



Ontvangen: 29-9-2023

2023/082a en b--

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Universiteit Maastricht  
T.a.v. het College van Bestuur  
Postbus 616  
6200 MD MAASTRICHT

**Hoger Onderwijs en  
Studiefinanciering**  
Rijnstraat 50  
Den Haag  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

**Onze referentie**  
41280556

**Bijlagen**  
1

Datum 29 september 2023  
Betreft Besluit macrodoelmatigheid joint degree wo-masteropleiding Crop  
Biotechnology and Engineering

*Als u belang hebt bij dit besluit,  
dan kunt u hiertegen binnen 6  
weken, gerekend vanaf de  
verzenddatum, bezwaar maken.  
Stuur uw bezwaarschrift naar  
DUO, Postbus 30205, 2500 GE  
Den Haag. U kunt uw bezwaar  
ook digitaal indienen op  
[www.bezwaarschriftenocw.nl](http://www.bezwaarschriftenocw.nl).*

Geacht bestuur,

Met de brief van 29 juni 2023, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 30 juni 2023, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de joint degree wo-masteropleiding Crop Biotechnology and Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen in Venlo.

#### **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 11 september, kenmerk 2023/082a en b, negatief geadviseerd over uw aanvraag. Dit advies, dat integraal deel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

#### **Besluit**

Gelet op het bovengenoemd advies van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs (hierna: Regeling), heb ik besloten niet in te stemmen met uw voornemen om de joint degree wo-masteropleiding Crop Biotechnology and Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen in Venlo.

#### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 6.2 van de WHW. Voorts is de Regeling leidraad geweest voor mijn afwegingen.

#### **Motivering**

Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag niet voldoet aan de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar het advies van de CDHO.

Een afschrift van deze brief is verzonden aan de CDHO, de NVAO, DUO-Groningen, de Inspectie van het Onderwijs en de UNL.

**Onze referentie**  
41280556

Met vriendelijke groet,

de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
namens deze,  
de directeur Hoger Onderwijs en Studiefinanciering,

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
T.a.v. de Minister  
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf  
Postbus 16375  
2500 BJ DEN HAAG

Postadres  
Postbus 85498  
2508 CD Den Haag  
Bezoekadres  
Parkstraat 83  
2514 JG Den Haag  
T: 070 8505300  
W: [www.cdho.nl](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

<i>Onderwerp</i>	<i>Ons Kenmerk</i>	<i>Datum</i>
Nieuwe opleiding Universiteit Maastricht en Radboud Universiteit Nijmegen Voltijd wo master Crop Biotechnology and Engineering (joint degree) Venlo	2023/082a en 2023/082b	11/09/2023

Geachte heer Dijkgraaf,

Op 30/06/2023 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Universiteit Maastricht en de Radboud Universiteit Nijmegen om de wo master Crop Biotechnology and Engineering als bekostigde joint degree-opleiding te verzorgen te Venlo (brief van 29/06/2023 met kenmerk C23.003189-DvD). Op 13/07/2023 heeft de commissie aanvullende informatie verzocht. Op 21/07/2023 heeft de commissie de gevraagde gegevens ontvangen en is de aanvraag weer in behandeling genomen. Op 24/07/2023 heeft de commissie omwille van de zorgvuldige besluitvorming de beslistermijn verlengd tot 23/10/2023.

#### **Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs**

Gelet op het hiernavolgende adviseert de commissie u om negatief te besluiten op het verzoek van de Universiteit Maastricht en de Radboud Universiteit Nijmegen om de wo master Crop Biotechnology and Engineering als bekostigde opleiding te Venlo te verzorgen.

#### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in art. 6.2 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW). Voorts heeft de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018, verder te noemen de Regeling, voor de commissie als leidraad gediend. Het beoordelingskader treft u in de bijlage bij dit advies aan.

#### **Omschrijving van de aanvraag**

De Universiteit Maastricht en de Radboud Universiteit Nijmegen (hierna: de aanvragers) willen gezamenlijk de wo master Crop Biotechnology and Engineering in Venlo vestigen. Het gaat om een Engelstalige wo master die de aanvragers in het Croho onderdeel Landbouw en Natuurlijke

Omgeving willen laten registreren. De opleiding omvat 120 studiepunten en de aanvragers willen deze in voltijdvorm aanbieden. De aanvragers hebben dit dossier tegelijk ingediend met een aanvraag van de Universiteit Maastricht voor de wo bachelor Sustainable Bioscience (2023/083). De aanvragen zijn op grond van art. 5 lid 5 van de Regeling in samenhang beoordeeld. De opleiding is gericht op high tech plantenteelttechniek en bestaat onder andere uit de vakken Farming Systems, Envirogenetics, Plant Production Engineering, Crop Biotechnology, Bioinformatics, Metabolomic Engineering en Biosensor Technology. De opleiding is toegankelijk voor studenten met een afgeronde relevante wo bacheloropleiding zoals Biologie, Biotechnologie, Circular Engineering, Werktuigbouwkunde of Liberal Arts & Sciences met voldoende biologische en technische vakken. Afgestudeerden van de opleiding kunnen volgens de aanvragers als onderzoeker of adviseur aan het werk bij een R&D-afdeling van bedrijven in de land- en tuinbouwsector, biologische/chemische en technologische toeleveranciers voor de land- en tuinbouwsector, adviesbureaus voor de land- of (glas)tuinbouw of bij een universiteit.

### **Motivering**

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie niet aan de criteria a en b in art. 4 lid 1 van de Regeling. De kern van de afwijzing berust op de constatering dat de aanvragers niet hebben aangetoond dat de master Crop Biotechnology and Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

#### *Beoordeling criterium a*

De aanvragers stellen dat de wo master Crop Biotechnology and Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

#### Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte beroepen de aanvragers zich op de prognoses voor opleidingstypen zoals deze zijn opgenomen in ROA's Arbeidsmarktinformatiesysteem (AIS), het artikel 'R&D Top 30 Bedrijven' in Technisch Weekblad (2017: [web.archive.org/web/20220315235717/https://www.technischweekblad.nl/files/0f3ff8b3c9dd3c3ac79e1f634f56a3e3.pdf](https://www.technischweekblad.nl/files/0f3ff8b3c9dd3c3ac79e1f634f56a3e3.pdf)), het artikel 'R&D Top 30 Bedrijven' in Technisch Weekblad (2018: [web.archive.org/web/20220121170405/https://www.technischweekblad.nl/files/78411ab7d14756af454cac057e0777d2.pdf](https://www.technischweekblad.nl/files/78411ab7d14756af454cac057e0777d2.pdf)), het artikel 'R&D Top 30 Bedrijven' in Technisch Weekblad (2019: [web.archive.org/web/20200609131739/https://www.technischweekblad.nl/files/e0f3dccb61897cc68a786ec53ddb039d.pdf](https://www.technischweekblad.nl/files/e0f3dccb61897cc68a786ec53ddb039d.pdf)), het artikel 'R&D Top 30 Bedrijven' in Technisch Weekblad (2020: [web.archive.org/web/20211119020353/https://www.technischweekblad.nl/files/142e7969cd74c7e5358c496ee71c7d08.pdf](https://www.technischweekblad.nl/files/142e7969cd74c7e5358c496ee71c7d08.pdf)) en het artikel 'R&D Top 30 Bedrijven' in Technisch Weekblad (2021: [web.archive.org/web/20211212123413/https://www.technischweekblad.nl/files/44db51a175eb46cf0fcc76b16976346.pdf](https://www.technischweekblad.nl/files/44db51a175eb46cf0fcc76b16976346.pdf)), het rapport 'Wissels om - Naar een transparante en evenwichtige bekostiging en meer samenwerking in hoger onderwijs en onderzoek' van de Adviescommissie Bekostiging Hoger Onderwijs en Onderzoek (2019), het 'Nationaal Techniekpact: Focus en Versnellen' van onder andere Nationaal Techniekpact (2018), de 'Sectorbeelden Bètawetenschappen - Voor een sterker fundament' van de faculteiten Aard- en Milieuwetenschappen, Astronomie, Biologie en Farmaceutische wetenschappen (2020), de 'Herziene Regionale Kennisagenda Limburg' Provincie Limburg (2018), het arbeidsmarktonderzoek 'MSc Crop Biotechnology and Engineering' van het ROA in opdracht van de aanvragers (2023) en 18 steunbetuigingen van werkgevers.

De aanvragers beschouwen drie opleidingstypen die zijn opgenomen in ROA's AIS als relevant voor de voorgenomen opleiding Crop Biotechnology and Engineering, zijnde de opleidingstypen (1) master chemische technologie, (2) master landbouw, biologie en biochemische technologie en

(3) master elektrotechniek. De commissie acht het opleidingstype master elektrotechniek onvoldoende relevant omdat hier slechts enkele aanverwante opleidingen in zijn opgenomen naast een aantal niet-verwante opleidingen. De commissie laat de prognoses voor dit opleidingstype dan ook buiten beschouwing.

De commissie acht met de aanvragers het opleidingstype master chemische technologie relevant, aangezien hier de sterk verwante opleiding Plant Biotechnology alsmede de aanverwante opleidingen Biosystems Engineering, Biotechnology en Food Technology in zijn opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master chemische technologie

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Master - chemische technologie	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		1800	8		1.2 gemiddeld
> > Master - chemische technologie	verwachte vervangingsvraag tot 2026		5300	23		3.5 hoog
> > Master - chemische technologie	verwachte baanopeningen tot 2026		7100	31		4.6 hoog
> > Master - chemische technologie	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		5500	24		3.6 gemiddeld
> > Master - chemische technologie	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.96				groot
> > Master - chemische technologie	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.96				goed

Bron: ROA, AIS

Daarnaast acht de commissie met de aanvragers het opleidingstype master landbouw, biologie en biochemische technologie ten dele relevant omdat de sterk verwante opleidingen Plant Sciences en Organic Agriculture hierin zijn opgenomen naast een substantieel aantal niet- en nauwelijks verwante opleidingen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als matig en verwacht vrijwel geen knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master landbouw, biologie en biochemische technologie

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Master - landbouw, biologie en biochemische technologie	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		5000	9	1.4 hoog
> > Master - landbouw, biologie en biochemische technologie	verwachte vervangingsvraag tot 2026		9300	16	2.5 gemiddeld
> > Master - landbouw, biologie en biochemische technologie	verwachte baanopeningen tot 2026		14300	24	3.7 gemiddeld
> > Master - landbouw, biologie en biochemische technologie	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		18500	31	4.6 hoog
> > Master - landbouw, biologie en biochemische technologie	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	1.06			vrijwel geen
> > Master - landbouw, biologie en biochemische technologie	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	1.07			matig

Bron: ROA, AIS

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in ROA's AIS voor de opleidingstypen die (ten dele) relevant zijn voor de onderhavige opleiding geen eenduidig beeld geven van de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Crop Biotechnology and Engineering.

De aanvragers stellen vervolgens dat afgestudeerden van de beoogde opleiding bij uitstek geschikt zijn om te werken bij R&D afdelingen van bedrijven in de agrifoodsector. De aanvragers verwijzen daarbij naar een eigen overzicht op basis van de Top 30 van R&D Bedrijven in Technisch Weekblad ([www.technischweekblad.nl](http://www.technischweekblad.nl)) waaruit blijkt dat de R&D uitgaven en de personele bezetting bij agrotech bedrijven in de periode 2016 tot en met 2020 gestegen zijn. De commissie stelt vast dat uit de bron blijkt dat de landelijke werkgelegenheid bij R&D afdelingen van deze voor de beoogde opleiding relevante bedrijven in de vermelde periode groeide. Dit levert een indicatie op van een arbeidsmarktbehoefte aan dit type afgestudeerden.

Voorts stellen de aanvragers onder verwijzing naar 'Wissels om - Naar een transparante en evenwichtige bekostiging en meer samenwerking in hoger onderwijs en onderzoek' van de Adviescommissie Bekostiging Hoger Onderwijs en Onderzoek (2019, p. 12) dat de opleidingscapaciteit in de technische sector onvoldoende aansluit op de arbeidsmarktbehoefte. De commissie stelt vast dat het feit dat er vanuit de arbeidsmarkt in het algemeen behoefte is aan meer technisch geschoolden te algemeen is om hieruit af te leiden dat sprake is van een specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding. De commissie merkt terzijde op dat de Adviescommissie Bekostiging Hoger Onderwijs en Onderzoek hier ook aanbeveelt om vernieuwing binnen bestaande opleidingen te stimuleren en de drempel voor het realiseren van nieuwe opleidingen in de macrodoelmatigheidstoets te verhogen.

De aanvragers merken vervolgens op dat de behoefte aan technisch opgeleiden ook naar voren komt in het 'Nationaal Techniekpact: Focus en Versnellen' van onder andere Nationaal Techniekpact (2018, p. 5) en in de 'Sectorbeelden Bètawetenschappen. Voor een sterker fundament' van de faculteiten Aard- en milieuwetenschappen, Astronomie, Biologie en Farmaceutische wetenschappen (2020, pp. 5, 113-114). De commissie is met de aanvragers van

mening dat deze bronnen blijken te geven van een algemene arbeidsmarktbehoefte aan technisch geschoolden en bètawetenschappers. Wederom stelt de commissie vast dat hier geen specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding uit afgeleid kan worden.

De aanvragers betogen vervolgens dat de master Crop Biotechnology and Engineering van belang is voor de regio Noord-Limburg onder verwijzing naar de 'Herziene Regionale Kennisagenda Limburg' van de Provincie Limburg (2018, p. 15). Hierin wordt gesteld dat de regio Venlo behoefte heeft aan "meer hoogopgeleide arbeidskrachten en kennisimpulsen op basis van fundamenteel en toegepast onderzoek" om te kunnen innoveren. De commissie is met de aanvragers van mening dat de beoogde opleiding in algemene zin aansluit op deze beleidswens, maar stelt vast dat hier geen specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding uit afgeleid kan worden.

Voorts verwijzen de aanvragers naar het arbeidsmarktonderzoek 'MSc Crop Biotechnology and Engineering' van het ROA in opdracht van de aanvragers (2023). In dit onderzoek wordt verwezen naar gegevens uit ROA's AIS (zie hierboven), acht interviews met werkgevers en een vacature-analyse uitgevoerd door Matchcare in samenwerking met het ROA.

De commissie stelt vast dat uit het rapport naar voren komt dat het ROA via Zoom acht interviews met werkgevers heeft gehouden in juni en juli 2021. De gespreksleidraad is bij het rapport gevoegd alsmede een lijst met alle organisaties en de plaatsen waar deze gevestigd zijn, de namen van de geïnterviewden en hun functies. Alle geïnterviewden staan positief tegenover het initiatief om deze opleiding in Venlo te realiseren en geven inhoudelijke aandachtspunten voor de vormgeving van het curriculum mee. De werkgevers doen geen uitspraken over de (omvang van de) arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden binnen hun eigen organisatie of daarbuiten. De commissie constateert dat het onderzoek valide en navolgbaar is. De commissie merkt daarbij op dat de interviews twee jaar geleden zijn gehouden en dat bij één geïnterviewde twijfels bestaan over diens onafhankelijkheid gelet op het feit dat hij werkzaam is voor de aanvrager (Universiteit Maastricht) gelieerde organisatie Brightlabs Venlo. De commissie concludeert dat de interviews een lichte indicatie opleveren van een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte.

Het derde deel van het onderzoek bestaat uit een vacature-analyse die de aanvragers hebben laten uitvoeren door Matchcare in samenwerking met ROA. De analyse is gebaseerd op Jobfeed-vacaturedata over de periode juni 2020 tot en met juli 2021. Bij de analyse is de gehanteerde zoekmethode beschreven en is aangegeven welk gebied (Nederland), welk opleidingsniveau (hbo+) en welke trefwoorden zijn gekozen. ROA geeft aan dat de trefwoorden zijn vastgesteld op basis van de curriculumbeschrijving die de aanvragers hebben gemaakt in combinatie met trefwoorden in agro-functies. Verder is aangegeven dat de zoekresultaten ondubbeld zijn. De zoekopdracht heeft in de onderzochte periode 141 relevante vacatures opgeleverd. Screenshots van deze vacatures zijn aan het dossier toegevoegd.

De commissie stelt vast dat de gebruikte methode valide is en dat de resultaten navolgbaar zijn. Verder stelt de commissie vast dat de gevonden vacatures zijn voor afgestudeerden van de beoogde opleiding. De commissie merkt daarbij op dat de analyse twee jaar geleden gemaakt is. In de huidige sterk bewegende arbeidsmarkt is het de vraag in hoeverre deze resultaten nog steeds representatief zijn voor de behoefte aan dit type afgestudeerden. De commissie concludeert derhalve dat deze bron een indicatie oplevert van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master Crop Biotechnology and Engineering.

Ten slotte bevat het aanvraagdossier 18 ondertekende adhesiebetuigingen van Nederlandse en internationale werkgevers. De teksten zijn gebaseerd op een standaardbrief. 17 brieven zijn in 2023 gedateerd en één brief is ongedateerd, maar bevat vrijwel dezelfde tekst als de andere brieven. Alle werkgevers spreken hun steun uit voor het initiatief maar doen geen concrete uitspraken over een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden. De commissie constateert dat drie ondertekenaars betrokken zijn bij dezelfde bedrijven als de personen die door het ROA zijn geïnterviewd. De commissie concludeert dat de steunbetuigingen een indicatie opleveren van een

kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvragers niet hebben aangetoond dat de beoogde opleiding aansluit op een arbeidsmarktbehoefte. De commissie overweegt daarbij dat de meeste bronnen die de aanvragers hebben aangeleverd algemene positieve indicaties opleveren van een arbeidsmarktbehoefte aan hoogopgeleide technici, maar geen blijk geven van een specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding. Daarnaast stelt de commissie vast dat de meer specifieke bronnen deels enigszins verouderd zijn en (vrijwel) uitsluitend kwalitatieve argumentatie bevatten.

#### Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte aan de master Crop Biotechnology and Engineering verwijzen de aanvragers naar de website van het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid van het ministerie van EZK ([www.rvo.nl/onderwerpen/innovatie-en-topsectoren](http://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatie-en-topsectoren)), de 'Kenniss- en Innovatieagenda Landbouw, Water, Voedsel 2020-2023' van de Topsectoren ([kia-landbouwwatervoedsel.nl](http://kia-landbouwwatervoedsel.nl)), de website van de topsector High Tech Systemen en Materialen ([hollandhightech.nl](http://hollandhightech.nl)), het strategiedocument 'Kenniss-As Limburg' van de Universiteit Maastricht (2021), het 'Strategisch Programma 2022-2026' van de Universiteit Maastricht (2021), de 'Herziene Regionale Kennisagenda Limburg' van de Provincie Limburg (2018) en het 'Beleidskader Limburgse Landbouw- en agrifoodsector 2020-2023: Koers naar de toekomst' van de Provincie Limburg (2020).

De aanvragers verwijzen allereerst naar het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid van het ministerie van EZK ([www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)) en de daaraan gelieerde Kenniss- en Innovatieagenda Landbouw, Water, Voedsel 2020-2023 ([kia-landbouwwatervoedsel.nl](http://kia-landbouwwatervoedsel.nl)) die is opgesteld door de topsectoren Agri & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en Water & Maritiem. Deze drie topsectoren hebben gezamenlijk zes innovatiethema's en missies geformuleerd, te weten: (1) kringlooplandbouw, (2) klimaatneutrale landbouw en voedselproductie, (3) klimaatbestendig landelijk en stedelijk gebied, (4) gewaardeerd, gezond en veilig voedsel, (5) duurzame en veilige Noordzee en andere wateren en (6) Nederland als best beschermde delta ter wereld. Naar mening van de aanvragers sluit de beoogde opleiding aan op de eerste vier innovatiethema's. De aanvragers geven verder aan dat de beoogde opleiding past bij twee clusters sleuteltechnologieën, te weten: engineering en AI. De commissie onderkent dat de inhoud van de opleiding Crop Biotechnology and Engineering gericht is op duurzame landbouw en voedselproductie en daarmee past bij deze vier maatschappelijk relevante thema's. Verder stelt de commissie vast dat er blijkens de curriculumomschrijving binnen de opleiding aandacht wordt besteed aan engineering en, in beperkte mate, aan AI. De opleiding sluit daarmee aan op een maatschappelijke behoefte.

De aanvragers betogen onder verwijzing naar de website van de topsector High Tech Systemen en Materialen ([hollandhightech.nl](http://hollandhightech.nl)) dat het van groot belang is om crossovers tussen topsectoren en disciplines te faciliteren. De commissie stelt vast dat de beoogde opleiding door de combinatie van biologische en technische componenten in algemene zin aansluit op dit streven.

De aanvragers gaan vervolgens nader in op de regionale maatschappelijke behoefte door te verwijzen naar het strategiedocument 'Kenniss-As Limburg' van de Universiteit Maastricht (2021), het 'Strategisch Programma 2022-2026' van de Universiteit Maastricht (2021), de 'Herziene Regionale Kennisagenda Limburg' Provincie Limburg (2018, p. 5) en het 'Beleidskader Limburgse Landbouw- en agrifoodsector 2020-2023: Koers naar de toekomst' van de Provincie Limburg (2020, p. 7). Uit deze bronnen komt, in samenhang gezien, naar voren dat het Brightlands Future Farming Institute (BFFI) in Venlo zijn doelstellingen heeft afgestemd op de Kenniss-As Limburg. De aanvrager beschrijft deze Kenniss-As als een strategisch programma dat bijdraagt aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen en de duurzame, economische ontwikkeling van de provincie Limburg. De commissie stelt vast dat de beoogde opleiding past binnen de beleidsdoelstellingen van de provincie Limburg en die van de aanvragers zelf met betrekking tot de ontwikkeling van het



kennisdomein agrifood in Venlo.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvragers hebben aangetoond dat de master Crop Biotechnology and Engineering aansluit op een maatschappelijke behoefte.

#### Beoordeling wetenschappelijke behoefte

De aanvragers onderbouwen de wetenschappelijke behoefte aan de hand van de Nationale Wetenschapsagenda (2015) en 'Horizon Europe' van de Europese Commissie ([cordis.europa.eu](http://cordis.europa.eu)).

De aanvragers betogen dat de beoogde master Crop Biotechnology and Engineering aansluit op meerdere thema's binnen de Nationale Wetenschapsagenda, in het bijzonder op de route 'Duurzame productie van gezond en veilig voedsel'. De aanvragers beschrijven dat binnen deze route circulaire productiemethoden, biodiversiteit (middels precisiemechanisatie), hightech (robotica) en ICT (slimme data-analyse) als noodzakelijke *gamechangers* worden bestempeld en dat deze onderwerpen geïntegreerd zijn in de beoogde opleiding. De commissie is met de aanvragers van mening dat de beoogde opleiding direct gerelateerd is aan deze vraagstukken en dat de opleiding daarmee beantwoordt aan een wetenschappelijke behoefte.

De aanvragers verwijzen verder naar R&D projecten die zijn gefinancierd via de Europese onderzoeksagenda Horizon 2020 ([cordis.europa.eu](http://cordis.europa.eu)). De aanvragers stellen dat op peildatum 27 maart 2023 1.909 van de 35.384 door Horizon 2020 gefinancierde projecten "biotechnology" in de titel hadden staan, ruim 5% van alle projecten. De commissie heeft de zoekopdracht van de aanvragers niet kunnen reproduceren, maar stelt vast dat binnen Horizon 2020 ruime aandacht bestaat voor de thema's waar de beoogde opleiding op gericht is.

De commissie concludeert dat de aanvragers aan de hand van de Nationale Wetenschapsagenda hebben aangetoond dat er een wetenschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Crop Biotechnology and Engineering.

De commissie concludeert dat de aanvragers hebben aangetoond dat de beoogde opleiding aansluit op een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte. De aanvragers hebben niet aangetoond dat de opleiding aansluit op een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet niet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

#### Beoordeling criterium b

De commissie stelt op basis van de afbakening die de aanvragers hebben aangeleverd vast wat het verwante aanbod van de aangevraagde opleiding is. Verwante opleidingen komen inhoudelijk sterk overeen en leiden op tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Verder worden de instroomdoelgroep en de onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of duaal) meegewogen bij de afbakening. Verwante opleidingen worden dus niet louter bepaald aan de hand van de inhoud van een opleiding en opleidingen met verschillende oriëntaties (zoals hbo en wo masteropleidingen) kunnen als verwant aanbod worden beschouwd.

De aanvragers stellen dat de beoogde opleiding uniek is door de combinatie van biotechnologie met het ontwerpen, ontwikkelen en optimaliseren van hightech teelttechnieken en teeltstrategieën. De aanvragers zijn van mening dat er geen sterk verwante opleidingen zijn. De aanvrager beschouwt wel een aantal opleidingen als "deels verwant". Het betreft de wo masters Bioinformatics (Wageningen University), Biology (Universiteit Leiden, Rijksuniversiteit Groningen, Wageningen University, Radboud Universiteit Nijmegen), Biosystems Engineering (Wageningen University), Biotechnology (Wageningen University), Electrical Engineering (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven, Universiteit Twente), Embedded Systems (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven, Universiteit Twente), Food Technology (Wageningen University), Organic Agriculture (Wageningen University), Plant Biotechnology (Wageningen University), Plant Sciences (Wageningen University), Robotics

(Technische Universiteit Delft en Universiteit Twente) en Systems and Control (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven, Universiteit Twente, Rijksuniversiteit Groningen). De aanduiding "deels verwant" wordt door de commissie begrepen als vergelijkbaar met de door de commissie gebruikte term "aanverwant".

De commissie acht in afwijking van de aanvragers de wo masters Plant Biotechnology, Plant Sciences, Organic Agriculture en Biosystems Engineering sterk verwant aan de beoogde master Crop Biotechnology and Engineering. De commissie baseert zich bij dit oordeel op de vergelijking die Wageningen University in haar zienswijze heeft gemaakt tussen de beoogde opleiding en een aantal van haar eigen opleidingen (zie ook hieronder). Uit deze analyse komt naar voren dat sprake is van een aanzienlijke inhoudelijke overlap en van zeer grote overeenkomsten in arbeidsmarktprofiel en instroomdoelgroep. Derhalve constateert de commissie dat deze opleidingen als sterk verwant geïnclassificeerd kunnen worden.

De commissie is met de aanvragers van mening dat de masters (1) Biotechnology, (2) Food Technology, (3) Bioinformatics, (4) Biology, (5) Electrical Engineering, (6) Embedded Systems, (7) Robotics en (8) Systems and Control aanverwant zijn aan de beoogde master Crop Biotechnology and Engineering.

Daarnaast acht de commissie de wo masters Bioinformatics and Systems Biology (Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam) en Systems Biology (Universiteit Maastricht) aanverwant aan de beoogde opleiding gelet op de inhoudelijke verwantschap (waaronder het aandeel bioinformatica in het curriculum), de identieke instroomdoelgroep en de gedeeltelijke overlap in arbeidsmarkt mogelijkheden.

De aanvragers hebben een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. Er zijn geen verwante onbekostigde opleidingen. De instroom in het verwante onderwijsaanbod groeide in de periode 2018 tot en met 2022 en daalde licht in het meest recente collegejaar (zie Tabel 3).

Tabel 3. Instroom in verwante opleidingen

Opleiding	Instelling	'18-'19		'19-'20		'20-'21		'21-'22		'22-'23	
		vt	dt	vt	dt	vt	dt	vt	dt	vt	dt
M Plant Biotechnology (60105)	Wageningen University (21PI), Wageningen	57		59		66		59		51	
M Plant Sciences (66835)	Wageningen University (21PI), Wageningen	164		192		187		224	18	180	13
M Organic Agriculture (69300)	Wageningen University (21PI), Wageningen	88		96		95		129		63	
M Biosystems Engineering (66831)	Wageningen University (21PI), Wageningen	46		52		53		71		50	
M Biotechnology (66841)	Wageningen University (21PI), Wageningen	152		162		136		174		156	
M Food Technology (66973)	Wageningen University (21PI), Wageningen	292		256		270		258	22	254	17
M Bioinformatics (60106)	Wageningen University (21PI), Wageningen	42		46		51		48		35	
M Bioinformatics and Systems Biology (joint degree) (65020)	Universiteit van Amsterdam (21PK), Amsterdam	71		24		16		37		28	
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL), Amsterdam	25		51		58		57		81	
M Systems Biology (60956)	Universiteit Maastricht (21PJ), Maastricht	11		16		13		21		19	

M Biology (66860)	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM), Nijmegen	65	77	87	79	63
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC), Groningen	14	11	19	32	28
	Universiteit Leiden (21PB), Leiden	95	120	165	149	142
	Wageningen University (21PI), Wageningen	90	101	117	130	131
M Electrical Engineering (60353)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	130	162	219	202	105
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	89	131	160	128	123
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	71	69	94	66	51
M Embedded Systems (60331)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	77	56	73	76	76
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	72	63	60	61	49
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	28	47	21	40	33
M Robotics (60973)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft			95	120	100
	Universiteit Twente (21PH), Enschede					34
M Systems and Control (60359)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	112	126	112	77	67
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	44	55	42	67	35
<b>eerstejaarsinstroom</b>	<b>totaal</b>	<b>1.835</b>	<b>1.972</b>	<b>2.209</b>	<b>2.305</b>	<b>1.954</b>
				<b>40</b>	<b>30</b>	

Bron: DUO

De aanvragers hebben een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een analyse van de omvang van en interesse onder instroomdoelgroepen van de beoogde opleiding. De aanvragers verwachten dat in het eerste jaar circa 25 studenten zullen instromen, oplopend naar 60 studenten per jaar vanaf 2028. De commissie acht deze prognose realistisch.

Vanaf 03/07/2023 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van de aanvragers om de wo master Crop Biotechnology and Engineering (joint degree) in Venlo aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Op 12/07/2023 heeft Wageningen University een zienswijze ingediend. Wageningen University geeft aan dat er overleg is geweest met de aanvragers over het voornemen, maar dat dat overleg niet tot een voor beide partijen bevredigende uitkomst heeft geleid. Wageningen University is van mening dat er geen ruimte is voor de beoogde master aangezien de verwante opleidingen van Wageningen University reeds in de arbeidsmarktbehoefte kunnen voorzien en de beoogde opleiding geen meerwaarde biedt ten opzichte van de bestaande verwante opleidingen. Wageningen University onderbouwt deze visie aan de hand van een vergelijking van de inhoud van de wo masteropleidingen Plant Biotechnology, Plant Sciences, Organic Agriculture en Biosystems Engineering met die van de beoogde master en een analyse van de ROA-prognoses voor de relevante opleidingstypen waar deze opleidingen onder vallen. Verder stelt Wageningen University dat zij uit haar netwerk signalen krijgt dat er met name behoefte is aan specialisten, niet aan generalisten, en stelt zij dat de voorgenomen master door het diffuse uitstroombestel deze niche-arbeidsmarkt verstoort.

De commissie heeft op 13/07/2023 de aanvragers in de gelegenheid gesteld om te reageren op de zienswijze van Wageningen University. Op 18/07/2023 hebben de aanvragers van deze mogelijkheid gebruik gemaakt. De aanvragers bevestigen dat er overleg heeft plaatsgevonden met Wageningen University. Zij geven aan dat tijdens het gesprek naar voren is gekomen dat de beoogde masteropleiding veel elementen bevat die ook in verschillende opleidingen van Wageningen University aanwezig zijn, maar dat de beoogde opleiding door de interdisciplinaire aanpak wezenlijk anders is. De aanvragers stellen dat de bredere insteek en de vormgeving van de opleiding aan de hand van Problem-Based Learning, Research-Based Learning en Team-Based Learning leidt tot een andere instroomdoelgroep die juist ook uit studenten bestaat die nog geen carrière in de high tech plantenteelt voor ogen hadden. De aanvragers geven voorts aan dat de beoogde opleiding past binnen het profiel van de Universiteit Maastricht (en dat van mede-aanvrager Radboud Universiteit Nijmegen) dat ook in het sectorbeeld Biologie is opgenomen en dat uit steunbetuigingen van onder andere de Limburgse Werkgeversvereniging en Ondernemend Venlo blijkt dat er een regionale arbeidsmarktbehoefte is aan specifiek deze afgestudeerden.

De commissie stelt voorop dat zij voorstander is van een goede samenwerking tussen instellingen. Zij waardeert de afstemming die heeft plaatsgevonden tussen de aanvragers en de indiener van de zienswijze en betreurt het dat deze overleggen niet tot overeenstemming hebben geleid. De commissie stelt vast dat er sprake is van sterke verwantschap tussen de beoogde opleiding en de bestaande opleidingen van Wageningen University, zowel wat betreft de inhoud als wat betreft de arbeidsmarktprofielen en instroomdoelgroepen. Het feit dat de aanvrager een meer interdisciplinaire aanpak voorstaat en andere didactische methoden hanteert dan Wageningen University doet aan die verwantschap niet af.

De commissie stelt daarnaast vast dat de aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat er een algemene arbeidsmarktbehoefte bestaat aan hoogopgeleide technici, maar dat de aanvrager geen actuele, (kwantitatieve) specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding heeft aangetoond, noch landelijk noch regionaal. De steunbetuigingen van de Limburgse Werkgeversvereniging en Ondernemend Venlo geven blijk van de hoop dat de komst van deze opleiding een aanzuigende werking heeft op talent en bedrijvigheid in de regio, maar laten niet zien dat er daadwerkelijk baanopeningen zijn voor deze afgestudeerden. In de zienswijze van Wageningen University wordt gesteld dat de beoogde opleiding, net als een aantal opleidingen van Wageningen University, opleidt voor een niche-arbeidsmarkt waar met name specialisten nodig zijn. Wageningen University onderbouwt deze stelling niet met bronnenmateriaal, maar de commissie acht deze stelling aannemelijk, ook gelet op het feit dat uit de vacaturepeiling van de aanvrager slechts 141 relevante vacatures in heel Nederland naar voren zijn gekomen (waarvan een deel bij Wageningen University) binnen een peilperiode van een jaar. De commissie acht het dan ook aannemelijk dat afgestudeerden van de bestaande opleidingen van Wageningen University reeds in de vraag kunnen voorzien.

Voorts stelt de commissie vast dat de beoogde opleiding past bij de onderlinge afspraken die universiteiten hebben vastgelegd in de 'Sectorbeelden Bètawetenschappen. Voor een sterker fundament' van de faculteiten Aard- en Milieuwetenschappen, Astronomie, Biologie en Farmaceutische wetenschappen (2020), maar dat dit niet zonder meer betekent dat de beoogde opleiding daarmee voldoet aan de criteria in de Regeling.

Gelet op het bovenstaande acht de commissie het aannemelijk dat de bestaande opleidingen reeds in de vraag kunnen voorzien.

Aangezien de commissie bij criterium a heeft vastgesteld dat de aanvragers niet hebben aangetoond dat de voorgenomen wo master Crop Biotechnology and Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte, stelt de commissie vast dat er geen ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Venlo heeft naar verwachting geen onevenredig nadelig negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert dat er geen ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de wo master

Crop Biotechnology and Engineering te realiseren. De aanvraag voldoet niet aan criterium b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om negatief te besluiten op het voorliggende verzoek.

*Advies aan de NVAO over de naamkeuze en Croho indeling*

De commissie merkt op dat hierboven is geconstateerd dat de voorgenomen wo master Crop Biotechnology and Engineering sterke verwantschap vertoont met een aantal bestaande opleidingen. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de naam van de voorgenomen opleiding aan te laten sluiten bij de reeds geregistreerde opleidingsnaam Plant Biotechnology.

Daarnaast heeft de commissie geconstateerd dat de aanvragers de wo master Crop Biotechnology and Engineering in het Croho onderdeel Landbouw en Natuurlijke Omgeving willen indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van verwante bestaande opleidingen.

De NVAO ontvangt dit advies, zodat zij dit kan opnemen in het informatiedossier voor het panel ten behoeve van de toets nieuwe opleiding.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann

*Voorzitter CDHO*

## **Bijlage:**

### **Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging**

Aan de hand van de in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018 genoemde voorwaarden worden voornemens tot het verzorgen van een nieuwe opleiding beoordeeld op doelmatigheid. Een nieuwe opleiding kan volgens artikel 4 van deze Regeling alleen doelmatig worden geacht indien het voornemen voldoet aan de criteria a en b.

Volgens criterium a heeft het instellingsbestuur aangetoond dat er behoefte bestaat aan de nieuwe opleiding of nevenvestiging, zijnde overwegend een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend maatschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend wetenschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte.

Volgens criterium b dient het instellingsbestuur aan te tonen dat in de behoefte die bij criterium a is aangetoond niet door het bestaande opleidingsaanbod wordt voorzien.

#### *Advies aan de NVAO over naamkeuze en Croho indeling*

In de Toelichting op de Regeling is aangegeven dat de CDHO ook een rol heeft bij de beoordeling van de voorgestelde naam en voertaal van de opleiding en bij de voorgestelde positionering in het Croho.

Wat betreft de opleidingsnaam: de CDHO kijkt of de voorgestelde naam van de opleiding passend is, gelet op de namen van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen dezelfde naam krijgen, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekezers en werkgevers te borgen. In het Croho kan ook een internationale (Engelse) naam worden geregistreerd. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de naamkeuze gerechtvaardigd is gelet op de inhoud van de opleiding en de namen van vergelijkbare opleidingen (artikel 5.7, vierde lid, onderdeel a, van de WHW).

Wat betreft de positie in het Croho: de CDHO kijkt of de voorgestelde indeling in het Croho passend is, gelet op de indeling van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen in hetzelfde Croho onderdeel worden geregistreerd, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekezers en werkgevers te borgen. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de voorgestelde indeling in het Croho aansluit bij de ordening van verwante opleidingen.