



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Ontvangen: 16-2-2023

2022/100--

Universiteit Twente  
T.a.v. het College van Bestuur  
Postbus 217  
7500 AE ENSCHEDE

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

**Onze referentie**  
35632941

**Bijlagen**  
1

Datum 13-02-2023  
Betreft Besluit macrodoelmatigheid wo-masteropleiding Humanitarian  
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 college,

Met de brief van 21 december 2022, door de Commissie Doelmatigheid Hoger  
Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 22 december 2022, hebt u mij het  
voornemen voorgelegd om de wo-masteropleiding Humanitarian Engineering als  
bekostigde opleiding te verzorgen in Enschede.

### **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 16 januari 2022, kenmerk 2022/100, 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 wo-masteropleiding Humanitarian  
Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen in Enschede.

### **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.

Met vriendelijke groet,

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

**Onze referentie**  
35632941

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)

## Advies nieuwe opleiding

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding Universiteit Twente Voltijd wo master Humanitarian Engineering Enschede	2022/100	16/01/2023

Geachte heer Dijkgraaf,

Op 22/12/2022 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Universiteit Twente om de wo master Humanitarian Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Enschede (brief van 21/12/2022 met kenmerk EB OUT - 5767). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

### Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

Gelet op het hiernavolgende adviseert de commissie u om negatief te besluiten op het verzoek van de Universiteit Twente om de wo master Humanitarian Engineering als bekostigde opleiding te Enschede 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 aanvrager wil de opleiding Humanitarian Engineering in Enschede vestigen. Het gaat om een Engelstalige wo master die de aanvrager in het Croho onderdeel Techniek wil laten registreren. De voorgenomen opleiding omvat 120 studiepunten en de aanvrager wil deze in voltijdvorm aanbieden.

De opleiding is een interdisciplinaire opleiding die ingenieursvaardigheden combineert met sociale en bestuurskundige kennis. Het programma richt zich op het oplossen van problemen in situaties

zoals humanitaire rampen. In het eerste jaar wordt aandacht besteed aan drie domeinen, zijnde Humanitarian aid engineering, Resilience engineering en Responsible and sustainable entrepreneurship. In het tweede jaar kiezen studenten voor keuzevakken en werken zij aan hun scriptie.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een bachelordiploma waarbij ten minste de onderwerpen Wiskunde en Statistiek op wo bachelorniveau behandeld zijn. Voor iedere student wordt bekeken of deze direct toelaatbaar is. De aanvrager laat studenten van meerdere van haar wo bacheloropleidingen direct toe, waaronder de opleidingen Civil Engineering, Mechanical Engineering en Creative Technology.

Afgestudeerden van de opleiding kunnen onder meer de functies technology and innovation advisor, social impact engineer en sustainable technology engineer uitvoeren. De aanvrager noemt ook functietitels als civiel ingenieur, innovatietechnoloog, milieutechnisch ingenieur en technisch consultant in het dossier.

### **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 aanvrager niet heeft aangetoond dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

#### *Beoordeling criterium a*

De aanvrager stelt dat de wo master Humanitarian Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

#### *Beoordeling arbeidsmarktbehoefte*

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte beroept de aanvrager zich op de prognoses voor opleidingstypen zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2026' van het ROA (2021), het rapport 'Kansrijke beroepen' van het UWV (2022), de website van NationaleBeroepengids.nl ([www.nationaleberoepengids.nl](http://www.nationaleberoepengids.nl)), het rapport 'Effecten van technologisering op de arbeidsmarkt' van de Sociaal Economische Raad (2019), de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019) en het 'Arbeidsmarktonderzoek Master Humanitarian Engineering: Kwantitatief arbeidsmarktonderzoek onder potentiële werkgevers' dat door Odion Onderzoek & Accreditatie is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2022).

De aanvrager verwijst tevens naar een rapport van McKinsey Global Institute uit 2018. Het is voor de commissie niet duidelijk welk rapport wordt bedoeld. Omdat de aangehaalde informatie niet herleidbaar is laat de commissie deze bron buiten beschouwing. De commissie is verder van mening dat de aangehaalde informatie uit de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019) beter aansluit op de onderbouwing van een maatschappelijke behoefte. Deze wordt daarom bij de beoordeling daarvan besproken.

De aanvrager beschouwt het opleidingstype master bouwkunde civiele techniek en architectuur dat is opgenomen in het AIS van het ROA als relevant voor de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering. De commissie acht met de aanvrager dit opleidingstype ten dele relevant omdat hierin de sterk verwante opleiding Development and Rural Innovation is opgenomen naast een aantal niet en nauwelijks verwante opleidingen. 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 bouwkunde civiele techniek en architectuur

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	3700	7	1.1	gemiddeld
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte vervangingsvraag tot 2026	13500	26	3.9	hoog
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte baanopeningen tot 2026	17200	33	4.8	hoog
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026	10200	20		3 gemiddeld
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.9			groot
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.9			goed

Bron: ROA, AIS

Het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2026' van het ROA (2021, p. 28-9) wordt door de aanvrager aangehaald omdat hierin de verwachting wordt uitgesproken dat de huidige tekorten in de sectoren Techniek en ICT, Zorg en Onderwijs in de komende jaren zullen aanhouden. Het rapport vermeldt dat in het beroepssegment ingenieurs en onderzoekers wiskunde-, natuur- en natuurwetenschappen zeer grote knelpunten worden verwacht. Ook wordt aangegeven dat er steeds meer vraag is naar technisch geschoolde mensen in niet-technische beroepen. De commissie constateert dat het rapport blijkt geeft van een groeiende behoefte aan hoogopgeleid technisch personeel, zowel binnen als buiten de techniek.

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in het AIS van het ROA voor het (ten dele) relevante opleidingstype en het ROA-rapport een positief beeld geven van de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

Op basis van het rapport 'Kansrijke beroepen' van het UWV (2022) stelt de aanvrager dat de arbeidsmarkt voor een reeks beroepen waar afgestudeerden van de voorgenomen opleiding voor in aanmerking zouden komen als kansrijk worden beschouwd. De aanvrager noemt tien beroepen op hoger/wetenschappelijk beroepsniveau die in deze bron worden genoemd, waaronder projectleiders grond-, weg- en waterbouw, managers en projectleiders bouw en installatie, managers onderzoek en ontwikkeling technologie en beleidsadviseurs milieu. De commissie is van mening dat afgestudeerden waarschijnlijk in aanmerking zullen komen voor deze beroepen. Deze bron geeft daarom blijk van een behoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Verder verwijst de aanvrager naar tien door de aanvrager relevant geachte beroepen (zoals lead engineer, civieltechnisch medewerker, waterbouwkundig ingenieur, technisch consultant en beleidsmedewerker ruimtelijke ordening) zoals deze zijn vermeld op de website van NationaleBeroepengids.nl ([www.nationaleberoepengids.nl](http://www.nationaleberoepengids.nl)). De aangehaalde gegevens zijn gebaseerd op de Spanningsindicator van het UWV. De commissie merkt op dat de arbeidsmarkt begin 2020 is gekrompen als gevolg van de coronacrisis en dat deze krimp vervolgens is omgeslagen naar een (zeer) grote krapte op de arbeidsmarkt die zichtbaar is bij alle beroepsgroepen en alle sectoren. Het feit dat de arbeidsmarktkansen voor de bovengenoemde beroepsgroepen als (zeer) goed worden getypeerd is daarom niet onderscheidend. De commissie kent daarom minder gewicht toe aan deze bron en stelt vast dat zij een (zeer) kleine positieve indicatie geeft van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

De aanvrager refereert verder aan het rapport 'Effecten van technologisering op de arbeidsmarkt' van de Sociaal Economische Raad (2019, p. 10), waarin wordt gesignaleerd dat de arbeidsmarkt behoefte heeft aan personen die samen kunnen werken aan complexe vraagstukken binnen een veranderende context en met veranderende technologie. Ook geeft het rapport aan dat er binnen technische beroepen meer behoefte is aan soft skills en dat technische vaardigheden belangrijker worden in niet-technische beroepen. De commissie constateert dat kennis van zowel technische vaardigheden als soft skills inderdaad belangrijker worden op de arbeidsmarkt. Dit geeft een positieve indicatie van een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding omdat deze zowel soft skills als technische vaardigheden onderwijst.

De aanvrager verwijst ten slotte naar het 'Arbeidsmarktonderzoek Master Humanitarian Engineering: Kwantitatief arbeidsmarktonderzoek onder potentiële werkgevers' dat door Odion Onderzoek & Accreditatie is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2022). Het onderzoek is gebaseerd op een online enquête die onder 127 werkgevers is afgenomen in september 2022. Na ontdebelling zijn de antwoorden van 125 werkgevers meegenomen in het onderzoek. 96% van de respondenten geeft aan volledig of enigszins betrokken te zijn bij het aannemen van nieuw personeel. De respondenten zijn overwegend werkzaam in middelmanagement (34%) en senior management (30%) of zijn directeuren of eigenaren (14%). 9% werkt als projectleider, 8% werkt als HR-medewerker, en 5% geeft aan een ander type functie te hebben. De organisaties verschillen sterk in grootte, maar de meeste respondenten werken voor bedrijven van meer dan 500 medewerkers (34%), 200-499 medewerkers (14%) of 50-99 medewerkers (12%). De respondenten zijn ook werkzaam in diverse sectoren, waarbij de sector dienstverlening (24%) en industrie, bouw, energie, transport & techniek (22%). De meeste respondenten zijn werkzaam voor organisaties die in Nederland zijn gevestigd; de meeste organisaties zijn gevestigd in Noord-Holland (23%), Zuid-Holland (19%) en Noord-Brabant (16%). Eén respondent heeft een postcode opgegeven die in het buitenland is gevestigd en één postcode was incompleet.

Van de respondenten geeft 58% aan het profiel van de voorgenomen opleiding (zeer) aansprekend te vinden en is 48% het (helemaal) eens met de stelling dat de voorgenomen opleiding goed aansluit bij landelijke trends. De respondenten is ook gevraagd hoe goed de opleiding aansluit bij ontwikkelingen binnen de sector. De respondenten in de sectoren dienstverlening, industrie, bouw, energie, transport & techniek en openbaar bestuur & communicatie zijn hierbij het positiefst: respectievelijk 43%, 40% en 32% is het (helemaal) eens met de stelling dat de opleiding goed aansluit bij hun sector.

De respondenten is gevraagd of er nu een behoefte bestaat aan nieuwe medewerkers binnen de eigen organisatie die de voorgenomen opleiding hebben gevolgd. 94 (75%) van de respondenten geeft aan momenteel geen behoefte te zien aan afgestudeerden binnen hun organisatie en 10 (8%) weet het niet. De resterende respondenten zien een behoefte van minimaal 100 en maximaal 135 nieuwe medewerkers.

De respondenten is tevens gevraagd hoeveel vacatures met het profiel van de voorgenomen opleiding zij in de komende vijf jaar verwachten. 124 respondenten hebben antwoord gegeven op deze vraag. 69 (56%) van de respondenten verwacht deze behoefte niet en 16 (13%) weet het niet. De resterende respondenten zien een behoefte van minimaal 149 en maximaal 229 nieuwe medewerkers in de komende vijf jaar, waarbij één respondent volgens het onderzoeksrapport heeft aangegeven ongeveer 30 vacatures te verwachten.

De commissie acht het arbeidsmarktonderzoek valide maar niet navolgbaar omdat de namen van de bedrijven die bij het onderzoek betrokken zijn niet zijn vermeld in het onderzoek (op enkele individuele uitzonderingen na). De commissie kan ten aanzien van deze respondenten daarom niet goed beoordelen of zij als relevante afnemers van afgestudeerden van de voorgenomen opleiding kunnen worden beschouwd en of de omvang van de behoefteramingen als realistisch kan worden aangemerkt. Ten slotte merkt de commissie op dat de resultaten per respondent niet in het onderzoek zijn genoemd, waardoor de commissie niet kan bepalen welke antwoorden relevant moeten worden geacht.

Gelet op het voorgaande kent de commissie geen gewicht toe aan de resultaten van dit deel van het arbeidsmarktonderzoek.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager niet heeft aangetoond dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering. De commissie overweegt hierbij dat de prognoses in het AIS van het ROA weliswaar een positief beeld geven van de arbeidsmarktbehoefte, maar dat de resterende bronnen hooguit blijken geven van een behoefte aan technici in het algemeen, maar dat dit op zichzelf onvoldoende blijkt geeft van een specifieke behoefte aan ingenieurs met deze specifieke opleiding. De commissie heeft geen gewicht toegekend aan het meer specifiek op de opleiding gerichte arbeidsmarktonderzoek van Odion omdat dit niet navolgbaar is. Dit inachtnemend heeft de aanvrager niet kunnen aantonen dat er sprake is van een specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

#### Beoordeling maatschappelijke behoefte

De aanvrager onderbouwt de maatschappelijke behoefte aan de hand van een groot aantal bronnen. De commissie neemt de volgende bronnen mee in de onderstaande overweging: de website van de Leiden-Delft-Erasmus Universities-samenwerking (e.g. [www.icfi.nl/about-us/about-frugal-innovation](http://www.icfi.nl/about-us/about-frugal-innovation)), de 'Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2022' van het CBS (2022), de website van de Verenigde Naties ([sdgs.un.org/2030agenda](https://sdgs.un.org/2030agenda)), het rapport 'Voluntary National Review on the Sustainable Development Goals' van het Koninkrijk der Nederlanden (2022), Beleidsnotitie 2022: Doen waar Nederland goed in is - Strategie voor buitenlandse handel & ontwikkelingssamenwerking' van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (2022), de artikelen "Wetenschap heeft prijs betaald voor versplinterde disciplines" van Scienceguide (20 september 2022) en "Verwacht een toekomst met meer multidisciplinaire opleidingen" van Scienceguide (18 mei 2022) en de website van het NWO ([www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/kennis-en-innovatieconvenant-kic/interdisciplinaire-samenwerking-binnen-het-kennis-en-innovatieconvenant-2020-2023](http://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/kennis-en-innovatieconvenant-kic/interdisciplinaire-samenwerking-binnen-het-kennis-en-innovatieconvenant-2020-2023)).

De commissie is van mening dat de aangehaalde informatie uit de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019), die door de aanvrager besproken is bij de arbeidsmarktbehoefte, beter aansluit op de onderbouwing van de maatschappelijke behoefte en bespreekt deze bron daarom hier.

De aanvrager bespreekt drie maatschappelijke thema's waar de voorgenomen opleiding op aansluit. Het eerste thema wordt door de aanvrager 'frugal innovation' genoemd, een concept dat wordt beschreven op de website van de International Centre for Frugal Innovation (ICFI, [www.icfi.nl](http://www.icfi.nl)). Binnen dit principe wordt getracht slimme, eenvoudige en betaalbare oplossingen te zoeken voor problemen waar voornamelijk kansarme groepen in de samenleving last van hebben. Het ICFI beargumenteert dat de instabiele situatie in Europa bijdraagt aan de behoefte aan innovatie waarbij de lokale kennis wordt gebruikt. Op basis van de 'Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2022' van het CBS (2022, p. 33, 38-39) stelt de aanvrager dat niet alle oplossingen voor maatschappelijke problemen even haalbaar zijn voor sommige gemeenschappen en dat de ongelijke verdeling van welvaart ook invloed heeft op de bereikbaarheid van betaalbare oplossingen. De aanvrager stelt dat frugal innovations een rol kunnen spelen bij het bereikbaar maken van deze oplossingen en beargumenteert dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding als 'frugal engineers' kunnen werken. De commissie volgt de aanvrager in deze stelling.

Het tweede maatschappelijke thema waar de voorgenomen opleiding aan wordt gekoppeld betreft de Sustainable Development Goals (SDGs, zoals beschreven op de website van de Verenigde Naties ([sdgs.un.org](https://sdgs.un.org))). Voorbeelden van hierin gestelde doelen zijn het beschermen van ecosystemen, het uitbannen van honger en het ondernemen van actie tegen de gevolgen van klimaatverandering. Het rapport 'Voluntary National Review on the Sustainable Development Goals' van het Koninkrijk der Nederlanden (2022, p. 26) geeft aan dat Nederland zich tot doel heeft gesteld de SDGs te koppelen aan haar beleid. Ook de 'Beleidsnotitie 2022: Doen waar Nederland goed in is - Strategie voor buitenlandse handel & ontwikkelingssamenwerking' van het

Ministerie van Buitenlandse Zaken (2022, p. 5, 33) wordt aangehaald om aan te geven dat Nederland ook andere landen wil helpen bij klimaatadaptatie, onder andere door Nederlandse kennis en expertise te koppelen aan lokale partijen. De aanvrager beargumenteert dat de voorgenomen opleiding hierop aansluit omdat hierin aandacht wordt besteed aan het vinden van eenvoudige technische oplossingen met beperkte middelen en voor de bredere integratie in de samenleving. De commissie stelt vast dat de voorgenomen opleiding inderdaad kan helpen bij het bereikbaar maken van de SDGs en constateert dat deze bronnen blijk geven van een maatschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding.

Het derde maatschappelijke thema waar de aanvrager naar verwijst is interdisciplinariteit. Onder verwijzing naar de artikelen "Wetenschap heeft prijs betaald voor versplinterde disciplines" van Scienceguide (20 september 2022) en "Verwacht een toekomst met meer multidisciplinaire opleidingen" van Scienceguide (18 mei 2022) stelt de aanvrager dat verschillende universiteiten recent hebben gepleit voor het belang van interdisciplinaire opleidingen om maatschappelijke problemen op te lossen. De aanvrager citeert ook de website van het NWO ([www.nwo.nl](http://www.nwo.nl)), waar wordt gesproken over het Kennis- en Innovatieconvenant 2020-2023. Hier wordt gesteld dat de maatschappelijke vraagstukken die de Nederlandse overheid en de topsectoren centraal stellen in het Kennis- en Innovatieconvenant te veelomvattend en complex zijn om vanuit één discipline te benaderen. De commissie constateert dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan interdisciplinair onderzoek en -onderwijs en dat de voorgenomen opleiding hierop aansluit.

De aanvrager verwijst ten slotte naar de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019, p. 20, 74), waarin wordt gesteld dat de startpositie voor afgestudeerden in de tekortsector bètatechniek gunstig is en dat er een uitdaging ligt om het aantal afgestudeerden meer in balans te brengen met de vraag van de arbeidsmarkt. De commissie constateert dat een algemene maatschappelijke behoefte aan bètatechnische opleidingen uit deze bron kan worden afgeleid. De voorgenomen opleiding is een dergelijke opleiding.

De commissie concludeert dat de aanvrager reeds op grond van het bovenstaande heeft aangetoond dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

#### Beoordeling wetenschappelijke behoefte

De aanvrager onderbouwt de wetenschappelijke behoefte aan de hand van de volgende bronnen: de website van het NWO waar wordt gesproken over de Nationale Wetenschapsagenda (e.g. [www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/nationale-wetenschapsagenda/vernieuwing-en-netwerken/routes](http://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/nationale-wetenschapsagenda/vernieuwing-en-netwerken/routes)), de website van de Europese Commissie waar wordt gesproken over het Horizon Europe-programma (e.g. [research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](http://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en)), de website van PNO Consultants ([www.pnoconsultants.com/nl/nieuws/horizon-europe-belicht-cluster-1-health](http://www.pnoconsultants.com/nl/nieuws/horizon-europe-belicht-cluster-1-health)) en de website van het Sectorplan Bètatechniek ([www.sectorplan-betatechniek.nl](http://www.sectorplan-betatechniek.nl)). De commissie laat de website van PNO Consultants ([www.pnoconsultants.com](http://www.pnoconsultants.com)) buiten beschouwing omdat de aangehaalde informatie onvoldoende aansluit op het programma van de voorgenomen opleiding.

De aanvrager verwijst allereerst naar de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) zoals deze is besproken op de website van het NWO ([www.nwo.nl](http://www.nwo.nl)). In de NWA zijn 25 routes uiteengezet waarin wetenschappelijk onderzoek in wordt gestimuleerd. De aanvrager beschouwt de voorgenomen opleiding verwant aan vier routes, namelijk: (1) Sustainable Development Goals, (2) Blauwe route: water als weg naar innovatieve en duurzame groei, (3) Energietransitie en (4) Smart, liveable cities. Om dit te onderbouwen geeft de aanvrager aan dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding onder andere complexe vraagstukken interdisciplinair leren benaderen en daarbij hun technische kennis met sociale en economische dimensies verbinden. De commissie ziet hoe de voorgenomen opleiding aansluit op de genoemde routes in de NWA en constateert dat



deze bron blijkt geeft van een wetenschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding.

Verder verwijst de aanvrager naar de website van de Europese Commissie waar wordt gesproken over het Horizon Europe-programma ([research-and-innovation.ec.europa.eu](https://research-and-innovation.ec.europa.eu)), waarin mede wordt geïnvesteerd in innovatief technisch onderzoek dat beter is afgestemd op de behoefte van de samenleving en de burgers. Er wordt daarbij onder meer onderzoek naar maatschappelijke thema's zoals klimaatverandering, energie en mobiliteit en grondstoffen en veiligheid ondersteund. Een voorbeeld van een onderzoek dat in het Horizon Europe-programma wordt gestimuleerd is gericht op inclusieve technologische oplossingen voor energie-efficiënte klimaataanpassingen en vervoer. De aanvrager stelt dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding een rol kunnen spelen in dit onderzoek. De commissie volgt de aanvrager in deze stelling.

Ten slotte haalt de aanvrager de website van het Sectorplan Bètatechniek ([www.sectorplan-betatechniek.nl](http://www.sectorplan-betatechniek.nl)) aan omdat hierin wordt aangegeven dat de wetenschappelijke onderzoekscapaciteit in de domeinen bèta en techniek wordt uitgebreid met een investering van 60 miljoen euro vanuit het kabinet. Hiermee beoogt het kabinet onder meer nieuwe technische studenten aan te trekken en een toekomstbestendig onderwijsaanbod te stimuleren. De commissie constateert dat deze bronnen blijken te geven van een algemene wetenschappelijke behoefte naar onderzoek in het technische domein. De voorgenomen opleiding sluit hierop aan.

De commissie concludeert dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een wetenschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

De commissie concludeert dat de aanvrager heeft aangetoond dat de voorgenomen opleiding aansluit op een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte, maar niet heeft aangetoond dat hij aansluit op een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet niet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

#### *Beoordeling criterium b*

Vanaf 23/12/2022 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van de Universiteit Twente om de wo master Humanitarian Engineering in Enschede aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

De commissie bepaalt het verwante opleidingsaanbod door vast te stellen welke bestaande opleidingen inhoudelijk sterk met de voorgenomen opleiding overeenkomen en opleiden tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt door de commissie gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Voorts kijkt de commissie naar de instroomdoelgroep die de opleiding bedient. Ten slotte is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of dual) het gaat.

De aanvrager acht de volgende wo masteropleidingen "verwant" aan de voorgenomen opleiding: Complex Systems Engineering and Management (Delft), Spatial Engineering (Universiteit Twente), Industrial Ecology (joint degree van de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Leiden) en Development and Rural Innovation (Wageningen University). Daarnaast beschouwt de aanvrager de volgende wo masteropleidingen "zijdelings verwant" aan de voorgenomen opleiding: Engineering and Policy Analysis (Technische Universiteit Delft), Energy and Environmental Sciences (Rijksuniversiteit Groningen), European Master in Renewable Energy (Hanzehogeschool Groningen), Environment and Resource Management (Vrije Universiteit Amsterdam) en Environmental and Energy Management (Universiteit Twente). Verder beschouwt de aanvrager de recent gestarte opleiding Environmental Engineering (Technische Universiteit Delft) "zijdelings verwant" aan de voorgenomen opleiding.

De aanvrager gebruikt in het dossier de termen "verwant" en "zijdelings". Deze woorden worden door de commissie begrepen als vergelijkbaar met de door de commissie gebruikte termen "sterk verwant" en "aanverwant".

De commissie is van mening dat de volgende door de aanvrager genoemde opleidingen sterk verwant zijn aan de voorgenomen opleiding: Complex Systems Engineering and Management (Delft), Industrial Ecology (joint degree van de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Leiden) en Development and Rural Innovation (Wageningen University).

De commissie is van mening dat de volgende door de aanvrager genoemde opleidingen aanverwant zijn aan de voorgenomen opleiding: Spatial Engineering (Universiteit Twente), Energy and Environmental Sciences (Rijksuniversiteit Groningen), European Master in Renewable Energy (Hanzehogeschool Groningen), Environment and Resource Management (Vrije Universiteit Amsterdam), Environmental and Energy Management (Universiteit Twente) en (de recent gestarte opleiding) Environmental Engineering (Technische Universiteit Delft). De commissie is verder van mening dat de wo masteropleiding Sustainable Energy Technology (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente) ook aanverwant is aan de voorgenomen opleiding omdat deze een vergelijkbare instroom kent en studenten voor vergelijkbare beroepen opleidt, maar inhoudelijk meer gefocust is op energietechnologie dan de voorgenomen opleiding.

De commissie is van mening dat de door de aanvrager aangedragen wo masteropleiding Engineering and Policy Analysis (Technische Universiteit Delft) nauwelijks verwant is aan de voorgenomen opleiding omdat zij een substantieel ander programma aanbiedt dan de voorgenomen opleiding en hun studenten voor andere beroepen opleidt.

De commissie neemt de instroom in het onbekostigde onderwijsaanbod (voor zover dit er is) niet mee in de onderstaande overweging omdat deze bij de commissie niet bekend is. Alle verwante opleidingen worden enkel in voltijdvorm aangeboden. De instroom in het verwante aanbod is in de afgelopen vijf jaar sterk gestegen (zie Tabel 2).

Tabel 2. Instroom eerstejaarsstudenten in verwant voltijd bekostigd onderwijsaanbod

Opleiding	Instelling	'17-'18	'18-'19	'19-'20	'20-'21	'21-'22
M Complex Systems Engineering and Management (60358)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	69	79	108	107	154
M Development and Rural Innovation (60103)	Wageningen University (21PI), Wageningen	24	34	26	17	33
M Industrial Ecology (joint degree) (65003)	Universiteit Leiden (21PB), Leiden	62	96	88	125	130
M Energy and Environmental Sciences (60608)	Rijksuniversiteit Groningen (21PC), Groningen	37	41	57	39	48
M Environment and Resource Management (60045)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL), Amsterdam	71	87	119	166	181
M Environmental and Energy Management (69319)	Universiteit Twente (21PH), Leeuwarden	35	38	32	33	36
M European Master in Renewable Energy (69299)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen	32	21	23	19	15
M International Land- and Water Management (60104)	Wageningen University (21PI), Wageningen	51	55	67	68	65
M Spatial Engineering (60962)	Universiteit Twente (21PH), Enschede		17	24	19	11
M Sustainable Energy Technology (60443)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	119	122	129	116	182
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	54	39	56	53	62
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	41	46	37	35	43
<b>Totaal Instroom</b>		<b>595</b>	<b>675</b>	<b>766</b>	<b>797</b>	<b>960</b>

Bron: DUO

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een instroomonderzoek dat door Markteffect is uitgevoerd onder potentiële studenten. De aanvrager geeft de naar eigen zeggen conservatieve prognose dat er 19 studenten per jaar zullen instromen. De commissie acht deze prognose realistisch.

De commissie heeft bij criterium a geconstateerd dat de aanvrager niet heeft aangetoond dat de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte. Derhalve heeft de aanvrager evenmin aangetoond dat er ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Enschede heeft geen 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 Humanitarian 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 heeft geconstateerd dat de voorgenomen opleiding dermate afwijkt van het bestaande verwante opleidingsaanbod, dat dit de keuze voor een andere naam rechtvaardigt.

Daarnaast heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo master Humanitarian Engineering in het Croho onderdeel Techniek wil 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 studiekeziers 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 studiekeziers 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.