



Visitatierapport

Kenniscentrum Energie

Hanzehogeschool Groningen

**De kracht van
kennis.**

Visitatierapport

Kenniscentrum Energie

Hanzehogeschool Groningen

Datum:

25 oktober 2017

Commissie:

Ir. A.T. de Bruijn, voorzitter

Prof. Dr. A.J.M. Schoot Uiterkamp

Ing. H.R. Veldkamp

Ir. J.B. de Wit

Dr.ir. R.M. Klapwijk, secretaris

INHOUDSOPGAVE

1.	Managementsamenvatting	1
2.	Opdracht en werkwijze	5
2.1	Reikwijdte van de visitatie	5
2.2	Opdracht en samenstelling van de commissie	5
2.3	Het beoordelingskader en opbouw rapport	6
2.4	Informatie en werkwijze	6
3.	Het onderzoeksprofiel en - programma	9
3.1	De missie	9
3.2	Het onderzoeksprofiel	11
4.	Organisatie, middelen en samenwerking	13
4.1	Organisatie van het Kenniscentrum KCE	13
4.2	Samenwerking met externe organisaties	14
4.3	Mensen en middelen	16
5.	Standaarden voor onderzoek	19
5.1	Standaarden uit het vakgebied	19
6.	Resultaten en impact	21
6.1	Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein	21
6.2	Valorisatie naar beroepspraktijk en samenleving	22
6.3	Resultaten op het gebied van onderwijs en professionalisering	23
7.	Kwaliteitszorg	27
8.	Conclusies en aanbevelingen	29
9.	Bijlage I Curricula Vitae commissieleden	31
10.	Bijlage II Programma Site visit	33
11.	Bijlage III Onafhankelijkheidsverklaringen commissieleden	35

1. MANAGEMENTSAMENVATTING

In opdracht van de Hanzehogeschool Groningen voerde een commissie bij het Kenniscentrum Energie (KCE) een visitatie uit. Het kenniscentrum met zijn samenwerkende lectoraten is verbonden aan vier verschillende *schools*. De externe visitatie vond plaats in het kader van het landelijke kwaliteitszorgstelsel voor onderzoek aan hogescholen in het kader van het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (2016-2022). De opdracht was KCE te evalueren op drie prestatiegebieden:

- onderwijs en scholing;
- valorisatie naar beroepspraktijk en samenleving;
- kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein.

In deze samenvatting staan de bevindingen, conclusies en aanbevelingen van de commissie vermeld.

Algemeen beeld

De commissie heeft KCE leren kennen als een groep van deskundige, gedreven onderzoekers die in hecht samenspel met werkveld en *schools* op productieve wijze kennis en toepassingen ontwikkelen en verspreiden. Er is in het werkveld en bij de *schools* veel waardering voor KCE en in het bijzonder voor de integrale benadering van energievraagstukken, het open en multidisciplinaire innovatiemodel, de deskundigheid van de onderzoekers alsmede de maatschappelijke bijdrage aan de energieagenda, zowel regionaal als daarbuiten.

Standaard 1: Onderzoeksprofiel en -programma

De missie van het Kenniscentrum Energie (KCE) is het versnellen van innovaties in hybride energiesystemen, die nodig zijn voor de transitie naar een samenleving met een duurzame energievoorziening.

Het onderzoek vindt plaats op meso-niveau: *"At the meso level communities, municipalities, cooperatives, islands, towns, small cities, and the like, are involved with the integration of localized energy production or storage into the existing networks."*

De commissie concludeert dat er sprake is van een relevante, heldere en uitdagende missie en een gemeenschappelijk onderzoeksprofiel bij KCE die gedragen worden door de lectoren, de (docent-)onderzoekers, het management en het bestuur en door de stakeholders in het veld. De scherpe focus in de missie biedt samen met het 'schilmodel', zie hoofdstuk drie voor een toelichting, een richtinggevend kader aan alle betrokkenen. KCE weet daarin zowel intern als extern agendasettend te zijn. De doelen zijn SMART geformuleerd.

Het onderzoeksprofiel onderscheidt zich door een open-innovatiemodel, een multidisciplinaire benadering en een werkwijze waarin vanuit een model naar een praktijkopstelling wordt gewerkt.

Multidisciplinariteit is een sterk punt. KCE wil de ontwerpgerichte onderzoeksmethodiek zoals beschreven door de Nederlandse grondleggers Andriessen en Van Aken nader uitwerken voor energieonderzoek. Verder uitwerken kan er voor zorgen dat KCE samen met haar partners op een nog systematischer wijze innovaties kan onderzoeken.

Verder geeft de commissie in overweging om de gebiedsbenadering verder op te schalen van een wijk, dorp of bij een eiland naar een groter gebied: stad, provincie, land. Dat biedt zicht op nieuwe vraagstukken die opgelost moeten worden om te komen tot daadwerkelijke invoering van duurzame energieoplossingen op regionale op nationale schaal.

KCE heeft een unieke positie in Nederland in praktijkgericht energieonderzoek. Dit komt door co-creatie, het multidisciplinaire karakter en de combinatie van breedte en focus op (praktische) vernieuwing.

Op **standaard 1** komt de commissie tot het oordeel **excellent**.

Standaard 2: Organisatie, middelen en samenwerking

Het organisatiemodel kent een heldere verdeling van verantwoordelijkheden en bevordert dat lectoraten een geheel vormen en bijdragen aan de strategie van KCE. KCE is goed verbonden aan de *schools* en daarmee ook aan de opleidingen. De betrokkenheid van de opleidingen bij het onderzoek en bij de vertaling ervan naar het onderwijs is groot.

Er is een sterk netwerk met overheidsorganisaties, bedrijven en maatschappelijke organisaties. De samenwerking met andere kennisinstellingen is in ontwikkeling. Onderscheidend is de manier waarop KCE de centrale onderzoekslocatie EnTranCe en andere voorzieningen inzet om ontmoetingen en samenwerking te realiseren. Dit draagt bij aan zichtbaarheid en een krachtig netwerk.

Qua organisatieontwikkeling is KCE proactief en komt het met passende organisatiemodellen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de wijze waarop de samenwerking met de bacheloropleidingen op energiegebied is georganiseerd, alsook uit de plannen voor de toekomst. KCE wil in omvang doorgroeien en de komende tijd een professionelere onderzoeksorganisatie vormen en het portfoliomanagement verder ontwikkelen.

De commissie beoordeelt **standaard 2** als **goed**.

Standaard 3: Standaarden voor onderzoek

Er is ruime aandacht voor het voldoen aan de wetenschappelijke standaarden in de desbetreffende vakgebieden en ook de praktijkgerichtheid wordt getoetst. De commissie waardeert het voornemen om de aanpak voor ontwerpgericht onderzoek verder uit te werken.

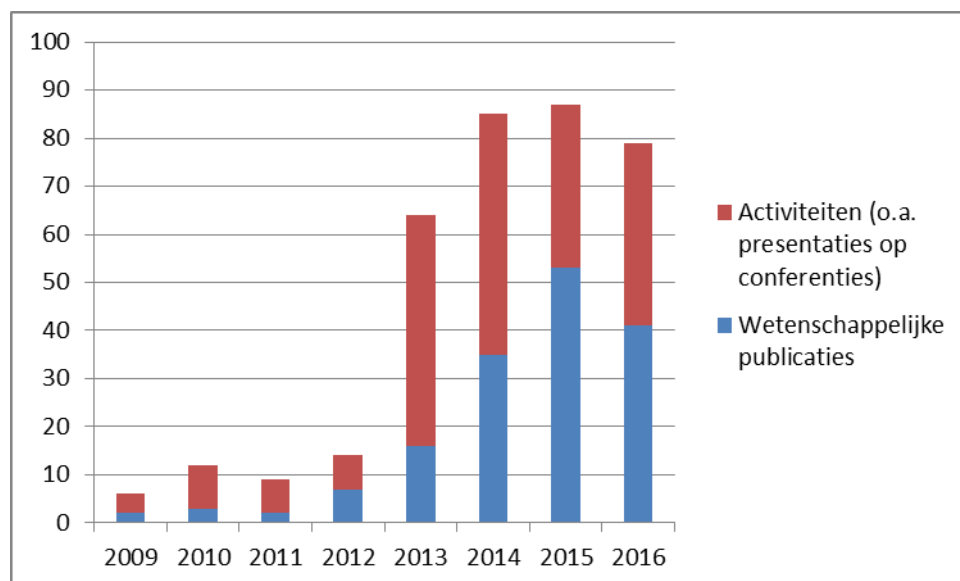
De onderzoekers passen geëxpliciteerde wetenschappelijke en praktijkgerichte standaarden toe. Daarbij wordt gestreefd naar een balans tussen systematisch werken en relevantie. De commissie adviseert om een geëxpliciteerde standaard toe te voegen waarmee praktijkrelevantie en betrouwbaarheid in samenhang kunnen worden beoordeeld.

De commissie beoordeelt **standaard 3** als **voldoende**.

Standaard 4: Resultaten en impact

De onderzoekseenheid is productief. De output is gevarieerd; van wetenschappelijk, agendasettend tot praktisch-innovatief.

Uit het door het Kenniscentrum aangeleverde kwantitatieve overzicht van publicaties, lezingen en media-uitingen blijkt dat er sprake is van groei.



Figuur 1. Omvang publicaties en – activiteiten van het KCE

Een punt van aandacht is de balans tussen de lectoraten. Het merendeel van de publicaties en activiteiten is afkomstig van het lectoraat Energietransitie. Dit is overigens ook verreweg het grootste lectoraat en andere lectoraten zijn bovendien recenter gestart of relatief klein.

Het werkveld beoordeelt de ontwikkelde kennis als innovatief en praktisch relevant.

Voor een groot aantal projecten is de impact voor de commissie zichtbaar geworden. Bedrijven en overheid/beleid worden zeer goed bereikt.

Vaak is valorisatie een zaak van een lange adem. Niet alles ligt direct binnen bereik. De commissie heeft op dit punt een aantal aanbevelingen.

- Geef ook aandacht aan de laatste schakel in de keten en toon valorisatieresultaten van de gebruikers explicieter aan het bredere werkveld.
- Ontwikkel de bedrijfsmatige kant van de valorisatie een stap verder.
- Verken de mogelijkheden om de geografische schaal van het onderzoek en de valorisatie te verhogen.

De doorwerking en de impact van KCE naar het onderwijs zijn hoog. In korte tijd is relevant energieonderwijs door een groot aantal bacheloropleidingen ontwikkeld. Daarnaast zijn en worden academische masters in een internationale context gerealiseerd. Het aantal deelnemende bachelorstudenten aan de energie-routes is nu circa 650. Gecombineerd met de rijke onderzoeksomgeving en –cultuur die geboden worden, leidt dit onderwijs tot grote betrokkenheid en onderzoek van hoge kwaliteit door de student.

Duidelijk is dat KCE een beweging bij de *schools* en de andere onderwijspartners in gang heeft helpen zetten en dat het resultaat hiervan door studenten en de opleidingen zeer wordt gewaardeerd. Zij stellen dat de kwaliteit van het energieonderwijs door de samenwerking met KCE sterk is toegenomen.

De commissie beoordeelt **standaard 4**, de resultaten van KCE als **goed**.

Standaard 5: Kwaliteitszorg

De kwaliteitszorg wordt systematisch uitgevoerd en de doelstellingen zijn SMART geformuleerd. De onderzoekseenheid opereert daarnaast proactief en signaleert zaken tijdig.

Zo worden in een recente SWOT-analyse onder meer – bij ongewijzigd beleid - een financieringsrisico voorzien en knelpunten rond senior docent-onderzoekers gesignaleerd. De commissie heeft tijdens de audit vastgesteld dat voor deze beide punten reeds een adequaat beleid is ingezet, waardoor de kans groot is dat de knelpunten niet zullen optreden. De commissie waardeert deze proactieve benadering.

De commissie beoordeelt standaard 5 als **'voldaan'**.

Eindoordeel

Conform het BKO-protocol 2016-2020 heeft de commissie op basis van de vijf standaarden een **eindoordeel** geformuleerd. De commissie beoordeelt KCE als **goed**.

Standaard	
1. Onderzoeksprofiel en –programma	Excellent
2. Organisatie, middelen en samenwerking	Goed
3. Kwaliteit van het onderzoek	Voldoende
4. Resultaten en impact	Goed
5. Kwaliteitszorg	Voldaan
Eindoordeel	Goed

2. OPDRACHT EN WERKWIJZE

2.1 Reikwijdte van de visitatie

De commissie is gevraagd om het Kenniscentrum Energie van de Hanzehogeschool te evalueren. De evaluatie betreft het onderzoek en de impact daarvan in de periode 2011-2017.

KCE met zeven lectoraten verbonden aan vier schools vormen de scope van de visitatie.

<i>Schools</i>	<i>Lectoraten van het KCE</i>
Instituut voor Engineering (SIEN)	Energietransitie/Energy Transition
	Energietransitie en netwerken/Power & Energy Distribution
	Energie & Management/Energy & Management
	Duurzame LNG-technologie/Sustainable LNG-technology
Instituut voor Life Science & Technology (ILST)	Duurzame Energie/Life Sciences & Renewable Energy
Instituut voor Communicatie, Media & IT (SCMI)	Communication & the Sustainable Society
Instituut voor Rechtenstudies (SIRE)	Energie & Recht/Energy & Law

Figuur 1 De lectoraten van KCE en de Schools waarbij ze zijn aangesloten

Het Kenniscentrum Energie is onderdeel van het Centre of Expertise Energie (CoEE). Naast de zeven lectoraten van KCE, zijn er ook drie lectoraten van andere kenniscentra die onder het CoE vallen. Alleen de zeven lectoraten van KCE zijn gevisiteerd. Er zijn verschillende disciplines betrokken. Gestart met techniek-lectoraten omvat KCE inmiddels ook andere disciplines zoals recht en communicatie.

De invoering van het landelijk kwaliteitszorgstelsel voor onderzoek in het hbo is het kader waarbinnen de onderzoeksvisitatie heeft plaatsgevonden. Een hogeschool wordt geacht het functioneren van onderzoekseenheden extern te laten evalueren en dit systematisch aan te pakken via zesjaarlijkse onderzoekvisitaties. De commissie heeft als evaluatiekader het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (2016-2022) gehanteerd.

De visitatie is op verzoek van de Hanzehogeschool Groningen ingericht vanuit een ontwikkelingsperspectief; er wordt verantwoording afgelegd over de activiteiten in de afgelopen periode, voor wat betreft de inhoud van het onderzoek, de relatie tussen het onderzoek en het onderwijs, de relatie tussen het onderzoek en de beroepspraktijk, het leiderschap en het management.

De taak van de commissie was om op basis van de aangeleverde informatie en via gesprekken met betrokkenen vanuit management, onderzoek, onderwijs en werkveld de kwaliteit en de waarde van het praktijkgerichte onderzoek te bepalen en om advies te geven over mogelijke verbeteringen.

Vrijwel gelijktijdig met de visitatie van het KCE vond de audit van de European Master Renewable Energy (EMRE) plaats. Er is gestreefd naar efficiëntie in de uitvoering van de visitaties. De rapportages vullen elkaar aan. Het rapport over het onderzoek van het KCE laat zien hoe het KCE bijdraagt aan onderwijsinitiatieven zoals de EMRE. Het auditrapport over de master EMRE laat zien hoe de opleiding verbonden is met het praktijkgerichte onderzoek van de Hanzehogeschool Groningen.

2.2 Opdracht en samenstelling van de commissie

De commissie is samengesteld in afstemming met het Kenniscentrum Energie en goedgekeurd door het college van bestuur. De commissie bestond uit representanten van onderwijs, wetenschap en beroepspraktijk.

Commissie

- Ir. A.T. Fred de Bruijn, voorzitter, partner bij de Hobéon Groep
- Ir. J.B. (Jan) de Wit, lector Sustainable Energy Systems, Saxion
- Prof. Dr. A.J.M. (Ton) Schoot Uiterkamp, Rijksuniversiteit Groningen
- Ing. H.R. (Harold) Veldkamp, Delivery Manager Strategie & Innovatie, Alliander

Aan de commissie is als secretaris toegevoegd:

- Dr. Ir. R.M. (Remke) Klapwijk, senior-adviseur, Hobéon en onderzoeker Science Education and Communication, TU Delft.

Een kort curriculum vitae van de commissieleden is toegevoegd in bijlage I.

Alle commissieleden hebben een onafhankelijkheidsverklaring getekend, zie bijlage III. De professionele relaties die aanwezig waren zijn besproken door de commissieleden. De commissie concludeerde dat er geen onacceptabele relaties of afhankelijkheden waren die een onafhankelijk oordeel in de weg zouden staan.

2.3 Het beoordelingskader en opbouw rapport

Als uitgangspunt voor de beoordeling van de effectiviteit en kwaliteit zijn de vijf standaarden uit het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO) 2016-2022 gehanteerd.

Standaarden BKO 2016-2022
1. Onderzoeksprofiel en -programma: De onderzoekseenheid heeft een relevant, ambitieus en uitdagend onderzoeksprofiel en een onderzoeksprogramma met bijbehorende doelen die zijn geoperationaliseerd in een aantal indicatoren.
2. Organisatie, middelen en samenwerking. De wijze waarop de eenheid is georganiseerd, de inzet van mensen en middelen en de interne en externe samenwerkingsverbanden, netwerken en relaties maken de realisatie van het onderzoeksprofiel mogelijk.
3. Standaarden voor onderzoek. Het onderzoek van de onderzoekseenheid voldoet aan de standaarden die in het vakgebied gelden voor het doen van onderzoek
4. Resultaten. De onderzoekseenheid realiseert voldoende relevantie op het gebied van: <ul style="list-style-type: none">▪ de beroepspraktijk en de samenleving;▪ onderwijs en professionalisering;▪ kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein. Het onderzoek heeft in voldoende mate impact op de hiervoor omschreven gebieden
5. Kwaliteitszorg. De onderzoekseenheid voert regelmatig en systematisch evaluatie uit van de onderzoeksprocessen en resultaten. Aan de uitkomsten daarvan verbindt de onderzoekseenheid waar nodig verbeteringen.

2.4 Informatie en werkwijze

Het Kenniscentrum Energie leverde een Kritische Reflectie aan met onderliggende documentatie, waaronder de Roadmap Energy Research at the Hanze (maart 2016).

Steekproefsgewijs zijn negen publicaties door de commissieleden geëvalueerd. Deze artikelen zijn aselect geselecteerd uit de publicatielijsten uit 2015-2017 waarin zowel wetenschappelijke als beroepsgerichte publicaties opgenomen waren. De selectie vond plaats per categorie (boek, wetenschappelijk artikel, beroepspublicatie, poster).

De commissieleden voerden op basis van deze documenten een voorlopige analyse uit op de vijf standaarden, resulterend in aandachtspunten voor de visitatie.

De analyse en aandachtspunten vormden de leidraad voor de gesprekken tijdens de visitatie, die op 7 juni 2017 plaatsvond in Groningen.

Er zijn gesprekken gevoerd met het management, de lectoren, de deans, het college van bestuur, docent-onderzoekers, studenten en een aantal stakeholders uit het werkveld. Daarnaast zijn er tijdens de visitatie drie onderzoeksprojecten uitgebreid besproken met onderzoekers van de Hanzehogeschool en stakeholders in zogenaamde ketengesprekken. Tevens vond een bezoek plaats aan EnTranCe (Energy Transition Centre); de centrale onderzoekslocatie van het KCE.

De keuze voor de gesprekspartners is in overleg tussen de Hanzehogeschool Groningen en Hobéon tot stand gekomen en is goedgekeurd door het College van Bestuur van de Hanzehogeschool Groningen. Het programma van de visitatie is opgenomen als Bijlage II.

Het conceptrapport is in augustus 2017 aan het Kenniscentrum Energie van de hogeschool aangeboden voor wederhoor. De voorzitter heeft het definitieve rapport op xx 2017 vastgesteld en aan het college van bestuur van de hogeschool aangeboden.

Het rapport heeft de volgende opbouw:

- Hoofdstuk 3 behandelt de missie, het onderzoeksprofiel en het werkprogramma (standaard 1).
- Hoofdstuk 4 beschrijft de organisatie, mensen en middelen (standaard 2)
- Hoofdstuk 5 richt zich op de kwaliteit van het onderzoek (standaard 3)
- Hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten en de impact van het onderzoek van het kenniscentrum (standaard 4)
- Hoofdstuk 7 behandelt tot slot de kwaliteitszorg voor zover relevant voor deze onderzoeksvisitatie (standaard 5).

3. HET ONDERZOEKSPROFIEL EN - PROGRAMMA

Standaard 1: De onderzoekseenheid heeft een relevant, ambitieus en uitdagend onderzoeksprofiel en een onderzoeksprogramma met bijbehorende doelen die zijn geoperationaliseerd in een aantal indicatoren.

3.1 De missie

De missie van het Kenniscentrum Energie (KCE) is het versnellen van innovaties in hybride energiesystemen, die nodig zijn voor de transitie naar een samenleving met een duurzame energievoorziening.

Het onderzoek vindt plaats op meso-niveau: *"At the meso level communities, municipalities, cooperatives, islands, towns, small cities, and the like, are involved with the integration of localized energy production or storage into the existing networks."*

Een centraal element is de People in Power benadering waarin huishoudens en organisaties zelf op een duurzame en maatschappelijk acceptabele manier in hun energie voorzien. KCE richt zich op het realiseren van en verbeteren van open innovatieprocessen vanuit een ketenperspectief. Daarin wil KCE expert zijn, uiteraard gecombineerd met expertise rond specifieke technologieën .

Met name het thema "Energy sustainable communities and local initiatives" werkt als een integrerend thema en is een uitgangspunt voor de onderzoeksprioritering. Hoewel de nadruk ligt op het mesoniveau, wordt aanvullend onderzoek op microniveau verricht. Daarbij kan gedacht worden aan gedecentraliseerde energiegebruikers en -producenten zoals individuele huishoudens en kleine bedrijven.

In de Roadmap voor het Energie Onderzoek aan de Hanzehogeschool¹ uit 2016 zijn de thema's verder gespecificeerd en onderverdeeld in kernthema's, ondersteunende thema's en cross-overs, zie hieronder.

Main themes are:

- Hybrid energy system design and management;
- Alternative gasses and hybrid fuels;
- Energy interventions and behaviour, public support and communication;
- New economics, labour market and legal aspects in the energy sector;
- Energy sustainable communities and local initiatives.

Supportive themes are:

- Smart grids and sensor systems;
- Decentralized power generation;
- Energy conversion;
- Decentralized local energy storage;
- Sustainable energy in built environment.

Crossovers are:

- Earthquake resistant building;
- Smart mobility;
- Bio-based economy.

De commissie is onder de indruk van de scherpheid en helderheid van deze ambitieuze missie. Uit de auditgesprekken bleek dat alle onderzoekers, bedrijven en opleidingen vanuit deze ambitieuze missie werken en denken.

¹ Roadmap Energy Research at Hanze UAS 2016

Op het eerste gezicht leek de specificering in de Roadmap een verbreding ten opzichte van de missie uit 2010. Toen waren er drie onderzoeklijnen: elektriciteit, gas en warmte. Echter, de huidige thematisering is in feite een verdere aanscherping van de missie op hybride systemen en op de community als (integreerend) aangrijpingspunt voor de vereiste innovatie. Uit de toelichting op de Roadmap bleek dat KCE de afgelopen periode – mede op verzoek van het werkveld – veel scherper is gaan benoemen welke thema's er toe doen, en welke niet.

Uit de gesprekken tijdens de site-visit blijkt dat de missie wordt herkend en breed gedragen bij betrokken onderzoekers, de *schools* en bij relevante stakeholders zoals overheid, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. Ook studenten dragen de missie een warm hart toe.

De commissie heeft alle reden om vertrouwen te hebben in de missie en het onderzoeksprofiel als sturend mechanisme. Gekoppeld aan de indeling in thema's werkt KCE namelijk met een beslismodel, het zogenaamde schilmodel. In de kernthema's investeert KCE het meest en zal ze vaak trekker zijn. Bij de ondersteunende thema's doet KCE mee als er een andere partner is. Bij de thema's die nog verder weg liggen, zal KCE alleen participeren als de middelen volledig gedekt zijn. Voor alle betrokkenen – denk aan de deans, lectoren en docent-onderzoekers – is dit beslismodel helder en ze passen het in de praktijk toe om te prioriteren.

De commissie heeft in de gesprekken diverse voorbeelden gezien van de wijze waarop de missie en het schilmodel in de praktijk worden toegepast om beslissingen over het onderzoeksportfolio te nemen. Gesprekspartner van de Hanzehogeschool:

"Zo wil de gemeente (Groningen) geothermisch onderzoek opzetten. Dat doen we, maar het is wel een breed thema. Warmte als energie binnen het geothermisch systeem, dat past wel bij ons, maar geologen aannemen niet."

De deans meldde: *"We zijn ontzorgd door dit kader. We checken de vragen die binnenkomen. Zit de vraag midden in de core, dan stoppen we er soms wat meer eigen geld erin. Zit het helemaal in de buitenste schil, dan gaan we het niet doen tenzij het geheel betaald wordt en we meerwaarde voor thema's in het midden zien. Ook kan de dean CoE zo besluiten nemen namens ons die we eens per half jaar achteraf samen doorspreken"*.

Een ander voorbeeld is te vinden in de wijze waarop de lectoren hun prioriteiten in gezamenlijkheid vaststellen. De lectoren overwegen bijvoorbeeld om het thema waterstof op te gaan pakken en voeren aan de hand van de kernthema's daar een inhoudelijke discussie over. *"Wat kunnen en willen we met waterstof, dat bespreken we in het lectorenoverleg. Alle facetten, ketens, acceptatie, nieuwe verdienmodellen om samen te bedenken wat de programmering rond waterstof kan zijn. Alle lectoren hebben een uitgetekende keten meegenomen om er vier weken over na te denken"*. Op deze manier wordt door de lectoren bepaald of een onderwerp aansluit op de missie van een open innovatieproces en op de verschillende roadmapthema's.

De scherpe focus in de missie biedt al met al samen met het schilmodel een richtinggevend kader aan alle betrokkenen, zonder dat dit overigens verstarrend werkt. Dit zorgt voor zichtbaarheid van KCE, samenhang, sturing en snel en flexibel kunnen reageren op opties.

De ambities blijken ook uit het SMART-geformuleerde doel om in 2020 de omvang van de middelen te verhogen tot 10 miljoen (nu ruim 4 miljoen). Door hoog in te zetten wil KCE aangeven dat het hoge ambitie heeft en aan tafel wil komen bij toekomstige financiers. De eerste vruchten daarvan zijn al zichtbaar. Doordat KCE met een Roadmap Energy Research at Hanze UAS (maart 2016) is gekomen – waar de ambitie van 10 miljoen in staat – is nu 3 ton structureel extra per jaar door het College van Bestuur toegezegd. De commissie waardeert deze aanpak. Het laat zien dat KCE hoog durft in te zetten en hoge ambities heeft.

3.2 Het onderzoeksprofiel

Het onderzoeksprofiel is in de Kritische Reflectie helder gepresenteerd. Het praktijkgerichte energieonderzoek van KCE onderscheidt zich door:

- Een open-innovatiemodel
- Multidisciplinaire benadering
- Van model naar praktijkopstelling

De commissie zag dit profiel bevestigd in de gesprekken over een drietal onderzoeksprojecten, de rondleiding op het EnTranCe-terrein en in de gesprekken met onderzoekers en studenten.

Er is sprake van open innovatie en samenwerking met stakeholders uit bedrijven, overheid en maatschappelijke organisaties. De stakeholders zijn geen opdrachtgevers die op afstand van het onderzoek blijven, samen wordt het onderzoek vormgegeven en in veel gevallen ook samen uitgevoerd. Er is sprake van co-creatie vanaf het stadium van doelbepaling. De interactie is erop gericht om samen oplossingen te zoeken die bijdragen aan een duurzame energievoorziening met een ondernemende en praktijkgerichte blik. Voorbeelden hiervan zijn het onderzoek met partijen en overheden in Ameland, het project Drenthe in Transitie met de Provincie Drenthe, Gasunie en Buurtkracht en een onderzoek binnen het project Flexiheat. In al deze projecten is sprake van probleemdiagnose, ontwikkelen en onderzoeken van vernieuwende oplossingen samen met het werkveld.

De lectoren en onderzoekers zijn zeer capabel om de vragen in het veld te (h)erkennen. Onderzoeker van de Hanzehogeschool:

"De lector zag een trend van elektrificatie in woonwijken en tevens dat er weinig meetgegevens waren. In contact met Gasterra hierover bleek er sprake van wederzijdse interesse in het vergelijken van een all-electric wijk en een hybride-wijk." (Dit leidde tot het onderzoeksproject Flexigrow).

Multidisciplinariteit is een sterk punt. De commissie merkt dat de expertisegebieden van de lectoraten goed op elkaar aansluiten en de programmering gericht is op het betrekken van alle relevante expertises bij de keten van dataverzameling, kennisontwikkeling en realisatie van nieuwe en naar alle gezichtspunten effectieve toepassingen. Er is veel wisselwerking tussen onderzoekers vanuit verschillende disciplines tijdens zowel het voorbereiden als het uitvoeren van het onderzoek.

Uit de gesprekken en artikelen blijkt dat het onderzoek vaak verankerd is in één of enkele basisdisciplines, maar er wel gebruik wordt gemaakt van inzichten uit andere disciplines. Ook worden regelmatig praktische toepassingen vanuit meerdere disciplines onderzocht. Een voorbeeld hiervan is dat middelen die over waren uit een overwegend technisch georiënteerd onderzoek ingezet zijn om aanvullend onderzoek naar de gedragsmatige component te verrichten. Samenwerking tussen alle lectoren/disciplines is duidelijk zichtbaar.

Het praktijkgerichte onderzoek van KCE werkt van model naar praktijkopstelling. In de KR wordt dit als volgt omschreven. Het onderzoek start met de ontwikkeling van wetenschappelijke modellen, die in labopstellingen worden getoetst en doorontwikkeld tot prototypes en oplossingen die in de praktijk geïmplementeerd kunnen worden. Naast labonderzoek wordt er ook veldonderzoek naar hybride systemen verricht. Vaak gaat dit om pilots in bepaalde gebieden en wijken of samen met bepaalde bedrijven, zoals het onderzoek naar Speur de Energieslurper.

De commissie heeft veel waardering voor dit onderzoeksprofiel. Het profiel sluit goed aan op de missie, is goed uitgewerkt en er is breed draagvlak voor. De relevantie voor de opleidingen is groot, docenten en studenten zijn in toenemende mate betrokken en enthousiast over het onderzoek, zie hiervoor ook hoofdstuk 6 over de resultaten.

De commissie stemt in met het voornemen van KCE om de onderzoeksmethodiek verder uit te werken. De ontwerpgerichte onderzoeksmethodiek biedt een handvat voor het realiseren van praktijkrelevante en (wetenschappelijk) onderbouwde innovaties. KCE wil de ontwerpgerichte onderzoeksmethodiek zoals beschreven door de Nederlandse grondleggers Andriessen en Van Aken nader uitwerken voor energieonderzoek. Impliciet en expliciet hanteren de onderzoekers deze al, zo bleek uit de gesprekken. Verder uitwerken kan er voor zorgen dat KCE samen met haar partners op een nog systematischer wijze innovaties kan ontwikkelen en onderzoeken.

Een andere suggestie is om de gebiedsbenadering verder op te schalen van een wijk, dorp of bij een eiland naar een groter gebied: stad, provincie, land. Dat biedt zicht op nieuwe vraagstukken die opgelost moeten worden om te komen tot daadwerkelijke invoering van duurzame energieoplossingen op regionale of nationale schaal. Deze suggestie wordt toegelicht in hoofdstuk 6.

Eindoordeel: excellent

Alles overziend, beoordeelt de commissie de missie als ambitieus, visionair, richtinggevend en samenbindend. De missie is uitzonderlijk sterk geformuleerd, realistisch en kan rekenen op een groot draagvlak. Ze zorgt voor focus en samenhang in het onderzoek, en tevens voor betrokkenheid en dynamiek binnen en buiten de Hanzehogeschool Groningen.

De keuze voor open innovatie, multidisciplinariteit en ontwerpgericht onderzoek van model naar praktijkoplossing in een aantal fases is passend en goed uitgewerkt.

De visie en het onderzoeksprofiel werken agendasettend naar de bredere maatschappelijke omgeving. Stakeholders herkennen en onderschrijven de multidisciplinaire benadering van KCE die in feite gericht is op technologische én sociale innovatie op het gebied van (hybride) energiesystemen, én ze gaan mee in de agenda en concrete initiatieven van het kenniscentrum op dit vlak.

Met de ambitie om 10 miljoen euro per jaar aan onderzoeksmiddelen te realiseren in 2020 zet KCE hoog in. Het getuigt van pro-activiteit dat KCE het voornemen heeft de ontwerpgerichte methodiek voor energie onderzoek verder uit te werken.

Alles afwegend komt de commissie tot het eindoordeel **excellent**.

4. ORGANISATIE, MIDDELEN EN SAMENWERKING

Standaard 2: De wijze waarop de eenheid is georganiseerd, de inzet van mensen en middelen en de interne en externe samenwerkingsverbanden, netwerken en relaties maken de realisatie van het onderzoeksprofiel mogelijk.

De focus van de onderzoeksvisitatie is KCE. In dit hoofdstuk bespreken we achtereenvolgens de interne organisatie van KCE, inbedding in de Hanzehogeschool Groningen, de externe samenwerking en de mensen en middelen die worden ingezet om het onderzoeksprofiel en het onderzoeksprogramma mogelijk te maken.

4.1 Organisatie van het Kenniscentrum KCE

KCE is opgericht als een programmaorganisatie waarin energie-lectoraten en onderzoekers van vijf verschillende *schools* zijn samengebracht. De deans van de *schools* vormen de stuurgroep. In hun eigen bewoordingen zien de deans zich als de 'aandeelhouders' van KCE. De commissie acht dit een correcte en heldere omschrijving.

De relatie tussen KCE en het Centre of Expertise Energy (CoEE) is van belang. KCE is ondergebracht bij het CoEE. Het praktijkgerichte energieonderzoek van het CoEE is multidisciplinair en vindt plaats bij tien lectoraten die thematisch verbonden zijn met vier kenniscentra van de Hanzehogeschool Groningen (KCE, KCBBE, KCNR, CvO). KCE, de onderzoekspoot van het CoEE, neemt met zeven lectoraten het merendeel van het energieonderzoek voor haar rekening. KCE met deze zeven lectoraten vormen de scope van de visitatie.

<i>Schools</i>	<i>Lectoraten van het KCE</i>
Instituut voor Engineering (SIEN)	Energietransitie/Energy Transition
	Energietransitie en netwerken/Power & Energy Distribution
	Energie & Management/Energy & Management
	Duurzame LNG-technologie/Sustainable LNG-technology
Instituut voor Life Science & Technology (ILST)	Duurzame Energie/Life Sciences & Renewable Energy
Instituut voor Communicatie, Media & IT (SCMI)	Communication & the Sustainable Society
Instituut voor Rechtenstudies (SIRE)	Energie & Recht/Energy & Law

Figuur 2 De lectoraten van KCE en de *schools* waarbij ze zijn aangesteld

Het CoEE wordt geleid door de dean CoEE ondersteund door een programmamanager. De dean CoEE heeft het mandaat van de stuurgroep van KCE en is samen met de lectoren verantwoordelijk voor het portfoliomanagement.

De commissie stelt vast dat het organisatiemodel een heldere verdeling van verantwoordelijkheden kent. Zo kan de dean CoE binnen de kaders een aantal besluiten nemen, zoals rond het aanvragen van nieuw onderzoek. Elk half jaar wordt met de stuurgroep nagegaan of dit adequaat is gebeurd.

Deze werkwijze zorgt voor behoud van focus op de missie, gezamenlijkheid en tevens wendbaarheid. Er kan snel gereageerd worden op kansen uit het veld, zowel formeel als informeel. Bedrijven en overheden hebben een centraal aanspreekpunt voor onderzoek en dit geldt ook voor de lectoren en andere onderzoekers.

Opvallend sterk is dat de lectoraten – elk vanuit hun eigen focus en expertise – bijdragen aan het geheel van het onderzoek. Waar bij kenniscentra elders in het land vaak nog sprake is van relatief autonoom opererende lectoraten is dat hier zeker niet het geval.

Het is de commissie opgevallen dat de lectoraten één gemeenschappelijke ambitie hebben, passend bij de visie van KCE, als één organisatie opereren en zich in de eigen onderzoeksprogrammering en –uitvoering laten leiden door de gemeenschappelijke doelen. Tegelijkertijd weten ze een herkenbare bijdrage te leveren aan hun specifieke school door de aard van hun onderzoek en door docenten en studenten te laten participeren in hun onderzoek en door hun bijdrage aan het energie-onderwijs in de bachelor.

De commissie heeft gemerkt dat onderzoek goed is ingebed in de organisatie. Er is sprake van een sterke wisselwerking tussen de lectoraten, de stuurgroep met de vijf deans en de respectievelijke *schools*. Hoewel de lectoraten gekoppeld zijn aan een specifieke school, zijn de *schools* – via het organisatiemodel en de overkoepelende missie gericht op multidisciplinair onderzoek – ook betrokken bij het energieonderzoek van de overige lectoraten.

KCE heeft naast de verantwoordelijkheid voor het onderzoek de taak om - vanuit het onderzoek - het energie-onderwijs in de *schools* te stimuleren. Ook op dit punt is de organisatie goed vormgegeven. Ten tijde van de vorige visitatie (2010) was KCE net lid geworden van het EUREC-consortium. Vanaf 2014 is KCE het energie-onderwijs binnen de Hanze gaan stimuleren. Dit onderwijs is in een rap tempo ontwikkeld.

De *schools* trekken samen op in deze ontwikkeling door te werken met zogeheten energieroutes. Elke energie-route bestaat uit 30 EC en bestaat uit een combinatie van onderdelen uit de eigen discipline, onderdelen uit andere opleidingen én leeractiviteiten van de Energy Academy Europe (EAE). KCE ondersteunt opleidingen inhoudelijk en financieel bij de ontwikkeling.

EAE is een samenwerkingsverband van de Hanzehogeschool Groningen, Rijksuniversiteit Groningen (RUG), Energy Valley, GasTerra en het Energy Delta Instituut. EAE wil in 2022 een toonaangevend Europees en internationaal 'Centre of Excellence for Energy' zijn in onderwijs, onderzoek en innovatie. KCE ondersteunt opleidingen inhoudelijk en financieel bij de ontwikkeling.

Inmiddels bestaat het aanbod binnen de Hanzehogeschool uit energieroutes in 21 bacheloropleidingen. Om de kwaliteit ervan te borgen worden deze routes voorgelegd aan een Hanze-toetscommissie met een KCE-lector als voorzitter.

Voorts worden in de context van The Association of European Renewable Energy Research (EUREC) twee EUREC-Masters of Science op energiegebied uitgevoerd en een derde Master is recent ontwikkeld.

In de Kritische Reflectie (KR) wordt het meer verbinden van onderzoekers uit de verschillende lectoraten aan KCE als geheel als aandachtspunt genoemd. Door de snelle groei, zo meldt de KR, zijn niet alle onderzoekers meer op het geheel aangesloten. De commissie heeft echter in de gesprekken juist een sterke onderlinge verbinding gemerkt, zowel bij de lectoren als bij de docent-onderzoekers die aan tafel zaten. Dit neemt niet weg dat het van belang is om iedereen te blijven betrekken bij het geheel.

Qua organisatie-ontwikkeling is KCE pro-actief en komt zij met passende organisatiemodellen. Dat blijkt ook uit de Kritische Reflectie en gevoerde gesprekken. KCE wil in omvang doorgroeien en de komende tijd een nog professionelere onderzoeksorganisatie vormen. Ook wil men het portfoliomanagement verder ontwikkelen.

4.2 Samenwerking met externe organisaties

Energie is een speerpunt bij de Hanzehogeschool, in de regio en ook nationaal. Er is een sterk netwerk met overheidsorganisaties, bedrijven en maatschappelijke organisaties.

KCE maakt op een mooie manier gebruik van gebouwen als ontmoetingsplaats en het zorgt zo extra voor verbinding en zichtbaarheid. Een voorbeeld daarvan is het EnTranCe-gebouw en -terrein waar zowel de Hanzehogeschool als bedrijven en kennisinstellingen zoals TNO zijn gehuisvest.

Het nieuwe gebouw van de Energy Academy Europe wordt gedeeld met onder meer de RUG en Energy Valley en kopieerapparaten en de koffieautomaten zijn bijvoorbeeld zo neergezet dat medewerkers uit deze organisaties elkaar informeel kunnen ontmoeten. Op dit moment is vlak bij EnTranCe een nieuw gebouw in aanbouw zodat ook innovatiewerkplaatsen (IWPs) waarin studenten, onderzoekers en bedrijven samenwerken, nog meer in de buurt gehuisvest kunnen worden. De commissie meent dat KCE hierin een rolmodel is.

De onderzoeksfaciliteiten en faciliteiten van KCE, ondermeer bij EnTranCe, genieten een goede bekendheid bij het bedrijfsleven. In 2016 vestigden ongeveer 30 startups zich in het EnTanCe gebouw. Ook grotere partijen zoals de TNO hebben hier hun intrek genomen, onder andere om nauwer uit te wisselen met onderzoekers van het KCE.

KCE heeft een groot netwerk. Vrijwel alle onderzoeksprojecten worden uitgevoerd in co-creatie met relevante stakeholders uit het bedrijfsleven, denk aan de Gasunie, Gasterra, netbeheerders, producenten van installaties en bedrijven op het gebied van duurzame energie zoals Bioclear.

In de community- en gedragsprojecten zijn ook enkele maatschappelijke organisaties zoals Buurkracht en Grunneger Power betrokken.

Bij de overheid gaat het om interactie met het Europees parlement, politici, gedeputeerden en ook veelvuldig met provincies in het Noorden en gemeenten. De commissie constateerde bij standaard 1 dat de agendasettende kwaliteiten van KCE sterk zijn, dit geldt ook richting de overheid. Dit blijkt uit de contacten, diverse columns, het spelen van een energiespel met gedeputeerden maar ook uit het feit dat politici gebruik maken van de verzamelde gegevens van het Kenniscentrum, zie verder hoofdstuk6 over resultaten.

Ook met nationale kennisinstellingen wordt samengewerkt. Voorbeelden daarvan zijn de samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven rond LNG en met Wageningen University & Research rond biogas.

Ook met de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) wordt samengewerkt. Een voorbeeld daarvan is het *Energy Systems Transition Centre (ESTRAC)*-programma. In dit onderzoeksprogramma met de RUG en TNO wordt energieonderzoek opgezet rond communities. Dit is het eerste programma met een geïntegreerde onderzoeksagenda van de Hanze en de RUG. Een ander voorbeeld is een Hanze-onderzoeker die een masterstudent van de RUG begeleidde. Wel ziet de commissie mogelijkheden om de samenwerking met de RUG te intensiveren. Mogelijk kan iemand vanuit KCE of CoE – bijvoorbeeld één van de lectoren - worden benoemd tot "liaison officer" met de RUG door middel van een nulaanstelling.

Andere instellingen waar mee wordt samengewerkt zijn de TU Delft, de Universiteit Twente, NHL Hogeschool en Van Hall Larenstein. Internationale samenwerking met vele andere universiteiten is er onder meer via EUREC, waarin zij gezamenlijk de masterprogramma's vorm geven.

De partners van de Hanzehogeschool beschrijven de KCE onderzoekers als een spin in het web. Een partner vanuit de overheid: *"Toen we zochten naar een partner met expertise werden we snel naar de Hanze verwezen. Dit was het begin van sneeuwbaaleffect. De onderzoeksleider weet precies wat er speelt en is een goede netwerker in Noorden van Land. Daar profiteren we van."*

De commissie is positief over de externe samenwerkingsrelaties van KCE en vol lof over de wijze waarop deskundige en relevante partijen bij een op te starten onderzoek worden betrokken, bijvoorbeeld bij 'Drenthe in Transitie' of 'Flexigrow'.

Op een aantal punten liggen kansen. De samenwerking met het bedrijfsleven en de overheid is zeer sterk ontwikkeld. Er wordt in verhouding weinig samengewerkt met maatschappelijke organisaties die streven naar een duurzame energietransitie. Zij zouden nadrukkelijker betrokken kunnen worden bij de onderzoeksagenda en bij de projecten.

De samenwerking met andere hogescholen en universiteiten kan verder worden uitgebouwd. In Eurec-verband werkt KCE samen met een grote groep internationale universiteiten. Tevens geldt dat er rond een aantal thema's uit de roadmap ook in onderzoek wordt samengewerkt.

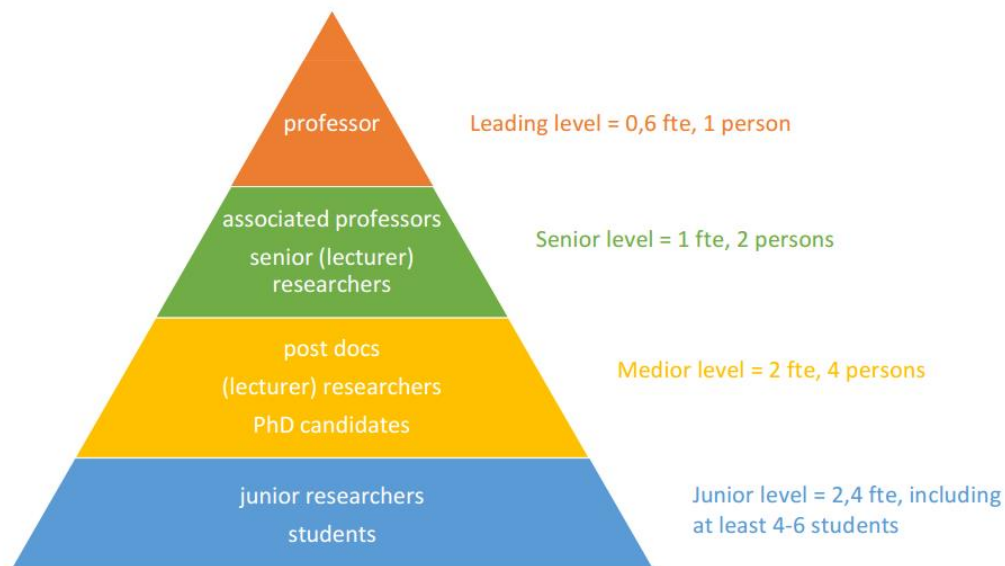
Samenwerken met universiteiten, zowel nationaal als internationaal, via uitwisseling en het gezamenlijk onderzoeken op Europees niveau heeft vaak een positief effect op de kwaliteit en zichtbaarheid van het onderzoek. Daarom is het nastrevenswaardig om – vanuit de eigen kracht van praktijkgericht onderzoek – ook voor de overige roadmap thema's te zoeken naar samenwerking in onderzoek met universitaire partners.

Daarbij moet gezocht worden naar (internationale en nationale) universiteiten die waardering hebben voor het onderzoeksprofiel van KCE en voor het praktijkgerichte onderzoek. Een knelpunt hierbij is dat veel (internationale en nationale) subsidieregelingen voor onderzoek nog niet goed aansluiten op praktijkgericht onderzoek. Het verder ontwikkelen van samenwerking is in lijn met de ambities die KCE in de Roadmap heeft geformuleerd.

4.3 Mensen en middelen

Mensen

De commissie heeft de lectoren en onderzoekers van de Hanzehogeschool Groningen leren kennen als deskundige en enthousiaste onderzoekers die door opdrachtgevers en andere onderzoekers worden gewaardeerd en gerespecteerd. Bijna alle lectoren zijn gepromoveerd, een deel van hen werkt tevens als hoogleraar op de universiteit of in het bedrijfsleven.



Figuur 3 De (gewenste) onderzoekspiramide van KCE

In de visie van zowel de *schools* als KCE is het versterken van de onderzoekspiramide met senior onderzoekers even noodzakelijk als een kwestie van tijd. De commissie acht dit zeker plausibel. Niettemin geeft zij in overweging om dit proces te versnellen door ook aandacht te besteden aan de 'onderwijspiramide'. Het carrièrepad van docenten zou in haar optiek moeten voorzien in een 'dual career ladder', volgens welke ambitieuze docenten zich niet alleen in onderwijsfuncties maar ook in onderzoeksfuncties moeten kunnen doorontwikkelen.

Doordat er diverse maatregelen binnen de Hanze zijn genomen, zo stelt de Dean CoE, is het nu gemakkelijker geworden om senioronderzoekers aan te nemen en te behouden voor de organisatie.

De omvang van de aanstellingen van lectoren is veelal relatief gering. In de praktijk betekent dit dat lectoren weinig tijd hebben om de projectleiders onderzoek en promovendi te begeleiden. In de gesprekken met de onderzoekers en lectoren kwamen naar aanleiding hiervan geen inhoudelijke knelpunten naar voren, anders dan dat kansen voor nieuwe projecten nu niet altijd (tijdig) worden verzilverd.

KCE heeft het vraagstuk van schaarste aan senioriteit onderkend. Het is de bedoeling van KCE om extra middelen – die ze wil gaan verwerven – met name in te gaan zetten om de omvang van de aanstellingen van de huidige lectoren uit te breiden en om meer senioronderzoekers aan te nemen. De commissie onderschrijft de aandacht voor de onderzoekspiramide en maatregelen om meer senioriteit te realiseren.

Het kenniscentrum heeft een grote aantrekkingskracht op onderzoekers die direct relevant willen zijn voor de praktijk. Ze weet veel jonge enthousiaste onderzoekers te trekken en te binden. Voor vrijwel alle lectoren en onderzoekers die de commissie sprak, geldt dat ze de Hanzehogeschool waarderen om de goede mogelijkheden en praktische voorzieningen om praktijkgericht onderzoek te kunnen uitvoeren.

Het Kenniscentrum besteedt voldoende aandacht aan de professionalisering van de docent-onderzoekers. De onderzoekers vertelden dat er op maandelijkse basis onderzoekspresentaties en discussies plaatsvinden. Ook is onderling leren en afstemming binnen de projecten de regel en dat geldt ook voor peer-review.

In de samenwerking leren onderzoekers uit verschillende disciplines ook de methodologie van een andere discipline te begrijpen, zo melden de docent-onderzoekers en promovendi. Er lijkt hierbij vooral sprake van informeel leren. Wel worden er (onderzoeks)cursussen voor docenten en studenten aangeboden.

Met het oog op de gewenste groei lijkt het de commissie wenselijk om het krachtige informele leren waar nodig aan te vullen met meer formele trainingen voor het onderzoekersteam. Dit zou bovendien gecombineerd kunnen worden met de ambitie van KCE om een eigen ontwerpgerichte onderzoeksmethodiek uit te werken.

Middelen

De middelen van KCE bedroegen in het jaar 2015 circa 4 miljoen per jaar. In de KR wordt aangegeven dat de externe financiering schommelt tussen 50-60%, dit wordt niet nader gespecificeerd. Deze middelen zijn voor een aan een hogeschool gelieerd kenniscentrum behoorlijk omvangrijk en maken het realiseren van de doelen mogelijk.

Zoals we bij standaard 1 al schreven is het doel om in 2020 de omvang van de middelen te verhogen tot 10 miljoen euro per jaar. Door hoog in te zetten wil KCE aangeven dat het ambitie heeft en dit brengt het kenniscentrum aan tafel bij toekomstige financiers. Het formuleren van een hoge financiële ambitie jaagt ook een interne discussie aan over de hiervoor vereiste verhoging van de cofinanciering. Daarbij gaan de gedachten van KCE uit naar het opvoeren van onderwijsactiviteiten als cofinanciering.

De eerste vruchten van die hoge ambitie zijn al zichtbaar. In principe krijgen alle kenniscentra van de Hanze een zelfde bedrag uit de interne middelen. Daarnaast krijgen kenniscentra die tevens speerpunt zijn, zoals KC Energie en KC Healthy Ageing, een half miljoen extra per jaar. Doordat het KC met een roadmap is gekomen – waar de ambitie van 10 miljoen in staat - is al 3 ton structureel extra per jaar door het College van Bestuur toegezegd.

KCE voorziet wel een grens aan de groei als gevolg van cofinanciering² die nodig is bij Europese en andere subsidies. Een voordeel is dat op de Hanzehogeschool kenniscentra de vergoeding voor overhead die zij ontvangen niet hoeven af te dragen. Zij kunnen deze overheadontvangsten daarom inzetten als cofinanciering. Ook zou cofinanciering vanuit het Hanze-onderwijs geworven kunnen worden, immers KCE draagt (indirect) bij aan de professionalisering van docenten en aan het onderwijs.

De commissie waardeert deze aanpak, het laat zien dat KCE hoog in durft te zetten en ambities heeft om nationaal en internationaal door te groeien in praktijkgericht onderzoek.

Eindoordeel: goed

De commissie stelt vast dat het organisatiemodel een heldere verdeling van verantwoordelijkheden kent. De inrichting van de organisatie bevordert dat het KCE in samenwerking met de schools de missie waar kan maken.

De commissie heeft veel waardering voor de wijze waarop gebouwen en gemeenschappelijke locaties worden ontwikkeld en de wijze waarop dit aansluit op de missie van co-creatie.

Er zijn voldoende middelen en goed toegeruste onderzoekers om de missie en het werkprogramma uit te voeren. Het is een goede zaak dat de omvang van de aanstelling van de lectoren en een welgebalanceerde onderzoekspiramide ter hand worden genomen.

Het netwerk met de omgeving is goed en de Hanze wordt ervaren als een spin in het (Noordelijke) netwerk. De commissie adviseert te blijven sturen op sterke netwerken en lectoren/onderzoekers die goed zijn in verbinden en inspelen op de praktijkvragen.

Met name met overheid, politiek, bedrijfsleven en internationale kennisinstellingen is sprake van een sterk netwerk. Met het oog op de gewenste groei is het aan te bevelen om de samenwerking in praktijkgericht onderzoek met andere kennisinstellingen verder op te bouwen.

Alles afwegend komt de commissie tot het eindoordeel **goed**.

² Het hbo besteedt immers relatief weinig eerste geldstroommiddelen aan onderzoek, zie de Rathenau Publicatie "Feiten & Cijfers, Praktijkgericht Onderzoek bij lectoraten van hogescholen, 2016" door Jos de Jonge.

5. STANDAARDEN VOOR ONDERZOEK

Standaard 3: Het onderzoek van de onderzoekseenheid voldoet aan de standaarden die in het vakgebied gelden voor het doen van onderzoek.

In dit hoofdstuk wordt nagegaan of het praktijkgerichte onderzoek van KCE voldoet aan de inhoudelijke en wetenschappelijke standaarden die in het vakgebied gelden en tevens of deze standaarden voldoende zijn geëxpliciteerd.

5.1 Standaarden uit het vakgebied

De commissie heeft veel waardering voor de praktijkgerichtheid van het onderzoek van KCE. Het onderzoek komt voort uit vragen uit de praktijk en het open innovatiemodel met nadruk op ontwerpen van oplossingen vanuit een multidisciplinair perspectief. Dit zorgt voor grote betrokkenheid van het werkveld bij de opzet, uitvoering, het interpreteren en de valorisatie van het onderzoek.

KCE hanteert verschillende standaarden voor onderzoek, al naar gelang de praktijkgerichtheid van het onderzoek. Op dit moment worden er volgens de Kritische Reflectie ofwel wetenschappelijke standaarden (vanuit een relevante discipline) gehanteerd ofwel een methodiek om de praktijkgerichtheid te garanderen (zoals TRL-tools en de PRO-module). Dit is een goede zaak en benadering die past bij de missie en het onderzoeksprofiel van KCE.

In praktijkgericht onderzoek gaat het er om systematisch te werken en relevantie te combineren. Voortdurend dient gebalanceerd te worden tussen beide. De standaarden die KCE nu hanteert gaan ofwel in op het systematisch werken (wetenschappelijke standaarden) of wel op de praktijkrelevantie (TRL en PRO).

De commissie waardeert het voornemen om de reeds gehanteerde aanpak voor ontwerpgericht onderzoek verder uit te werken en te expliciteren. Om de kwaliteit van het type onderzoek dat KCE uitvoert nog beter te kunnen borgen, adviseert de commissie om aanvullend standaarden voor wetenschappelijk ontwerpgericht of ander praktijkgericht onderzoek te ontwikkelen waarin beide aspecten – betrouwbaarheid en relevantie – in samenhang worden getoetst.

Het onderzoek voldoet aan de wetenschappelijke standaarden uit de relevante vakgebieden. De commissie constateert dit op basis van de gesprekken over drie onderzoeksprojecten en op basis van de negen publicaties uit de aselechte steekproef.

De publicaties zijn van wetenschappelijke aard of het zijn wetenschappelijk verantwoorde beschouwingen voor een breder publiek. Er is in de publicaties sprake van een goede inbedding in de theorie en de koppeling tussen theorie en praktijkinnovatie is goed uitgewerkt.

KCE hanteert de gedragscode praktijkgericht onderzoek in het hbo. Deze maakt ook deel uit van de cursus onderzoeksvaardigheden van docenten en studenten.

Eindoordeel: voldoende

Het onderzoek is praktijkgericht en voldoet aan de inhoudelijke en wetenschappelijke normen in het vakgebied. Er is oog voor de verschillende soorten onderzoek en er worden geëxpliciteerde wetenschappelijke en praktijkgerichte standaarden toegepast. Daarbij wordt gestreefd naar een balans tussen systematisch werken en relevantie.

Alles afwegend komt de commissie tot het eindoordeel **voldoende**.

6. RESULTATEN EN IMPACT

Standaard 4. De onderzoekseenheid realiseert voldoende relevantie op het gebied van:

- kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein
- de beroepspraktijk en de samenleving;
- onderwijs en professionalisering;

Het onderzoek heeft in voldoende mate impact op de hiervoor omschreven gebieden.

In dit hoofdstuk evalueren we de resultaten en impact van KCE en gaan we in op de drie prestatiegebieden. Achtereenvolgens bespreken we de bijdrage aan kennisontwikkeling, valorisatie naar de beroepspraktijk en samenleving en de bijdrage aan onderwijs en professionalisering.

6.1 Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein

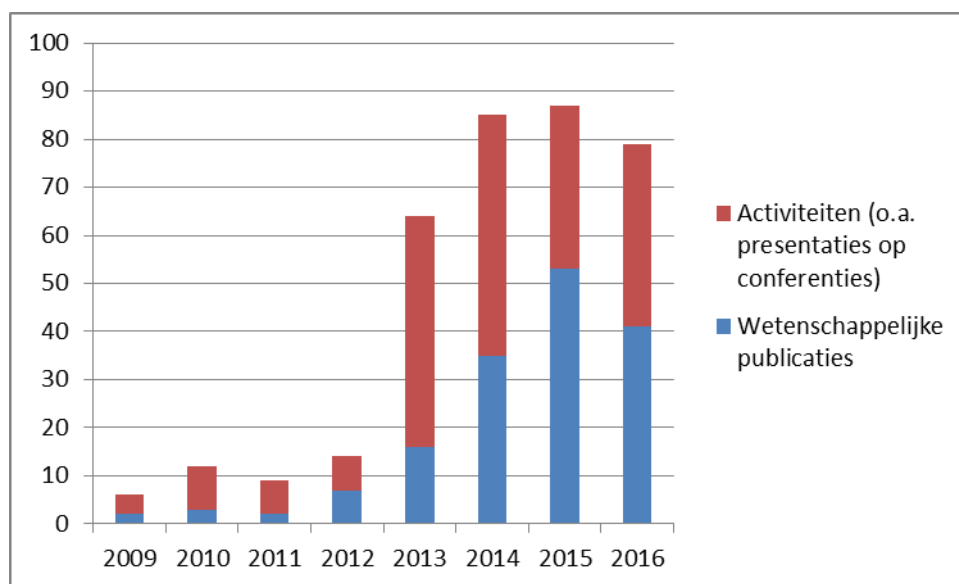
De commissie stelt vast het KCE waardevolle, nieuwe kennis en inzichten heeft ontwikkeld op het gebied van hybride energiesystemen.

KCE is vernieuwend door de wijze waarop de koppeling tussen theorie en praktijk plaats vindt. De publicaties getuigen van een sterke praktijkrelevantie en zijn tevens wetenschappelijke solide. Er is sprake van een mooie mix aan publicaties gericht op werkveld, politiek en wetenschap.

Een aantal onderzoeken is uitmuntend en blinkt uit op nationaal en wellicht ook internationaal niveau. Dit blijkt uit de publicaties die de commissie heeft doorgenomen, c.q. uit de door de commissie geconstateerde relevantie ervan voor het werkveld en de door hen uitgevoerde vergelijking met de kwaliteit van het energieonderzoek in deze subdomeinen op universiteiten en hogescholen elders in Nederland.

KCE publiceert ten opzichte van andere kenniscentra verbonden aan hogescholen veel opiniërende artikelen. Deze zijn agendasettend, visionair en wetenschappelijk betrouwbaar.

Uit het door het kenniscentrum aangeleverde kwantitatieve overzicht van publicaties, lezingen en media-uitingen blijkt dat er sprake is van groei in omvang. Bij wetenschappelijke publicaties gaat het om alle peer-reviewed publicaties. Bij activiteiten gaat het om presentaties op (wetenschappelijke) conferenties, maar ook literatuurstudies en columns vallen hier onder. Het KCE verspreidt haar kennis bewust op verschillende manieren.



Figuur 4 Omvang wetenschappelijke publicaties en activiteiten

Naast de tastbare publicaties is er output in de vorm van instrumenten, praktijkopstellingen en kennis die direct wordt benut in de bedrijven van de onderzoekspartners. Zo levert het project Flexigrow een methodologie en praktisch dashboard op voor het verzamelen van meetgegevens over energieverbruik in woonwijken. "Speur de Energieslurper" uit een ander onderzoeksproject bestaat uit een praktische aanpak waarmee huishoudens de energieslurpers kunnen identificeren.

Voor deze en soortgelijke innovaties is veel waardering, zo liet het werkveld de commissie weten tijdens de gesprekken.

De commissie vindt deze (veelal niet-gepubliceerde) output niet alleen belangrijk maar ook passend bij de missie van een praktijkgerichte onderzoeksinstelling.

Voor een groot aantal projecten is de impact zichtbaar geworden. Voor de onderzoeksresultaten van KCE als geheel geldt dat er blijvend aan verspreiding gewerkt moet worden. De goede zichtbaarheid van KCE zelf, zie ook de eerdere standaarden, kan daarbij benut worden.

Tot slot een punt van aandacht. Het merendeel van de publicaties en activiteiten is afkomstig van het lectoraat Energietransitie. Dit is overigens ook verreweg het grootste lectoraat en andere lectoraten zijn bovendien recenter gestart of relatief klein.

De verdeling van de output over de kernthema's is nog niet evenwichtig en lijkt ook slechts langzaam te veranderen. De commissie raadt aan om voor alle thema's concrete publicatie- en outputdoelen te formuleren en het streven naar meer evenwichtigheid handen en voeten te geven.

6.2 Valorisatie naar beroepspraktijk en samenleving

De resultaten hebben een sterke praktijkrelevantie. Er worden diverse manieren van valorisatie toegepast.

Via EnTranCe is KCE goed zichtbaar en heeft het daarmee een uniek valorisatie-instrument. De kennis wordt direct doorgegeven aan de bedrijven op het terrein en ook, mede via de diverse werkbezoeken aan EnTranCe, aan andere organisaties.

De kennis en opbrengsten van pilotprojecten worden niet alleen goed benut door de stakeholders die direct betrokken zijn bij het open innovatieproces maar ook breder verspreid, vaak via follow-up projecten. Zowel de actieve deelname aan de projecten als de output ervan zetten bedrijven, politici en overheden nog meer in beweging en dragen bij aan beleids- of gedragsinterventies en aan de ontwikkeling van nieuwe technologieën.

Zo stelt Enki Energy, een bedrijf dat specialiseert in vergisting, dat deelname aan het Flexigasproject (2010-2014) de ontwikkeling van de kleinschalige vergisters bij Enki Energy in belangrijke mate heeft bevorderd.

Ook wordt toepassing in de praktijk bevorderd door het stimuleren van spin-offs. Dit is zeer succesvol; meer dan 30 bedrijven hebben zich in 2016 op het EnTranCe-terrein gevestigd.

KCE wordt regelmatig gevraagd om mee te denken of advies te geven over strategische keuzes rond energietransitie, bijvoorbeeld door het Topsectorenoverleg Energie, of door de directie van netbeheerder Enexis. Ook wordt het kenniscentrum gevraagd voor het leiden van discussiebijeenkomsten in gemeentes.

Een bijzondere vermelding verdient het We-Energy spel dat in de context van een promotieonderzoek is ontwikkeld en dat met diverse stakeholders is gespeeld, waaronder het Europees Parlement en (op verzoek van de Provincie Groningen) met inwoners.

Bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties vinden het onderzoek van KCE relevant en betrouwbaar. In korte tijd is de Energiemonitor van KCE erkend als de standaard voor beleidsmakers. De Hanzehogeschool heeft bestaande gegevens via de Energiemonitor toegankelijk gemaakt.

Bedrijven waarderen het onderzoeksprofiel van KCE. Waar universitair onderzoek de diepte ingaat en gedetailleerd is, is KCE-onderzoek gericht op het grote verband. Daarmee is het sneller toepasbaar in de bedrijfsvoering, bijvoorbeeld bij netbeheerders. Een belangrijke blijk van waardering voor het onderzoek is het feit dat werkveldpartijen terug blijven komen bij KCE voor nieuw onderzoek.

Ook de vervolgonderzoeksprojecten die zijn ontstaan, zijn een middel voor valorisatie van de ontwikkelde kennis en innovaties.

De commissie waardeert deze valorisatie en de verscheidenheid aan relaties en middelen die worden ingezet.

Vaak is valorisatie een zaak van een lange adem. Niet alles ligt direct binnen bereik. De commissie heeft op dit punt een aantal aanbevelingen.

- Geef aandacht aan de laatste schakel in de keten en toon valorisatieresultaten van mkb, bedrijven, overheid en maatschappelijke organisaties explicieter aan het werkveld. Dit kan het gebruik van de resultaten en de bereidheid om nieuwe projecten te financieren vergroten.
- Ontwikkel de bedrijfsmatige kant van de valorisatie een stap verder. Denk aan het ontwikkelen van businessmodellen rond tools zoals de We-Energy game of het ontwikkelde dashboard voor energiemetingen in huishoudens om valorisatie te stimuleren.
- Verken de mogelijkheden om de geografische schaal van valorisatie te verhogen. De commissie refereert hierbij aan haar aanbeveling bij standaard 1 over ditzelfde onderwerp. KCE werkt veelal mee aan innovatieve pilots op het gebied van hybride energiesystemen in wijken, dorpen of kleine steden. Deze leiden regelmatig tot vervolgpiloten in andere "communities". De meest succesvolle pilots verdienen echter uitrol op regionale, nationale of internationale schaal. Dit vraagt om samenwerking met overheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties in valorisatie-activiteiten en businessmodellen op een geheel andere schaal. Wellicht is het mogelijk om in de komende periode de opschaling van enkele succesvolle praktijken, toepassingen en technologieën te verkennen in netwerken waaraan huidige en nieuwe partners deelnemen. Zoals ook al bij standaard 1 geformuleerd zal deze opschaling tevens leiden tot nieuwe onderzoeksvragen over grootschaligere invoering van duurzame energiesystemen.

6.3 Resultaten op het gebied van onderwijs en professionalisering

KCE heeft naast de verantwoordelijkheid voor het onderzoek een taak om, vanuit het onderzoek, het energieonderwijs in de *schools* te stimuleren.

Na een periode met een focus op onderzoek en het werkveld, heeft KCE vanaf 2014 zich gericht op het stimuleren en bevorderen van het energie-onderwijs aan de Hanze. Dit vond plaats via het model van de energie-routes en er zijn masters ontwikkeld. KCE ondersteunde de opleidingen bij het ontwikkelen van de energie-routes. De impact van KCE op het onderwijs is daarmee enorm gegroeid.

Hieronder bespreken we de resultaten die KCE samen met het partners heeft behaald op het gebied van het Master-onderwijs, de energieroutes in de bachelor, de wijze waarop studenten worden betrokken bij het onderzoek en de professionalisering van docenten.

EUREC Masters

Ten tijde van de vorige visitatie (2010) was de Hanzehogeschool net lid geworden van het EUREC-consortium. KCE heeft bijgedragen aan de realisatie van de eerste twee EUREC-Masters en een derde is in ontwikkeling.

Dat een Nederlandse hogeschool wetenschappelijke, geaccrediteerde masters aanbiedt is een prestatie van hoog niveau. Studenten uit een groot aantal landen komen af op deze masters.

Tot voor kort was er nauwelijks instroom uit de Hanze-bachelors als gevolg van de complexe instroomeisen. De drempel is nu lager en er stromen inmiddels ook afgestudeerde Hanze-bachelors in. Die doen het goed, zo melden de deans.

21 Energie-routes in de Bachelor

In korte tijd zijn met grote betrokkenheid van de opleidingen energieroutes in de bachelors ingevoerd. Met de erkenning van de energieroutes streven de *schools* en KCE na om de kwaliteit van het energieonderwijs te borgen en de zichtbaarheid te vergroten; niet alleen intern maar ook extern. Het aantal deelnemende studenten is nu circa 650. De studenten die de commissie sprak waren zeer lovend over dit onderwijs en in het bijzonder over de onderzoeksprojecten.

Zo gaf tijdens de audit een student Elektrotechniek, die was uitgenodigd om af te studeren bij het Kenniscentrum Energie, aan dat dit op het eerste gezicht niet aantrekkelijk leek. Immers, KCE moet concurreren met dynamische, innovatieve bedrijven zoals ASML. Echter, geënthousiasmeerd door een docent-onderzoeker van KCE, ontdekte deze student dat afstuderen bij KCE meedoen aan grensverleggend, innovatief en uitdagend onderzoek inhoudt.

Vaak wordt via een "dakpanconstructie" gewerkt. Elke student krijgt een welomschreven onderzoekstaak waar hij/zij voor verantwoordelijk is. Er is altijd een klant of toepassing in zicht.

De commissie geeft KCE in overweging om te verkennen of de energieroutes ook breder kunnen worden ingezet voor de deskundigheidsbevordering bij bedrijven en vice-versa en/of dat een externe scholingsbehoefte mede vertaald kan worden naar nieuwe energieroutes.

Gecombineerd met de rijke onderzoeksomgeving en -cultuur die geboden worden, leidt dit onderwijs tot grote betrokkenheid en onderzoek van hoge kwaliteit door de student op. Alle studenten die de commissie sprak ervaren KCE als een motiverende plek om te werken. Een studente die afstudeert op (energie)gedrag van huishoudens: *"Het gebouw, de ontmoetingen, het netwerk, dat is geweldig."*

Opvallend is dat een groot aantal van deze studenten na hun bachelor hun master willen gaan behalen. Student: *"Ik had wel het idee door te gaan studeren. De omgeving van KCE stimuleerde mij om mijn master echt te gaan doen. Bijna alle bachelorstudenten die ik ken via KCE willen nu hun master gaan halen"*.

Om te anticiperen op verdere uitbreiding wordt nu naast EnTranCe een nieuw gebouw neergezet voor innovatiewerkplaatsen. In een werkplaats wordt door studenten onder begeleiding van docent-onderzoekers praktijkonderzoek voor en met het werkveld uitgevoerd rond een specifiek thema.

De interesse van opleidingen en studenten om te participeren in het onderzoek en om energie-onderwijs te ontwikkelen neemt toe. Dit komt door de inzet van de opleidingen en vooral doordat individuele onderzoekers van KCE met hun deskundigheid en enthousiasme een beweging op gang brengen binnen een opleiding.

Samen met KCE worden energiecasussen in reguliere vakken ontwikkeld door de docenten uit de opleiding en opgenomen in het curriculum. Dit ervaren zowel de deans als de studenten die de commissie sprak unaniem als verrijkend voor de opleiding en eigen ontwikkeling.

Daarbij wordt de multidisciplinariteit als waardevol gezien. Studenten en deans zien op dit punt diverse mogelijkheden voor verbetering. Opties die ze noemen zijn: een meer gemeenschappelijke vocabulaire ontwikkelen (tussen studenten/docenten van verschillende disciplines) en meer multidisciplinair samenstellen van projectteams. Daarbij is bij de studenten geen behoefte aan algemene inleidende vakken, maar vooral aan projectonderwijs. Een van de deans stelde voor om projectonderwijs op te nemen in de basisjaren.

Niet elke opleiding is even gevorderd met het vormgeven van het energieonderwijs. Elektrotechniek moet bijvoorbeeld nog een flinke slag maken omdat het eerst andere onderwijsvernieuwingen heeft doorgevoerd. Deze en andere opleidingen willen alsnog méér gaan aanhaken.

Het valt buiten de scope van dit rapport om het energie-onderwijs te evalueren, het gaat in deze evaluatie om de invloed van het energieonderzoek op het onderwijs. Duidelijk is dat KCE een beweging bij de *schools* en de andere onderwijspartners in gang heeft helpen zetten en dat het resultaat hiervan door studenten en de opleidingen zeer wordt gewaardeerd. Op basis van de gesprekken met betrokkenen in onderwijs constateert de commissie dat het KCE krachtig bijdraagt aan de kwaliteit van het energieonderwijs van de Hanzehogeschool Groningen.

Eindoordeel: goed

De kennisontwikkeling verloopt goed. De publicaties en andere producten zijn vanuit zowel wetenschappelijk als praktijkperspectief vernieuwend en relevant.

Valorisatie naar bedrijven, maatschappelijke organisaties verloopt goed. De onderzoeksresultaten en innovaties zijn direct toepasbaar en worden door het veld opgepakt. De successen in de afgelopen periode maken het mogelijk om de valorisatie een stap verder te ontwikkelen.

De ontwikkeling van energieroutes in de bachelors en masters is snel verlopen en steeds meer studenten nemen deel. KCE heeft samen met de opleidingen en de andere onderwijspartners een goede prestatie neergezet. Een aantal opleidingen kan nog meer aanhaken. Tevens is het belangrijk om een meer gemeenschappelijke, discipline-overstijgende vocabulaire en aanpak te ontwikkelen.

Alles afwegend komt de commissie tot het eindoordeel **goed**.

7. KWALITEITZORG

Standaard 5 Kwaliteitszorg. De onderzoekseenheid voert regelmatig en systematisch evaluatie uit van de onderzoeksprocessen en resultaten. Aan de uitkomsten daarvan verbindt de onderzoekseenheid waar nodig verbeteringen.

Systematische evaluatie

Kwaliteitszorg is sinds de herzieningen van het brancheprotocol (2016-2022) onderdeel van de onderzoeksvisiteatie. Het gaat niet om de wijze waarop de hogeschool de kwaliteitszorg onderzoek vormgeeft, maar om de kwaliteitszorg die door KCE wordt toegepast.

De centrale vraag is in hoeverre de onderzoekseenheid regelmatig en systematisch de onderzoeksprocessen en -resultaten evalueert en de evaluatie-uitkomsten daarvan gebruikt in het verbeterbeleid.

Uit de KR en de gesprekken bleek dat de kwaliteitszorg van KCE systematisch van karakter is en proactief. De doelen in de roadmap en jaarrapportages zijn SMART geformuleerd. Naast de externe evaluatie wordt er regelmatig geëvalueerd en verzamelt en gebruikt KCE reacties vanuit het werkveld om het onderzoek verder te verbeteren. De commissie heeft tevens vastgesteld dat de doelen en de uitkomsten van evaluaties planmatig worden vertaald in (verbeter)acties.

De kwaliteitszorg van KCE is proactief. Er wordt – voordat knelpunten daadwerkelijk optreden - reeds gesignaleerd dat zaken aandacht behoeven. Dit wordt onder meer duidelijk in de kritische reflectie. Daarin worden een aantal punten van zorg genoemd die op de middellange termijn een risico kunnen gaan vormen. Zo worden in de SWOT-analyse onder meer – bij ongewijzigd beleid - een financieringsrisico voorzien en knelpunten rond senior docent-onderzoekers.

De commissie heeft tijdens de audit vastgesteld dat voor deze beide punten reeds een adequaat beleid is ingezet, waardoor de kans groot is dat de knelpunten niet gaan optreden. De commissie waardeert deze proactieve benadering.

Met het systeem PURE wordt de stand van zaken gemonitord rond de publicaties en andere output. Verder zijn er indicatoren benoemd om de impact te monitoren op kwalitatieve wijze.

Eindoordeel: voldaan

De commissie beoordeelt de kwaliteitszorg van KCE -op grond van de in het BKO-protocol 2016-2022 gehanteerde tweepuntsschaal voor standaard 5 als voldaan.

Sterke punten zijn de pro-activiteit van KCE en de SMART geformuleerde doelen.

8. CONCLUSIES

De commissie heeft KCE leren kennen als een groep van deskundige, gedreven onderzoekers die in hecht samenspel met werkveld en *schools* op productieve wijze kennis en innovaties ontwikkelen en verspreiden. Er is in het werkveld en bij de *schools* veel waardering voor KCE en in het bijzonder voor de integrale benadering van energievraagstukken, het open en multidisciplinaire innovatiemodel, de deskundigheid van de onderzoekers alsmede de maatschappelijke bijdrage aan de energieagenda, zowel regionaal als daarbuiten.

De commissie concludeert dat er sprake is van een relevante, heldere en uitdagende missie en een gemeenschappelijk onderzoeksprofiel bij KCE die gedragen worden door de lectoren, de (docent-)onderzoekers, het management en het bestuur en door de stakeholders in het veld. De scherpe focus in de missie biedt samen met het schilmodel een richtinggevend kader aan alle betrokkenen. KCE weet daarin zowel intern als extern agenda zettend te zijn. De doelen zijn SMART geformuleerd. Op **standaard 1** komt de commissie daarom tot het oordeel **excellent**.

Het organisatiemodel kent een heldere verdeling van verantwoordelijkheden en bevordert dat lectoraten een geheel vormen en bijdragen aan de strategie van KCE. KCE is goed verbonden aan de *schools* en daarmee ook aan de opleidingen. Er is een sterk netwerk met overheidsorganisaties, bedrijven en maatschappelijke organisaties en de samenwerking met kennisinstituten is in ontwikkeling. Onderscheidend is de manier waarop KCE EnTranCe en andere voorzieningen inzet om ontmoetingen en samenwerking te realiseren. Dit draagt bij aan zichtbaarheid en een krachtig netwerk. Het samenvattende oordeel op **standaard 2** is **goed**.

De kwaliteit van de onderzoekstandaarden is in orde. Er is ruime aandacht voor het voldoen aan de wetenschappelijke standaarden in de desbetreffende vakgebieden en ook de praktijkgerichtheid wordt getoetst. De commissie waardeert het voornemen om de aanpak voor ontwerpgericht onderzoek verder uit te werken. De commissie beoordeelt **standaard 3** als **voldoende**.

De onderzoekseenheid is productief en de output gevarieerd, van wetenschappelijk, agendasettend tot praktisch-innovatief. Er is sprake van kennisontwikkeling die door het werkveld als innovatief en praktisch relevant wordt gezien. De impact op het onderwijs is groot. In korte tijd is relevant energieonderwijs door een groot aantal bacheloropleidingen ontwikkeld alsmede academische masters. Het bereik is daarmee ook hoog te noemen. De commissie beoordeelt **standaard 4**, de resultaten van KCE als **goed**.

De kwaliteitszorg wordt systematisch uitgevoerd en de doelstellingen zijn SMART geformuleerd. De onderzoekseenheid opereert daarin proactief en signaleert zaken tijdig. De commissie beoordeelt standaard 5 als **'voldaan'**.

Conform het BKO protocol 2016-2020 heeft de commissie op basis van de vijf standaarden een **eindoordeel** geformuleerd. De commissie beoordeelt KCE als **goed**.

9. BIJLAGE I CURRICULA VITAE COMMISSIELEDEN

Ir. A.T. (Fred) de Bruijn (voorzitter)

Fred is na zijn studie aan Wageningen UR in uiteenlopende functies actief geweest bij de vernieuwing van beroepsonderwijs en hoger onderwijs. Sinds 1994 is hij werkzaam bij Hobéon, waarvan sinds 2008 als partner. Fred ontwikkelt, adviseert, coördineert of evalueert vernieuwings-trajecten op het grensvlak van onderwijs, instroommarkt en arbeidsmarkt. Tot zijn belangrijkste activiteiten behoren: strategieontwikkeling, organisatieontwikkeling, projectmanagement, marktonderzoek en advisering van onderwijsinstellingen, assessmentcentra, coalities van onderwijs-werkveld-overheid, onderzoekscentra en lectoraten. Hij is leadauditor bij accreditatieonderzoek en evaluaties van opleidingen en cursussen, kenniscentra en lectoraten en assessmentcentra. Fred is gecertificeerd 'Lead Auditor Kwaliteitsmanagementsystemen', (LRQA, Lloyd's Register Group / ISO 9001:2008).

Prof. Dr. A.J.M. (Ton) Schoot Uiterkamp studeerde scheikunde aan de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). Daarna promoveerde hij in 1973 op een biofysisch chemisch onderwerp aan de RUG. Hij was vervolgens als associate expert in science education werkzaam aan het regionale UNESCO kantoor in Cairo. Hij was daarna postdoc aan de Universiteiten van Yale en Harvard en programmadirecteur aan de Harvard School of Public Health. Bij TNO in Delft was hij vervolgens hoofd van het Bureau Milieuprojecten en hoofd van de Afdeling Biologie. Tussen 1991 en 2009 bekleedde hij de leerstoel Milieukunde aan de RUG. Sinds het begin van zijn emeritaat op 1 januari 2009 is hij emeritus hoogleraar Milieukunde aan de RUG. Hij is als docent o.a. actief bij de MSC opleiding Energy and Environmental Sciences die verzorgd wordt door ESRIG (Energy and Sustainability Research Institute Groningen). Zijn onderzoek richt zich thans vooral op het verduurzamen van huishoudelijke consumptiepatronen en industriële productieprocessen en op de gezondheidseffecten van luchtverontreinigende stoffen.

Ir. J.B. (Jan) de Wit

Jan B. de Wit studeerde werktuigbouwkunde aan de TU Delft en procestechnologie aan de Universiteit Twente. Hij was van 1979 tot 2013 werkzaam bij TNO. Zijn werkzaamheden omvatten met name: energie-efficiency in de industrie, duurzame energievoorziening op gebiedsniveau en onderzoek en ontwikkeling van innovatieve installatietechniek voor zeer energiezuinige woningen en gebouwen. In de periode 2006-2010 was hij lector Energietoepassingen aan de Hanze Hogeschool Groningen. Vanaf september 2009 was hij deeltijd lector Duurzame Energievoorziening aan de Saxion Hogescholen te Enschede. Vanaf april 2017 is hij met pensioen.

Ing. H. Veldkamp

Harold Veldkamp is senior programma manager bij Liander Strategy & Innovation. Hij studeerde bedrijfsinformatica aan de Hanzehogeschool Groningen. Na verschillende posities waaronder senior adviseur bij TNO, directeur bij RenQi richtte hij zijn eigen bedrijf op. Vanuit dit bedrijf was hij actief als programmamanager Smart Grids Proeftuinen Alliander.

Dr. Ir. R.M. (Remke) Klapwijk (secretaris)

Remke Klapwijk promoveerde in 1999 bij Technische Bestuurskunde, TU Delft op het gebied van duurzaamheid en milieu levenscyclusanalyses van producten. Sinds februari 2011 is Remke senior-adviseur bij Hobéon. Binnen Hobéon is zij verantwoordelijk voor kennisontwikkeling op diverse thema's zoals onderzoeksbeleid van hogescholen, keuzeprocessen van jongeren en is zij als secretaris betrokken bij onderzoeksevaluaties. Daarnaast is zij verbonden als onderzoeker aan de vakgroep Science Education and Communication (TU Delft). Daar verricht zij wetenschappelijk onderzoek naar creatief (technisch) ontwerpen op de basisschool en is zij projectleider van het NRO-NWO project "Co-design with kids" over ontwerpen met en voor het bedrijfsleven en van "Ontwerpen in beeld" gericht op het ontwikkelen van een toolbox voor formatieve evaluatie in het primair onderwijs van ontwerpvaardigheden.

10. BIJLAGE II PROGRAMMA SITE VISIT



Programma Visitatiebezoek Kenniscentrum Energie

Datum: Woensdag 7 juni 2017
 Locatie: Hanzehogeschool Groningen, locatie Energy Academy Europe, Nijenborgh 6, tel 050 595 4839 of 050 595 4600
 Wachtruimte deelnemers: kamer 0129, half uur van te voren aanwezig
 Visitatieruimte: lokaal 0105, panel: kamer 0113
 Lunch en rondleiding: EnTranCe, Zernikelaan 17, Ruimte E1.32

Visitatiepanel: Dhr. Drs. Fred de Bruijn (Hobéon), Voorzitter
 Mw. Remke Klapwijk (Hobéon), Secretaris
 Ir. J.B. (Jan) de Wit, lector Sustainable Energy Systems, Saxion
 Prof. Dr. A.J.M. (Ton) Schoot Uiterkamp, Rijksuniversiteit Groningen
 Ing. H.R. (Harold) Veldkamp, Manager Strategie & Innovatie, Alliander

Tijd	Onderwerp en betrokken groepen	Betrokken personen	Onderwerpen
8.15 uur	Ontvangst visitatiepanel	Dr. Ir. J. (Jan-Jaap) Aué Mevr. E.F. (Lies) Oldenhof Dr. Ir. W.J.T. (Wim) van Gemert Leden visitatiepanel	Programma en agenda van de dag
8.30 - 9.00	Vooroverleg	Leden visitatiepanel	
9.00 - 9.30	Introductie HG en KCE	Dr. Ir. J. (Jan-Jaap) Aué Mevr. E.F. (Lies) Oldenhof Dr. Ir. W.J.T. (Wim) van Gemert	Pitch door Jan-jaap Aué
15 min.	Intern overleg	Leden visitatiepanel	
9.45 - 10.30	Gesprek over de besturing KCE met deans, voorzitter CvB, directeur CoE E, programmamanager KCE	Dr. V.B. (Victorine) de Graaf-Peters Drs. P. (Peta) de Vries Drs. H.J. (Henk) Pijlman Dr. Ir. J. (Jan jaap) Aué Mevr. E.F. (Lies) Oldenhof Mr. T. (Trijnie) Faber-Remmelts E.F. Mr. G.R. (Gerda) van Lingen	Visie en missie, doelstellingen. Organisatie, middelen en continuïteit. Positionering, relatie netwerken Roadmap Energieonderzoek Integratie onderwijs-onderzoek.
15 min.	Intern overleg	Leden visitatiepanel	
10.45 -11.45	Gesprek over inhoudelijke sturing met de lectoren/ onderzoeksleiders	prof. dr. ir. J.A.M. (Jacques) Dam dr. ir. W.J.T. (Wim) van Gemert mr. E.H. (Bert) de Jonge dr. K.J. (Klaas Jan) Noorman dr. ir. J.P.H. (Jan Peter) Nap dr. C.J. (Carina) Wiekens dr. B.M. (Martien) Visser	Onderzoeksprofiel en methoden Bewaken van kwaliteit van onderzoek, bijdrage aan onderzoekcompetenties docenten, promovendibegleiding. Bijdrage aan kennisontwikkeling, Output, impact onderwijs en maatschappij, valorisatie.
11.45-13.15	Transport naar EnTranCe per fiets Lunch Rondleiding	Douwe Zijlstra, Julius Jansink en docent Bart ter Veer Ir. T. (Tjerk) Jansma	Gelegenheid tot vragen stellen
12.00- 12.30	Lunch	Leden visitatiepanel	

12.30- 13.00	Rondleiding EnTranCe	Ir. T. (Tjerk) Jansma, Douwe Zijlstra en Ing. H. (Harm) Lok (in cabin), Mark Meerdink	EnTranCe faciliteiten in relatie tot onderzoek.
13.00-13.15	Terug naar EAE	Oud-student Chun Yam Lip Marvin Bosker en studentassistent Anke de Boer	Gelegenheid tot vragen stellen
13.15-14.30	Ketengesprekken: Onderzoeksleider, externe stakeholders, docentonderzoekers	<u>Flexigrow</u> Dr. G.H. (Gerard) Martinus (Gasterra) Drs. R.H. (Erika) Zomerma H. (Henk) Beuker Rick Woldhuis <u>Drenthe in Transitie</u> M. (Marcel) van Vulpen L. (Lynette) Germes MSa Dr. C.J. Wiekens <u>Speur de Energieslurper</u> D. (Djoera) Eerland W.G.C. (Wim) van Grunderbeek	Afstemming praktijkvraag en onderzoeksvraag: hoe werkt dat? Hoe wordt de samenwerking ervaren? Welke invloed heeft de door KCE ontwikkelde kennis op de omgeving? Betrokkenheid omgeving bij onderzoeksprogrammering, klanttevredenheid
15 min.	Intern overleg	Leden visitatiepanel	
14.45- 15.30	Gesprek over onderzoek met docentonderzoekers en promovendi	A. (Austin) Dsouza MSc. Dr. Ir. J. (Jan) Bekkering K. (Kathelijne) Bouw MSc. Ir. G.J. (Gerard) Nanninga J. (Jildert) Beeksma M.A.Dr. A (Andras) Perl Ir. E.K. (Bert) Kooi	Begeleiding van het (promotie) onderzoek, eigen focus in het onderzoek, intellectueel netwerk, betrokkenheid bij onderzoeksprogramma KCE, facilitering door school/HG voorzieningen.
15.30-16.15	Gesprek over onderwijs met teamleiders en (oud-) studenten	Drs. H.J. (Henk) Hoppen G.J. (Gert) Hofstede MSc. Mr. D. (Dennis) Schuldink J.E. (Anke) Carter-de Poorte MSc. Drs. M. (Marietta) Muhonen Marloes Nieuwenhuis Jip Kosse Jetse Brouwer Noushke Meeuwse Marvin Bosker	Relatie met Ma en Ba onderwijs, wisselwerking onderzoek- onderwijs, personele inzet en ontwikkeling, betrekken studenten
16.15- 16.30 facultatief	Completeren Informatie	Leden visitatiepanel	Completeren informatie
16.30- 17.30	Intern beraad	Leden visitatiepanel	
Vanaf 17.15	Terugkoppeling visitatiepanel aan kenniscentrum	Deelnemers visitatiebezoek en geïnteresseerden	Voorlopige terugkoppeling: Tijdstip afhankelijk van completeren informatie.
Vanaf 17.30	Informeel afronding	Deelnemers visitatiebezoek en geïnteresseerden	Tijdstip bij benadering

**11. BIJLAGE III ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARINGEN
COMMISSIELEDEN**



Onderzoeksvisitatie Kenniscentrum Energie
Onafhankelijkheid- en geheimhoudingsverklaring
deskundigen auditpanel voorafgaand aan het
visitatieproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

Fred de Bruin

Vm Sieboldstraat 9

2771 TZ Borkrop

is door de Hanzehogeschool Groningen als deskundige gevraagd voor de
beoordeling van

Kenniscentrum Energie, juni 2017

En

- Verklaart hierbij geen relaties of banden met de bovengenoemde instelling of kenniscentrum te onderhouden, privé noch zakelijk, die een onafhankelijke evaluatie over de kwaliteit van het kenniscentrum ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling of kenniscentrum afgelopen vijf jaar niet te hebben gehad;
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de evaluatie aan hem/haar bekend is geworden en wordt, en geheimhouding waarop het kenniscentrum, de instelling of de HBO-raad redelijkerwijs aanspraak kunnen maken.

Plaats: Groningen

Datum:

Handtekening:

07/06/17



Onderzoeksvisitatie Kenniscentrum Energie
Onafhankelijkheid- en geheimhoudingsverklaring deskundigen
auditpanel voorafgaand aan het visitatieproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

ir. JAN B. de Wit
IJsselsteeg 31
8166 KA Welsom

is door de Hanzehogeschool Groningen als deskundige gevraagd voor de beoordeling van

Kenniscentrum Energie, juni 2017

En

- Verklaart hierbij geen relaties of banden met de bovengenoemde instelling of kenniscentrum te onderhouden, privé noch zakelijk, die een onafhankelijke evaluatie over de kwaliteit van het kenniscentrum ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling of kenniscentrum afgelopen vijf jaar niet te hebben gehad;
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de evaluatie aan hem/haar bekend is geworden en wordt, en geheimhouding waarop het kenniscentrum, de instelling of de HBO-raad redelijkerwijs aanspraak kunnen maken.

Plaats: Groningen

Datum:

7-6-2017

Handtekening:



Onderzoeksvisitatie Kenniscentrum Energie
Onafhankelijkheid- en geheimhoudingsverklaring deskundigen
auditpanel voorafgaand aan het visitatieproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

A.J.M. Schoot Uiterkamp
van Deysseleaan 78
9721 WX Groningen

is door de Hanzehogeschool Groningen als deskundige gevraagd voor de beoordeling van

Kenniscentrum Energie, juni 2017

En

- Verklaart hierbij geen relaties of banden met de bovengenoemde instelling of kenniscentrum te onderhouden, privé noch zakelijk, die een onafhankelijke evaluatie over de kwaliteit van het kenniscentrum ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling of kenniscentrum afgelopen vijf jaar niet te hebben gehad;
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de evaluatie aan hem/haar bekend is geworden en wordt, en geheimhouding waarop het kenniscentrum, de instelling of de HBO-raad redelijkerwijs aanspraak kunnen maken.

Plaats: Groningen

Datum: 7 juni 2017

Handtekening:

Onderzoeksvisitatie Kenniscentrum Energie
Onafhankelijkheid- en geheimhoudingsverklaring deskundigen
auditpanel voorafgaand aan het visitatieproces

Ondergetekende (naam en privé adres)

H. R. Veldkamp
Eechenbosch 3
9302 66 Roden

is door de Hanzehogeschool Groningen als deskundige gevraagd voor de beoordeling van

Kenniscentrum Energie, juni 2017

En

- Verklaart hierbij geen relaties of banden met de bovengenoemde instelling of kenniscentrum te onderhouden, privé noch zakelijk, die een onafhankelijke evaluatie over de kwaliteit van het kenniscentrum ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- Verklaart hierbij zodanige relaties of banden met de instelling of kenniscentrum afgelopen vijf jaar niet te hebben gehad;
- Verklaart strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de evaluatie aan hem/haar bekend is geworden en wordt, en geheimhouding waarop het kenniscentrum, de instelling of de HBO-raad redelijkerwijs aanspraak kunnen maken.

Plaats: Groningen

Datum: 7 juni 2017

Handtekening:





Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties



Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E info@hobeon.nl

I www.hobeon.nl