



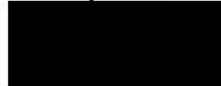
>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Maastricht University
College van Bestuur
t.a.v. de heer prof. dr. M. Paul
Postbus 616
6200 MD MAASTRICHT

**Hoger Onderwijs en
Studiefinanciering**
IPC 2250

Rijnstraat 50
Den Haag
Postbus 16375
2500 BJ Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Contactpersoon



Datum **19 DEC. 2014**

Betreft **Aanvraag doelmatigheidstoets wo-masteropleiding Biobased Materials
Sittard-Geleen**

Onze referentie
709992

Uw brief van
20 oktober 2014

Uw referentie
2014.10.1792.NG

Geachte heer Paul,

Met uw brief van 20 oktober 2014, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 21 oktober 2014, hebt u mij uw hernieuwde voornemen voorgelegd om de wo-masteropleiding Biobased Materials als bekostigde opleiding in Sittard-Geleen te verzorgen. Op 22 oktober 2014 hebt u de aanvraag voor een wo-masteropleiding Biobased Materials van 19 september 2013 ingetrokken. De opleiding is voorgesteld in het Croho-onderdeel Natuur en de studielast is door u bepaald op 120 studiepunten.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 19 december 2014, kenmerk 2014/039, conditioneel positief geadviseerd over uw aanvraag. De geformuleerde conditie ziet op de vereiste kennisinfrastructuur ten behoeve van de opleiding. Genoemd CDHO-advies, dat integraal onderdeel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

Besluit

Gelet op bovengenoemd advies van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs 2014, heb ik besloten in te stemmen met uw voornemen om de wo-masteropleiding Biobased Materials als bekostigde master in Sittard-Geleen (Chemelot Campus) te verzorgen.

Beoordelingskader

De wettelijke grondslag voor mijn besluit is gelegen in artikel 6.2 van de WHW. Voorts is de Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs van 3 juli 2014 (hierna: Beleidsregel) leidraad geweest voor mijn afwegingen.

Motivering

Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan de criteria a, b en c van artikel 6 van de Beleidsregel. Wat betreft criterium c geldt dat de aanvraag conditioneel positief is, zoals in het advies van de CDHO is geformuleerd, en waartoe artikel 6.2, derde lid, van de WHW de grondslag biedt. Tevens concludeert de CDHO dat de aanvraag voldoet aan de voorwaarden die

Een belanghebbende kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop het besluit hem is toegezonden schriftelijk bezwaar maken. De belanghebbende dient daartoe een bezwaarschrift in bij de minister/staatssecretaris van OCW, onder vermelding van "Bezwaar", ter attentie van DUO, Postbus 606, 2700 ML in Zoetermeer. Meer informatie over het maken van bezwaar vindt u op www.bezwaarschriftenocw.nl

zijn geformuleerd onder punt 5 van de toelichting van de Beleidsregel. Bedoelde voorwaarden beogen ruimte te bieden voor individuele instellingen voor de ontwikkeling van hun hoger onderwijsaanbod. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar het advies van de CDHO.

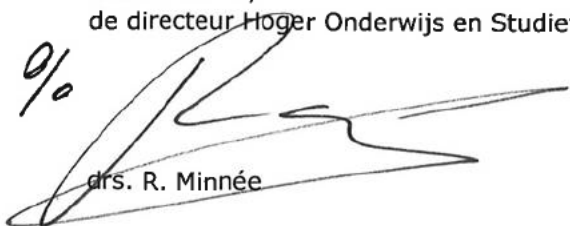
Onze referentie
709992

Croho-procedure

Ingevolge artikel 6.2, zevende lid, van de WHW vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen 10 maanden na dagtekening van dit besluit is geregistreerd in het Centraal register opleidingen hoger onderwijs (Croho). Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuwe opleiding. In verband met de geldigheidsduur van dit besluit adviseer ik u zo spoedig mogelijk bij de NVAO een aanvraag voor de toets nieuwe opleiding in te dienen.

Een afschrift van deze brief is gezonden aan de CDHO, de NVAO, DUO-Groningen, de Inspectie van het Onderwijs, de Vereniging van Universiteiten VSNU en aan Gedeputeerde Staten van Limburg.

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

9/0


drs. R. Minnée

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de Minister
mw. dr. M. Bussemaker
Postbus 16375
2500 BJ DEN HAAG

Advies Geachte mevrouw Bussemaker,

Op 21 oktober 2014 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van Maastricht University om de wo master Biobased Materials als bekostigde opleiding te verzorgen te Sittard-Geleen. De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling van de aanvraag benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

datum
19 december 2014

onderwerp
nieuwe opleiding
Maastricht University
wo master
Biobased Materials
Sittard-Geleen

ons kenmerk
2014/039

bijlage
beoordelingskader

De commissie wijst erop dat zij op 14 november 2013 advies heeft uitgebracht over de aanvraag Systems Biology van de Universiteit Maastricht op grond van de Beleidsregel 2012. Dit advies heeft niet geleid tot een besluit van de Minister van OCW. Onder gelijktijdige indiening van deze aanvraag heeft de Universiteit Maastricht de aanvraag Biobased Materials van 19 september 2013 ingetrokken.

Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om conditioneel positief te besluiten op het verzoek van Maastricht University om de opleiding wo master Biobased Materials als bekostigde opleiding te Sittard-Geleen te verzorgen. De toets nieuwe opleiding bij de NVAO zal uit moeten wijzen of de Universiteit Maastricht in de voor dit programma vereiste onderwijsleeromgeving kan voorzien.

Beoordelingskader

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in artikel 6.2 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW). Voorts heeft de Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs van 3 juli 2014, verder te noemen de Beleidsregel, voor de commissie als leidraad gediend. Het beoordelingskader treft u in de bijlage bij dit advies aan.

Omschrijving van de aanvraag

Aanvrager heeft het voornemen de wo master Biobased Materials als bekostigde opleiding te verzorgen te Sittard-Geleen (locatie Chemelot Campus). Het betreft een voltijd bèta-opleiding met een studielast van 120 ECTS. Tegelijkertijd vraagt Maastricht University de wo masteropleiding Systeembioogie op de locatie Health Campus Maastricht. Met beide voornemens heeft Maastricht niet het voornemen een bètafaculteit neer te zetten. Wel wordt, voortbouwend op het zwaartepunt van de Universiteit Maastricht in de Life Sciences, ingezet op de ontwikkeling van een breed Sciences programma waarin onder meer Biobased Materials als speerpunt is opgenomen. Volgens Maastricht bestaat er nog geen opleiding die vanuit alle invalshoeken (chemisch en biologisch) op multidisciplinaire wijze aandacht besteedt aan biobased materialen. Afgestudeerden zullen hun expertise wereldwijd kunnen inzetten, maar zullen vooral een aanwinst zijn voor de ontwikkeling van de kenniseconomie in Limburg en de omliggende Euregio.

pagina 2 van 11 Aanvrager doet een beroep op criteria a, b en c van de Beleidsregel.

Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan de criteria a en b van artikel 6 van de Beleidsregel. Ten aanzien van criterium c adviseert de commissie conditioneel positief.

Beoordeling criterium a Beleidsregel

Volgens de aanvrager blijkt uit de inventarisatie van het opleidingsaanbod dat er geen vergelijkbare opleiding in Nederland bestaat. De opleiding wordt door aanvrager dan ook als nieuw aangemerkt. Wel bestaan er opleidingen die aandacht besteden aan bepaalde biobased producten en in sommige gevallen ook aan biobased materialen. Het verschil tussen de opleiding Biobased Materials en de bestaande vergelijkbare opleidingen is volgens aanvrager dat er nog geen opleiding bestaat die vanuit alle invalshoeken en een multidisciplinaire aanpak aandacht besteedt aan biobased materialen.

De aanvrager onderbouwt dit met een vergelijking met drie opleidingen die eveneens gericht zijn op biobased producten. Dit zijn: a. TU Delft (Master Life science and Technology), b. RU Groningen (Master of Chemical engineering) en c. Wageningen UR (Master Biotechnology). De verschillen tussen deze opleidingen en de door de UM voorgestelde master kunnen als volgt worden samengevat. De Delftse master richt zich op de cel en op het maken van grondstoffen middels duurzame productiemethoden met behulp van cellen (tracks biocatalyse en cell factory). De Groningse master richt zich geheel op chemische processen, materialen en de toepassing hiervan. De master Biotechnology van Wageningen RU houdt zich hoofdzakelijk bezig met biotechnologische processen waarbij de nadruk ligt op fermentatie en verwerking van biologische afvalstromen tot bouwstenen van mogelijk toepasbare materialen. Naast deze drie opleidingen bestaan nog 24 opleidingen op het kruispunt van biologie, chemie, life sciences en nanotechnologie die actief zijn bij het ontwikkelen van grondstoffen en producten (chemisch dan wel biologisch) en die op onderdelen raakvlakken vertonen met het Maastrichtse voornemen.

Voor zover de Maastrichtse master Biobased Materials onderscheidend is, is dat op het vlak dat de opleiding zich zowel op biogebaseerde én chemische productietechnieken richt om biologische bouwstenen tot een functioneel materiaal en product om te vormen. Op grond van dit onderscheid is tevens duidelijk dat het aanbieden van deze combinatie van processen in één opleiding deze in voldoende mate breed en onderscheidend maakt. Hiermee is aangetoond dat de vernieuwing niet binnen het bestaande onderwijsaanbod kan worden gerealiseerd. Aanvrager is in voldoende mate geslaagd de noodzaak voor deze nieuwe opleiding aan te tonen. De aanvraag voldoet aan criterium a.

Beoordeling criterium b Beleidsregel

De aanvrager doet een beroep op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en wetenschappelijke behoefte.

Arbeidsmarktbehoefte

De arbeidsmarktbehoefte is door aanvrager op grondige wijze in kaart gebracht. Hiertoe heeft Maastricht het onderzoeksbureau Ecorys ingeschakeld. Dit onderzoek bevat zowel een schets van de regionale en de nationale als de internationale arbeidsmarkt.



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 3 van 11 Verder wordt duidelijk gemaakt in welke kernsectoren afgestudeerden Biobased Materials (BBM) werkzaam zullen zijn. Het betreft hier: de chemische productie, de productie van farmaceutische producten en grondstoffen, de productie van papier- en kartonwaren, de keuring/controle en behandeling van producten (gewassen, zaden) en materialen. Bovendien kunnen afgestudeerden betrokken worden bij het biotechnologisch en natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk. In het arbeidsmarktonderzoek wordt vastgesteld dat de werkgelegenheid in Nederland in de voor de master Biobased Materials relevante sectoren ongeveer 2,6% bedraagt. In Limburg zijn deze sectoren sterker vertegenwoordigd en bedraagt dit percentage 4,1%. Als men de 'spin-off' naar aanverwante sectoren meerekent bedragen deze percentages respectievelijk 12,6 en 15,8 procent. Uit het RAIL-onderzoek (Etil/Research voor Beleid, RAIL 2012-2016) blijkt dat de chemie in Limburg bovengemiddeld sterk vertegenwoordigd is (2,5% van de werkgelegenheid t.o.v. 1,2% nationaal).

De sector BBM in Limburg heeft flinke klappen moeten incasseren tijdens de crisis. Sinds 2003 is de werkgelegenheid in deze sector (kern en aanverwant) gedaald met respectievelijk 5 en 7%, terwijl in deze periode op nationaal niveau sprake was van een stijging van de werkgelegenheid met ongeveer 6%. Anderzijds onderscheidt de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de BBM sector in positieve zin van de ontwikkeling in de gehele industriële sector als geheel (BBM-kernsectoren daling 5%, gehele industrie inclusief BBM een daling van ongeveer 13%). Tegenover deze absolute daling in de industriële sector staan echter ook kernsectoren die groei vertonen. Het betreft hier het natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch), de keuring en onderhoud van machines, apparaten en materialen. Daarnaast is ook het biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk in procentuele zin sterk gegroeid (Bron: Ecorys, Behoeftes aan een master BBM, juni 2013, p. 18).

Om een goed beeld te krijgen van de arbeidsmarktperspectieven is gekeken naar data van verwante en vergelijkbare beroepsgroepen (Bron: Ecorys onderzoek, gebaseerd op 3 jaarlijkse gemiddelden uit de dataverzameling van het CBS, p. 17-18) zoals:

- wetenschappelijk materiaalkundigen en procestechnici (WMP);
- wetenschappelijk wiskundigen en natuurwetenschappers (WWN).

De bevindingen zijn dat in Nederland tussen 2001-2011 ongeveer 25.000 personen werkzaam zijn in deze beroepsgroepen waarbij sprake is van een licht dalende trend. 50% van deze groep valt in de WMP groep. In beide beroepsgroepen is sprake van een getalsmatige oververtegenwoordiging van hoger opgeleiden. In de WWN beroepen heeft 90% een hogere opleiding, in de beroepsgroep WMP is dat 80%. Van belang is dat het aantal hoger opgeleiden in deze beroepen tot 2004 toeneemt, hierna is sprake van stabilisering op gelijk niveau terwijl het aandeel hoger opgeleiden in de werkzame Nederlandse beroepsbevolking gestaag stijgt tot 34% in 2010.

Tegelijkertijd wordt op grond van dezelfde datasets inzichtelijk gemaakt dat de vergrijzing in de sector BBM sterk toeneemt. Alhoewel vergrijzing een algemeen Nederlands verschijnsel is toont Ecorys aan dat vooral het aantal werkzame personen van 45 jaar en ouder in de WWN beroepsgroep evenals als de WMP beroepsgroep een sterk stijgende trend kent. Dit effect tekent zich in Limburg (15% 55 jaar en ouder) nog sterker af dan nationaal (14% 55 jaar en ouder). In de chemie in Limburg is dit getal zelfs 20%.

De belangrijkste indicator om inzicht te krijgen in de toekomstige arbeidsmarktperspectieven van afgestudeerden van de master BBM wordt



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 4 van 11 gevormd door de verwachte knelpunten op de arbeidsmarkt voor de beroepsgroepen WMP en WWN. Uit het RAIL-programma blijkt dat in Nederland de verwachte knelpunten voor technisch wetenschappelijke beroepen groot zullen zijn in de periode 2012-2016. Voor het domein WWN zijn de perspectieven op de arbeidsmarkt goed. De knelpunten in de personeelsvoorziening voor personeel met deze opleidingsachtergrond zijn groot (Ecorys, p. 19-20). Als men kijkt naar de knelpunten die zich voordoen op de arbeidsmarkt in de beroepsgroepen in hetzelfde domein waartoe afgestudeerden BBM zullen behoren geldt dat ondanks verschillen per beroepsgroep, over het algemeen voor zowel natuurwetenschappers, procestechnologen en materiaalkundigen goede kansen zijn op de arbeidsmarkt. De kansen zijn een gevolg van een hoge uitbreidingsvraag (natuurwetenschappers 2000, procestechnologen 700) of een hoge vervangingsvraag (procestechnologen 4300 en materiaalkundigen 3900). Met name voor natuurwetenschappers (6500 tot 2016) en procestechnologen (5000 tot 2016) worden veel baanopeningen verwacht. Voor materiaalkundigen bestaat een gemiddeld aantal baanopeningen (3900 tot 2016; Bron Ecorys p. 20). Daarnaast geldt dat alle drie de beroepsgroepen makkelijk terecht kunnen in andere bedrijfssectoren, zij zijn dus flexibel op de arbeidsmarkt. (Bron: Etil/Research voor Beleid, RAIL 2012-2016, p.19-20). Ten slotte blijkt nog dat in de sectoren basischemie en eindproducten chemie de knelpunten op de arbeidsmarkt groot zijn bij het werven van personeel met een vooropleiding in het domein WO wiskunde en natuurwetenschappen (ROA, 2011). Het ROA bevestigt in haar publicatie over de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt 2013-2018 (p. 31) het hoge percentage vervangingsvraag voor materiaalkundigen, namelijk 7,4%. In Limburg zal vooral sprake zijn van een grote vervangingsvraag. 18% van het totale aantal baanopeningen op wo niveau doet zich in Limburg voor in de techniek. Verder is hier nog van belang dat Chemelot campus de ambitie heeft het aantal kenniswerkers te laten groeien van 1000 naar 2000 (2019) en 2500 (2023) (Bron: Ecorys p.20-21).

Op grond van de door aanvrager aangeleverde kwantitatieve data is aangetoond dat voor afgestudeerden BBM landelijk een geringe uitbreidingsvraag en een grote vervangingsvraag bestaat op de arbeidsmarkt. Deze vervangingsvraag zal in ieder geval tot 2016 (RAIL, 2011) en voor materiaalkundigen tot 2018 (ROA, 2013) hoog zijn. De commissie acht hiermee de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden BBM in voldoende mate aangetoond.

Maatschappelijke behoefte

Op grond van de Beleidsregel doelmatigheid kunnen regionale of grootstedelijke ontwikkelingen of kennisagenda's gericht op het hoger onderwijs of onderzoek, waarbij de rijksoverheid niet direct betrokken is, maar die ondersteuning vanuit de rijksoverheid verdienen, bij de toetsing betrokken worden. In een dergelijk geval dienen deze ontwikkelingen of kennisagenda's door de rijksoverheid erkend te zijn (zie: Beleidsregel, Toelichting art. 5, Beoordelingskader, p.15). Bij de beoordeling van de doelmatigheid van de masteropleiding BBM is door de commissie geconstateerd dat in dit geval sprake van een dergelijke kennisagenda die bij de beoordeling doelmatigheid dient te worden betrokken. Het betreft hier de Regionale kennisagenda van de provincie Limburg van 19 september 2014 die op 11 november 2014 door de ministers van OCW en EZ is erkend (HO&S 11 nov. 2014, kenmerk 680348).

In de brief van de minister wordt waardering uitgesproken voor de stappen die de provincie Limburg zet om in nauwe samenwerking met kennisinstellingen en



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 5 van 11 bedrijfsleven de ontwikkeling van een sterk (regionale) kenniseconomie actief te stimuleren. In deze brief wordt de - voor de opleiding BBM relevante - ontwikkeling van de topsector Chemie & Materialen uitdrukkelijk genoemd. Op grond van de voornemens in de regionale kennisagenda en de erkenning hiervan door de ministers van OCW en EZ kan worden geconcludeerd dat de aanvraag voor de opleiding past binnen de door de Provincie Limburg geformuleerde doelstelling tot ontwikkeling van de topsector Chemie & Materialen. In de onderbouwing bij deze topsector wijst de regionale kennisagenda op de bestaande nauwe samenwerking tussen DSM en de UM waarbij beide organisaties hun krachten bundelen in de ontwikkeling van een campus voor research and development: de Chemelot Campus BV. Zij willen Chemelot verder ontwikkelen tot de vestigingsplaats voor bedrijven en onderwijs- en onderzoeksinstituten in Chem-materials, waaronder biobased materialen. Tevens sluit dit voornemen aan op de versterking van de regionale arbeidsmarkt.

Hieraan kan nog worden toegevoegd dat de overgang van fossiele bronnen naar voor de huidige plastics naar duurzamer biobased bronnen evenzeer past binnen het kader van een breed gevoeld maatschappelijk belang. Hetzelfde geldt voor het gegeven dat het voornemen tot de onderhavige masteropleiding aansluit bij een vorm van publiek private samenwerking die is gericht op kennisontwikkeling en innovatie.

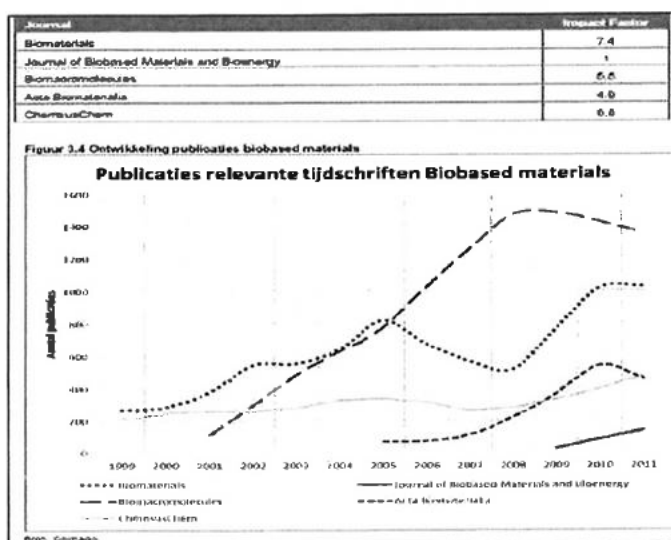
De commissie acht op grond van de bovenstaande argumentatie het bestaan van een maatschappelijke behoefte voor de masteropleiding BBM genoegzaam aangetoond.

Wetenschappelijke behoefte

De wetenschappelijke behoefte is door aanvrager op grond van twee indicatoren in kaart gebracht. De eerste indicator is gerelateerd aan bestaand beleid en de tweede aan wetenschappelijk productie op het betreffende vakgebied. Op beleidsmatig terrein is bij Agentschap NL (uitvoeringsorganisatie van de Nederlandse Rijksoverheid inzake duurzaamheid, innovatie en internationaal ondernemen) onderzocht hoeveel programma's en overheidsmiddelen er zijn vrijgemaakt voor het domein Biobased Economy. Het betreft hier 45 programma's waar bijna 386 miljoen euro aan overheidsmiddelen voor is vrijgemaakt (Agentschap NL, 2011). Bij de verdeling van deze gelden speelt NWO - onder de verantwoordelijkheid van het Ministerie van OCW - een belangrijke rol (budget van ruim € 500 miljoen per jaar). In opdracht van OCW en EZ is een budget van € 30,9 miljoen toegezegd voor de ontwikkeling van de Biobased Economy. Er is minstens één specifiek onderzoeksproject gericht op biobased materials: 'biobased materials and products'.

Op Europees niveau is in het Zevende Kaderprogramma voor onderzoek en Technologische Ontwikkeling (FP7) binnen Horizon 2020 een totaal budget van € 50 miljard beschikbaar als financieringsinstrument. Binnen het thema 'Voedsel landbouw en biotechnologie' is € 1,9 miljard beschikbaar. Ook binnen het thema 'Nanowetenschappen, nanotechnologie, materialen en nieuwe productie-technologieën' (€ 3,5 miljard) zijn calls geopend voor biobased materials. Voor beide programma's is nog niet duidelijk welk deel hiervan beschikbaar komt voor de ontwikkeling van een biobased economy dan wel specifiek voor biobased materials zal worden gereserveerd (European Commission, 2010). Vanuit het FP7-programma ontvangen Nederlandse onderzoekers en bedrijven inmiddels al wel € 26,7 miljoen voor biobased economy gerelateerd onderzoek.

pagina 6 van 11 De tweede indicator wordt gevormd door de wetenschappelijke relevantie van onderzoek naar biobased materials. Op grond van het onderzoek verricht door Ecorys kunnen de volgende conclusies getrokken worden:
 Er is sprake van een uitgebreide financiële ondersteuning voor wetenschappelijk onderzoek naar Biobased Materials, zowel in vraag gestuurde FP7 projecten vanuit bedrijfsleven en wetenschap als in meer van overheidswege gestuurde aanvragen;
 Bovendien is er een duidelijke stijging in wetenschappelijke activiteit rondom Biobased Materials aantoonbaar, zoals gemeten door het aantal publicaties (zie de aan het onderzoek van Ecorys ontleende tabel hieronder, Ecorys p. 46).



Op grond van bovenstaande argumentatie acht de commissie aangetoond dat het voornemen tot het aanbieden van de master BBM aansluit op wetenschappelijke ontwikkelingen die zich voordoen op de terreinen biobased economy en biobased materials waardoor de aanvraag voorziet in een (toegepast) wetenschappelijke behoefte.

Concluderend stelt de commissie vast dat de aanvraag tegemoet komt aan een arbeidsmarktbehoefte, alsmede aan een maatschappelijke en wetenschappelijke behoefte. De aanvraag voldoet aan criterium b.

Beoordeling criterium c Beleidsregel

Aanvrager heeft in de prestatieafspraken drie zwaartepunten geformuleerd die ook door de Minister als zodanig zijn erkend: 'Leren en innoveren', 'Kwaliteit van leven' en 'Europa en een globaliserende wereld'. De RCHO heeft geconstateerd dat deze drie onderzoekszwaartepunten aansluiten bij de volgende topsectoren: 'Life Sciences & Health', 'Chemie' en 'Agrofood'. Op grond hiervan heeft de commissie geconcludeerd dat de opleiding BBM (Chemie) aansluit aan de zwaartepunten van de UM zoals vastgelegd in de prestatieafspraken met de minister. Op grond hiervan wordt aangenomen dat de aanvraag voldoet aan criterium c, tenzij er naar



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 7 van 11 het oordeel van de commissie voldoende opleidingen zijn om in de behoefte te voorzien.

Aanvrager verschaft een goed onderbouwde instroomprognose op grond van de het onderzoek door Ecorys. Hieruit blijkt dat de Master BBM, vanaf 2015, jaarlijks rond de 50 studenten zal kunnen werven en uiteindelijk een uitstroom zal genereren van tenminste 40-45 studenten. De instroom van de masteropleiding BBM is afkomstig uit twee doelgroepen:

- Afgestudeerde studenten van bacheloropleidingen van de UM (20-25 studenten) die nu voor een andere master kiezen en internationale bachelors (eveneens 20-25 studenten);
- Afgestudeerde bachelorstudenten vanuit het Science Programme van de UM. De verwachting is dat dat dit zal starten met 3 en zal oplopen tot maximaal 5 studenten.

Op grond van het (hoge) diplomarendement van de UM mag worden verwacht dat per jaar tenminste 40 masters BBM zullen uitstromen naar de arbeidsmarkt.

Gezien de knelpunten op de arbeidsmarkt in de beroepsgroepen waartoe afgestudeerden BBM zullen behoren deze tot een kansrijke categorie werkzoekenden. Voor zowel natuurwetenschappers, procestechnologen als materiaalkundigen bestaan immers goede kansen zijn op de arbeidsmarkt. Deze zijn het gevolg van een hoge uitbreidingsvraag (natuurwetenschappers en procestechnologen) of een hoge vervangingsvraag (procestechnologen en materiaalkundigen) zoals beschreven bij criterium b.

Op grond van de instroomcijfers uit deels verwante sectoren van het opleidingsaanbod kan worden opgemerkt dat de instroomprognose van de master BBM als realistisch kan worden aangemerkt. Aanvrager toont op grond van cijfers uit 1CijferHO (2008-2012) aan dat de instroom in verwante opleidingen zal blijven groeien met 15% tot 2021. Tussen 2008 en 2012 steeg de instroom in datzelfde opleidingsaanbod in absolute cijfers van 712 naar 833 (2009), 877 (2010), 926 (2011) tot 1079 (2012). Ook stijgt in het algemeen de instroom van het aantal studenten in gerelateerde bètamasters. Vastgesteld mag worden dat zowel landelijk als regionaal (zuid-oost Nederland) sprake is van een groeiende populatie bèta-georiënteerde studenten die kan opteren voor een opleiding BBM (aanvraag UM p. 28).

Op grond van de voornoemde ontwikkeling van de instroom in aanverwante opleidingen (zie tekst hierboven en de onderstaande tabel) kan worden geconcludeerd dat van de nieuwe masteropleiding BBM geen substantiële negatieve effecten op de doelmatigheid van het bestaande opleidingsaanbod kan uitgaan. Dit oordeel is mede gebaseerd op de overweging dat:

- a. de instroom in de master BBM voor het grootste deel zal bestaan uit bachelor studenten (20-25) van de UM en Hogeschool Zuyd;
- b. de overige instroom (50%) zal grotendeels afkomstig zal zijn uit de grenslanden (Duitsland en België).

Tabel. Overzicht kerngegevens groei en aantallen studenten Masters

Masters	Totaal aantal studenten 2012	Diploma's 2011	Gemiddelde jaarlijkse groei aantal studenten	Gemiddelde jaarlijkse groei aantal diploma's
Nationaal				
Biotechnology	187	75	13%	18%
Chemical Engineering	409	154	10%	17%
Chemistry	436	135	15%	16%
Life Science and	153	48	11%	3%
Molecular Biology and Biotechnology	52	19	9%	4%
Plant Sciences	204	67	18%	18%
Sustainable Energy Technology	478	128	33%	76%
Totaal	1919	626	15%	17%
Regionaal				
Biotechnology	187	75	13%	18%
Chemical Engineering	166	71	8%	20%
Chemistry	103	33	39%	18%
Plant Sciences	204	67	18%	18%
Sustainable Energy Technology	154	60	27%	51%
Totaal	814	306	16,6%	19,9%

Bron: Duo (onderzoek Ecorys p.28)

Zienswijzen: Vanaf 23 oktober 2014 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van Maastricht University om de wo master Biobased Materials in Maastricht aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Naar aanleiding van deze kennisgeving zijn door de CDHO zienswijzen ontvangen van de Radboud Universiteit Nijmegen (RUN) d.d. 31 oktober 2014, de Technische Universiteit Delft (TUD) d.d. 7 november 2014 en de Universiteit Utrecht (UU) d.d. 11 november 2014.

In de zienswijze van de RUN van 31 oktober 2014 wordt bezwaar gemaakt tegen het voornemen BBM. De RUN verwijst hierbij naar haar brief van 3 oktober 2013. Uit deze brief blijkt dat de RUN van oordeel is dat de opleiding vanuit overwegingen van doelmatigheid ongewenst is vanwege de bestaande overlap met cursussen die in Nijmegen onderdeel uitmaken van het scheikunde curriculum. Na overleg tussen de UM en de RUN is gebleken dat geen overlap bestaat tussen de door de RUN aangeboden opleidingen en de opleiding BBM. Op 13 november 2014 heeft de RUN aan de CDHO kenbaar gemaakt haar bezwaar tegen de opleiding BBM in te trekken.

De UU richt zich in haar zienswijze van 5 november 2014 tegen de voorstellen voor nieuwe bèta-opleidingen in Maastricht waaronder de opleiding BBM. Bij deze brief is als bijlage een zienswijze gevoegd van 17 oktober 2013. Deze zienswijze heeft betrekking op een eerdere aanvraag BBM van de Universiteit Maastricht en



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 9 van 11 bevat een andere argumentatie dan die in de brief van 5 november is verrat. Beide argumentaties worden hieronder weergegeven. In de brief van 17 oktober 2013 verzet de UU zich tegen de inbreuk van het voorgenomen Maastrichtse bèta-opleidingenaanbod op de inhoud van het hoofdlijnenakkoord. Het nieuw aanbod wordt door de UU beschouwd als zijnde strijdig met de scherpere profilering van universiteiten zoals die in het hoofdlijnenakkoord is geprojecteerd. In de tweede plaats verwacht de UU dat de nieuwe opleiding instroom bij de Biologie- en Scheikundeopleidingen van de UU zal wegtrekken. In de brief van 5 november 2014 kiest de UU een ander uitgangspunt voor haar bezwaar. De UU ageert in dit verband tegen de regionale afspraken die op de opleiding BBM van toepassing zijn. De UU is van mening dat het beroep op die regionale afspraken het mogelijk maken dat een universiteit de eigen instelling kan uitbouwen in een richting die niet geheel overeen komt met landelijke afspraken. Het College van Bestuur meent dat dit potentieel strijdigheid kan opleveren met zowel de macrodoelmatigheid- als de profilerings- en de prestatieafspraken.

Op 7 november 2014 heeft de commissie een zienswijze van de TUD ontvangen. De TUD persisteert in haar bezwaar zoals zij dit ook bij de indiening van de vorige aanvraag maakte. Kort samengevat vindt de TUD de bèta-ambities van aanvrager niet passend in het kader van de landelijke macrodoelmatigheid.

De commissie heeft kennis genomen van bovengenoemde zienswijzen en stelt vast dat de TUD en de UU in hun bezwaar persisteren. Hierbij acht de commissie de argumentatie van de UU inzake de strijdigheid van regionale afspraken met de doelmatigheid-, de profilerings- en prestatieafspraken niet houdbaar. Immers in de toelichting op de Beleidsregel is in art. 5 de toepassing van regionale of grootstedelijke ontwikkelingen of kennisagenda's geregeld. Aangezien in dezelfde Beleidsregel tevens de toetsing van de macrodoelmatigheid- en de uitkomsten de profilerings- en prestatieafspraken is neergelegd is hiermee tevens de overeenstemming van deze drie uitgangspunten gegeven.

Ten aanzien van het standpunt van de UU en de TUD dat het nieuwe voornemen van de UM ondoelmatig zou zijn, is de commissie van mening dat de UM heeft aangetoond dat in het onderhavige geval geen sprake is van substantieel negatieve effecten voor het verwante opleidingenaanbod.

Met betrekking tot de suggestie dat het nieuwe voornemen niet aansluit bij de plannen zoals die in het kader van het Sectorplan Natuur- en Scheikunde zijn ontwikkeld sluit de CDHO zich aan bij de constatering van de RCHO. Zij heeft in haar advies aan de Minister reeds een opmerking gemaakt over de ontwikkeling van het bèta-aanbod van Maastricht University. De RCHO: "Wat dit laatste betreft merkt de commissie (de RCHO) op dat er spanning kan bestaan tussen de ambities van de UM om het bèta-aanbod verder te ontwikkelen en datgene wat wenselijk is uit oogpunt van landelijke doelmatigheid." Deze zorgen zijn terecht aangezien de Universiteit Maastricht niet betrokken is geweest bij het landelijke sectorplan Natuur- en Scheikunde. De commissie (CDHO) verwacht niet dat de RCHO geconstateerde zorg door het oordeel van de CDHO zal worden weggelaten. Daartegenover staat echter de uitspraak van de UM dat deze instelling niet de ambitie heeft een bètafaculteit in het Maastrichtse te willen inrichten.

Ten slotte heeft de commissie onderzoek gedaan naar de aanwezige kennisinfrastructuur op de locatie van de opleiding. Ten aanzien hiervan constateert de commissie het volgende. Voor het aanbieden van een wo-

CDHO


**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 10 van 11 masteropleiding in het bètasegment dient de aanbieder ten minste te beschikken over een basisinfrastructuur waaraan in ieder geval een faculteit wis- en natuurkunde niet mag ontbreken. In de tweede plaats is voor het realiseren van de wo masteropleiding BBM vereist dat de aanbieder kan beschikken over de noodzakelijke kenniscomponenten op het terrein van de chemie en de biologie. Het ontbreken hiervan wijst op lacunes in bètageoriënteerde basisinfrastructuur van aanvrager.

De aanvrager spreekt over een nieuw te ontwikkelen samenwerkingsverband Chemelot InSciTe (tussen TU/e, DSM, Chemelot Campus en de UM). Het gaat hierbinnen echter om participatie van studenten in onderzoeksprojecten en niet om inbreng van bèta-expertise. Hetzelfde geldt ook voor de samenwerking met de Technische Universiteit Aken (RWTH Aachen, Fraunhofer Institute for Molecular Biology and Ecology). De commissie waardeert de hierboven beschreven samenwerkingsverbanden en intenties tot samenwerking. Echter deze samenwerking strekt zich in onvoldoende mate uit tot de noodzakelijke vorm van samenwerking met een binnenlandse of buitenlandse universiteit op bèta-technisch vlak. Een dergelijke samenwerking kan volgens de commissie in de vorm van een gezamenlijke opleidingscommissie of via het aantrekken van een aan een bètafaculteit verbonden hoogleraar tot stand worden gebracht. De toets nieuwe opleiding bij de NVAO zal uiteindelijk uit moeten wijzen of de Universiteit Maastricht in de voor dit programma vereiste onderwijsleeromgeving (programma, personeel, opleidingsspecifieke voorzieningen) kan voorzien.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om conditioneel positief te besluiten op het voorliggende verzoek. De commissie gaat er van uit dat de Universiteit Maastricht samenwerkt met een andere binnenlandse of buitenlandse universiteit zodat de noodzakelijke kennisinfrastructuur via die samenwerking gestalte kan krijgen.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. N.M. Verbraak
voorzitter

Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding

Aan de hand van de in de Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs van 3 juli 2014 genoemde voorwaarden worden voornemens tot het verzorgen van een nieuwe opleiding beoordeeld op doelmatigheid. Een nieuwe opleiding kan volgens artikel 6 van deze Beleidsregel alleen doelmatig worden geacht indien het voornemen voldoet aan de criteria a, b en c.

Volgens criterium a heeft het instellingsbestuur aangetoond dat uitbreiding van het landelijk aanbod met de nieuwe opleiding noodzakelijk is en dat de vernieuwing niet kan worden gerealiseerd binnen het landelijk bestaande opleidingsaanbod.

Volgens criterium b heeft het instellingsbestuur aangetoond dat er behoefte bestaat aan de nieuwe opleiding, 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 c dient het instellingsbestuur aan te tonen dat er in het landelijk onderwijsaanbod ruimte is voor de opleiding. Indien de voorgenomen opleiding aansluit op zwaartepunten die de instelling heeft vastgelegd in de prestatieafspraken¹, wordt aangenomen dat is voldaan aan criterium c, tenzij naar het oordeel van de Minister reeds voldoende opleidingen in de behoefte kunnen voorzien.

¹ In de beschikkingen tot toekenning van de prestatiebekostiging heeft de Minister geen uitspraken gedaan over de doelmatigheid van eventueel in het voorstel aangekondigde nieuwe opleidingen of vestigingsplaatsen.