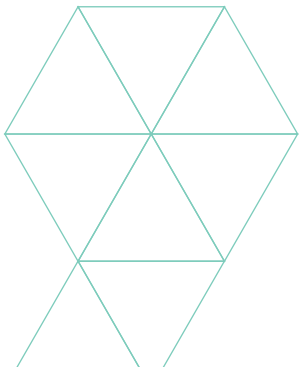
Ontwikkelagenda groen onderwijs

2016 - 2025

Investeren in een vitaal onderwijssysteem voor een krachtige groene sector

DE ‘ONTWIKKELAGENDA GROEN ONDERWIJS 2016-2025’ IS TOT STAND GEKOMEN IN EEN SAMENWERKING TUSSEN BEDRIJFSLEVEN & MAATSCHAPPELIJKE ORGANISATIES, ONDERWIJS EN OVERHEID.



SAMENVATTING INVESTERE IN GROENE GROEI

De Nederlandse groene sector behoort internationaal tot de top. Mondiaal nummer 2 in de export van land- en tuinbouwproducten en voedingsmiddelen, wereldtop op het gebied van groen wetenschappelijk onderzoek en drager onder de vitaliteit van onze leefomgeving. De sector staat voor grote uitdagingen. De wereld heeft de komende decennia 50 - 70 procent meer voedsel nodig. Tegelijkertijd moet de druk op milieu en natuurlijke hulpbronnen omlaag. Koploper blijven kan alleen wanneer de sector oplossingen biedt voor de grote maatschappelijke opgaven rond onder meer duurzame productie, klimaat, energie en leefbaarheid. Dit vraagt een blijvende investering in de kracht van het groene kennis- en innovatiesysteem. Bedrijfsleven, onderwijs en overheid slaan daartoe de handen ineen met de 'Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025'.

De groene sector (agri, food, tuinbouw & uitgangsmaterialen en natuur & leefomgeving) is een grote speler op de wereldmarkt, innovatief en exportgeoriënteerd, maar ook één van de pijlers onder het behoud van een vitale leefomgeving. De sector is van groot belang voor de Nederlandse economie en blijft groeien, niet in de laatste plaats door toenemende export van kennis en technologie. Tegelijkertijd opereren de bedrijven, de kennisinstellingen en de maatschappelijke organisaties in het hart van de grote maatschappelijke uitdagingen. Transities zijn nodig, gericht op duurzame productie van voldoende, veilige en gezonde voeding, een leefbare omgeving en een vitale natuur. De sector kan haar positie alleen behouden wanneer zij nieuwe duurzame en innovatieve oplossingen ontwikkelt. Dit geldt voor de productiekant, zoals alternatieve eiwitbronnen, emissieneutrale veehouderij, energieproducerende kassen en bio-based productie enzovoorts, maar ook voor de vitaliteit van onze leefomgeving, zoals stedelijk leefklimaat, natuur-inclusieve landbouw en behoud van natuur en biodiversiteit, nationaal en internationaal.

De kracht van deze economisch en maatschappelijk belangrijke sector steunt, naast goed ondernemerschap, op een sterke kennis- en onderwijspositie, gerealiseerd in interactie met ondernemingen en gefaciliteerd door de overheid. Het Nederlandse agrarische kennis- en innovatiesysteem behoort volgens het recente OESO onderzoek tot de wereldtop, maar deze positie is niet vanzelfsprekend. De sector staat voor grote uitdagingen en extra inspanningen zijn nodig om voorop te kunnen blijven lopen.

Bedrijfsleven, onderwijs en overheid slaan daarom de handen ineen. De ambitie is: Internationaal voorloper blijven in het oplossen van grote mondiale en regionale vraagstukken op het gebied van voeding, duurzaamheid en leefbaarheid.

Om deze ambitie te realiseren hebben de drie partners de 'Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025' opgesteld. Met concrete doelen en acties van de ondertekenaars om samen te zorgen voor voldoende goed opgeleide mensen: mensen met 'groen DNA', die essentieel zijn voor de kracht, de innovatie en het succes van de groene sector.

Bedrijfsleven, onderwijs en overheid investeren in deze agenda door:

- Uitbreiden van kennis- en innovatie-structuur: we werken aan een nog sterkere verbinding tussen onderwijs en bedrijfsleven. Het uitbouwen van de Centra voor Innovatief Vakmanschap (mbo), de Centres of Expertise (hbo), (internationale) onderzoeksprogramma's, lectoraten en buitengewoon hoogleraren is daarbij noodzakelijk.
- Versterken van de internationalisering van het onderwijs en een 'leven lang leren' gericht op innovatie. Nauwere verbinding met andere disciplines via cross-overs met bijvoorbeeld ICT, techniek en zorg.
- Realiseren van voldoende instroom van leerlingen en studenten, aansluitend bij de ontwikkelingen in de arbeidsmarkt in de groene sector.

De Ontwikkelagenda is een sprong voorwaarts om een krachtig en toekomstgericht groen onderwijs te blijven realiseren, van vmbo tot wo. Alle drie partners zullen zich inspannen om dit tot een succes te brengen.

Met de 'Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025' werken we samen aan de oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen van vandaag en morgen. Onze investering in een groene toekomst.

N

VOORUITKIJKEND NAAR GROEN ONDERWIJS IN 2025, ZIEN WE.....

Groen onderwijs dat zowel nationaal als internationaal een vooraanstaande kennispartner is in grote maatschappelijke transitievraagstukken zoals een circulaire en koolstofarme economie en een duurzaam voedselsysteem.

Vitale instellingen die op alle niveaus de beste kwaliteit onderwijs bieden en in een krachtig netwerk verbonden zijn met elkaar en met de sectoren waar ze voor opleiden.

- Met Wageningen UR nog steeds in de wereldtop op het groene domein.
- Vier groene hogescholen met een krachtig profiel en een sterke relatie met de regio waarin ze opereren.
- Een vijftal clusters van AOC's die in samenwerking een hoge ontwikkel-, uitvoerings- en organisatie-doelmatigheid realiseren en met een sterk profiel op de onderwijsmarkt.

Nieuwe en intensieve samenwerkingsverbanden, zowel internationaal als in cross-overs. Vanuit de internationale oriëntatie zal het groene onderwijs in 2025 een actieve sparringpartner zijn van het bedrijfsleven en kan het moeiteloos ontwikkelingen uit andere disciplines incorporeren in het groene domein. Dit komt de innovatiekracht van het bedrijfsleven ten goede, en dat bevordert de verdere groei van de groene sector.

Betere aansluiting bij de arbeidsmarkt door actieve en continue dialoog tussen bedrijfsleven en onderwijs. Met regionale economische clusters die het innovatievermogen van zowel het onderwijs als het (MKB) bedrijfsleven vergroten.

Een substantieel hoger aantal leerlingen en studenten met verschillen per onderwijssector, in lijn met de ambities van de sector en aansluitend op de vraag die zij aan het onderwijs stelt. Voor de overheid vormt de leerlingen- en studentenraming het uitgangspunt voor de ontwikkeling in vraag naar het onderwijs.

Een opleidingsaanbod dat zich sterk vanuit het perspectief van de bedrijven en organisaties in de sector ontwikkelt. En ook aansluit bij studie- en loopbaanperspectief van leerlingen en studenten, die moeiteloos een leven lang leren.

Intensieve dialoog tussen groen onderwijs en overheid waardoor beleidsthema's aandacht krijgen in het onderwijs en groen onderwijs actief geagendeerd wordt in relevante beleidsagenda's en onderzoeks- en onderwijsprogramma's (Kennis & Innovatie) op nationaal en Europees niveau.

ONDERTEKENAARS

'ONTWIKKELAGENDA GROEN ONDERWIJS 2016-2025'

GROEN ONDERWIJS

AOC: Aeres mbo, Aeres vmbo, AOC De Groene Welle, AOC Oost, Citaverde College, Clusius College, Edudelta Onderwijsgroep, Groene Beroepsopleidingen Landstede, Helicon Opleidingen, Lentiz Onderwijsgroep, Nordwin College, Prinsentuin College, Terra, VBG en Wellantcollege.

HAO: Aeres Hogeschool (Dronten, Wageningen, Almere), HAS Hogeschool (Den Bosch, Venlo), Hogeschool Inholland (Delft, Amsterdam), Hogeschool Van Hall Larenstein (Velp, Leeuwarden).

Universiteit: Wageningen University & Research.

BEDRIJFSLEVEN

Anthos, AVAG, CUMELA Nederland, Dibevo, FNLI, Greenport Holland, GroentenFruithuis, KAVB , KNHS, LTO Nederland, LTO Noord Glaskracht, Plantum, Stichting Boer & Natuur, VBN, VBNE, VBW, VGB, VHG.

OVERHEID

Ministerie van Economische Zaken.

TOPSECTOR

Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en Topsector Agri & Food.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING
INVESTEREN IN GROENE GROEI
pag. 4

1. INLEIDING
pag. 8

2. HET BELANG VAN DE GROENE SECTOR
pag. 10

3. KANSEN VOOR DE TOEKOMST
pag. 12

4. DE AMBITIE VOOR HET GROENE KENNIS- EN ONDERWIJSSYSTEEM
pag. 14

5. STRATEGISCHE AMBITIES
pag. 18

6. INVESTERINGEN
pag. 24

7. GOVERNANCE
pag. 27

BIJLAGEN

1. INDICATIEVE UITWERKING AMBITIES EN DOELEN
pag. 32

2. KENGETALLEN GROEN ONDERWIJS
pag. 40

3. ARBEIDSMARKT
pag. 48

4. GROEN ONDERWIJS ALS BELEIDSINSTRUMENT – BELEIDSVISIE EZ
pag. 52

5. BRONNEN
pag. 60

6. ONDERTEKENAARS ONTWIKKELAGENDA GROEN ONDERWIJS 2016-2025
pag. 61

1 INLEIDING

De groene sector is economisch en maatschappelijk van groot belang voor Nederland en behoort internationaal tot de top. Doel van deze ontwikkelagenda is het duurzaam en toekomstbestendig borgen van een krachtig groen onderwijssysteem.

De toppositie van de groene sector is niet vanzelfsprekend. Wereldwijd neemt de concurrentie toe en zijn de ontwikkelingen snel en disruptief. Behoud van deze positie vraagt een blijvende inspanning, juist ook in het kennis- en onderwijssysteem. Kennis en innovatie zijn immers belangrijke pijlers waarop de toppositie berust.

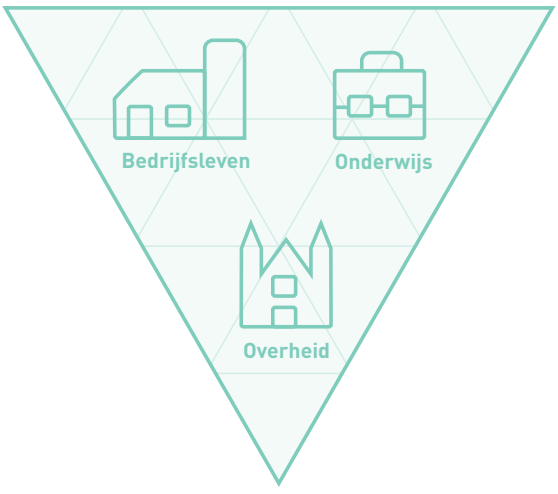
Het groene onderwijs is, samen met het onderzoek, de basis van het groene kennis- en onderwijswijssysteem. Het groene onderwijs leidt op voor een breed werkveld. De sector omvat de topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & uitgangsmaterialen (T&U), het cluster rond natuur- en leefomgeving en een aantal verwante sectoren zoals de dierverzorgingsbranche, de paardensector, de loonwerksector, de groene detailhandel en de hoveniers en groenvoorzieningsbranche. Samen vormen zij de groene sector.

Een goed functionerend groen onderwijs is voor al deze sectoren basisvoorwaarde voor succes. Het is daarmee van wezenlijk belang voor het behoud van de sterke positie van Nederland op het groene domein, zowel binnen Nederland als internationaal.

De vernieuwing van het groene onderwijs is ingegeven door de wens om de aansluiting van het groen onderwijs op de behoeften en investeringen vanuit jongeren, bedrijven en beleid te versterken en daarmee de betekenis en impact van het groen onderwijs te vergroten.

Bedrijfsleven, overheid[1] en onderwijs zijn er zich van bewust dat alleen bij een gezamenlijke inspanning het groene onderwijs zich succesvol kan ontwikkelen naar de toekomst (2025). Zij hebben daarom samen de ambities neergezet in deze ontwikkelagenda en afspraken gemaakt over gezamenlijke doelen en beoogde resultaten. In de uitvoering zal dit van alle partijen een substantiële inzet vragen, elk op hun eigen domein en vanuit de eigen verantwoordelijkheid. Per ambitie zijn trekkers benoemd en specifieke maatregelen per partij opgenomen.

De gouden driehoek van de groene sector



[1]Waar de overheid wordt genoemd, wordt het Ministerie van Economische Zaken bedoeld. Het borgen van groen (sector) onderwijs in het algemene onderwijsstelsel is een verantwoordelijkheid van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap samen.

2 HET BELANG VAN DE **GROENE SECTOR**

De groene sector is economisch van groot belang en één van de dragers onder de grote maatschappelijke transitievraagstukken.

De sector opereert in het hart van de grote maatschappelijke vraagstukken, zowel nationaal als mondiaal, en draagt substantieel bij aan de transities rond voedsel, water, energie en circulaire economie. Onder meer one health, biobased economy en duurzame productie van veilig voedsel zijn belangrijke kennisgebieden. Naast agri & food en T&U kent ook het cluster rond natuur en leefomgeving een sterk ontwikkelend (kennis)domein. Leefbaarheid in de stedelijke omgeving, waterberging, fijnstof, gezondheid en behoud van biodiversiteit en natuurlijk kapitaal zijn onderwerpen waarop Nederland steeds meer een voorbeeldfunctie heeft, onder meer in de ontwikkeling van metropolitane delta's in de gehele wereld.

Economisch gezien behoren de sectoren agri, food en tuinbouw & uitgangsmaterialen tot de wereldtop. Nederland is na de Verenigde Staten de tweede exporteur van agrarische producten wereldwijd. Die export, met een waarde van naar schatting 112,1 miljard euro, groeit en vormt op dit moment bijna 17% van de totale Nederlandse export en 55% van het Nederlandse handelsoverschot. De aanverwante sectoren leveren eveneens substantiële bijdragen aan de Nederlandse economie. Zo realiseert de dierverzorgingssector bijvoorbeeld een omzet van circa 2 miljard euro, de paardensector 1,5 miljard, de hoveniers 2,75 miljard en de tuinbranche 3,6 miljard euro. De werkgelegenheid is navenant. Alleen al het agri-foodcluster biedt werk aan circa 636.000 mensen in ongeveer 120.000 bedrijven, waarvan gemiddeld 35% op vmbo, 50% op mbo en 15% op hbo- of wo-niveau werkzaam is[2].

[2] Onderbouwing in bijlage 3.

De huidige positie is, naast onder meer sterk ondernemerschap, mede te danken aan een sterk ontwikkeld kennis- en onderwijssysteem. Dit systeem is gebouwd op een decennialange, intensieve samenwerking tussen bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties, onderzoek, onderwijs en overheid. Er is een sterke onderwijskolom die op alle niveaus (vmbo t/m wo) mensen opleidt voor MKB, grootbedrijf, maatschappelijke organisaties, overheid en wetenschap. Daaraan gekoppeld is een sterke, toegesneden kennisinfrastructuur ontwikkeld met zowel wetenschappelijk en praktijkgericht onderzoek als bijzondere praktijkfaciliteiten (zie o.a. de OECD rapportage 2015).

Deze kennis- en onderwijsinfrastructuur draagt direct bij aan de voortdurende innovatie in de sector en het ontstaan van sterke kennis- en zakelijke netwerken. Gecombineerd met sterk ondernemerschap vormt dit de basis voor de unieke ontwikkeling van de Nederlandse groene sector, in eigen land en op wereldschaal. Zo weet Nederland niet alleen de grote mondiale uitdagingen rond voedselzekerheid, voedselveiligheid en vergroening van de economie en maatschappij van oplossingen te voorzien, maar deze ook om te zetten in nieuwe verdienmodellen.

3 KANSEN VOOR DE TOEKOMST

Behoud van de sterke positie van de groene sector is niet vanzelfsprekend. De wereld is meer dan ooit in beweging. De toename van de wereldbevolking, klimaatverandering en verschuivingen in het economisch evenwicht leiden tot ongekende maatschappelijke en economische uitdagingen. Nationaal en mondiaal zijn transities nodig op het gebied van onder meer voedselzekerheid en -veiligheid, water, energie, biodiversiteit, klimaatveiligheid, metropolitane ontwikkeling en circulaire economie. Tegelijkertijd staat Nederland voor de uitdaging haar positie als export-, handels- en kennisland te behouden, maar wel vanuit een perspectief van duurzame groei.

Wereldwijd groeit de sector. Alleen al de agri-food en T&U-productiesectoren waren in 2015 verantwoordelijk voor 6.3% (7.410 miljard dollar) van het totale wereldwijde bruto nationale product. Als we hier de voedselverwerking en de sector leefomgeving aan toevoegen, dan benadert het groene domein wereldwijd een BNP van circa 10 duizend miljard dollar. De wereldwijde groei biedt nieuwe kansen maar de positie van Nederland komt steeds meer onder druk, onder meer door de toenemende concurrentie. Ten opzichte van 2010 is de Nederlandse export bijvoorbeeld met 19% gegroeid, maar blijft achter bij de groei van andere landen (o.a. 28% voor de VS)[3].

Daar komt bij dat de veranderingen in de sector zich steeds sneller voltrekken. Veranderingen zijn bovendien vaker disruptief en worden qua schaal en noodzakelijke investeringen ook steeds omvangrijker. Dit raakt steeds meer het voortbestaan van ondernemingen en instituties in de kern. Een aantal ontwikkelingen zijn daarin specifiek te benoemen:

- Een vergaande ketenontwikkeling en ketenintegratie, schaalvergroting, internationalisering van de afzet, informatisering (big data), andere financierings- en marktordeningspatronen, maar ook moeilijkere toegang tot genetische bronnen. Een groter, slimmer, sneller schakel- en ontwikkelvermogen is nodig om deze ontwikkelingen te kunnen blijven benutten.

- Voortgaande en zich versnellende innovatie op alle fronten, zoals nieuwe veredelingstechnieken (genetische modificatie, synthetische biologie), doorbraken van biotechnologische toepassingen (zoals de nieuwe DNA-technologie CRISPR/Cas9), robotisering en virtualisering, teeltaanpassingen als antwoord op klimaatveranderingen (o.a. meer hitte- en zouttolerantie) en verschuiving in voedselproducerende gebieden over de wereld. Innovatie en kennisexport zijn nodig om te kunnen blijven concurreren met opkomende economieën die sterk zijn in kosteneffectieve productie.

- Een steeds sterkere nadruk op mondiaal ondernemen in alsmaar complexere netwerken, met enerzijds grote nadruk op R&D en anderzijds lokale productie en afzet. Steeds meer bedrijven en ketens opereren internationaal. Afzet en sourcing zijn internationaal, maar ook steeds meer internationale bedrijven komen naar Nederland. Kenniswerkers moeten dus vooral internationaal georiënteerd zijn. Nederland dreigt haar positie als gidsland te verliezen als de innovatiekracht afneemt en we daardoor niet meer in staat zijn internationaal voorop te lopen.

De sector is ervan doordrongen dat economische ontwikkeling onlosmakelijk verbonden is met het vinden van oplossingen voor de grote

[3] Onderbouwing in bijlage 3

maatschappelijke opgaven. Wereldwijd groeit de vraag naar voedsel en staan klimaat, beschikbaarheid van water en biodiversiteit onder druk. Dit vraagt om duurzame oplossingen voor productie (circulaire economie), vergroten van leefbaarheid en behoud van natuurlijk kapitaal. Niet voor niets zetten de topsectoren in op onder meer de verduurzaming van de productie (meer met minder), voedselzekerheid (van voedsel naar voeding), voedselveiligheid (o.a. track and trace), gezondheid (o.a. one health) en duurzaamheid. Oplossingen worden bovendien steeds meer gevonden op de cross-overs met andere sectoren, zoals ICT, techniek en zorg. Een biobased economy, 'High tech to feed the world' en voeding & gezondheid zijn daar voorbeelden van. Hierbij ontstaan ook nieuwe verdienmodellen rond non-food biobased producten, teelt op smaak, voedselveiligheid, zilte landbouw, precision farming, circulaire productie, climate smart agri-culture en terugwinning van grondstoffen uit afval.

Het belang van het domein natuur- en leefomgeving neemt daarbij steeds meer toe. Nationaal en mondiaal is er groeiende aandacht voor de manier waarop groen en leefbaarheid een positief effect hebben op de economische aantrekkingskracht van stedelijke gebieden, de gezondheid van inwoners en duurzame productie van voedsel (o.a. stads- en natuurinclusieve landbouw). Sociale innovatie speelt bij dit alles een steeds belangrijkere rol. Vergroening en omgevingsbewustzijn zijn daarnaast belangrijke maatschappelijke doelen geworden.

Nederland heeft bij dit alles de ambitie om gidsland te zijn en te blijven. De huidige ranking van Nederland op de Climate Change Performance Index en de achterstand van Nederland in het halen van de EU doelen rond hernieuwbare energie, staan daarmee echter in contrast en laten zien dat er nog forse inspanningen nodig zijn.

Samengevat: de groene sector in Nederland doet het goed. De combinatie van groene domeinen geeft Nederland een sterke uitgangspositie. Er liggen nieuwe kansen en er is een duidelijk groeipotentieel. Veel sectoren verwachten dan ook een toenemende behoefte aan nieuwe instroom, mede door de vergrijzing (zie bijlage 2). Ook ontstaan er nieuwe beroepen vanuit de cross-overs met andere sectoren.

De groene sector zal haar sterke positie echter alleen kunnen behouden als zij voorop blijft lopen. De nauwe samenwerking in de gouden driehoek van bedrijfsleven, onderwijs/kennisinstellingen en overheid geeft Nederland een belangrijke voorsprong. Maar gezien de mondiale ontwikkelingen staat die voorsprong wel onder druk.

Voorop blijven lopen vraagt het uiterste van de samenwerking tussen bedrijfsleven, onderwijs en overheid en stelt nieuwe eisen aan ondernemerschap en kennisontwikkeling. Niet alleen binnen de sector maar steeds meer ook in de verbinding met andere sectoren. Voldoende en kwalitatief hoogwaardig opgeleide mensen zijn daarbij een voorwaarde. Om dit te realiseren is behoud en verdere ontwikkeling van een krachtig groen onderwijssysteem essentieel.

"Maintaining collaboration with the industry is essential to meet future skills needs of the sector and facilitate its development. Co-ordination between research, education and industry has been long standing and is being strengthened in the "Green Table". Moreover, the good knowledge-base in agriculture-related topics attracts multinationals, which invest in facilities and projects with education and knowledge institutions. The Top Sector policy, which provides a strategic framework for innovation policy, raises concerns in education and knowledge institutions about future funding from the private industry."

Bron: OECD (2015), Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in the Netherlands.

4 DE AMBITIE VOOR HET GROENE KENNIS- EN ONDERWIJSSYSTEEM

Het groene kennis- en onderwijssysteem heeft zich dankzij de decennialange samenwerking in de gouden driehoek sterk kunnen ontwikkelen, daarbij ondersteund door investeringen van de overheid in onderzoek en onderwijs. De Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) heeft het belang van de samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid recentelijk nogmaals benadrukt (zie citaat), en erkent daarmee ook de intrinsieke kracht van de sector. Zonder een sterk groen kennis- en onderwijssysteem is er geen innovatieve en ondernemende groene sector.

De kracht van het groene onderwijs, als onderdeel van het kennis- en onderwijssysteem, ligt in een aantal verworvenheden:

- De belangrijkste verworvenheid is de specifieke expertise ('groen DNA') waarmee het groene onderwijs professionals opleidt die zich onderscheiden door cruciale kennis van levende organismen en ecosystemen. Professionals die bovendien in staat zijn die kennis te verwaarden in de voedselketen en (internationaal) toe te passen op de grote uitdagingen rond circulaire economie, voedselzekerheid, klimaat en leefbaarheid. Voor bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties is deze specifieke groene expertise bepalend voor het concurrentievermogen en succes van de sector.

- Het groene DNA is mede gebouwd op een sterke strategische focus op de ontwikkelingen in de sector, met krachtige sectorale en regionale netwerken. Vraagstukken op de arbeidsmarkt zijn leidend en vertalen zich door naar inhoud van opleidingen en de werkhouding van studenten.

- Er is nauwe samenwerking tussen de instellingen op vele niveaus: landelijk en regionaal, bestuurlijk (Groene Tafel) en operationeel (docenten, lectoren, Centra voor Innovatief Vakmanschap (mbo), Centres of Expertise (hbo)), rond onderwijs en rond onderzoek en zowel tussen instellingen die hetzelfde opleidingsniveau aanbieden als tussen instellingen in de kolom van vmbo, mbo, hbo en wo.

- Het groen onderwijs kent een sterk ontwikkelende innovatieschil gedragen door o.a. de Centra voor Innovatief Vakmanschap, de Centres of Expertise, de lectoraten en het toegepast onderzoek in verbinding met de TKI's en het fundamenteel onderzoek (o.a. Wageningen UR). Ondersteund door de unieke kennisinfrastructuur van GroenKennisnet en Ontwikkelcentrum.

- Daarnaast ontstaat steeds meer samenwerking met onderwijs- en kennisinstellingen buiten het groene onderwijs. Dit zorgt voor de noodzakelijke cross-overs met bijvoorbeeld ICT, techniek en gezondheidszorg. De cross-overs zijn belangrijk voor het behoud van een goede aansluiting op de behoeften van de samenleving en het bedrijfsleven.

Door deze verworvenheden is het groene onderwijs in staat professionals met groen DNA op te leiden voor het hele beroepenveld. Van MKB tot grootbedrijf, maatschappelijke organisaties en wetenschap en voor alle niveaus. Van de mbo-niveaus -de dragers van het succes van het MKB- tot het hbo en wetenschappelijk onderzoek, die de dragers zijn van bedrijfsontwikkeling, innovatie en internationale positionering. De groene context van het onderwijs draagt tegelijkertijd bij aan de maat-

schappelijke bewustwording van leerlingen en studenten op thema's als duurzaamheid en vergroening. Instellingen zetten daar ook actief op in via o.a. de eco-schools en educatie richting primair en voortgezet onderwijs.

Het groene vmbo is met dit alles onlosmakelijk verbonden, zowel voor de toeleiding naar de sector als voor de maatschappelijke vorming die sterk wordt gedragen door 'het groene bewustzijn'.

Uitdagingen

De verworvenheden zijn geen automatisme. Behoud van de sterke positie vraagt van de sector een hoog adaptief vermogen, hoge snelheid van kennisontwikkeling en goed ondernemerschap. Hierin ligt ook meteen de kernopgave voor de toekomst van het groene onderwijs.

De afgelopen jaren is hier al sterk op ingezet. De versterkte profilering van Wageningen UR en de groene Hogescholen heeft geleid tot een sterke groei van de instroom. Een groei die ook door de sector gevraagd werd. AOC's hebben tegen de trend in hun positie weten te behouden en maken nu dezelfde slag. Tegelijkertijd is, mede dankzij steun van de overheid, geïnvesteerd in de verdere ontwikkeling van de innovatieschil. Deze bestaat onder meer uit een samenhangend netwerk van CIV's, CoE's, lectoraten en (praktijkgericht) onderzoek, verbonden met het fundamenteel onderzoek.

Deze aanpak is succesvol. Deze ontwikkelagenda bouwt daarom voort op deze lijn en richt zich op het vergroten van de impact. Er liggen nog een aantal belangrijke uitdagingen:

- De interactie met bedrijfsleven, overheid en andere stakeholders moet doelgerichter.
- De verbinding met de beleidsagenda's van de overheid moet opnieuw worden ingericht.
- De innovatieschil moet blijvend worden geborgd en barrières tussen docenten, centra en lectoraten moeten worden geslecht.
- Ontwikkel-, uitvoerings- én organisatiedoelmatigheid moeten omhoog. De scholen staan daarbij voor verdere keuzen in hun profilering en het versterken van de samenwerking met zowel groen als niet-groen onderwijs (cross-overs). De AOC's staan daarbij voor de grote uitdaging het aanbod via regionale clusters te gaan organiseren.
- De verbindingen in de kolom moeten sterker om de impact op innovatie, internationalisering en permanente leercultuur van de sector te versterken.

Focus

De studenten zijn en blijven de kern van groen onderwijs. De dynamiek en de cross-overs maken traditionele arbeidsmarktprognoses steeds minder voorspellend. De focus verschuift daarom van 'opleiden voor specifiek beroep' naar het uitrusten van jonge mensen met de vaardigheden (skills) die nodig zijn om de bedrijven van morgen vorm te kunnen geven en de grote maatschappelijke vraagstukken aan te kunnen pakken.

Uitgangspunten tijdens de opleiding zijn daarom brede instroom, inzetbaarheid in uiteenlopende werkvelden en toeleiden van studenten naar actuele werkvelden. Dit gebeurt in continue dialoog met alle stakeholders en op alle niveaus (vmbo t/m wo). Een brede instroom is belangrijk omdat de sector als totaal groeit, sectorale verwachtingen vaak een beperkte scope in tijd hebben en ook leerlingen hun eigen keuzen maken. Inzetbaarheid en toeleiding zijn belangrijk om de aansluiting op het werkveld te realiseren. De algemeen geldende

wet- en regel-geving borgt daarbij de balans tussen generieke instroom en op de arbeidsmarkt en vervolgonderwijs toegesneden uitstroom.

Studenten moeten daarbij in de frontlinie van de innovatie kunnen leren. Leer- en innovatie-arrangementen zijn daarom steeds meer leidend. Sociale innovatie en om leren gaan met het spanningsveld tussen maximaal rendement en duurzame productie zijn uitgangspunt.

De maatschappelijke opdracht van het onderwijs blijft bij dit alles onverkort van kracht: het voorbereiden van jonge mensen op vervolgonderwijs, maatschappij en toekomstige beroepsinvulling.

Profiel

Alle opleidingen en arrangementen gericht op leren en innoveren vinden hun basis in plant, dier, levende systemen en leefomgeving. Het groene onderwijs heeft een technisch profiel: het is multidisciplinair, technologisch georiënteerd, praktijkgericht, kleinschalig. Het heeft specifieke (praktijk) voorzieningen nodig voor het werken met levende have, voedsel, natuur en buitenruimte. Het groen (sector) onderwijs kent een sectorale alignment en werkt vanuit een groene kern op verschillende niveaus (inhoudelijk, programmatisch, bestuurlijk, regionaal, internationaal) samen in cross-overs.

De AOC's verzorgen specifieke branchegerichte opleidingen binnen de sector Agro, Food en Natuur zoals ook de instellingen doen binnen andere sectoren. Het HAO maakt deel uit van de sector-analyse HBO techniek (domein Landbouw en Natuurlijke omgeving) en Wageningen University maakt deel uit van de 4TU-federatie.

Kernopgave

Dit alles vertaalt zich in de volgende kernopgave voor het groene onderwijs:

Internationaal voorloper blijven in het oplossen van grote mondiale en regionale vraagstukken op het gebied van voeding, duurzaamheid en leefbaarheid door te zorgen voor voldoende goed opgeleide mensen met groen DNA die essentieel zijn voor de kracht, innovatie en succes van de sector.

Deze opgave kan alleen tripartite gerealiseerd worden en vraagt aandacht voor zowel de aansluiting op de arbeidsmarkt, de inhoudelijke vernieuwing als voor het vergroten van de impact en de zichtbaarheid van de sector. De geschetste doorontwikkeling die het groene onderwijs al heeft ingezet, blijft leidend maar vraagt versnelling. Bedrijfsleven, overheid en onderwijs committeren zich daarom aan de volgende gezamenlijke strategische ambities:

1. **We verhogen het proactieve vermogen van het groene onderwijs naar inhoud en arbeidsmarktbehoefte.**
   a. Het vergroten van de snelheid van de inhoudelijke vernieuwing in het onderwijs en het versterken van de bijdragen aan innovatie van het groene bedrijfsleven.
   b. Het voortdurend en sneller laten aansluiten van het onderwijs op de behoeften van de arbeidsmarkt.

2. **We vergroten de impact van het onderwijssysteem in de volle breedte.**
   Dit doen we met focus op drie gebieden:
   a. Het versterken van de internationale oriëntatie van het groene kennis- en onderwijssysteem op alle niveaus.
   b. Het versterken en vernieuwen van onderwijs op cross-overs.
   c. Versterking van een permanente leer- en innovatiecultuur.

3. **We ontwikkelen een betekenisvol imago voor de sector agri, food en leefomgeving als een relevante, innovatieve en aantrekkelijke sector om in te leren en te werken.**

Deze drie ambities worden op de volgende pagina's toegelicht, omgezet in doelstellingen en een rolverdeling.

5 STRATEGISCHE AMBITIES

Ambitie 1

We verhogen het proactieve vermogen van het groene onderwijs naar inhoud en arbeidsmarktbehoefte.

Ambitie 1A

Het vergroten van de snelheid van de inhoudelijke vernieuwing in het onderwijs en het versterken van de bijdragen aan innovatie van het groene bedrijfsleven.

De kracht van de groene sector ligt in de groene expertise. De concurrentiekracht van de sectoren wordt steeds meer bepaald door de snelheid waarmee dit groene DNA verder wordt ontwikkeld en omgezet in concrete toepassingen. Veel nieuwe kennis of ervaring met de toepassing ervan ontstaat bij bedrijven en maatschappelijke organisaties. Een goede kennisborging vraagt om een steeds nauwere samenwerking met het bedrijfsleven (innovaties), maatschappelijke organisaties, de beleidsdirecties van de overheid (maatschappelijke thema's) en andere kennispartners (cross-overs). Sterke verbindingen tussen Wageningen UR, het HAO en de AOC's zijn basisvoorwaarde.

Een snelle ontwikkeling van groen DNA vraagt een krachtige innovatieomgeving en het versnellen van de kennisontwikkeling, -doorstroom en de -toepassing in de praktijk. Uitgangspunt is het verder versterken van de succesvolle combinatie van de innovatiecentra (CIV's, CoE's), de lectoraten, buitengewoon hoogleraren en het onderzoek, in combinatie met sectorale én regionale arrangementen. De unieke ondersteuningsstructuur van Groen Kennisnet en Ontwikkelcentrum wordt blijvend geborgd. Het Ministerie van Economische Zaken ontwikkelt een actieve rol, waarbij onder meer de verbinding met de relevante beleidsagenda's van de overheid wordt versterkt.

Trekker: Bedrijfsleven

Bedrijfsleven	Onderwijs	Overheid
1. Intensivering samenwerking met kennispartners in het groene onderwijs. 2. Het in partnership structureel verbinden van innovatie in bedrijven aan professionalisering van docenten en lesinhoud.	3. Versterking van de bijdrage van groen onderwijs aan de innovaties in de sector (zowel MKB als het grootbedrijf). 4. Intensivering samenwerking binnen de onderwijskolom met name gericht op de inhoudelijke ontwikkeling van de docententeams en de uitwisseling van kennis binnen het onderwijsnetwerk.	5. Actieve agendering van maatschappelijk relevante beleidsthema's in dialoog met het groene onderwijs en gericht op doorwerking in onderwijs- en kennisprogramma's en curricula. 6. Groen onderwijs actief agenderen in relevante Nederlandse en Europese onderzoeks- en onderwijsprogramma's (Kennis & Innovatie) en actief ondersteunen van groen onderwijs bij het realiseren van deelname daaraan.

Ambitie 1B

Het voortdurend en sneller laten aansluiten van het onderwijs op de behoeften van de arbeidsmarkt.

De agri-food sector groeit mondiaal. Op de korte en langere termijn zijn er meer mensen vanuit het groene onderwijs nodig dan er nu uitstromen. Groene expertise wordt bovendien steeds belangrijker in de cross-overs met andere sectoren zoals zorg, water, techniek, energie en zelfs de financiële sector. Op basis van deze ontwikkelingen en de vraag vanuit de sector die daarmee samenhangt, staan we voor de uitdaging een substantiële groei van het aantal leerlingen en studenten te realiseren. Dit verschilt per onderwijssector vo, mbo, hbo, wo (zie ook referentieraming in bijlage 2 en arbeidsmarktverwachting in bijlage 3).

De versterkte profilering van Wageningen UR en HAO leidt al tot een sterk toenemende instroom. De AOC's maken nu ook deze slag om de huidige stabilisering/lichte groei bij vmbo en mbo minimaal te consolideren en verdere groei mogelijk te maken in de sectoren met stijgende vraag (o.a. food). Het onderwijs staat daarbij voor de opgave de uitvoerings-, ontwikkel- en organisatiedoelmatigheid te vergroten en de samenhang in de kolom te versterken. De profilering bij HAO en Wageningen UR wordt doorgezet en de AOC's organiseren zich in een vijftal regionale clusters om expertise, landelijke dekking en voldoende kritische massa te kunnen waarborgen.

De groeiende dynamiek, het toenemende belang van cross-overs en de druk die de grote transitievraagstukken en sociale innovatie leggen op de sectorontwikkeling, maken bovendien dat traditionele arbeidsmarktprognoses steeds minder voorspellend kunnen zijn. Anders gezegd: groen leidt deels op voor banen die nu nog niet bestaan. Dit betekent dat de focus verschuift naar brede instroom, inzetbaarheid van studenten in uiteenlopende domeinen en toeleiding naar actuele werkvelden gedurende het onderwijsproces (o.a. via keuzeprofielen en loopbaanbegeleiding). Dit kan alleen in nauwe dialoog met de stakeholders en zal gebeuren via o.a. werkveldcommissies en permanente sectorale dialoogtafels.

Groene expertise is daarbij altijd de kern, maar steeds meer in combinatie met de vaardigheden (Skills) om te kunnen excelleren in een sterk veranderend werkveld. Cross-overs en technologie worden steeds bepalender voor succes en sociale innovatie. Duurzame transities en duurzaam ondernemerschap zijn uitgangspunt voor het leren. Jongeren moeten daarvoor meer in de frontlinie van de innovatie komen, maar ook ruimte krijgen voor persoonlijke ontwikkeling ('Bildung'). Hiermee vergroten we tegelijkertijd de aantrekkingskracht van groen onderwijs voor jongeren.

De ruimte voor onderwijs en onderwijsontwikkeling worden tot slot mede bepaald door regulier onderwijsbeleid. We zullen deze ontwikkelingen actief volgen en duiden of benutten, gericht op de doelen van deze ontwikkelagenda.

Coördinatie: Onderwijs

Bedrijfsleven	Onderwijs	Overheid
1. Zorgdragen voor voldoende stage- en afstudeeropdrachten en stageplaatsen. 2. Permanent inzicht bieden in arbeidsmarktbehoefte op Europees, nationaal en regionaal niveau. Acties op gevraagde toename aan werknemers.	3. Verbeteren van de kritische massa, de externe profilering en de uitvoerings-, ontwikkel- en organisatiedoelmatigheid van het stelsel van AOC's door het creëren van een vijftal clusters van instellingen en het samenvoegen van opleidingen. 4. Vergroten van de aantrekkingskracht en de toegankelijkheid van het onderwijs door o.a. flexibilisering van aanbod en versterkte focus op 'Bildung'. 5. Organiseren van permanente dialoog met stakeholders. 6. Zorgdragen voor kwalitatief goede doorstroming.	7. Ontwikkeling van een monitor Groen onderwijs.

Ambitie 2

We vergroten de impact van het onderwijssysteem in de volle breedte.

Ambitie 2A

Het versterken van de internationale oriëntatie van het groene kennis- en onderwijssysteem op alle niveaus.

De agri-food sector heeft zich ontwikkeld tot een mondiale sector die opereert in steeds complexere, internationale netwerken. Er liggen grote vraagstukken rondom beschikbaarheid van veilig en gezond voedsel voor steeds meer mensen. De concurrentie van Noord- en Zuid-Amerika en Azië neemt toe. Behoud van de Nederlandse toppositie vraagt een sterke focus op R&D. Het accent verschuift van traditionele productie naar nieuwe vormen van hoogwaardige productie, natuurinclusieve landbouw, internationale ketenintegratie, internationalisering van bedrijven, globale systemen van tracking & tracing, logistiek en de kennisexport daarvan. Ook de bijdrage aan maatschappelijke vraagstukken rondom klimaatbeheersing, water, energie en circulaire economie vragen om een internationale aanpak en oriëntatie. Dit leidt tot een aantal opgaven voor het groene onderwijs, die per onderwijsgeleding andere consequenties heeft.

Coördinatie: Onderwijs

Bedrijfsleven	Onderwijs	Overheid
1. Mede zorgdragen voor internationale stages en afstudeeropdrachten. 2. Actieve bijdrage aan verbinding van kennis-instellingen en bedrijfsleven in internationaal verband, mede door cofinanciering van programma's gericht op samenwerking en mobiliteit.	3. Verdere internationalisering van het onderwijsaanbod voor Nederlandse leerlingen en studenten door het integreren van internationale competenties (taalvaardigheid, interculturele competenties en mondiaal engagement) en het hanteren van internationale eind-kwalificaties. 4. Het vergroten van het aandeel internationale studenten door ontwikkeling van het aanbod van internationaal onderwijs en daarmee versterken van de positie op de Europese en mondiale onderwijsmarkt.	5. Het versterken van de internationale positie door het gezamenlijk ontwikkelen en uitvoeren van land- of regiospecifieke activiteiten met onderwijs en bedrijfsleven (handelsmissies, investerings- en mobiliteitsprogramma's). 6. Capaciteitsontwikkeling in internationale context: versterken van de samenwerking met het onderwijs, waarbij kennis-instellingen strategische partner zijn van de overheid.

Ambitie 2B

Het versterken en vernieuwen van onderwijs op cross-overs

Veel van de innovatie in de sector vindt plaats op het snijvlak van 'traditionele' groene sectoren en niet-groene sectoren. De functies in bedrijven zullen veranderen en medewerkers hebben andere of nieuwe kennis en vaardigheden nodig. Het gaat daarbij onder meer om combinaties met gezondheid en zorg, leefbaarheid van steden, techniek & technologie, logistiek, water, biotechnologie en informatisering (big data), maar ook om verbindingen tussen groene domeinen zelf zoals bij natuurinclusieve landbouw en bodemgezondheid en productie.

Het groene onderwijs zet in op een versnelde ontwikkeling van vaardigheden (skills) bij studenten waarmee zij nieuwe verbindingen kunnen leggen met andere sectoren. Dit gebeurt langs meerdere lijnen, waaronder de ontwikkeling van keuzevakken en keuzedelen in vmbo en mbo, nieuwe opleidingen in samenwerking met niet-groen onderwijs en cross-sectorale onderwijsprojecten. Cross-overs krijgen in de praktijk nu al op veel verschillende manieren vorm. Deze ontwikkeling wordt met deze agenda krachtig doorgezet.

Coördinatie: Overheid

Bedrijfsleven	Onderwijs	Overheid
1. Brengt in kaart op welke cross-overs nieuwe banen ontstaan voor de ontwikkeling van nieuwe opleidingen en brengt actuele vraagstukken in voor de ontwikkeling van onderwijsarrangementen op die cross-overs.	2. Inspelen op nieuwe cross-overs op alle opleidingsniveaus, afgestemd op de arbeidsmarkt en in lijn met de ambities in de sectorplannen. 3. Versterken van regionale initiatieven samen met de stakeholders en het ontwikkelen van vaardigheden (skills) bij studenten, zodat zij nieuwe verbindingen kunnen leggen.	4. Binnen het stelselbeleid ruimte creëren voor sectorale invulling van onderwijs, faciliteren van mogelijkheden binnen wet- en regelgeving om te komen tot samenwerkingsvormen tussen groen en het overige onderwijs (binnen opleidingen en tussen instellingen). 5. Actief ondersteunen van de verbinding van onderwijs met (regionale) beleidsagenda's.

Ambitie 2C

Versterking van een permanente leer- en innovatiecultuur

Het is niet de kennis die we nu hebben die bepalend is voor het succes van morgen, maar de snelheid waarmee we leren, kennis eigen maken en kunnen toepassen. Gezien het tempo van de ontwikkelingen zal het belang van permanent leren in relatie tot innovatie alleen maar toenemen. Niet alleen technische innovatie en vaardigheden zijn belangrijk, maar vooral ook de verbinding daarvan met sociale innovatie. Het gaat om toegesneden oplossingen in de hele kolom. De behoefte hieraan bestaat uit drie componenten:

- kwalificeren: mensen toeleiden naar de arbeidsmarkt (o.a. voortvloeiend uit de Participatiewet) of naar een hoger niveau leiden (BBL, Associate Degree e.d.);
- bijscholen: cursorisch onderwijs gericht op bijscholing en bijblijven (Leven Lang Leren);
- leren voor innovatie: organiseren van uitwisseling, lerende netwerken e.d.

De ambitie van het groene onderwijs ligt in de doorontwikkeling, flexibilisering en versterking van de samenwerking in de groene kolom op basis van de volgende uitgangspunten:

Coördinatie: Onderwijs

Bedrijfsleven	Onderwijs	Overheid
1. Articulatie van vraag naar cursussen voor werknemers, zowel voor Leven Lang Leren als in combinatie met regulier onderwijs voor de verschillende doelgroepen vmbo, mbo, HAO en wo.	2. Samenwerking tussen betrokken instellingen op het gebied van cursorisch onderwijs zodat er een landelijk aanbod is en daarmee kwaliteit, flexibilisering en slagkracht toenemen. 3. Wageningen University, groene hogescholen en AOC's zorgen voor vertaling van nieuwe thema's naar opleidingsaanbod op mbo, hbo en wo-niveau. 4. Versterken van de doorlopende leerlijnen.	5. Binnen het stelselbeleid mogelijk maken dat flexibel en modulair ingericht sectoronderwijs door kan ontwikkelen.

Ambitie3

We ontwikkelen een betekenisvol imago van de sector agri-food en leefomgeving als een relevante, innovatieve en aantrekkelijke sector om in te leren en te werken.

Ambitie 3

De sector agri-food en leefomgeving bevindt zich op een uiterst relevant en uitdagend mondiaal speelveld. De sector werkt aan oplossingen op het gebied van onder meer duurzaamheid, klimaatverandering, voedselzekerheid en kwaliteit van de leefomgeving. Er vindt innovatie plaats op alle fronten (veredelings- en productietechnieken, keteninnovatie, urban design en stadslandbouw, robotisering en virtualisering). De combinatie van zingeving, professionaliteit, innovatie en design maken de sector uiterst aantrekkelijk om in te werken. De ambitie is om het imago van de sector van echte betekenis te voorzien, door aan te sluiten bij de leefwereld van de jongeren en in deze lijn verder te ontwikkelen.

Coördinatie: Bedrijfsleven

Bedrijfsleven	Onderwijs	Overheid
1. Aantrekkelijkheid van de sector in de hele breedte vergroten door investeren in imago-ontwikkeling en werken aan zichtbare, aantrekkelijke en betekenisvolle beroepen. 2. Beschikbaar stellen van faciliteiten voor onderwijs en vergroten transparantie en toegankelijkheid.	3. Versterking van de profilering van het groene onderwijs in lijn met strategie Wageningen UR en sectorplannen HAO en AOC's. 4. Het investeren in het identificeren van rolmodellen met aansprekende loopbanen.	5. Agenderen van de (intrinsieke) betekenis van maatschappelijke thema's voor de sector in het EZ-beleid.

6 INVESTERINGEN

Om bovenstaande ambities in deze ontwikkelagenda waar te kunnen maken zal ook de financiering door betrokken partijen gerealiseerd moeten worden in de komende tien jaar.

Uitgangspunt daarbij is slim innoveren en verbinden door:

- **Het verbinden op inhoud (dialoog).**
- **Het benutten van mogelijkheden binnen het generieke onderwijsstelsel en benutten van bestaande instrumenten gericht op kennis en innovatie.**
- **Het verkennen en eventueel ontwikkelen van nieuwe instrumenten en interventies.**

Innovatie

Het groen onderwijs heeft een innovatie-omgeving nodig die in staat is om zich te verbinden met het bedrijfsleven en onderzoek. Op dit moment wordt dit ingevuld via een aantal instrumenten die ook in de komende jaren van betekenis zijn:

- De centres voor innovatief vakmanschap (mbo), centres of expertise (hbo) en lectoraten (hbo), de buitengewoon hoogleraren en het onderzoek.
- De regionale, coalitie-gedreven kennis- en innovatie-arrangementen met bedrijfsleven en andere stakeholders, gericht op het versterken van de samenwerking in onderwijsprojecten in de hele kolom, zoals die via de Meerjaren Investerings Programma's 2013-2015 (MIP) tot stand zijn gekomen, maar ook via onder meer de diverse onderwijsloketten, academies en praktijkcentra.
- Het creëren van een leernetwerk tussen de instellingen rondom regionale ontwikkeling en kennisdoorstroom.

De omvang van de investeringen in de innovatie-omgeving van het onderwijs door bedrijfsleven, onderwijs en overheid gezamenlijk, bedroeg tot en met 2015 jaarlijks circa 40 tot 45 miljoen euro. Ambitie is dit investeringsniveau voor de komende periode minimaal te handhaven. Dit vraagt een andere inspanning, mede door het wegvallen van het 'oude' instrumentarium als gevolg van de bezuiniging op de vernieuwingssubsidies groen onderwijs. Het vraagt ook om een andere organisatie, een herijking van de focus op basis van de doelen in de ontwikkelagenda en om een nieuwe werkwijze gericht op het benutten van mogelijkheden binnen het onderwijsstelsel en andere instrumenten.
Voorbeelden zijn bestaande of nieuwe beleidsinstrumenten gericht op een leven lang leren, kennis en innovatie, duurzaamheid, regionalisering, internationalisering en specifieke inhoudelijke doelen zoals de voedselagenda. De concretisering daarvan is onderdeel van het uitvoeringsproces (zie Governance). Uitgangspunten daarbij zijn:

- Inzet overheid is gericht op vernieuwing van het kennis- en innovatiesysteem en het uitzetten van opdrachten bij centra, lectoraten e.d.
- Inzet bedrijfsleven is gericht op het uitzetten van opdrachten bij centra, lectoraten e.d. en met menskracht en geld bijdragen aan vernieuwing van het kennis- en innovatiesysteem.
- Inzet onderwijs is gericht op het slim benutten van de mogelijkheden binnen het onderwijsstelsel en andere bestaande kennisinstrumenten gericht op leren en innoveren.

De ondertekenaars zullen zich inspannen om de benodigde investeringen te realiseren.

Werkbudget uitvoeringsprogramma

Ambitie en doelen in deze agenda vragen regie en een stevig uitvoeringsprogramma. Partijen committeren zich aan het faciliteren van dit programma met een bijdrage van circa € 2 miljoen per geleding (overheid, bedrijfsleven, onderwijs, totaal werk-budget € 6 miljoen) voor de opstartfase van 2 jaar.

Dit werkbudget wordt ingezet voor coördinatie en ondersteuning (stimuleren, verkennen, experimenteren, professionaliseren, monitoren, communiceren). Doel is het in evenwicht mobiliseren van (publiek-privaat) innovatie-impulsen, gekoppeld aan de doelen van de ontwikkelagenda, en leidend tot de beoogde investeringsagenda van circa € 40 - 45 miljoen.

Bekostiging Groen onderwijs

In het rapport Groen onderwijs in Beweging (Motie van Meenen) is geconstateerd dat er verschillen bestaan in de onderwijsbekostiging. Met name de bekostiging van het groen mbo en de Wageningen Universiteit (WU) wijken af van het OCW-bekostigd onderwijs; WU maakt in dit verband deel uit van de 4TU-federatie. Het is aan een volgend kabinet hoe hier mee om te gaan.

7 GOVERNANCE

We continueren de huidige governance structuur van het groene onderwijs.

Landelijke overlegtafel

De landelijke overlegtafel (het huidige informele 'Bunnikoverleg') is de plek waar de drie partijen -onderwijs, bedrijfsleven en overheid- het inhoudelijk debat voeren. Hier vindt de kritische reflectie plaats, het bespreken van uitdagingen en kansen en het maken van keuzen en afspraken over de rol en inzet van elke partij in de uitvoering van deze tripartiete ontwikkelagenda. Dit overleg vindt twee maal per jaar plaats.

Regiegroep

De regiegroep heeft tot taak om de afspraken vanuit de landelijke overlegtafel tot resultaten te brengen. Door te coördineren, activeren, bewaken en monitoren zorgt de regiegroep ervoor dat doelstellingen en resultaten tot stand komen. De regiegroep signaleert tevens tijdig wanneer zaken dreigen vast te lopen en wanneer een (tussen) resultaat behaald wordt. De regiegroep bestaat uit een of twee vertegenwoordigers van statuur uit elk van de drie geledingen. Zij hebben zitting namens de gehele geleding.

Uitvoering

De uitvoering wordt tripartite georganiseerd, waarbij bestuurlijk geborgde werkgroepen verantwoordelijk zijn voor de uitvoeringsprogramma's per thema. In deze werkgroepen zullen ook jongeren actief betrokken worden.

Bij de uitvoering van de ontwikkelagenda wordt de verbinding gemaakt met het Ministerie van OCW en het brede onderwijsbeleid naast andere brede ontwikkelingen zoals leven lang leren, kennis en innovatie, duurzaamheid, regionalisering en internationalisering. Het gaat daarbij om het benutten van bestaande mogelijkheden en instrumenten en het verkennen en agenderen van belemmeringen en kansen voor groene (inhoudelijke) doelen.

28°C

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Indicatieve uitwerking ambities en doelen

De onderstaande uitwerking van de ambities geven de richting van de uitvoeringsagenda aan. Het ambitieniveau zal een fasering en, afhankelijk van de beschikbare middelen, ook een prioritering nodig maken. De regie werkt op basis van deze richting een meerjaren activiteitenplanning uit die jaarlijks zal worden bijgesteld.

Ambitie 1

We verbeteren de aansluiting op de behoefte van de arbeidsmarkt qua inhoud en volume door het proactieve vermogen in het groene onderwijs te vergroten.

Dit doen we op twee niveaus:

a. Het vergroten van de snelheid van de inhoudelijke vernieuwing in het onderwijs en het versterken van de bijdragen aan innovatie van het groene bedrijfsleven.
b. Het voortdurend en sneller laten aansluiten van het onderwijs op de behoeften van de arbeidsmarkt.

Ambitie 1a

Het vergroten van de snelheid van de inhoudelijke vernieuwing in het onderwijs en het versterken van de bijdragen aan innovatie van het groene bedrijfsleven.

Bedrijfsleven

1. Intensivering samenwerking met kennispartners in het groene onderwijs.

Bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties nemen het initiatief om de innovatie binnen bedrijven en organisaties actief en structureel te verbinden met onderwijs. Zij:

- Maken afspraken met onderwijs over langjarige inzet van capaciteit (menskracht) en middelen op onderwijsontwikkeling (o.a. via de CIV's en/of expert-ontwikkelteams) en onderzoek (via CoE's, lectoraten en praktijkonderzoek).
- Borgen van de financiering van 15 lectoraten in het HAO.
- Zetten zich in voor een sterke verbinding tussen TKI-beleid en -centra middels concrete PPS-samenwerkings-verbanden. Doel is minimaal vijf nieuwe PPS-samenwerkingsverbanden in de komende vijf jaar.

2. Het in partnership structureel verbinden van innovatie in bedrijven aan professionalisering van docenten en lesinhoud

Bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties maken afspraken met hun achterban over:

- Het toegankelijk maken van actuele kennis voor onderwijs. Sectorspecifiek worden afspraken gemaakt over bijvoorbeeld de opzet van kennisbanken, inzet van experts (o.a. gastlessen), organisatie van webinars, openstelling bedrijven, leerbedrijven en leerarrangementen.
- Het openstellen van bedrijfsfaciliteiten en/of het beschikbaar stellen van faciliteiten (o.m. machines en gebouwen) voor praktijkleervoorzieningen voor AOC's en HAO.

Onderwijs

3. Versterking van de bijdrage van groen onderwijs aan de innovaties in de sector (zowel MKB als het grootbedrijf).

Onderwijs neemt het initiatief om de interactie met bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties in zowel onderwijsuitvoering als praktijkgericht onderzoek te intensiveren. Onderwijs:

- Verdubbelt de komende 10 jaar het aantal onderwijsarrangementen waarin vraagstukken van externe stakeholders worden verbonden met onderwijsuitvoering. Dit gebeurt coalitiegestuurd en sector- dan wel regiospecifiek. Voorbeelden zijn de diverse kenniswerkplaatsen, onderwijsloketten, academies of andere regionale samenwerkingsverbanden.
- Zet zich in voor behoud van een krachtige innovatieschil die nu is gebouwd op de CIV's, CoE's, de lectoraten en het praktijkgericht onderzoek. Het komende jaar onderzoekt het onderwijs, samen met haar stakeholders, hoe de innovatieschil naar de toekomst behouden en doorontwikkeld kan worden.
- Vertaalt innovaties in de sector naar het onderwijs door gezamenlijk ontwikkelen van onderwijsmodules zoals keuzedelen en keuzevakken in het mbo en vo.

4. Intensivering samenwerking binnen de onderwijskolom met name gericht op de inhoudelijke ontwikkeling van de docententeams en de uitwisseling van kennis binnen het onderwijsnetwerk

- AOC's, HAO en Wageningen UR ontwikkelen gezamenlijk professionaliseringsprogramma's waarbij de uitwisseling van inhoudelijke kennis tussen de docenten en/of management door de kolom heen uitgangspunt is. De programma's worden thematisch en/of institutioneel (specifieke samenwerking tussen instellingen) ingericht, en bevatten een mix van uitwisseling/vakscholing, docentenstages, netwerkvorming rond actualisering van onderwijs, kenniskringen en ICT-instrumenten (webinars, apps, MOOC's, e.d.).
- Onderwijs zet in op behoud en doorontwikkeling van de ondersteuningsstructuur van GroenKennisnet en Ontwikkelcentrum.

Overheid

5. Actieve agendering van maatschappelijk relevante beleidsthema's in dialoog met het groene onderwijs gericht op doorwerking in onderwijs- en kennisprogramma's en curricula.

- De overheid organiseert structureel overleg tussen de beleidsdirecties binnen EZ en het groene onderwijs, waarbij de beleidsopgaven vanuit de EZ beleidsagenda's en overige agenda's (topsectoren en Europese Commissie) worden besproken. Dit heeft als doel te identificeren waar groen onderwijs als beleidsinstrument een bijdrage kan leveren. Hierbij worden gezamenlijke acties, verbindingen en programmering in overleg vastgesteld.

6. Groen onderwijs agenderen in relevante Nederlandse en Europese onderzoeks- en onderwijsprogramma's en actief ondersteunen van groen onderwijs bij het realiseren van deelname aan die programma's.

De overheid:

- Stelt jaarlijks een kansenkaart op voor deelname van onderwijs aan specifieke programma's.
- Stelt capaciteit beschikbaar om als verbindingsofficier op te kunnen treden in het organiseren van toegang van groen onderwijs tot Nederlandse en Europese programma's.

Ambitie 1b

Het voortdurend en sneller laten aansluiten van het onderwijs op de behoeften van de arbeidsmarkt.

Bedrijfsleven

1. Zorgdragen voor voldoende stage- en afstudeeropdrachten en stageplaatsen.

- Aan de sectorale dialoogtafels (zie hieronder) worden knelpunten bij stage- en afstudeeropdrachten vastgesteld. Bedrijfsleven en maatschappelijke organisatie maken op basis daarvan afspraken met hun achterban om die knelpunten op te lossen en te investeren in het professionaliseren van de stagebegeleiders en de stagefaciliteiten.

2. Permanent inzicht bieden in arbeidsmarktbehoefte op Europees, nationaal en regionaal niveau. Acties op gevraagde toename aan werknemers.

- Bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties maken tweejaarlijks voor hun sector een inschatting van ontwikkelingen, trends, gevraagde competenties, vacatures van de toekomst en de te verwachten effecten daarvan op de arbeidsmarktbehoefte.
- Sectoren ontwikkelen elk actief visie en beleid over de gewenste rol en bijdrage van het onderwijs aan de ontwikkeling van de sector (kwantitatief en kwalitatief). Aan de dialoogtafels of in coalitieverband worden afspraken gemaakt over de manier waarop onderwijs op deze ontwikkelingen in zal spelen.
- Voorbeelden zijn het actieplan 'Werken en leren, leren en werken' van de FNLI, en de (coalitie gedreven) VHG-programma's gericht op vergroten instroom en kwaliteit in vmbo en mbo.

Onderwijs

3. Verbetering van de kritische massa, externe profilering, uitvoerings-, ontwikkel- en organisatiedoelmatigheid van het stelsel van AOC's door het creëren van vijf clusters van instellingen en het samenvoegen van opleidingen.

- De AOC's realiseren de komende jaren een landelijk dekkend aanbod en hoogwaardig aanbod van groene mbo-opleidingen. Zij maken daarbij afspraken met alle sectoren over de profilering van de individuele instellingen in relatie tot regionale samenwerking, sectorale kennisborging, landelijke spreiding en kwaliteit.
- Op basis van de profilering komen de AOC's -in coalitie, federatie of ander verband- tot een vijftal clusters van instellingen die verantwoordelijk zijn voor de gezamenlijke uitvoering van de opleidingen. Deze clusters hebben een duidelijke verbinding met het groene HAO.

4. Vergroten aantrekkingskracht en toegankelijkheid onderwijs door o.a. flexibilisering van aanbod en versterkte focus op 'Bildung'.

- De onderwijsinstellingen vergroten de aantrekkingskracht door actualisering van de curricula:
  a. AOC's vernieuwen met de invoering van de HKS en binnen de vernieuwing van vmbo het curriculum op de thema's water, voedselzekerheid, energie, natuur & leefomgeving, vergroening en circulaire economie. De profilering op duurzaamheid wordt doorgezet.
  b. Het HAO zet in op inhoudelijke vernieuwing op vijf domeinen: agroplant, agrodier, food, leefomgeving en business/ondernemerschap, door lectoren-, docenten- en bedrijventeams en inzet op vernieuwende leerprojecten.
  c. Wageningen UR zet in op meer aandacht voor ondernemerschap en maatschappelijke waardecreatie.
- AOC's, HAO en Wageningen University realiseren een verdere flexibilisering van het aanbod middels inzet van joint courses en e-learning. Wageningen University zet sterk in op de uitrol van het WU Education Ecosystem, met focus op meer modulair onderwijs en online aanbod.
- De onderwijsinstellingen zetten versterkt in op het zichtbaar maken van de maatschappelijke opdracht, waarbij passie, groen DNA en aandacht voor duurzaam ondernemerschap ook de basis zijn voor de bijdrage die jongeren leveren aan de maatschappij en aan de maatschappelijk opgaven in de bedrijven van de toekomst.

5. Organiseren van permanente dialoog met stakeholders.

Onderwijs organiseert een permanente afstemming met het bedrijfsleven en de maatschappelijke organisaties. Dit is gericht op de lange termijn ontwikkeling en inhoudelijke aansluiting op de beroepsprofielen op twee niveaus:

- Een landelijke dialoogtafel waarin de strategische ontwikkeling, beoogde impact, dilemma's en keuzen van het groene onderwijs in de volle breedte met de stakeholders worden besproken.
- Sectorale dialoogtafels in het mbo waarin de permanente afstemming over aanbod en kwaliteit wordt gerealiseerd, leidend tot convenanten (zoals bijvoorbeeld voor het VCA) of actieprogramma's (zoals bijvoorbeeld met VHG en FNLI).

6. Zorgdragen voor kwalitatief goede doorstroming.

- AOC's grijpen de vernieuwing in het vmbo aan om meer vmbo-leerlingen in aanraking te brengen met de groene sector en het groene mbo. Doel is een toename van doorstroom van 15% in het mbo en 10% meer doorstroom naar het HAO.
- AOC's, HAO en Wageningen University continueren hun inspanning in het realiseren van herkenbare, nieuwe en stevige leerroutes en leerarrangementen.

Toelichting clustering

Voor een toekomstbestendig groen onderwijs onderscheiden we drie vormen van doelmatigheid die hieronder staan toegelicht. Door versterkte samenwerking op het gebied van bijvoorbeeld opleidingen en expertise, kennis en innovatie, samenwerking met het bedrijfsleven en de overheid op regionaal en landelijk (sectoraal) niveau, zullen de AOC's zich gaan organiseren rondom een vijftal landelijke clusters. Dit proces is reeds in gang gezet en kent vier fasen. De eerste fase bestaat uit analyseren en gespreksvoering hierover, gevolgd door het uitwerken van de mogelijke scenario's. In de derde fase worden de keuzes gemaakt, gevolgd door de uitrol.

Drie vormen van doelmatigheid zijn hierbij van belang:
Ontwikkeldoelmatigheid: de inhoudelijke en methodische vernieuwing van het opleidingsaanbod en het investeren in (nieuwe) opleidingen.
Uitvoeringsdoelmatigheid: het opleidingsportfolio in de regio, vanuit de samenwerkingen en vanuit het instellingsperspectief.
Organisatiedoelmatigheid: het kunnen aanbieden van de opleidingen binnen de instellingen. Het zo organiseren van de opleidingen, dat deze vanuit de interne bedrijfsvoering levensvatbaar zijn.

Overheid

7. Ontwikkeling van een monitor Groen onderwijs.
De overheid maakt ontwikkelingen zichtbaar in de sector Agro, Food en Natuur ten opzichte van landelijke trends en ontwikkelingen rond arbeidsmarkt, demografie en leerlingstromen, monitort de doorwerking daarvan in de beleidskaders en maakt de impact (waaronder doelmatigheid) van het groene onderwijs zichtbaar. Ook zal de ramingsmethodiek voor groen onderwijs via de adviesgroep ALS de komende jaren extra aandacht krijgen.

Ambitie 2

We vergroten de impact van het onderwijssysteem in de volle breedte.

Dit doen we op drie niveaus:

a. Het versterken van de internationale oriëntatie van het groene kennissysteem op alle niveaus.
b. Het versterken en vernieuwen van onderwijs op cross-overs.
c. Versterking van een permanente leer- en innovatiecultuur.

Ambitie 2a

Het versterken van de internationale oriëntatie van het groene kennissysteem op alle niveaus.

Bedrijfsleven

1. Mede zorgdragen voor internationale stages en afstudeeropdrachten.

› Onderwijs en bedrijfsleven stellen periodiek de knelpunten en kansen vast voor internationale stages en afstudeeropdrachten. Bedrijfsleven maakt afspraken met haar achterban om deze knelpunten op te lossen.

2. Actieve bijdrage aan verbinding van kennisinstellingen en bedrijfsleven in internationaal verband, mede door cofinanciering van programma's gericht op samenwerking en mobiliteit.

› Overheid, bedrijfsleven en onderwijs werken, onder meer in het Borderless network, samen aan het versterken van de internationale positie.
› Bedrijfsleven intensiveert de samenwerking met het onderwijs rond internationale projecten waar capaciteitsopbouw onderdeel is.
› Bedrijfsleven zorgt voor een vergroting van de wenselijke mobiliteit en draagt het groene onderwijs concept' internationaal uit.

Onderwijs

3. Verdere internationalisering van het onderwijsaanbod voor Nederlandse leerlingen en studenten door het integreren van internationale competenties (taalvaardigheid, interculturele competenties en mondiaal engagement) en het hanteren van internationale eindkwalificaties.

› De groene onderwijsinstellingen voeren een review uit binnen de eigen instellingen en stellen een strategie op voor het verder verankeren van internationale competenties in hun onderwijsaanbod. De uitwerking daarvan is afgestemd op wat in iedere geleding nodig is.
› De instellingen bepalen op basis van hun reviews de componenten die gezamenlijk worden uitgevoerd, bijvoorbeeld rond professionalisering van docenten en samenwerking in buitenlandse projecten.

4. Het vergroten van het aandeel internationale studenten door ontwikkeling van aanbod van internationaal onderwijs (samen met internationaal bedrijfsleven en overheid) en daarmee versterken van de positie op de Europese en mondiale onderwijsmarkt.

› Onderwijs ontwikkelt een internationaal gericht curriculum en opleidingen in andere talen (o.a. Engels, Spaans en Chinees).

Overheid

5. Het versterken van de internationale positie door het gezamenlijk ontwikkelen en uitvoeren van land- of regiospecifieke activiteiten met onderwijs en bedrijfsleven (handelsmissies, investerings- en mobiliteitsprogramma's).

- De overheid zorgt er actief voor dat het onderwijs als gewaardeerde partner wordt gezien in de relevante netwerken.
- De overheid bevordert de mobiliteit van Nederlandse studenten naar het buitenland en van buitenlandse studenten in Nederland en de bijbehorende professionalisering van personeel.

6. Capaciteitsontwikkeling in internationale context: versterken van de samenwerking met het onderwijs, waarbij kennisinstellingen strategische partner zijn van de overheid.

- De overheid zet, net als onderwijs en bedrijfsleven, capaciteit in om samenwerking en verbinding met nationale en internationale programma's te realiseren (o.a. via het Borderless network).

Ambitie 2b

Het versterken en vernieuwen van onderwijs op cross-overs.

Bedrijfsleven

1. Brengt in kaart op welke cross-overs nieuwe banen ontstaan voor de ontwikkeling van nieuwe opleidingen en brengt actuele vraagstukken in voor de ontwikkeling van onderwijsarrangementen gericht op die cross-overs.

- Bedrijfsleven definieert jaarlijks op welke gebieden sprake is van cross-overs in hun sector voor de strategische agenda van het onderwijs (zie hieronder).
- Bedrijfsleven brengt actief vraagstukken in voor onderwijsarrangementen gerelateerd aan de groene sectoren en de relevante cross-overgebieden.

Onderwijs

2. Het inspelen op nieuwe cross-overs op alle opleidingsniveaus, afgestemd op de arbeidsmarkt en in lijn met de ambities in de sectorplannen.

- AOC's, HAO en Wageningen University ontwikkelen de komende jaren actief nieuwe cross-overopleidingen of delen van opleidingen, binnen en buiten het groene domein.

3. Samen met de stakeholders versterken van regionale initiatieven en het ontwikkelen van de vaardigheden (skills) bij studenten zodat zij nieuwe verbindingen kunnen leggen.

- 25% van de nieuwe onderwijsarrangementen (zie doelstellingen 1a) bevat cross-overelementen met andere sectoren.
- Onderwijs kan aangeven welke vaardigheden nieuw en toekomstbestendig zijn en gaat deze versterkt inzetten en stimuleren.

Overheid

4. Binnen het stelselbeleid ruimte creëren voor sectorale invulling van onderwijs, faciliteren van mogelijkheden binnen wet- en regelgeving om te komen tot samenwerkingsvormen tussen groen en het overige onderwijs (binnen opleidingen en tussen instellingen).

- Overheid zet waar nodig capaciteit in om experimenteerruimte voor sectorale inkleuring te creëren in wet- en regelgeving, en borgt gelijkwaardige randvoorwaarden voor de uitvoering.

5. Actief ondersteunen van de verbinding van onderwijs met regionale beleidsagenda's.

- De overheid zet zich actief in voor de verbinding van onderwijs met regionale beleidsagenda's.

Ambitie 2c

Versterking van een permanente leer- en innovatiecultuur.

Bedrijfsleven

1. Articulatie van vraag naar cursussen voor werknemers, zowel voor Leven Lang Leren als in combinatie met het reguliere onderwijs voor de verschillende doelgroepen, vmbo, mbo, HAO en wo.

- Bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties maken tweejaarlijks een inschatting van ontwikkelingen in hun sector en de te verwachten effecten daarvan op de arbeidsmarktbehoefte (zie ambitie 1b). Daaraan gekoppeld wordt vastgesteld wat dit betekent voor de ontwikkeling van de vraag naar LLL.
- Het bedrijfsleven geeft samen met het onderwijs inzicht in het aanbod aan bedrijfsopleidingen en de vraag naar opleidingen op maat.
- Het bedrijfsleven investeert in onderwijs op maat samen met het onderwijs.

Onderwijs

2. Samenwerking tussen betrokken instellingen op het gebied van cursorisch onderwijs zodat er een landelijk aanbod is en kwaliteit, flexibilisering en slagkracht daarmee toenemen.

- AOC's bieden vanaf 2020 een landelijk, transparant en krachtig aanbod van cursorisch onderwijs aan.
- HAO en Wageningen University ontwikkelen in aansluiting daarop een landelijk afgestemd aanbod van permanente programma's en trainingen van 'mbo naar hbo'.
- De AOC's en HAO-instellingen realiseren samen een aantal AD-academies waarin ze samenwerken op inhoud en uitvoeringslocaties.

3. Wageningen University, groene hogescholen en AOC's zorgen voor vertaling van nieuwe thema's naar opleidingsaanbod op mbo-, hbo- en wo-niveau.

- Vanaf 2018 is het aanbod van Wageningen University voor professionals integraal onderdeel van het Education Ecosystem.
- AOC's, HAO en Wageningen UR vertalen tweejaarlijks gezamenlijk de door de sectoren aangegeven arbeidsmarkt- en inhoudelijke ontwikkeling naar een in de kolom afgestemd aanbod voor alle groene professionals.

4. Versterken van de doorlopende leerlijnen.

- In de groene kolom worden voor de werkenden van nu en van de toekomst arrangementen-op-maat gerealiseerd.
- Onderwijs zet in op de versterking van de schakels tussen de onderwijsgeledingen en zorgt voor logische en aansluitende leerlijnen (op inhoud en organisatie) met waardering voor de verworven competenties.

Overheid

5. Binnen het stelselbeleid mogelijk maken dat flexibel en modulair ingericht sectoronderwijs door kan ontwikkelen.

- De overheid brengt samen met onderwijs en bedrijfsleven de gewenste ontwikkeling in kaart en zet zich in om eventuele belemmeringen op te heffen binnen o.a. het stelselbeleid.
- De overheid stelt jaarlijks een kansenkaart op voor deelname aan (internationale) onderwijs-, kennis- en innovatieprogramma's.

Ambitie 3

We ontwikkelen een betekenisvol imago van de sector agri-food en leefomgeving als een relevante, innovatieve en aantrekkelijke sector om in te leren en te werken.

Ambitie 3

Bedrijfsleven

1. Aantrekkelijkheid van de sector in de hele breedte vergroten door investeren in imago-ontwikkeling en werken aan zichtbare, aantrekkelijke en betekenisvolle beroepen.

- Het bedrijfsleven zorgt ervoor dat de beroepen van nu en van de toekomst zichtbaar, aantrekkelijk en een hip imago krijgen, afgestemd op de wereld van de jongeren van nu.
- Het bedrijfsleven investeert zichtbaar in nieuwe ICT-mogelijkheden.
- Het bedrijfsleven investeert in hippe ambassadeurs voor onze sector.

2. Beschikbaar stellen van faciliteiten voor onderwijs en vergroten van transparantie / toegankelijkheid.

- Het bedrijfsleven zorgt ervoor dat studenten en docenten ervaring kunnen opdoen in innovatieve bedrijven.
- Het bedrijfsleven verzorgt activiteiten die de toegankelijkheid, beleving en beeldvorming proactief en positief beïnvloeden, ook in de landelijke media.

Onderwijs

3. Versterking van de profilering van het groene onderwijs in lijn met strategie Wageningen UR en sectorplannen HAO en AOC's.

- Zorgt voor een herkenbare vertaling van de profilering, passend in de huidige tijd en bij de beleving en waardering van jongeren.

4. Het investeren in het identificeren van rolmodellen met aansprekende loopbanen.

- Het onderwijs zorgt voor een meerjarig en actief alumnibeleid en gebruikt deze voor het doorlopend profileren van aansprekende rolmodellen en erkenning van de sector.
- Het onderwijs verbindt een brede vertegenwoordiging uit de maatschappij, die met trots het groene DNA uitdraagt.

Overheid

5. Agenderen van de (intrinsieke) betekenis van inhoudelijke en maatschappelijke thema's voor de sector in het EZ-beleid.

- De overheid investeert in het goede maatschappelijk debat, door op een transparante wijze kennis en best-practices over maatschappelijke thema's en het spanningsveld tussen people, planet en profit te delen en te verspreiden.
- De overheid wil haar stakeholders actief betrekken bij de beleidsvorming en uitvoering: Samen in Beleid.

6. Ontwikkelt een visie op de rol van het kennisdomein agri-food, natuur en leefomgeving voor de kwaliteit van ons leven en draagt die actief uit.

- De overheid geeft duidelijk aan wat haar meerjarige doelstellingen (uit de visie en missie) zijn en investeert daar op.

BIJLAGE 2

Kengetallen groen onderwijs

INSTELLINGEN

Locaties		
	Instellingen	Locaties
Vmbo + Mbo (AOC)	12	110
HAO	4	9
Wageningen UR	1	1
Totaal	56	160

Omvang naar opleidingsniveau (aantal hoofdinschrijvingen)			
	2013	2014	2015
vmbo	33.034	34.312	34.339
mbo	27.960	25.873	25.421
HAO	9.914	10.368	10.859
Wageningen University	8.050	8.880	9.574
Totaal	78.958	79.433	80.193

Bron: Groene Thermometer vmbo, mbo, hbo en wo (2016).

Omvang naar instelling (deelnemers)				
	vmbo	mbo	ho/wo	Totaal
AOC Oost	3.391	1.792		5.183
AOC Terra	4.127	2.185		6.312
Citaverde College	1.812	1.377		3.189
Clusius College	4.235	1.640		5.875
De Groene Welle	470	1.275		1.745
Edudelta	751	743		1.494
Aeres	3.546	3.294	2.886	9.726
Helicon	1.766	5.281		7.047
Landstede		261		261
Lentiz	2.206	1.308		3.514
Nordwin College	1.834	1.632		3.466
Prinsentuin	1.223	1.098		2.321
Wellantcollege	9.038	3.535		12.573
Van Hall Larenstein			4.221	4.221
HAS Hogeschool			3.005	3.005
Inholland			747	747
Wageningen University			9.574	9.574
Totaal	34.399	25.421	20.433	80.253

Bron: Groene Thermometer vmbo ,mbo, hbo en wo (2016). Aantal hoofdinschrijvingen.

Doorstroom			
	2013	2014	2015
Groene vmbo naar mbo			
Totale doorstroom naar mbo	91.8% (7.206)	96.2% (7.229)	96.4% (7.601)
Waarvan naar groen mbo	29.1% (2.099)	29.2% (2.111)	28.1% (2.133)
Groene mbo naar hbo			
Totale doorstroom naar hbo	31.9% (859)	33.6% (916)	28.4% (837)
Waarvan naar groen hbo	55.1% (473)	49.0% (449)	54.2% (454)

Bron: Groene Thermometer 2016. Dit betreft de gediplomeerde doorstroom (mbo-4) en de rechtstreekse (aansluitende) doorstroom vanuit het groene vmbo.

Instroom groen Associate Degree programma's

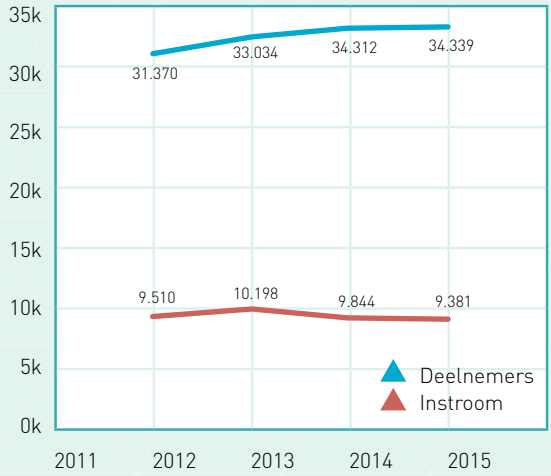
Door een betere aansluiting sinds 2013 is er weer sprake van een stijging in 2015 (+17%). In totaal namen 263 studenten deel aan een Associate Degree opleiding bij het HAO (2015), gevolgd door de uitrol.

Instroom groene Associate Degree programma's						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Instroom AD	76	136	92	65	82	96

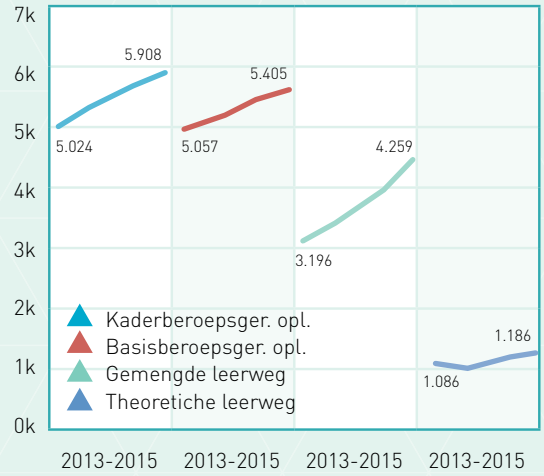
Bron: Vereniging Hogescholen

ONTWIKKELING INSTROOM EN DEELNEMERS GROEN ONDERWIJS

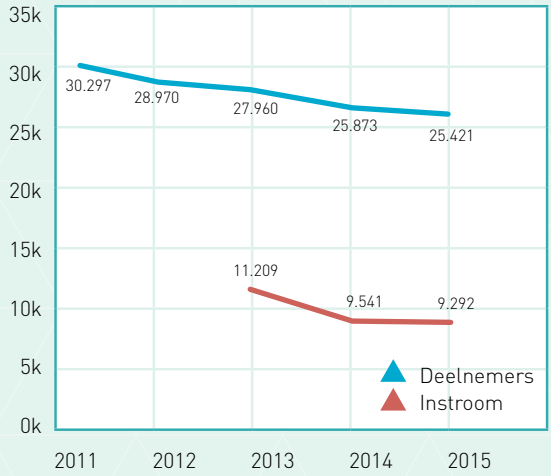
Vmbo, instroom en deelnemers



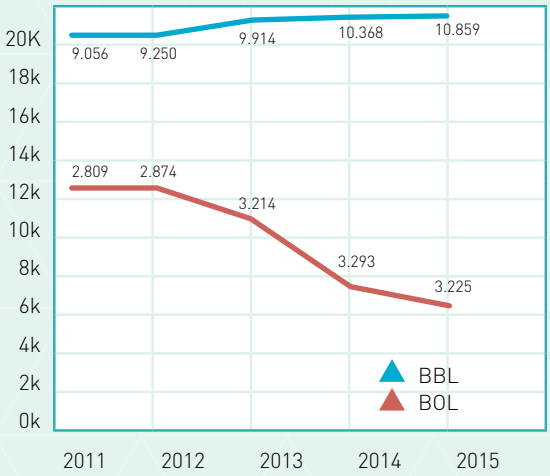
Vmbo, deelnemers naar leerweg



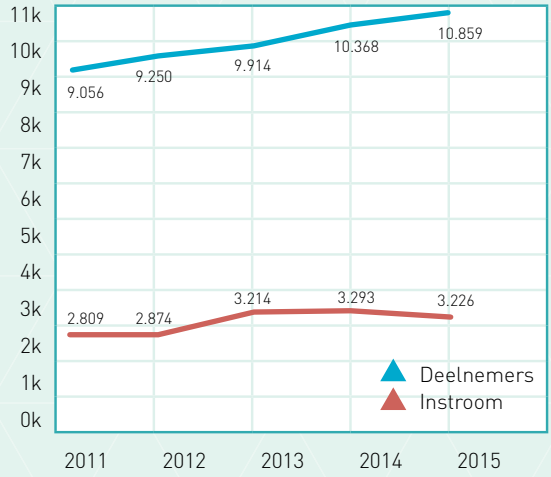
Mbo, instroom en deelnemers



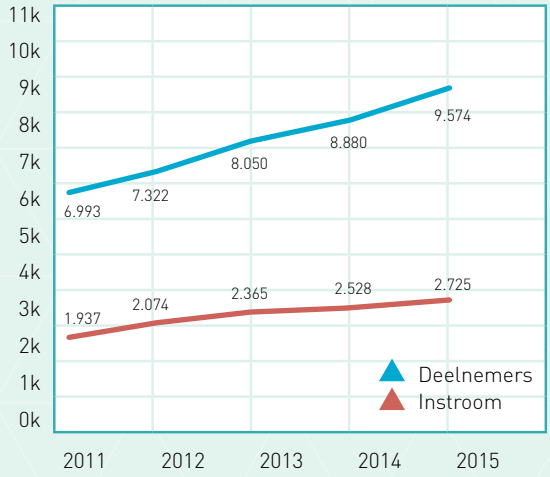
Mbo, deelnemers naar traject



Hbo, instroom en deelnemers



Wo, instroom en deelnemers



Bron: Groene Thermometer (2016) en DUO (2016).

Referentieraming

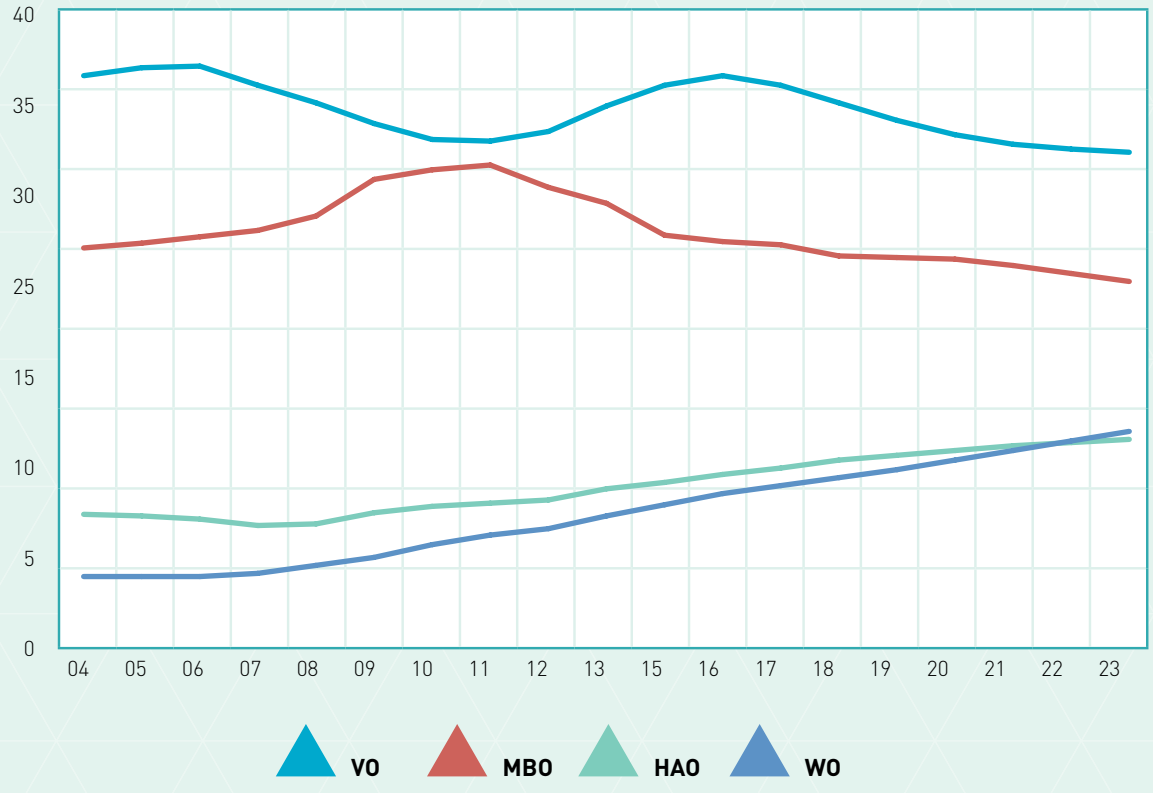
De referentieraming is de leerlingen- en studentenraming die als onderbouwing dient voor de begroting van OCW en EZ.

Het ramingsbeeld ten aanzien van groen onderwijs in 2023 ten opzichte van 2015: groei 40% wo, groei 20% hbo, daling 10% mbo, daling 13% vmbo. Overigens wijkt de vraag vanuit de sectoren met name op het vlak van mbo, met in het verlengde daarvan vmbo, sterk af van deze raming.

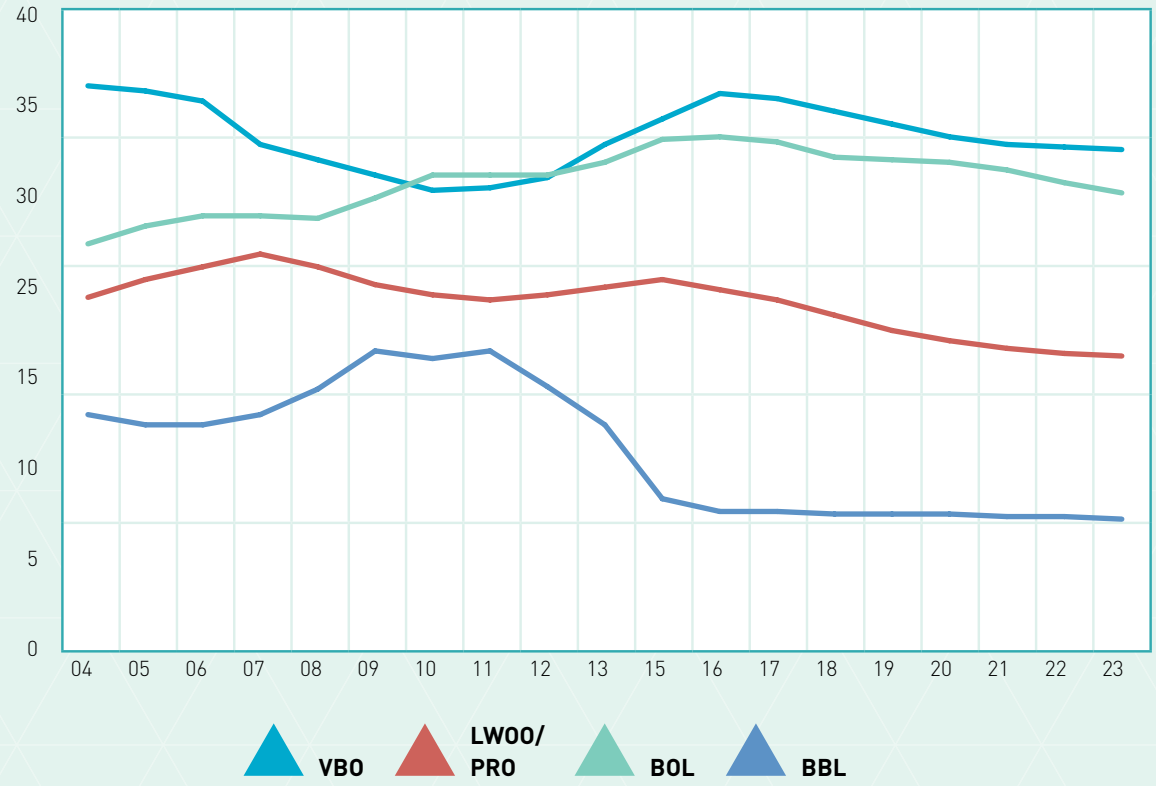
Het groen onderwijs wordt apart geraamd, sectorale ramingen kunnen afwijken van het algemene beeld bijv. ontwikkeling van BBL in het mbo groen en de groei in het hoger onderwijs.
Voor het hoger onderwijs waren de ramingen de afgelopen jaren lager dan de gerealiseerde aantallen. Dit kwam door een beleidsmatige aanname voor het hele hoger onderwijs, die in het hoger groen onderwijs niet in die mate is gerealiseerd. De referentieraming wordt jaarlijks gecorrigeerd voor afwijkingen in de prognose ten opzichte van de realisatie.

In de Adviesgroep Leerlingen- en Studentenramingen (ALS) zal de komende jaren de methodiek van ramen voor groen onderwijs extra aandacht krijgen. Zowel EZ als de MBO Raad nemen deel aan deze adviesgroep.

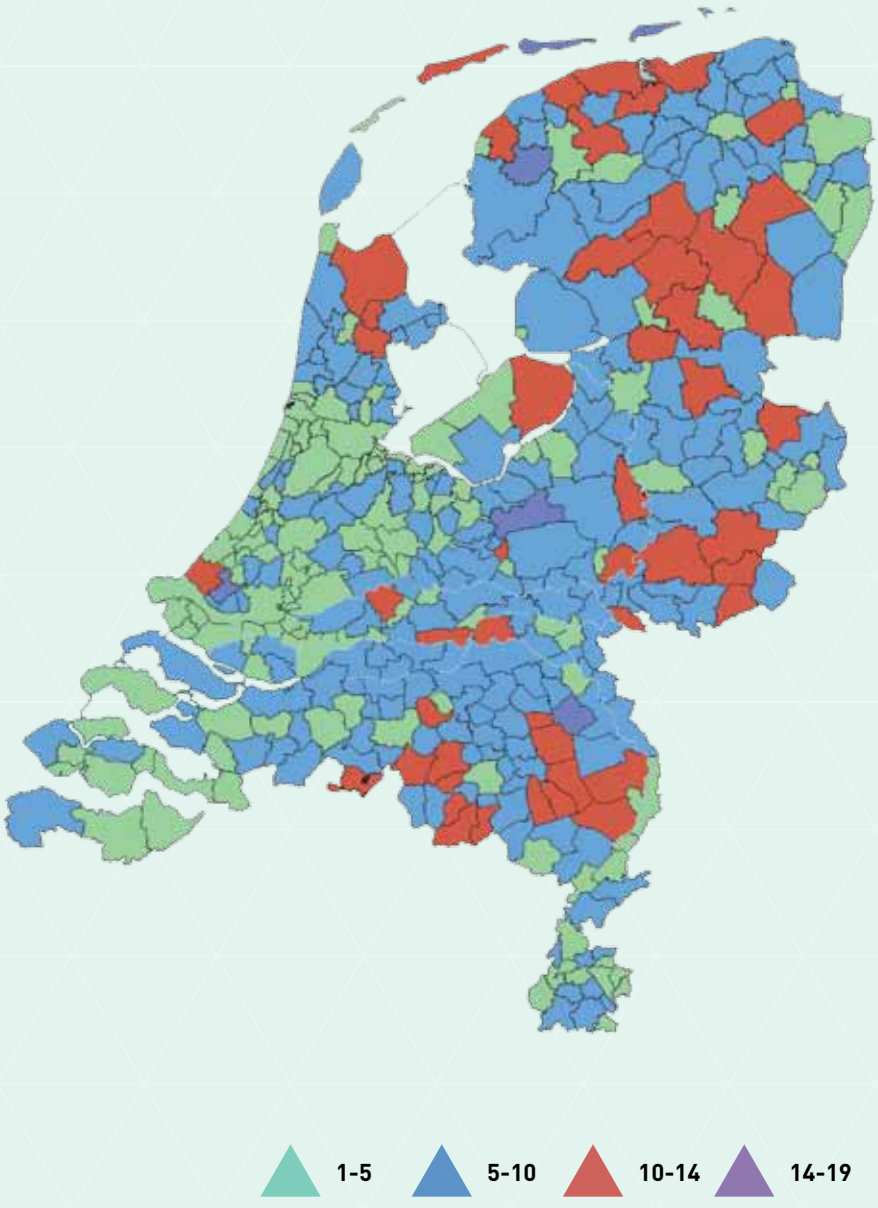
Ontwikkeling aantal leerlingen en studenten EZ
(x1000, vanaf 2016 prognose)



Ontwikkeling aantal leerlingen en studenten EZ
(x1000, vanaf 2016 prognose)



Marktaandeel van groene MBO-opleidingen



Bron: AOC-Raad. Aandeel groene mbo-opleidingen (BOL), als % van het totale aantal mbo-studenten in een gemeente.

Huidige spreiding opleidingslocaties groen mbo naar sector

agri **Food** **Tuinbouw & Uitgangsmaterialen** **Groene Ruimte**

Bron: AOC-Raad. Spreiding van mbo-opleidingsclusters naar arbeidssectoren in Nederland.

Innovatie

Het groene onderwijs beschikt over een sterk ontwikkelende innovatieschil met nauwe verbindingen met het bedrijfsleven. Veel van de ontwikkelingen zijn de afgelopen jaren versneld tot stand gekomen door impulsen vanuit de overheid op het gebied van de centra (CIV's en CoE's), topsectorbeleid, Meerjaren Investeringsprogramma's (MIP's), het Regionaal Investeringsfonds MBO (RIF) en het lectoren- en topsectorenbeleid (o.a. de TKI's). De belangrijkste onderdelen zijn:

- Drie Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV) in het mbo: het CIV agri-food, het CIV Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en het gecombineerde CIV-CoE Natuur en leefomgeving. Het CIV agri-food kent twee delen: het CIV agri, met vier landelijke, sectorale samenwerkingsverbanden en het CIV food met vier regionale meetingpoints. Het CIV T&U kent acht meetingpoints.
- Zes Centres of Expertise (CoE) in het HAO: Food, Agro-dier, Greenport, Open teelten, Biobased economy en het gecombineerde CIV-CoE Natuur en leefomgeving. Het HAO heeft daarmee 1 CoE op circa 2000 studenten vergeleken met 1: 4500 bij het overige hbo.
- 40 lectoraten in het HAO, 1 lectoraat op circa 275 studenten vergeleken met 1: 800 in het overige hbo.
- Nauwe samenwerking van Wageningen UR met meerdere TKI's (Agri, Food, Tuinbouw en Uitgangsmaterialen, Water, Chemie en Life Sciences and Health) resulterend in enkele honderden Publiek-Private Samenwerkingsverbanden.
- Zeven RIF projecten in het groene mbo (jaarlijks circa 10% van totaal aantal toekenningen).
- Enkele tientallen regionaal-sectorale arrangementen voor onderwijsuitvoering. Het gaat daarbij om uiteenlopende initiatieven (loketten, campussen, kenniswerkplaatsen, academies, praktijkfaciliteiten) en uiteenlopende samenwerking (groene en niet-groene kennisinstellingen, sectoraal en/of regionaal bedrijfsleven, lokale en regionale overheden en maatschappelijke organisaties). Veel van de arrangementen kennen samenwerking in de kolom (mbo, HAO en Wageningen UR).

BIJLAGE 3
Arbeidsmarkt

De komende jaren wordt een toenemende behoefte aan instroom in het groene onderwijs voorzien. Groen onderwijs anticipeert op een groei van circa 80.000 studenten nu naar circa 100.000 in 2025. Deze groeiverwachting is gebaseerd op een aantal ontwikkelingen en inschattingen. De belangrijkste daarvan zijn:

- **de wereldwijde groei van de sector in combinatie met de sterke Nederlandse positie;**
- **de generieke arbeidsmarktverwachtingen (o.a. aantrekken economie en vergrijzing);**
- **de prognoses vanuit de sectoren zelf.**

Hoewel moeilijk kwantificeerbaar, zijn er groeikansen vanwege de ontwikkeling van cross-overgebieden en door het relatieve lage marktaandeel van het mbo in stedelijke gebieden. Gezien de ervaringen bij Wageningen UR en in het HAO, trekt de inzet op een sterke profilering ook nieuwe studenten aan (zie ook bijlage 2).

In deze bijlage worden met name de eerste drie ontwikkelingen geduid.

Groei en omvang van de sector

De groene bedrijfssector groeit in meerdere opzichten. Export en toegevoegde waarde blijven toenemen. Wereldwijd is Nederland de tweede exporteur van agri-foodproducten, met een marktaandeel van 6,3 % (WTO).De Nederlandse groei (19%) blijft wel enigszins achter op de groei van andere landen (o.a. 28% voor de VS tot 21% voor België). Bijna 8% van de Nederlandse beroepsbevolking werkt in de sector, bij meer dan 120.000 bedrijven.

Groei en omvang van de sector				
	2010	Recent	% van NL	Groei
Productie	111.8 miljard	127.9 miljard (2013)	10.2%	+14.4%
Toegevoegde waarde	39.9 miljard	43.9 miljard (2013)	7.5%	+10.0%
Exportwaarde	94.1 miljard	112.1 miljard (2016)	17.0%	+19.1%
Werknemers (FTE)	639.000	636.000 (2013)	9.1%	-0.5%
Bedrijven	124.000	120.000 (2015)	7.8%	-3.2%

Bron: Productie, toegevoegde waarde en aantal werknemers zijn gebaseerd op de Topsector 'Agri&Food Keten' uit de Monitor Topsectoren 2015 (CBS). Het aantal bedrijven en de totale exportwaarde zijn afkomstig uit de Internationaliseringsmonitor 2016 (Agribusiness) (CBS).

Aanpalende sectoren

Ook de aanpalende sectoren leveren een duidelijke bijdrage aan de Nederlandse economie:

Aanpalende sectoren		
Sector	**Omzet**	**Bron**
Gezelschapsdieren	2 miljard	EZ (2015), Feiten en cijfers gezelschapsdierensector 2015 (uitgevoerd door de HAS & Wageningen UR).
Paarden	1,5 miljard	Sectorraad Paarden (2014). Nederland Paardenland - Feiten en Cijfers.
Groenvoorziening	1,1 miljard	CBS (2015), Maatwerk voor brancheverenigingen (VHG).
Tuinbranche	3,6 miljard	Tuinbranche Ned erland (2015).
Loonwerkers	4 miljard	Cumela (2015), Cumelasector in cijfers.
Bloemenwinkels	1 miljard	Vereniging Bloemist-Winkels (VBW).
Paraveterinair	537 miljoen	Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergenees-kunde (KNMvD) (2015).

Generieke arbeidsmarktverwachting

De samenleving als geheel vergrijst, waardoor de vervangingsvraag de komende jaren verder toeneemt. Daar komt bij dat de werkgelegenheid in de groene bedrijfssector aantrekt. De vacaturegraad is gestegen van 9% in 2014 naar 12% in 2016. Het ROA verwacht tussen 2016 en 2020 een gat van 6.000 baanopeningen (voor starters) in de groene sector. Dit geldt in het bijzonder voor groene hbo'ers en wo'ers. Het aantal banen neemt wel af door schaalvergroting in m.n. de productiesectoren (-1.1%), wat vooral mbo'ers op niveau 2 en 3 raakt.

Generieke arbeidsmarktverwachting tussen 2016 en 2020			
	Behoefte	**Schoolverlaters**	**Tekort**
mbo 2/3 groen (ROA)	13.900	13.300	600
mbo 4 groen (ROA)	9.400	9.000	400
hbo Landbouw & natuur (ROA)	12.000	9.500	2.500
wo Landbouw & natuur (ROA)	17.300	14.800	2.500
Totaal	52.600	46.600	6.000

Bron: ROA 2015

Sectorale prognoses (indicatief)

Samengevat voorzien de verschillende sectoren de volgende ontwikkeling op de arbeidsmarkt:

Sectorale prognoses (indicatief)	
Bron	**Behoefte**
UWV	Naar verwachting 13.000 vacatures in 2016 (+8% sinds 2015).
Landbouw & Tuinbouw Organisatie (LTO)	Circa 1.500 mbo'ers en 1.500 hbo'ers per jaar.
Topsector T&U	Verdubbeling van instroom in groen mbo (tot 3.000) en het groene hbo (1.500) is noodzakelijk om aan vraag te voldoen.
Topsector Agri&Food	50% groei in instroom van mbo'ers als ambitie gesteld.
HCA Food & Feed	Groeiende instroombehoefte naar 1.200 mbo'ers (80-90% komt nu via zij-instroom). Vraag naar 240 afgestudeerde levensmiddelentechnologen op hbo-niveau per jaar.
Vereniging Bos- & Natuureigenaren (VBNE)	Hoge vervangingsvraag t/m 2028 (25%). Grote vraag naar niveau 2/3 mbo'ers en toenemende vraag naar niveau 4 mbo'ers en hbo'ers.
Vereniging Hoveniers en Groenvoorzieners (VHG)	Toenemende vraag naar groene hbo'ers en niveau 4 mbo'ers. De sector verwacht groei in personeelsbestand, terwijl de instroom vanuit mbo daalt.

Wanneer we dit vertalen naar behoefte aan nieuwe instroom en een prognose van het aantal schoolverlaters dan ontstaat het volgende beeld:

Behoefte vanuit de sectoren (2016-2020)			
	Behoefte	**Schoolverlaters**	**Tekort**
mbo groen Food & Feed	6.000	1.700	4.300
HAO Food & Feed	1.200	650	550
mbo groen Agri/T&U	22.500	13.400	9.100
HAO Agri/T&U	7.500	3.300	4.200
mbo groen N&L	n.b.	5.400	n.b.
HAO N&L	n.b.	1.400	n.b.
Totaal	30.000	23.500	13.300

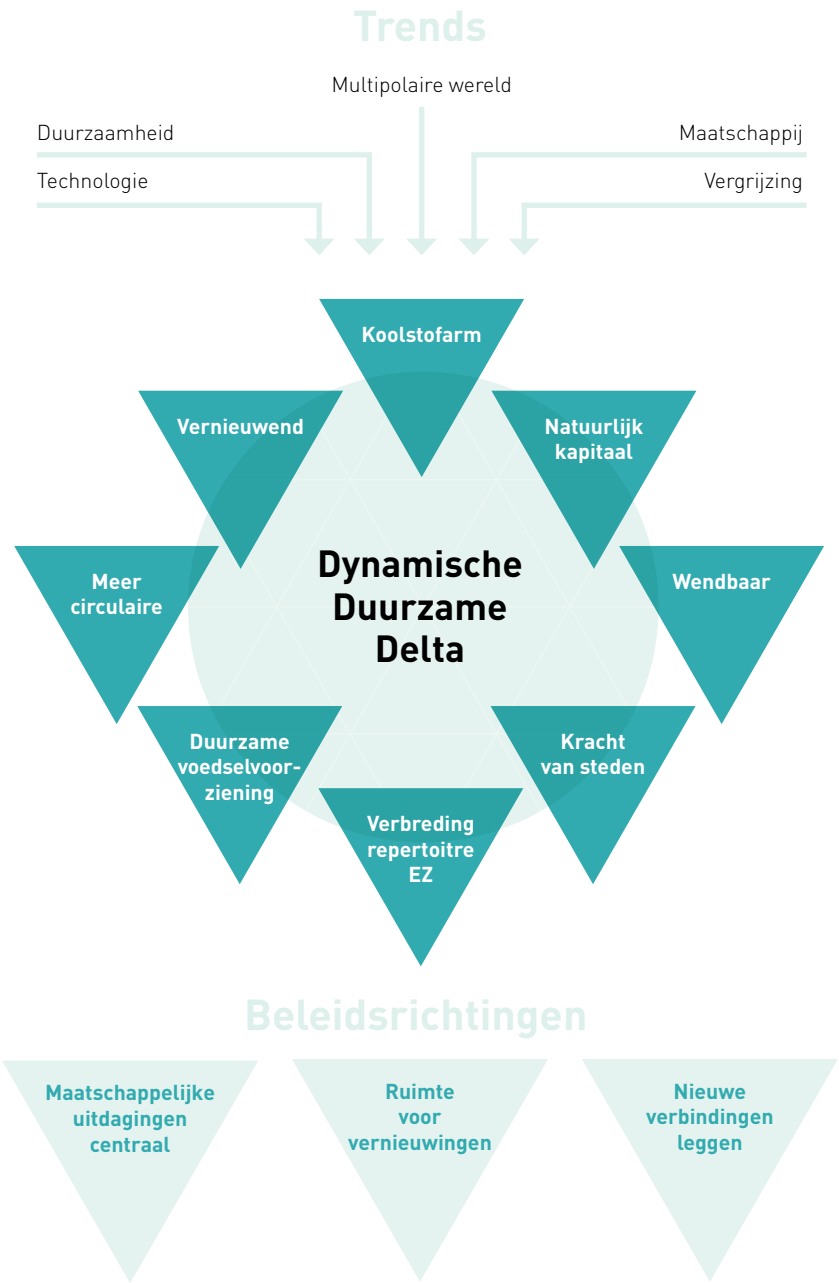
Bron: ROA (2015). De (indicatieve) behoefte vanuit de sectoren - waar kwantitatief bekend - is afkomstig uit ramingen van de Topsector T&U (2015), HCA Food & Feed (2015) en LTO (2015) en afgezet tegen een indicatie van de verwachte uitstroom tot en met 2020. De indicatieve uitstroom is ingeschat op basis van de instroom, gecorrigeerd naar o.a. doorstroom naar vervolgonderwijs, uitval en uitstroom naar andere sectoren.

BIJLAGE 4

‘GROEN ONDERWIJS ALS BELEIDSINSTRUMENT’ BELEIDSVISIE EZ

Een dynamische en duurzame Delta

Economische Zaken heeft als ambitie voor Nederland te komen tot een dynamische duurzame en ondernemende delta waarin, binnen de continu veranderende wereld (trends), nieuwe kansen gepakt worden om onze welvaart te behouden en te vergroten, waar de negatieve effecten van economisch handelen niet op natuur, mens, dier of leefomgeving worden afgewenteld en nieuwe verbindingen gelegd worden. Een toekomst waarin zowel de mensen, de natuur als de economie kunnen floreren. People, planet en profit komen hier samen en vragen voortdurend om gebalanceerde afwegingen.



Een dynamische duurzame delta in het groene domein is een delta[5] waarin we nieuwe kansen grijpen en veerkracht tonen, waarin vernieuwing en innovatie[6] binnen en tussen sectoren (ook buiten het agro-foodcomplex) tot stand komt en waarin het verdienvermogen van het Nederlandse agrofoodbedrijfsleven en de economische structuur versterkt wordt. Een delta waarin meer circulair geproduceerd wordt en hernieuwbare bronnen worden ingezet, de afhankelijkheid van (schaarse) agrogrondstoffen sterk afneemt en waarin economische groei niet op natuur, klimaat en biodiversiteit wordt afgewenteld maar elkaar juist versterkt[7]. Een delta waarin we (ook en met name internationaal) verbindingen leggen: tussen economie en ecologie, tussen organisaties, tussen mensen en tussen regio's en landen. En waarin bedrijven profiteren van de verdienkansen en exportmogelijkheden die dit biedt.

Drie ambities staan centraal:
1. Naar een duurzame voedselvoorziening;
2. Naar een duurzame benutting van het natuurlijk kapitaal;
3. Naar duurzame productieketens[8].

Deze ambities worden versterkt door de inzet vanuit (top)sectoren zoals AgriFood en Tuinbouw en Uitgangsmaterialen en Natuur en Leefomgeving[9]. De topsectoren werken samen aan vernieuwing op het vlak van innovatie, ondernemen, leren, digitaliseren, verduurzaming en internationalisering. De sector Natuur en Leefomgeving werkt samen aan leer- en innovatieopgaven zoals ondernemerschap, omgevingsbewustzijn, integraliteit en maatschappelijk natuurbeheer.

Kennis en innovatie: de sleutel naar Duurzame Groei

Deze maatschappelijke en economische vooruitgang (brede welvaart) wordt in belangrijke mate gedreven door de productie en het gebruik van kennis (ook bij technische en sociale innovatie). Niet alleen de accumulatie van kennis is daarbij van belang maar ook het absorptievermogen van mensen en het circuleren van kennis. Mensen en hun kennis, vaardigheden en gedrag, zijn de bron van welvaart en vragen daarom aandacht[10]. Het gaat daarbij om een lerende samenleving. De rol van de overheid begint bij de erkenning dat het maatschappelijke belang van wat wetenschappers en ondernemers doen soms uitstijgt boven het private belang of de private mogelijkheden die zij of hun financiers hebben. Vanuit die rol is er wet- en regelgeving op terrein van onderzoek en innovatie (kennis- en innovatiebeleid) en wordt de ontwikkeling en toepassing van kennis in alle OESO-landen veelal publiek gefinancierd of ondersteund[11].

Inzet vanuit EZ op kennis, innovatie en strategie (de KIS-functie) is onmisbaar[12] bij het kunnen voldoen aan de sterk inhoudelijk gedreven maatschappelijke opgaven/publieke taken waar we voor staan. Kennis-ontwikkeling en agrarische innovatie leveren een essentiële bijdrage aan de oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken die zich voordoen in het groene agro- en natuurdomein. Vraagstukken die vaak nauw samenhangen, zich voordoen op snijvlakken (zoals energie, voedsel, natuur, water, chemie), en vragen om integraal beleid en voortdurende uitgebalanceerde afwegingen tussen people, planet en profit. Een goed functionerend kennissysteem draagt daarnaast bij aan de economische positie van de Nederlandse agro-, visserij- en voedselketens en aan de natuurdoelstellingen (duurzame groei) zoals ook blijkt uit de OESO

[5] Naar een Dynamische en Duurzame Delta, werken aan verbindingen voor een vernieuwende economie, beleidsbrief EZ 2015.

[6] De definitie van innovatie die EZ hanteert is het voor het eerst op de markt brengen van (ook publieke goederen) nieuwe producten en diensten en het voor het eerst gebruiken van nieuwe productieprocessen. Activiteiten die voorafgaan aan innovatie, zoals financiering, toegang tot kennis en onderzoek en ontwikkeling en het absorptievermogen, rekenen we tot het innovatieproces (CPB 'Kansrijk Innovatiebeleid', 2016).

[7] Balans van de Leefomgeving schetst uitdagingen voor landbouw en voedsel, natuur en leefomgeving (PBL, 2016).

[8] Samenvoeging dwarsverbanden (cross-overs) met de andere relevante ambities (koolstofarm, vernieuwend, circulair, wendbaar).

[9] Samenwerken aan vernieuwing, EZ Rapportage bedrijvenbeleid (2015), Human Capital Agenda Agrifood en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (2012), Human Capital Agenda Natuur en Leefomgeving (2014), HCA Food & Feed (2015).

[10] WRR, Naar een Open en Lerende Economie (2013).

[11] Innovatie en toegepast onderzoek, Rapport brede heroverwegingen Balkende IV (2007-2010), april 2010.

[12] Ten allen tijde dient de legitimiteit van het overheidsingrijpen getoetst te worden (marktfalen, overheidsfalen).

review van het Nederlandse agrarische kennis- en innovatiesysteem[13]. Het (groen) onderwijs maakt deel uit van het kennis- en innovatiesysteem. Steeds meer komt de nadruk te liggen op strategische samenwerking en flexibele publiek-private arrangementen. Hierdoor ontstaat een ecosysteem voor duurzame groei.

Belang van onderwijs als beleidsinstrument

De vraagstukken waar de overheid en de samenleving voor staan hebben veelal een lange tijdhorizon. Transities zoals deze plaatsvinden binnen de landbouw- en natuursector gaan vaak over bewustwording, inzicht en handelingsperspectief voor (toekomstige) beroepsbeoefenaren in het spanningsveld tussen "maximaal produceren en duurzaam produceren". Dit vergt kennis en competenties waar het onderwijs een belangrijke schakel voor is. Het gaat hierbij om een (andere) manier van denken en doen (license to produce). De principes waarlangs je handelt en wat de gevolgen hiervan zijn op de balans tussen people, planet en profit.

Het begint in de opleiding (het curriculum) om deze kennis (waaronder ook wettelijke beroepsvereisten), principes en vaardigheden eigen te maken bij leerlingen/studenten, maar ook in nascholingstrajecten voor beroepsbeoefenaren (leven lang leren). Praktijkgerichtheid en professionalisering van kenniswerkers zoals docenten en lectoren spelen daarbij een belangrijke rol.

Onderwijs is een belangrijk innovatie-instrument. De focus ligt vaak op technische innovatie en onderzoek terwijl de uitdaging (impact) vooral ligt bij kennisverspreiding en benutting. Het absorptievermogen van mensen is daarbij cruciaal en niet vanzelfsprekend. Het beroepsonderwijs heeft een intermediaire functie binnen het kennissysteem; ervoor te zorgen dat de meest actuele kennis wordt benut in de (beroeps) praktijk.

Het toekomstige onderwijs en de school als kenniscentrum gaan over processen van leren én innoveren, een leven lang. De mens staat daarbij centraal, als arbeidsfactor voor concurrerende topsectoren, als drager van duurzame vernieuwing, als kritische consument en als stakeholder binnen arrangementen gericht op leren en innoveren. Doordat het onderwijs verschillende waarden (individueel, economisch en maatschappelijk) verbindt wordt het betekenisvol en daarmee een belangrijk instrument voor beleid en innovatie.

Beleidsopgaven voor het Groen onderwijs

Onderwijs en processen van leren en innoveren spelen een belangrijke rol bij de vergroening van economie en maatschappij[14] en de transitie naar een duurzaam en innovatief voedselsysteem. Voor de komende jaren zijn de onderstaande strategische beleidsthema's van belang. De opdracht aan het Groen onderwijs is om deze thema's te verankeren in het curriculum, aansluiten op en uitvoeren van toegepast en fundamenteel onderzoek[15] op deze thema's door studenten/docenten/onderzoekers en de hieruit verkregen kennis te laten circuleren tussen het onderwijs, bedrijfsleven en de samenleving.

1. Naar een duurzame voedselvoorziening

Voedsel is een hoofdthema voor de lange termijn. In de Beleidsbrief Duurzame Voedselproductie (2013) en in de Voedselagenda voor veilig, gezond en duurzaam voedsel (EZ/VWS, 2015) wordt ingegaan op de productie- en consumptiekant van voedsel. De voedselagenda schetst drie opgaven: veilig en gezond voedsel, ecologisch houdbare systemen en robuuste voedselsystemen. Voor gezondheid gaat het bijvoorbeeld om obesitas en ondervoeding, voedselveiligheid en diversificatie van het voedselaanbod. Ecologische houdbaarheid heeft te maken met de wisselwerking tussen voedselproductie, ecosystemen en klimaat door de hele keten heen, maar ook met duurzaam produceren en consumeren en het terugdringen van verliezen. Een robuust voedselsysteem tenslotte gaat over het kunnen inspelen op veranderingen en het opvangen van schokken. Dwarsdoorsnijdend loopt de kracht van kennis en innovatie. Het kabinet wil via het

[13] OECD, Innovation for Agricultural Productivity and Sustainability in the Netherlands (2015).

[14] Green Economy Learning: learning & skills are key drivers of sustained, inclusive and sustainable growth (OCW/GGKP/PAGE, 2016).

[15] Bijvoorbeeld de Nationale Wetenschapsagenda, investeringsagenda en portfolio (Kenniscoalitie, 2015 en 2016), Strategische onderzoeksagenda HBO (VH, 2016).

Groen Onderwijs de kennis over duurzame en gezonde voedselproductie en -consumptie versterken.

Kern van het beleid is dat om te voorzien in de groeiende vraag naar voldoende en hoogwaardig voedsel[16] dit moet gebeuren met minder grondstoffen en emissies: een robuust, ecologisch houdbaar en integraal voedselsysteem is hierbij het einddoel[17]. Hiervoor is een transitie nodig van landbouwbeleid naar voedselbeleid waarbij het ketendenken centraal staat. Een circulaire economie is hiervoor nodig[18]. Het gaat om een optimaal evenwicht tussen economie en ecologie, tussen betaalbaarheid en dierenwelzijn, tussen ontginnen en met rust laten. In deze transitie is beschikbaarheid van actuele kennis & educatie, technische innovatie, maar ook sociale innovatie en circulair gedrag van groot belang.

Beleidsopgaven hierbij zijn: voedselkwaliteit (en in het bijzonder voedselveiligheid en integriteit), verduurzamen van de voedselproductieketens, optimalisatie van (rest)stromen, transparantie in de voedselketen en communicatie over de wijze waarop voedsel wordt geproduceerd, bevorderen van duurzame consumptie (waaronder gezonde voeding en tegengaan voedselverspilling), verduurzaming van de nieuwe eiwitproductie en -consumptie, verdienvermogen van primaire bedrijven op orde brengen (verbetering van rentabiliteit met respect voor de drie P's).

2. Naar een duurzame benutting van natuurlijk kapitaal

Natuurlijk kapitaal is de voorraad hernieuwbare en niet-hernieuwbare hulpbronnen die gezamenlijke diverse baten voor de samenleving opleveren bijv. planten, dieren, lucht, water, bodem, mineralen. Bij natuurlijk kapitaal gaat het om een transitie in het denken over natuur. Natuurlijk kapitaal wordt niet alleen uitgedrukt in euro's, maar ook in toegevoegde waarde, waarbij ook andere dan monetaire belangen een plek krijgen. Het gaat hierbij om de relatie met duurzaamheid: ondernemen binnen de draagkracht van de aarde, zonder verdere achteruitgang van de biodiversiteit. Ook ligt er een belangrijke verbinding met de mondiale energie- en klimaatopgaven[19]. Daarom is kennis over de waarden van de natuur en duurzaamheid van groot belang binnen het onderwijs. Het onderwijs en processen van leren en innoveren dragen bij aan verduurzaming en vergroening van economie en maatschappij[20]. Beleidsopgaven zijn uitgewerkt in de Rijksnatuurvisie (2014), de uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal (2013), verschillende Green Deals en de HCA Natuur en Leefomgeving (2014). Bos- en natuurondernemers, maatschappelijke organisaties en groenvoorzieners spelen hierbij een belangrijke rol.

Beleidsopgaven hierbij zijn:

- Een van de hoofduitdagingen is het bevorderen dat natuurlijk kapitaal meegewogen wordt in de beslissingen van bedrijven, overheden, andere organisaties en consumenten (natuur inclusief besluiten en consumeren). Dat geldt voor de land- en tuinbouw in brede zin inclusief natuur-inclusieve landbouw en agrarisch natuurbeheer. Daarbij valt te denken aan andere vormen van productie waarbij de (agrarische) ondernemer van de toekomst als productie ook natuurwaarde levert.
- Relatie tussen landbouw en natuur: boeren van de toekomst mogelijkheden geven om voor alternatieve bedrijfsmodellen te kiezen. Denk aan:
- Benutten van ecosysteemdiensten.
  - Duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen zoals bodem, water, lucht, grondstoffen, biodiversiteit.
  - Het beheer van natuur op het bedrijf.
  - Het vormgeven van een rendabele bedrijfsvoering op natuur inclusieve leest (verdienmodellen).
- Ecologische kennis in relatie tot de PAS (programma aanpak stikstof), Natura2000, Grote Wateren meer

[16] In 2050 zal de wereldbevolking 9 mrd mensen tellen.

[17] WWR rapport, Naar een voedselbeleid, 2014 en UNEP rapport Food Systems and Natural Resources, 2016 (kansen voor een resource smart voedselsysteem).

[18] Hoofdlijnennotitie Biobased Economy (2012), SER Advies Circulaire Economie (2016), Voedsel voor de circulaire economie PBL, 2016). Rijksbrede programma NL Circulair in 2050 (2016).

[19] Klimaatverdrag (UN, 2015).

[20] Green Skills and Innovation for inclusive Growth (OECD, 2015).

inbedden in de natuuropleidingen. Het realiseren van een kennisinfrastructuur waar alle betrokken partijen aan bijdragen en gebruik van maken is noodzakelijk.
- Eigentijds denken: Robuust dynamische natuur en verandering van soort naar systeembenadering. Aandacht voor behouden van genetische diversiteit, versterken van biodiversiteit en verbeteren van de kwaliteit van bodem, water, leefomgeving en het landschap.
- Natuur als inspiratiebron en het benutten van natuur.
- Verbinding leggen van natuur met andere beleidsterreinen zoals gezondheid, waterberging, klimaat en ecosysteemdiensten.
- Transitie in denken: cross-overs tussen groen en andere domeinen, economisch onderwijs.

Beleidsopgaven voor een duurzame visserij[21] zijn:
- Uiterlijk in 2020 in de mariene wateren een goede milieutoestand te bereiken of te behouden.
- De visserij in de Natura 2000-gebieden goed te reguleren.
- Om de welzijn van de gevangen vis en schaaldieren te verbeteren.

3. Naar duurzame productieketens

Het gaat hierbij om moderne, duurzame, eerlijke en concurrerende land- en tuinbouwketens waarin de doelen ''meer circulair, koolstofarm en wendbaar' centraal staan. Naast de primaire (productie) sectoren[22] zijn er allerlei ketenverbindingen bijvoorbeeld met de foodbranche (voedingsindustrie, levensmiddelenhandel, food service), de gezelschapsdieren branche, de bloemisterij en de hoveniers en groenvoorziening.

De Topsector Agri & Food[23] richt de activiteiten op drie lijnen waarbinnen men economische en maatschappelijke uitdagingen oppakt: meer met minder, hogere toegevoegde waarde en internationaal leiderschap. Het gaat niet alleen om productie van duurzame en hoogwaardige voeding maar ook om duurzame voedselketens waarin mens dier en natuur centraal staan. Uitvoering vindt plaats in negen roadmaps: robuuste plantaardige productie, duurzame veehouderij, hoogwaardige producten, voeding & gezondheid, voedselveiligheid, consument & ketens, internationalisering, biobased economy en smart Agri & Food.

De Topsector Tuinbouw- en Uitgangsmaterialensector[24] loopt voorop in de ontwikkeling van gewassen die bijvoorbeeld minder gevoelig zijn voor de weersomstandigheden, of minder gewasbeschermingsmiddelen nodig hebben. De sector heeft de volgende vier innovatiethema's benoemd:
- 'Meer met minder': met minder ruimte, water, energie en mineralen 7,7 miljard mensen aan kwalitatief hoogwaardig voedsel en aan duurzaam geproduceerde sierteeltproducten helpen.
- 'Voedselveiligheid en -zekerheid': vermijden of snel herleiden van ziektes of plagen die de volksgezondheid schaden.
- 'Gezondheid en welbevinden': gezonde voeding en een gezond leef, woon- en werkklimaat voor vermindering van gezondheidskosten en bijdrage aan geluk en welbevinden van de wereldbevolking.
- 'Samenwerkende waardeketen: efficiënt, duurzaam ingerichte en economisch rendabele ketens om te voorzien in de vraag naar tuinbouwproducten.

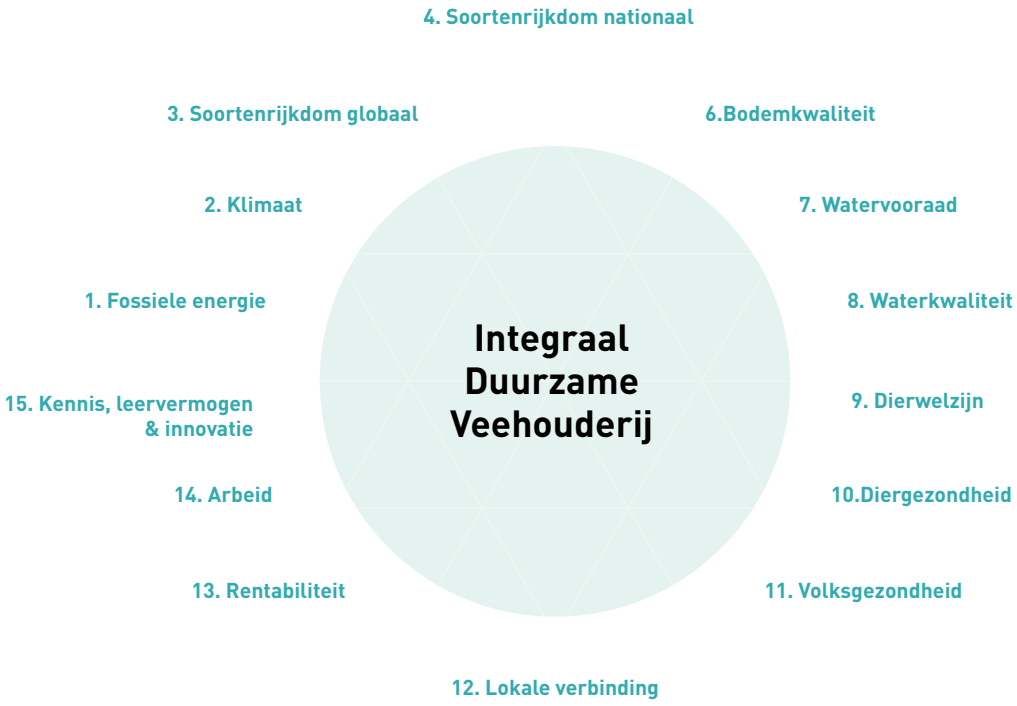
"De Nederlandse veehouderij is integraal duurzaam als zij dierlijke producten en allerlei andere economisch of maatschappelijk gewenste waarden produceert, op een manier die maatschappelijk en economisch langdurig vol te houden is, niet ten koste gaat van mensen en dieren, en de draagkracht van de aarde niet overstijgt". De 15 doelen van de Uitvoeringsagenda Duurzame veehouderij (UDV) staan hierbij centraal.

[21] GVB Visserijbeleid en Kaderrichtlijn Marien strategie Noordzee.

[22] Belangrijke primaire sectoren zijn varkens-, vleeskalver-, paarden-, pluimvee- en melkveehouderij, visserij en aquacultuur, akkerbouw, (glas)tuinbouw, groente-, fruitteelt, sierteelt (o.m. bloemen, bloembollen, planten, boomkwekerij).

[23] Innovatieagenda 2016-2019 Topsector Agrifood (2015).

[24] Visie 'Bron voor Groene Economie 2015-2030 en de uitvoeringsagenda 2016-2019 van de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (2015).



Beleidsopgaven voor de veehouderij zijn[25]:

- Systeem innovaties: integraal duurzame (toekomstbestendige) veehouderijsystemen.
- Welzijn en gezondheid van dieren: stimuleren van natuurlijk gedrag en voorkomen van ingrepen, gezonde dieren, verminderen van antibioticagebruik, minimaal en kwalitatief verantwoord transport[26].
- Maatschappelijke inpassing: transparante productie, interactie veehouder-burger, landschappelijke inpassing van bedrijven, veehouderij en gezondheid van omwonenden.
- Energie-milieu-klimaat: gesloten voer-mest kringloop, duurzaam geproduceerde en efficiënte benutting van grondstoffen voor veevoer, energiebesparing en -productie, vermindering van uitstoot van broeikasgassen en emissies naar het milieu.
- Markt en ondernemerschap: kansen benutten om waarde te creëren, verbeteren van het economisch perspectief van ondernemers door producten te produceren waar afnemers meer geld voor over hebben.
- Verantwoord consumeren: stimuleren van meer keuzemogelijkheden in het aanbod van duurzaam geproduceerde producten.

Vanuit ondernemerschap gaat het niet alleen om "profit", maar ook om "people en planet". Hoe verkoop je duurzame veehouderij? Wat is het belang hiervan voor voedsel, groen, water en one health? Hoe houd je rekening met de omgeving (lokaal en veranderende marktomstandigheden). Aanpalende beleidsthema's zijn gezelschapsdieren en dierproeven.

[25] Voortgangsrapportage Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij 2023 (EZ, 2015).

[26] Stand van zaken beleidsbrief dierenwelzijn, EZ (2016).

Beleidsopgaven voor de tuinbouw[27] zijn:

- Een verdergaande internationalisering en samenwerkende waardenketens: verbetering productie en ketens (transparantie, efficiëntie, borging, samenwerking, innovatie), capaciteitsopbouw.
- Een verdergaande verduurzaming van de (tuinbouw) productieketens: terugdringen milieubelasting, ontwikkelen uitgangsmateriaal, agrobiodiversiteit, biologische landbouw, preventieve benadering plantgezondheid, product- en systeeminnovatie, energietransitie.
- Een ruimtelijke herstructurering van de glastuinbouw: verduurzaming en modernisering van het productieareaal (glas)tuinbouw.

Beleidsopgaven voor de vis- en schelpdierenkweek zijn[28]:

- Primaire productie van hoogwaardige soorten bestemd voor niche- en speciale markten en toevoegen van waarde aan vis- en schelpdierproducten.
- Nieuwe en innovatieve kweeksystemen zoals aquaponics, zilte teelten op land, multi-used platforms op zee etc.
- Ontwikkelen en vermarkten van kennis en (innovatieve) kweektechnieken, verbeterd uitgangsmateriaal en verbeterde voeding.
- De aanwezigheid van toeleverende bedrijven zoals systeembouwers, voederindustrie, verbeterd uitgangsmateriaal en kennis op het gebied van logistiek en distributie.
- Het zoeken naar nieuwe productiegebieden voor schelpdierenkweek en optimalisatie van bestaande kweekgebieden.
- Het verbeteren van het kweekrendement schelpdieren.

De aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt in de primaire sectoren is van groot belang bij bovenstaande beleidsopgaven. De praktijkleervoorzieningen en het in standhouden van kleine opleidingen op met name mbo niveau zijn belangrijk voor de realisatie van bovenstaande beleidsopgaven.

4. Voedselzekerheid vanuit internationaal perspectief

De mondiale context op het vlak van voedselzekerheid wordt geboden door de 2030 agenda voor duurzame ontwikkeling in het verlengde van de eerder door de FAO geschetste dilemma 'How to Feed the World in 2050'[29]. Het betreft een brede duurzaamheidsagenda voor alle landen en brengt opgaven en kansen met zich mee voor Nederland. Het gaat hierbij om de voedselproductie "ter plaatse" in landen te bevorderen, de rol van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen te versterken en te zorgen voor productie en leveringszekerheid naar Nederland toe. Ook de koopmansgeest is van belang. Hoe kunnen Nederlandse bedrijven verdienen aan de handel zowel in producten als in kennis? Groene kennis en scholing als exportproduct[30] van Nederland. Een belangrijke rol hierin hebben ook de agribusiness netwerken en de Landbouwraden. Nederland dankt haar wereldwijde toppositie in de agribusiness[31] aan de noodzakelijke kennis en scholing waardoor innovatieve producten en diensten worden geleverd.
Deze positie is ook mogelijk geworden doordat Nederland een productieland is voor agroproducten. Productie zelf doen leidt ook tot de prikkel om zelf te blijven innoveren.

Speerpunten bij de Nederlandse inzet voor de wereldwijde voedselzekerheid (BUZA/EZ, 2014) zijn:

1. uitbannen van de huidige honger en ondervoeding
2. bevorderen van inclusieve en duurzame groei in de agrarische sector
3. realiseren van ecologisch houdbare voedselsystemen.

[27] Beleidsbrief Tuinbouw (2013).

[28] Nationaal Strategisch Plan Aquacultuur 2014-2020 (2015).

[29] Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development (UN, 2015) en How to Feed the World in 2050 (FAO, 2009).

[30] Beleidsbrief Toekomstbestendige Agrofood Export (2016).

[31] Internationaliseringsmonitor 2016-II Agribusiness (CBS, 2016).

Deze doelen gaan over de structurele toegang tot voldoende en goede voeding voor kwetsbare mensen, het vergroten van het verdienvermogen van boeren en boerinnen en het duurzaam beheer van internationale publieke (milieu)goederen, zoals water, bodem, energie en biodiversiteit. De effecten van klimaatverandering op voedselsystemen en vice versa zullen in alle activiteiten worden meegewogen.

In de kamerbrief internationaal landbouwbeleid (2014) worden een aantal aspecten centraal gesteld:

- Klimaat slimme landbouw.
- Oceanen voor voedselproductie, economische groei, en voedselzekerheid.
- Internationalisering van het Nederlandse agro-bedrijfsleven en het bieden van maatwerkoplossingen in onder andere de zuivelsector, de tuinbouw en de zaaizaadsector en ander uitgangsmateriaal.
- Fytosanitaire en veterinaire handelsbelemmeringen.
- Terugdringen van voedselverspilling.
- Verduurzaming agro-grondstoffen.

Beleidsopgaven hierbij zijn:
Klimaatvriendelijk produceren van biomassa, stadslandbouw, verduurzaming visserij, duurzame productie en sociale innovatie zoals tomaten kweken met 20% minder water, besparing van grondstoffen, circulair maken van de economie, ketens sluiten, ondernemerschap (nieuwe verdien-modellen, realiseren van afzetniches met hoge toegevoegde waarde, organisatie van de afzetketen), inzetten op capacity building met het groen onderwijs.

BIJLAGE 5
Bronnen

De hierboven gepresenteerde feiten en cijfers zijn een samenvatting van onderliggende analyses die wij hebben uitgevoerd op basis van de onderstaande bronnen. Deze analyses zijn desgewenst opvraagbaar bij het groene onderwijs.

Databestanden

- Onderwijsdata van de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) over instroom, deelnemers, doorstroom, uitval (VSV), diploma- en jaarresultaat, financiële kengetallen en personele gegevens, verkregen via **www.duo.nl/open_onderwijsdata** en de VSV-Scanner van **www.vsvverkenner.nl**.
- Open data van EP-Nuffic over het aantal internationale studenten, verkregen via **www.epnuffic.nl/en/internationalisation/mobility-statistics/incoming-degree-mobility/top-10-institutions**.
- Open data van het Research Centre for Education and the Labor Market (ROA) over doelmatigheid en de aansluiting tussen opleiding en de arbeidsmarkt, verkregen via **www.dans.knaw.nl**.
- Open data van het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) over bevolkingsgroei en werkloosheid, verkregen via **www.statline.cbs.nl/Statweb/**.
- Open data van de World Trade Organization (WTO), verkregen via: **www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm**.
- Open data van de Vereniging van Universiteiten (VSNU) over instroom en diplomering van wo-studenten, verkregen via **www.vsnu.nl/nl_NL/feiten-en-cijfers.html**.
- Open data van de Vereniging van Universiteiten (VSNU) over instroom en diplomering van wo-studenten, verkregen via **www.vsnu.nl/nl_NL/feiten-en-cijfers.html**.
- Open data van de Vereniging Hogescholen over instroom en diplomering van hbo-studenten: **www.verenigingenhogescholen.nl/**.

Rapporten

- CBS (2015). Monitor Topsectoren 2015.
- Colland Arbeidsmarktbeleid (2015). Sectorplan hoveniers en groenvoorzieners.
- Directie AgroKennis (DAK), Groene Thermometer MBO/HO/WO 2016, verkregen via de AOC-raad.
- Groene Kennis Coöperatie (2014). De status van internationalisering binnen groene onderwijsinstellingen.
- Ministerie voor Economische Zaken (2015), Feiten & Cijfers Gezelschapsdierensector 2015.
- Sectorraad Paarden (2014). Nederland Paardenland: Feiten en Cijfers.
- HCA Food & Feed (2015). Leren en werken, werken en leren: Visie van de levensmiddelenindustrie (food & feed) op een doelmatige beroepsopleiding.
- Holland Trade & Invest (2016). Holland Compared.
- Inspectie van het Onderwijs (2016). Staat van het Onderwijs 2014/2015;
- JOB (2014), JOB-monitor 2014.
- LAKS (2014), LAKS-monitor 2014.
- Mbo-Raad (2014), Benchmark Middelbaar Beroepsonderwijs 2013: Bouwsteen studiesucces.
- Panteia (2014). Arbeidsmarkt Colland 2014.
- Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) (2014), Schoolverlaters tussen onderwijs en arbeidsmarkt 2014.
- Stichting Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (20156), Sectorkamerrapportage 2016.
- Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) (2015), De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020.
- Sectorraad Paarden (2014). Nederland Paardenland: Feiten en Cijfers.
- Topsector Agri & Food (2015). Innovatie agenda 2016-2019.
- Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, Bron voor groene economie 2.0 2015-2030. Wereldoplossingen voor werelduitdagingen.
- UWV (2016). Land- en Tuinbouw, arbeidsmarktupdate.
- VBNE (2015). Arbeidsmarktrapportage bos- en natuurbeheer 2014.
- VSNU (2014), WO-Monitor 2013.

BIJLAGE 6

Ondertekenaars
Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025

- **Aeres Hogeschool:** www.aeres.nl
- **Aeres mbo:** www.aeres.nl
- **Aeres vmbo:** www.aeres.nl
- **Anthos, Koninklijke Handelsbond voor Boomkwekerij- en Bolproducten:** www.anthos.org
- **AOC De Groene Welle:** www.groenewelle.nl
- **AOC Oost:** www.aoc-oost.nl
- **AVAG, brancheorganisatie van de Nederlandse kassenbouw- en installatiesector:** www.avag.nl
- **Citaverde College:** www.citaverde.nl
- **Clusius College:** www.clusius.nl
- **CUMELA Nederland, brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra:** www.cumela.nl
- **Dibevo, brancheorganisatie voor ondernemers in de gehele gezelschapsdierensector:** www.dibevo.nl
- **Edudelta Onderwijsgroep:** www.edudeltacollege.nl
- **Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie (FNLI):** www.fnli.nl
- **Greenport Holland:** www.greenportholland.com
- **Groene Beroepsopleidingen Landstede**: www.landstedembo.nl/MBO/Groen-en-Dier
- **GroentenFruithuis:** www.groentenfruithuis.nl
- **HAS Hogeschool:** www.hashogeschool.nl
- **Helicon Opleidingen:** www.helicon.nl
- **Hogeschool Inholland:** www.inholland.nl
- **Hogeschool Van Hall Larenstein:** www.hvhl.nl
- **Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB):** www.kavb.nl
- **Koninklijke Nederlandse Hippische Sportfederatie (KHNS):** www.knhs.nl
- **Lentiz Onderwijsgroep:** www.lentiz.nl
- **LTO Nederland:** www.lto.nl
- **LTO Noord Glaskracht:** www.ltoglaskrachtnederland.nl/regio/lto-noord-glaskracht/
- **Ministerie van Economische Zaken:** www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken
- **Nordwin College:** www.nordwincollege.nl
- **Plantum, brancheorganisatie voor ondernemers in de sector plantaardig uitgangsmateriaal:** www.plantum.nl
- **Prinsentuin College:** www.prinsentuincollege.nl
- **Stichting Boer & Natuur:** www.boerennatuur.nl
- **Terra:** www.terra.nl
- **Topsector Agri & Food:** www.tki-agrifood.nl/
- **Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen:** www.topsectortu.nl
- **Vereniging Buitengewoon Groen (VBG):** www.vbgscholen.nl
- **Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE):** www.vbne.nl
- **Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN):** www.vbn.nl
- **Vereniging Bloemist Winkeliers (VBW):** vbw.nu
- **Vereniging van Groothandelaren in Bloemkwekerijproducten (VGB):** www.vgb.nl
- **VHG, Brancheverenigingvoor groene ondernemers:** www.vhg.org
- **Wageningen University & Research:** www.wur.nl
- **Wellantcollege:** www.wellant.nl

VOOR MEER INFORMATIE OF CONTACT:

BEDRIJFSLEVEN

HCA Topsector

Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (T&U)

saskiagoetgeluk@topsectorTU.nL

HCA Agri

wijnie.vaneck@tki-agrifood.nl

HCA Food

a.verhage@civ-agri-food.nl

MAATSCHAPPELIJKE ORGANISATIES

Brancheverenigingen VHG

j.zijlmans@vhg.org

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)

e.verbij@vbne.nl

ONDERWIJS

Groene Tafel

k.boer@wellant.nl

OVERHEID

Ministerie van Economische Zaken

c.e.loef@minez.nl

BEELD

De foto's in deze uitgave zijn afkomstig van de volgende partners:

AOC Raad

Gerard-Jan Vlekke

Oktober 2016