

Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2)

Eindrapport deevaluatie Wageningen Research

Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2), eindrapport deevaluatie Wageningen Research

Februari, 2021

Rapport van de evaluatie subcommissie Wageningen Research

Leden evaluatiecommissie Wageningen Research:

- Alexander Zehnder (voorzitter)
- Gudrun De Boeck
- Gerda Feunekes
- Anneke van de Kamp
- Ruud Tijssens
- Han de Wit

De evaluatiecommissie werd ondersteund door:

technopolis
group 

dialogic
innovatie • interactie

seo economisch onderzoek
amsterdam economics

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting | 5 |
| Summary | 14 |
| 1 Inleiding | 22 |
| 1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie | 22 |
| 1.2 Doel en de onderzoeksvragen | 22 |
| 1.3 Samenstelling commissie | 23 |
| 1.4 Aanpak | 23 |
| 2 Missie, organisatie en strategie | 25 |
| 2.1 Het ontstaan | 25 |
| 2.2 Missie en taken | 25 |
| 2.3 Organisatie | 26 |
| 2.4 Strategie | 31 |
| 2.5 Opvolging aanbevelingen en belangrijkste veranderingen vorige evaluatie | 32 |
| 3 Kwaliteit | 36 |
| 3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie | 36 |
| 3.2 Positionering onderzoek | 38 |
| 3.3 Randvoorwaarden: financiering, human resources en faciliteiten | 38 |
| 3.4 Waardering van kwaliteit van onderzoek | 40 |
| 3.5 Kwaliteit van output | 42 |
| 3.6 Conclusie: score voor kwaliteit | 43 |
| 4 Impact | 44 |
| 4.1 Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren | 44 |
| 4.2 Maatschappelijke impact | 45 |
| 4.3 Economische impact | 47 |
| 4.4 Samenwerking | 48 |
| 4.5 Positionering binnen (inter)nationale kennis- en innovatie-ecosystemen | 50 |
| 4.6 Conclusie: score voor impact | 51 |
| 5 Vitaliteit | 53 |
| 5.1 Financiële positie | 53 |
| 5.2 Strategische keuzes voor de toekomst | 55 |
| 5.3 Strategie ten aanzien van internationalisering | 58 |
| 5.4 Legitimatie Rijksbijdrage | 58 |
| 5.5 Conclusie: score voor vitaliteit | 59 |

| | | |
|-----|--|----|
| 6 | Doelmatigheid en doeltreffendheid van de Rijksbijdrage | 61 |
| 6.1 | Doeltreffendheid | 61 |
| 6.2 | Doelmatigheid | 62 |
| 7 | Aanbevelingen | 63 |
| 7.1 | Voor Wageningen Research | 63 |
| 7.2 | Voor de overheid | 65 |
| | Bijlage A Reactie WR | 66 |
| | Bijlage B Programma site visit | 69 |
| | Bijlage C Onderzoeksvragen | 71 |
| | Bijlage D Benchmark Rothamsted Research | 72 |
| | Bijlage E Benchmark INRAE | 79 |

Samenvatting

Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor vijf organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Wageningen Research (WR). De TO2-instellingen ontvangen een structurele bekostiging van de Rijksoverheid, de zogenoemde 'Rijksbijdrage', om hun wettelijk vastgelegde hoofdtaken uit te voeren.

Het ministerie van EZK laat – als systeemverantwoordelijk departement – deze instellingen eens per vier jaar evalueren. Dit geschiedt aan de hand van het protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (EMTO-protocol). Hoofdvragen hierbij zijn:

- Wat is de kwaliteit van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (2016 – 2019)?
- Wat is de impact van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (2016 – 2019)?
- Wat is de vitaliteit van de TO2-instelling? Hoe goed is de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van ontwikkelingen in haar deelomgeving?

Ten tweede is het Rijk verplicht iedere begrotingspost periodiek te evalueren. Dit geldt dus ook voor de Rijksbijdrage die de TO2-instellingen ontvangen voor het uitvoeren van hun publieke taken. Dit gebeurt aan de hand van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE).

In 2020 heeft het ministerie van EZK voor de tweede keer de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen alsmede een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel. Door EZK is de volgende evaluatiecommissie voor de evaluatie van WR benoemd:

- Prof. dr. Alexander Zehnder (voorzitter), professor em of Environmental Biotechnology at Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Zurich, and former president of the ETH-Domain.
- Prof. dr. Gudrun De Boeck, Professor Animal Physiology, Department of Biology, University of Antwerp.
- Dr. ir. Gerda Feunekes, directeur Voedingscentrum.
- Ir. Anneke van de Kamp, Group Manager Communication & Public Affairs, Rijk Zwaan.
- Ir. Ruud Tijssens, Director Public & Cooperative Affairs, Agrifirm Group B.V.
- Dr. ir. Han de Wit, Lid Managementteam, Tauw.

De commissie werd ondersteund door Technopolis Group en Dialogic. Dr. Frank Bongers en Adriaan Smeitink MSc (beiden Dialogic) waren de secretarissen van de WR-evaluatiecommissie.

Missie, organisatie en strategie

De financiële bijdrage van de Rijksoverheid aan WR is per 1 april 2018 vastgelegd in de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek. Daarvoor was deze gebaseerd op de Subsidieregeling DLO. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) verleent WR jaarlijks, overeenkomstig deze regeling (artikel 5.1), subsidies ten behoeve van toepassingsgericht onderzoek om kennis te ontwikkelen, toe te passen en te verspreiden om maatschappelijke vraagstukken op te lossen, bij te dragen aan de innovatiekracht van Nederland en strategische onderzoeksfaciliteiten te beheren. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen instituuts-, programma- en infrastructuursubsidies.

De middelen die WR jaarlijks uit deze regeling ontvangt, worden verdeeld over de volgende programma's:

- Kennisbasisonderzoek (KB); onderzoek waarmee kennis wordt ontwikkeld die op de middellange termijn tot toepassingen in het bedrijfsleven en ondersteuning van beleidsvragen leidt.
- Beleidsondersteunend onderzoek (BO): onderzoek dat bijdraagt aan de maatschappelijke taak van het Ministerie van LNV.
- Wettelijke Onderzoekstaken (WOT): ondersteuning bij de uitvoering van wet- en regelgeving die vereist is om veilig voedsel, gezonde dieren en een duurzame leefomgeving te kunnen garanderen.
- Topsectoren (TS): Naast de genoemde budgetten voor programma-onderzoek, investeert de overheid ook via de Topsectoren. Het ministerie van LNV heeft bij aanvang van Topsectoren per 2012 een significant deel uit de KB- en BO-onderzoekscapaciteit vrijgemaakt en onder regie van de topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen geplaatst ten behoeve van precompetitief onderzoek gezamenlijk met het bedrijfsleven. In de Topsectoren werken kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid samen.

De totale omzet in 2020 wordt begroot op €361,8 miljoen, waarbij de financiering over de hele linie gezien ten opzichte van voorgaande jaren toeneemt. Deze prognoses zijn gebaseerd op de begroting 2020 van WR. De mogelijke invloed van de Coronacrisis op de omzet voor 2020 is hierbij niet meegerekend. De Rijksbijdrage voor WR is de laatste jaren gestegen en was €160,9 miljoen in 2019 (Instituutssubsidie en Programmafianciering LNV/EZ + Topsector LNV). De toename in de omzet bij het KB komt voort uit de extra impuls (Regeerakkoord 2018) in de TO2-instituten om de kennisbasis te versterken, voor WR naar aanleiding van de dunijsanalyse. Het grootste deel van deze extra middelen is geïnvesteerd in het aanstellen van nieuwe onderzoekers.

Sinds de vorige evaluatie zijn nog enkele andere ontwikkelingen geweest die het waard zijn te vermelden:

- In 2019 zijn het NVWA-laboratorium en het RIKILT gefuseerd tot Wageningen Food Safety Research (deze benaming werd toen ook van kracht).
- In 2018 is de TNO-afdeling Functional Ingredients geïntegreerd met Wageningen Food & Biobased Research.
- Met uitzondering van WFSR zijn alle researchinstituten gekoppeld aan een departement van WU.

De missie van Wageningen University & Research (WUR) en daarmee ook van WR luidt: "To explore the potential of nature to improve the quality of life". Met deze missie richten Wageningen Research (WR) en Wageningen University (WU) zich op nationale en mondiale uitdagingen om de groeiende wereldbevolking van voldoende gezonde en veilige voeding te blijven voorzien en een duurzame leefomgeving te behouden of te creëren. Vanuit haar missie richt WR zich op het domein van duurzame productie van gezonde voeding en leefomgeving. In dat domein onderscheidt WR drie samenhangende kerngebieden, die elkaar deels overlappen. Deze kerngebieden zijn 'Society and well-being', 'Food, feed and biobased production' en 'Natural resources and living environment'.

Wageningen University en WR zijn twee zelfstandige juridische entiteiten. Beide entiteiten worden echter door dezelfde personen bestuurd: de Raad van Bestuur van de WUR,

bestaande uit een voorzitter, vice-voorzitter tevens rector magnificus en een lid dat zich richt op de financiën, bedrijfsvoering en campusontwikkeling.

WR is verbonden aan het Ministerie van LNV via de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek, de wettelijke basis voor de WR-financiering door de Rijksoverheid. Onder de Stichting Wageningen Research vallen de researchinstituten (en daarmee ook haar personeel) en WR Holding B.V. De laatste is 100% eigenaar van Wageningen Business Generator B.V.

Het merendeel van de activiteiten van de WUR is verdeeld in vijf Science Groups (SG's): de Plant Sciences Group, Animal Sciences Group, Agrotechnology & Food Sciences Group, Environmental Sciences Group en Social Sciences Group. Onder elke Science Group valt één departement van Wageningen University, met verantwoordelijkheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en onderwijs. Daarnaast maakt Wageningen Food Safety Research, ontstaan uit het samengaan van het laboratorium van de NVWA en het RIKILT, deel uit van WUR.

In de periode waarop deze evaluatie terugblijkt (2016-2019) gelden er voor WR twee strategische plannen, namelijk het Strategisch Plan 2015-2018 en het Strategisch Plan 2019-2022. Daarbij gesteld dat het strategische plannen betreft voor WUR als geheel (en dus niet specifiek voor WR).

De WR-strategie volgt de WUR-strategie. De WUR heeft in haar Strategisch Plan 2015-2018 vier ambities geformuleerd. Drie daarvan hebben (onder andere) betrekking op WR:

- WUR is en blijft een excellente onderzoeksinstituten die aan stakeholders hoogstaande wetenschappelijke kennis en deskundigheid levert.
- WUR maakt de impact in zijn domein groter door kennis nog meer tot economische en maatschappelijke waarde te brengen.
- WUR verbetert de verbinding met de lokale, regionale, nationale, Europese en mondiale partners.

Het Strategisch Plan 2015-2018 heeft de aandacht gevestigd op (voor WR) de volgende punten:

- Synergie in de organisatie vergroten en verankeren door over kennisseenheden heen, zowel fundamenteel als toegepast, te werken aan multidisciplinaire vraagstukken ('One Wageningen').
- Meer aandacht voor economische en maatschappelijke waarde-creatie, gericht op bijdragen aan innovatie van bedrijven en dialoog met de maatschappij.
- Streven naar een meer gezamenlijke marktbenadering en een hogere omzet van de onderzoeksinstituten, in de publiek-private en private markt.
- Versterking van de internationale verbindingen.

In het Strategisch Plan 2019-2022 staan vergelijkbare ambities rond de kennispositie, samenwerkingspartners en resultaten van onderzoek. Een belangrijk verschil is de nadruk die het lopende strategisch plan legt op samenwerking met partners om antwoorden op maatschappelijke vraagstukken te vinden (o.a. door systeemtransities). Daarvoor in het vorige strategisch plan het belang van One Wageningen naar voren kwam, staat nu het belang van het gezamenlijk vinden van antwoorden centraal onder het motto 'Finding Answers Together'.

Resultaten kwaliteit, impact, vitaliteit

Op basis van verschillende informatiebronnen, waaronder jaarverslagen en strategische plannen, de website, aangeleverde kwantitatieve basisinformatie op basis van het EMTO-protocol, audits en zelfevaluatie, en informatie opgedaan in de site-visit, komt de WR-evaluatiecommissie tot het volgende oordeel:

| Criterion | Score 1-4 | Uitleg |
|------------|-----------|--|
| Kwaliteit | 4 | Het onderzoek en de producten van WR zijn uitstekend. Deze bevinding wordt volledig ondersteund door de klanten, partners en stakeholders, en de internationale wetenschapsstatistiek. De researchinstellingen zijn goed verbonden met WU, andere Nederlandse universiteiten en onderzoeksinstituten waaronder andere TO2-instellingen, en de internationale universiteiten alsmede de vele kenniscentra over de hele wereld. Een verdere ontwikkeling van de One Wageningen visie en een intensievere verbinding met de WR zusterinstellingen zou WR internationaal een absoluut unieke plaats maken. |
| Impact | 3-4 | De impact van WR op wetenschap en technologie, de private sector en de overheid is uitstekend. WR werkt hard aan een verdere vergroting van de impact. De verhoging van de economische en maatschappelijke impact maakt deel uit van het strategisch plan van WR. Om dergelijke effecten te bereiken en voor het katalyseren van de gewenste veranderingen in de samenleving, heeft WR een sterkere en meer geïntegreerde aanpak nodig. Het is ook de taak van de overheid om WR bij deze ambities te ondersteunen. |
| Vitaliteit | 3-4 | De vitaliteit van WR is zeer goed vanwege de goed ontwikkelde ondernemersgeest in veel researchinstellingen, de sterke internationale reputatie, de juiste strategische oriëntatie en de relatief solide basis van de lange termijn financiering. De vitaliteit wordt echter belemmerd door de zorgen dat (i) WR straks onvoldoende lange termijn financiering heeft voor het verwerven van kritische en cruciale kennis en het waarborgen van kapitaalintensieve infrastructuren, (ii) het onopgeloste dilemma tussen zowel de overheid dienen en meer marktgerichtheid, (iii) WR nog vaak gezien wordt als vertegenwoordiger van het oude landbouw denken, en (iv) de vergrijzing van het personeel. |

Kwaliteit

De commissie beoordeelt de overall kwaliteit van het onderzoek en onderzoekers van WR als zeer goed en bevestigt daarmee het beeld dat klanten, partners en stakeholders, en wetenschapsstatistiek schetsen.

De combinatie van WR met de universiteit (One Wageningen) is op meerdere gebieden een succesvol concept en zeker op gebied van kwaliteit via benutten van elkaars expertise en faciliteiten en via samenwerking met diverse leerstoelgroepen. Verder biedt het de mogelijkheid tot het spotten en werven van jonge talenten en draagt het via gezamenlijke projecten en deeltijd aanstellingen bij aan de wetenschappelijk kwaliteit van WR-medewerkers.

De commissie denkt dat de kwaliteit van WR nog versterkt kan worden door verdere coördinatie en samenwerking met de zusterinstellingen in WR en de universiteit(en). De commissie constateert ook dat de relevantie en doeltreffendheid van de onderzoeksstrategie in de afgelopen periode duidelijk zijn toegenomen met het oog op veranderingen (meer focus, meer markt, nieuwe vaardigheden, toekomst strategie). De kwalitatieve heterogeniteit binnen het WR-verband is duidelijk afgenomen en alle researchinstellingen leveren hun bijdrage aan de excellentie van het geheel. De synergievoordelen in het WUR verband worden goed benut.

Er is altijd nog ruimte voor verbeteringen. Daarbij hoort verdere aanwas en doorstroom van jonge mensen, aandacht voor het carrièreperspectief van de medior medewerkers, en het waarborgen van voldoende basisfinanciering voor state-of-the-art onderzoeksfaciliteiten en het verder ontwikkelen van One Wageningen naar binnen en naar buiten toe.

Deze bevindingen zijn ook de reden om een score van zeer goed op te nemen.

Impact

De commissie beoordeelt de overall impact van WR als goed tot zeer goed. De kennisbenutting door overheden is zeer goed door de hoge kwaliteit van het onderzoek en de relevante thema's waarin WR actief is. Zowel voor overheden als het bedrijfsleven geldt dat WR een grote en duurzame impact heeft door het economisch en maatschappelijk belang van haar onderzoeksthema's. WR is daarnaast goed verbonden met (publieke en private) opdrachtgevers en toonaangevende kennisinstellingen wereldwijd.

WR als geheel is zeer goed aangesloten op het topsectorenbeleid. De commissie heeft kennis genomen van meerdere initiatieven waarin WR een bijdrage levert aan de agendering van en het debat over belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen. Het aantrekkelijk aanbieden van feitelijke kennis en achtergrondinformatie vergroot de herkenning en de waardering door de klanten en maatschappelijke actoren. Dit biedt perspectief om nog sterker agendabepalend te zijn. De aandacht en agendering kunnen weer bijdragen aan het verkrijgen van nieuwe opdrachten en relaties wat weer bijdraagt aan de vitaliteit. Wel zou (de meting van) kennisbenutting door bedrijven nog verbeterd kunnen worden.

Met het Strategisch Plan 2019-2022 is er meer aandacht gekomen voor economische en maatschappelijke impact. Het streven naar een grote maatschappelijke impact blijft echter beperkt tot enkele projecten. Het is nog geen breed gedeeld en even belangrijk onderdeel binnen WR als het toegepast onderzoek zelf. De hoge ambitie van WR om bij te dragen aan oplossingen voor de grote toekomstige uitdagingen in Nederland en in het verlengde daarvan ook voor de mensheid, vraagt om meer begrip van maatschappelijke effecten en hoe maatschappelijke veranderingen kunnen worden geïnduceerd. Ten slotte ligt er met name een taak voor de overheid om de maatschappelijke functie van WR te versterken.

Vitaliteit

WR is in het algemeen zeer goed toegerust en gepositioneerd voor de toekomst. De strategische keuzes zijn adequaat en weloverwogen. De ondernemersgeest is in sommige researchinstellingen uitstekend en moet in andere verder worden ontwikkeld. De commissie begrijpt dat verschillen tussen de researchinstellingen ook invloed hebben op het ondernemerschap. WR staat er financieel beter voor dan tijdens de vorige TO2-evaluatie.

De zorgen van de commissie zijn tweeledig. Ten eerste zijn in sommige instellingen de middelen voor het waarborgen van geavanceerde kennis en deels infrastructuur niet in voldoende mate beschikbaar. Voor de aanschaf en onderhoud van kleinschalige infrastructuur kunnen nog wel middelen gegenereerd worden, bijvoorbeeld via marges op projecten in de private sector. Dit

geldt echter niet voor grootschalige en gespecialiseerde infrastructuur (>€500k), de infrastructuur met een nationaal belang (BSL-3 of BSL-4 laboratoria, etc.), en zeer tijd- en arbeidsintensieve kennisontwikkeling. De commissie heeft geen enkele aanwijzing gekregen over hoe deze situatie zou kunnen verbeteren. Ten tweede staan publieke verantwoordelijkheden en regelgeving in de weg om meer financiële onafhankelijkheid en marktgerichtheid te realiseren. De commissie begrijpt dat dit dilemma niet alleen door WR kan worden opgelost. WR en de overheid moeten er samen voor zorgen dat er een oplossing komt.

De commissie ziet een duidelijke vooruitgang bij WR in de voorbije vier jaren in de vitaliteit, en dat vooral vanwege een goede tot zeer goede ondernemersgeest, de belangrijkste strategische onderzoeklijnen, de sterke internationale reputatie en de verbeterde financiële situatie. De commissie ziet wel een bedreiging voor de vitaliteit door enkele onzekerheden over de financiering van cruciale kennis en infrastructuur, geen duidelijke oplossing aan de horizon voor het dilemma tussen overheids- en marktgerichte taken, perceptie dat WR mede verantwoordelijk is voor het 'oude denken' in de landbouw en de nog niet optimale interne leeftijdsverdeling.

Doelmatigheid en doeltreffendheid van de overheidsfinanciering

De commissie concludeert dat de Rijksbijdrage aan WR bijdraagt aan het behalen van de beleidsdoelstellingen. Het toegepast onderzoek dat WR uitvoert en de kennis die zij daarmee opbouwt en verspreidt, ondersteunt zowel het (onderbouwen van het) overheidsbeleid als het tegemoetkomen aan maatschappelijke uitdagingen in de domeinen van voedselzekerheid en -veiligheid, klimaatverandering, biodiversiteit en landschap, de leefbaarheid van het stedelijk gebied, circulaire agro-economie en het gebruik van big data. De overheid zou de doeltreffendheid nog kunnen vergroten door meer nadruk te leggen op een meerjarige onderzoeksprogrammering (en daaraan verbonden toegepast onderzoek) en een meer integraal perspectief in beleidsvraagstukken te hanteren waarbij technologische kennis omtrent voeding, duurzaamheid en klimaat gekoppeld wordt aan sociaalwetenschappelijke kennis over gedrag en sociale systemen.

De commissie stelt ook vast dat de Rijksbijdrage een doelmatig middel is om de beleidsdoelstellingen te realiseren. Met deze financiële impuls verzekert de rijksoverheid zich van de ondersteuning door een hoogwaardig instituut voor toegepast onderzoek in actuele en maatschappelijk urgente domeinen en blijft daardoor verzekerd van input met de laatste toegepast-wetenschappelijke inzichten. Ook het bedrijfsleven kan profiteren van deze actuele en goed onderhouden kennisbasis. Het helpt ook bij het verstevigen van de internationale reputatie van Nederland in de agrofoodsector. Ook is gebleken dat de structurele extra jaarlijkse financiële impuls van 13,2 miljoen euro voorkomen heeft dat WR spreekwoordelijk gesproken op specifieke terreinen 'door het dunne ijs' zou zakken. De commissie stelt wel vast dat de doelmatigheid van de Rijksbijdrage mogelijk nog wat zou kunnen toenemen wanneer WR meer flexibiliteit wordt geboden, bijvoorbeeld wat betreft het vergroten van de middelen voor kennisbasisonderzoek (deze middelen komen, vanwege de beperkte KB-financiering, vooral voort uit de marges op contractonderzoek), het verwerven van lange termijn financiering voor het vervangen of vernieuwen van grote onderzoeksfaciliteiten (middelen zijn nu beperkt en worden onvoldoende planmatig gereserveerd) en meer variatie in de tariefstelling naar boven.

Aanbevelingen voor WR

Kwaliteit

- **Reserveer voldoende tijd en geld voor de ontwikkeling, aanpassing en onderhoud van kennis.** De kwaliteit van het werk en de tevredenheid van klanten daarover is direct afhankelijk van het gebruik van de meest recente wetenschappelijke inzichten en de aanpassing van bestaande toepassingen aan deze nieuwe inzichten. Door nauwe samenwerking met Wageningen Universiteit en andere universiteiten in Nederland en daarbuiten kan WR de nieuwste wetenschappelijke ontwikkelingen en inzichten blijven volgen. Een deel van de financiering van de kennisbasis moet worden gebruikt om te profiteren van deze bronnen door middel van samenwerkingsverbanden, gemeenschappelijke projecten en (bij)scholing van het WR-personeel.
- **Geef niet-technologische aspecten een plek in (contract)onderzoek.** Technologische oplossingen alleen volstaan niet om de groeiende complexe maatschappelijke uitdagingen op te lossen. Menselijke en sociaalwetenschappelijke aspecten kunnen bepalend zijn voor de brede maatschappelijke en stakeholders acceptatie van oplossingen voor bestaande problemen en/of het voorkomen van toekomstige problemen.
- **Verhoog de kwaliteit van de dienstverlening door het leveren van meer maatwerk.** Klanten, belanghebbenden en wetenschappers kunnen verschillende opvattingen hebben over de omvang, het detailniveau en de opleverdatum van producten. Aan het begin van het project moet daarom speciale aandacht worden besteed aan het definiëren van de reikwijdte, de omvang en de tijdslijnen.
- **Streef naar professorabele wetenschappelijke leiders en instituutdirecteuren die ook deeltijdhoogleraar aan de WU of een andere Nederlandse universiteit kunnen zijn.** Dit moet uiteraard gebeuren in overleg met WU of andere universiteiten. Dit helpt om de wetenschappelijke basis van WR te verbreden, kennisoverdracht te bevorderen en om toegang te verwerven tot een breder spectrum aan talenten.

Impact

- **Vergroot de zichtbaarheid en de maatschappelijke impact.** Het vergroten van de bewustwording van het bredere publiek over de bijdrage van WR aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen vraagt speciale aandacht. De huidige, soms negatieve perceptie ten aanzien van de rol van WU en WR ten aanzien van de instandhouding van het huidige landbouwsysteem, baart zorg. Publieke optredens in de media zijn niet voldoende. Een proactieve dialoog met de samenleving zal haar behoeften blootleggen en de maatschappelijke actoren een platform bieden om hun hoop, aspiraties, voorkeuren, verzoeken en zorgen te uiten.
- **Spiegel periodiek de aankomende maatschappelijk uitdagingen aan beschikbare kennis binnen WR.** De commissie beveelt het WR-management aan om de aankomende maatschappelijke uitdagingen periodiek te spiegelen aan de beschikbare kennis binnen WR en relevante actoren binnen en buiten WR bij deze uitdagingen bij elkaar te brengen. Dit zou bijvoorbeeld door een ad hoc, dynamische en interne denkfabriek kunnen gebeuren, die WR zou kunnen voorbereiden op nieuwe nog niet volledig gekende uitdagingen.
- **Stuur op impact.** De impact van een project of product is vaak niet direct zichtbaar. De resultaten moeten worden geïmplementeerd en de positieve en mogelijk ook negatieve

effecten worden pas later duidelijk. Het inzicht van mogelijke lange termijn effecten voor de start van een project maakt het mogelijk om van reactief naar proactief handelen te gaan en de agendavorming te beïnvloeden. Een analyse van de gedetailleerde impact van enkele belangrijke projecten na hun afronding moet als casestudies worden gebruikt voor de opleiding van WR-personeel om hen doelgerichter maar kritischer te maken en de klanttevredenheid te verhogen.

- **Kritische analyse van het eigen IP-beleid.** Bestaande IP kan nuttig zijn bij het samenwerken met klanten, maar het afsluiten van een overeenkomst over wie wat bezit en wanneer (van nog niet bestaande IP) is vaak zeer omslachtig en kan bepaalde klanten afschrikken, simpelweg vanwege het juridische papierwerk. Het ontvangen van octrooien is vaak een kwestie van tijd en geld. Het risico van het ontbreken van rendement is aanzienlijk. Een innovatieve en onconventionele aanpak van het totale IP-beleid kan in meer middelen en minder administratieve last resulteren.

Vitaliteit

- **Maak investeren in nieuwe technologie (waaronder IT), infrastructuur en onderhoud van de kennis een expliciet en meetbaar onderdeel van het beleid.** Ontwikkel als WR een methode om de grote investerings-, cofinancierings- en kennisontwikkelingsbehoeften van researchinstellingen te beheren. Een integrale aanpak van deze kwesties kan nieuwe financieringsmogelijkheden creëren.
- **Voer een strikt schema voor opvolgingen in als instrument voor loopbaanontwikkeling** en als waarborg voor kennisoverdracht tussen junior/medior en senior medewerkers en om talenten te behouden door hen een carrièreperspectief te geven en hun verantwoordelijkheden te vergroten. Loopbaanontwikkeling en talentontwikkeling vragen om een grondige monitoring en opvolging door de leidinggevenden.
- **Creëer een professioneel en WUR-breed kennismangement.** WUR heeft een schaal bereikt waarbij het zicht op welke kennis er bij WR en WU aanwezig (en bij wie) bijna onmogelijk is. Voor WR is het een onderscheidend en competitief voordeel om te weten waar de kennis te vinden is. Hetzelfde geldt voor onderzoekers en docenten van WU om informatie te verkrijgen over WR-projecten, -resultaten en -ervaringen om de aantrekkelijkheid van onderwijs en onderzoek te vergroten. Kennismangement kan onnodig dubbel werk in onderzoek en verwerving voorkomen.
- **Voer key-accountmanagement met snelheid verder door bij WR.** Als schakel tussen WR en stakeholders/klanten kunnen key-accountmanagers het aanbod van een grotere kennisbasis vergroten, en dat kan leiden tot een betere dienstverlening en een hogere tevredenheid van stakeholders/klanten.

Aanbevelingen voor de overheid

- **Gebruik de hoge kwaliteit van het werk van WR om Nederland verder te positioneren** als een toonaangevend land in het ontwikkelen van oplossingen voor een duurzamere wereld en het stimuleren van de export van relevante producten, tools en concepten. WR behoort tot de absolute wereldtop op het gebied van agrofood en is goed ingevoerd in thema's als voedselzekerheid, klimaatverandering, biodiversiteit en landschap, circulaire agro-economie en het gebruik van big data.
- **Stap af van louter jaarlijkse onderzoekprogrammering.** De jaarlijkse programmering van grotere onderzoeksprojecten belemmert een grondige capaciteits- en investeringsplanning en een solide lange termijn onderzoeksstrategie. De financiële

onzekerheid verbonden aan de jaarlijkse programmering vraagt onnodige capaciteit voor het plannen en organiseren van de jaarlijkse terugkoppeling over (aflopende) projecten.

- **Evalueer enkele sleutelprojecten na afronding.** Maak het voor een kleine selectie van sleutelprojecten in opdracht van de overheid mogelijk om het succes en de doelmatigheid te evalueren aan de hand van een zogenaamde *post-implementation-review* (PIR) of *ex-post*-beoordeling. Dit om de adequaatheid en doeltreffendheid van de dienstverlening van WR aan de overheid waar nodig te verbeteren en de kennisbasis van WR te verbreden.
- **Heroverweeg de manier van prijsstelling voor WR en werk een nieuw strategisch kader uit, waarbij het creëren van voldoende marge centraal staat, om zelfstandig de kennisbasis en infrastructuur te kunnen onderhouden en ontwikkelen.** Om toekomstbestendig te zijn, is de ontwikkeling van kennis en faciliteiten een topprioriteit van WR. De aanpak is nu te zeer afhankelijk van o.a. kennisbasisgelden. Daardoor ontstaat ook een situatie dat de relatie tussen WR en het ministerie van LNV niet zuiver is, en de verantwoordelijkheden door elkaar lopen. De prijsstelling van het werk voor de overheid is bepalend voor de mogelijkheden om 1) marge te ontwikkelen en toe te passen in kennis- en faciliteitontwikkeling, en 2) de mogelijkheden om deel te nemen aan (internationale) projecten gebaseerd op een aanzienlijke cofinanciering. Het Ministerie van LNV legt de tarieven voor zijn opdrachten vast, zonder financiële ruimte voor een marge toe te staan. De tarieven dekken soms niet eens de marginale kosten of hebben zelfs een negatieve marge.
- **Maak een meerjarig financieel kader voor grote infrastructuur en cofinanciering mogelijk.** Het aan de mondiale top houden van WR op het gebied van onderzoek en diensten vergt een zekere planningszekerheid voor grote infrastructuren en cofinanciering. Het jaarlijkse begrotingsproces maakt het vrijwel niet mogelijk om voor meerdere jaren geld te reserveren voor investeringen in infrastructuur en cofinanciering, met name in de EU-context. Deze mogelijkheid zou de flexibiliteit binnen WR en de verantwoordelijkheid van de researchinstututen vergroten. WR hoeft zo niet voor elke grotere investering naar de overheid te lopen. (cf. dunijsanalyse, level playing field).

Summary

Introduction

The Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (EZK) is, together with other Ministries, jointly responsible for five organisations for applied research (TO2-institutes), including Wageningen Research (WR).

The TO2 institutes receive structural funding ('*Rijksbijdrage*') to carry out their three main statutory tasks. The Ministry of EZK - as the department responsible for the TO2 system - commissions the evaluations of these institutes once every four years. This should be done using the protocol for the monitoring and evaluation of Applied Research Organizations (EMTO protocol). The evaluation addresses three main evaluation questions:

1. What is the **quality** of the TO2 institute's research in the previous evaluation period (from 2016 – 2019)?
2. What is the **impact** of the TO2 institute's research in the past evaluation period (from 2016 – 2019)?
3. What is the **vitality** of the TO2 institute? How well equipped and positioned is the TO2 institute for the future in light of developments in its sub-environment?

Additionally, the government is required to evaluate the efficiency and effectiveness of each government budget periodically. This therefore also applies to the government contribution that the TO2 institutes receive for carrying out their public tasks.

In 2020, the Ministry of EZK commissioned the evaluation of all TO2 institutes including a synthesis of the functioning of all TO2 institutes as a whole for the second time.

The following evaluation commission for the evaluation of WR was appointed by EZK:

- Prof. dr. Alexander Zehnder (chair), professor em of Environmental Biotechnology at Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Zurich, and former president of the ETH-Domain.
- Prof. dr. Gudrun De Boeck, Professor Animal Physiology, Department of Biology, University of Antwerp.
- Dr. ir. Gerda Feunekes, director Voedingscentrum.
- Ir. Anneke van de Kamp, Group Manager Communication & Public Affairs, Rijk Zwaan.
- Ir. Ruud Tijssens, Director Public & Cooperative Affairs, Agrifirm Group B.V.
- Dr. ir. Han de Wit, member of management Team, Tauw.

The commission was supported by Technopolis Group and Dialogic. Dr. Frank Bongers and Adriaan Smeitink MSc (both Dialogic) were the secretaries of the WR evaluation commission.

Mission, organization and strategy

As of April 1, 2018, the financial contribution of the government to WR is defined in the Subsidy Regulation for Institutes of Applied Research. Prior to that, it was based on the DLO Subsidy Scheme. The Minister of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV) grants WR annual grants, in accordance with this scheme (article 5.1), for the purpose of applied research to develop, apply and disseminate knowledge to solve societal issues, contribute to the innovative strength of the Netherlands and manage strategic research facilities. A distinction is made between institute, program and infrastructure grants.

The funds WR receives annually from this scheme are distributed among the following programs:

- Knowledge base research ('Kennisbasisonderzoek': KB); medium term research that develops knowledge leading to applications in industry and support for policy questions in the medium term.
- Policy support research ('Beleidsondersteunend Onderzoek': BO): research that contributes to the social task of the Ministry of LNV.
- Statutory Research Tasks ('Wettelijke Onderzoekstaken': WOT): support in the implementation of laws and regulations required to ensure safe food, healthy animals and a sustainable living environment.
- Top Sectors ('Topsectoren': TS): In addition to the aforementioned budgets for program research, the government also invests through the Top Sectors. At the start of Top Sectors in 2012, the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality released a significant part of the KB and BO research capacity and placed it under the direction of the Agri & Food and Horticulture & Starting Materials top sectors for the purpose of pre-competitive research together with the business community. Knowledge institutes, the business community and government work together in the top sectors.

Total revenue in 2020 is budgeted at €361.8 million, with funding increasing across the board compared to previous years. These projections are based on WR's 2020 budget. This does not include the potential impact of the Corona crisis on revenue for 2020. The government contribution for WR has increased in recent years and was €160.9 million in 2019 (Institute grant and Program funding LNV/EZ + Top Sector LNV). The increase in revenue at the KB stems from the additional boost (2018 Coalition Agreement) in the TO2 institutes to strengthen the knowledge base, for WR following the thin ice analysis ('dunijsanalyse'). Most of these additional funds were invested in the recruitment of new researchers.

There have been some other developments since the last evaluation that are worth noting:

- In 2019, the Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority (NVWA) laboratory and RIKILT merged to form Wageningen Food Safety Research (WFSR) (this name also became effective at that time).
- In 2018, the TNO Functional Ingredients department was integrated with Wageningen Food & Biobased Research (WFBR).
- With the exception of WFSR, all research institutes are linked to a department of WU.

The mission statement of Wageningen University & Research (WUR), and therefore WR, reads: "To explore the potential of nature to improve the quality of life". With this mission, Wageningen Research (WR) and Wageningen University (WU) focus on national and global challenges to continue to provide the growing world population with sufficient healthy and safe food and to maintain or create a sustainable living environment. From its mission, WR focuses on the domain of sustainable production of healthy food and living environment. In that domain, WR distinguishes three interrelated core areas, which partly overlap. These core areas are 'Society and well-being', 'Food, feed and biobased production' and 'Natural resources and living environment'.

Wageningen University and WR are two independent legal entities. However, both entities are governed by the same individuals: the WUR Board of Governors, consisting of a chair, vice chair also rector magnificus and a member focused on finance, operations and campus development.

WR is affiliated with the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV) through the Subsidy scheme for institutes for applied research ('Subsidierregeling instituten voor toegepast

onderzoek'), the legal basis for WR funding by the national government. The Wageningen Research Foundation comprises the research institutes (and hence its staff) as well as WR Holding B.V. The latter is the 100% owner of Wageningen Business Generator B.V.

Most of WUR's activities are divided into five Science Groups (SGs): the Plant Sciences Group, Animal Sciences Group, Agrotechnology & Food Sciences Group, Environmental Sciences Group and Social Sciences Group. Each Science Group includes one department of Wageningen University, with responsibilities for scientific research and education. In addition, Wageningen Food Safety Research, created by the merger of the Laboratory of the NVWA and RIKILT, is part of WUR.

In the period this evaluation looks back on (2016-2019), WR is subject to two strategic plans, namely the Strategic Plan 2015-2018 and the Strategic Plan 2019-2022. It should be noted that these are strategic plans for WUR as a whole (and therefore not specifically for WR).

The WR strategy follows the WUR strategy. The WUR has formulated four ambitions in its Strategic Plan 2015-2018. Three of these relate (among other things) to WR:

- WUR is and will remain an excellent research institute that delivers high-quality scientific knowledge and expertise to stakeholders.
- WUR increases the impact in its domain by bringing knowledge even more to economic and social value.
- WUR improves the connection with local, regional, national, European and global partners.

The 2015-2018 Strategic Plan has highlighted (for WR) the following issues:

- To increase and embed synergy within the organization by working across knowledge units, both fundamental and applied, on multidisciplinary issues ('One Wageningen').
- Increased focus on economic and social value creation, aimed at contributing to business innovation and dialogue with society.
- Strive for a more collaborative market approach and higher turnover of the research institutes, in the public-private and private market.
- Strengthen international connections.

The 2019-2022 Strategic Plan contains similar ambitions around knowledge position, collaborative partners and research outcomes. A key difference is the emphasis the current Strategic Plan places on working with partners to find answers to societal issues (including those caused by system transitions). Whereas the previous strategic plan emphasized the importance of One Wageningen, this one focuses on finding answers together under the motto 'Finding Answers Together'.

Results quality, impact and vitality

Based on various sources of information, including annual reports and strategic plans, the website, supplied basic quantitative information based on the EMTO protocol, audits and self-evaluation, and information gained in the site visit, the WR evaluation commission reaches the following assessment:

| Criterion | Score 1-4 | Explanation |
|-----------|-----------|---|
| Quality | 4 | WR's research and products are excellent. This finding is fully supported by clients, partners and stakeholders, and international science statistics. The research institutes are well connected to WU, other Dutch universities and research institutes including other TO2 institutes, and the international universities as well as the many knowledge centers around the world. Further development of the One Wageningen vision and more intensive connection with WR sister institutes would make WR an absolutely unique place internationally. |
| Impact | 3-4 | WR's impact on science and technology, the private sector and government is excellent. WR is working hard to further increase its impact. Increasing economic and social impact is part of WR's strategic plan. To achieve such impacts and to catalyze the desired changes in society, WR needs a stronger and more integrated approach. It is also incumbent on the government to support WR in these ambitions. |
| Vitality | 3-4 | WR's vitality is very good because of the well-developed entrepreneurial spirit in many research institutes, the strong international reputation, the right strategic orientation, and the relatively solid base of long-term funding. However, the vitality is hampered by concerns that (i) WR will soon have insufficient long-term funding to acquire critical and crucial knowledge and to secure capital-intensive infrastructures, (ii) the unresolved dilemma between both government serve and more market orientation, (iii) WR is still often seen as representing the old agricultural thinking, and (iv) the aging of the staff. |

Quality

The commission rates the overall quality of WR's research and researchers as very good, thus confirming the picture painted by clients, partners and stakeholders, and science statistics.

The combination of WR with the university (One Wageningen) is a successful concept in several areas and certainly in terms of quality through the use of each other's expertise and facilities and through collaboration with various chair groups. It also offers the opportunity to spot and recruit young talent and contributes to the scientific quality of WR staff through joint projects and part-time appointments.

The commission believes that the quality of WR can be further strengthened by further coordination and collaboration with the sister institutes in WR and the university (and other universities). The commission also notes that the relevance and effectiveness of the research strategy have clearly increased in the recent period in the face of change (more focus, more market, new skills, future strategy). The qualitative heterogeneity within the WR context has clearly decreased and all research institutes are making their contribution to the excellence of the whole. The synergy benefits in the WUR context are well exploited.

There is always room for improvement. This includes further recruitment and advancement of young people, attention to the career prospects of mid-career staff, and ensuring sufficient basic funding for state-of-the-art research facilities and the further development of One Wageningen both inwardly and outwardly.

These findings are also the reason for including a score of very good.

Impact

The commission assesses the overall impact of WR as good to very good. Knowledge utilization by governments is very good because of the high quality of research and the relevant themes in which WR is active. For both government and industry, WR has a large and sustainable impact due to the economic and social importance of its research themes. WR is also well connected with (public and private) clients and leading knowledge institutes worldwide.

WR as a whole is very well connected to the top sectors policy. The commission has taken note of several initiatives in which WR contributes to the agenda-setting and debate on important social developments. The attractive provision of factual knowledge and background information increases recognition and appreciation by clients and social actors. This offers the prospect of being able to determine the agenda even more strongly. The attention and agenda-setting can in turn contribute to obtaining new assignments and relationships, which in turn contributes to vitality. However, (the measurement of) knowledge utilization by companies could be improved.

With the 2019-2022 Strategic Plan, there has been a greater focus on economic and social impact. However, the pursuit of high societal impact remains limited to a few projects. It is not yet a widely shared and equally important component within WR as applied research itself. WR's high ambition to contribute to solutions for the great future challenges in the Netherlands and, by extension, for humanity, requires a greater understanding of societal effects and how societal change can be induced. Finally, there is a particular task for government to strengthen the societal function of WR.

Vitality

WR is generally very well equipped and positioned for the future. The strategic choices are adequate and well-considered. The entrepreneurial spirit is excellent in some research institutes and needs to be further developed in others. The commission understands that differences between research institutes also affect entrepreneurship. WR is in better financial shape than during the previous TO2 review.

The commission's concerns are twofold. First, in some institutes, the resources for guaranteeing advanced knowledge and partly infrastructure are not available to a sufficient extent. For the acquisition and maintenance of small-scale infrastructure, funds can still be generated, for example through margins on projects in the private sector. However, this is not the case for large-scale and specialized infrastructure (>€500k), the infrastructure of national importance (BSL-3 or BSL-4 laboratories, etc.), and very time- and labor-intensive knowledge development. The commission received no indication of how this situation might improve. Second, public responsibilities and regulations stand in the way of achieving greater financial independence and market orientation. The commission understands that this dilemma cannot be solved by WR alone. WR and the government must work together to find a solution.

The commission sees a clear progress at WR over the past four years in vitality, and that mainly because of a good to very good entrepreneurial spirit, the main strategic research lines, the strong international reputation and the improved financial situation. The commission does see a threat to vitality from some uncertainties about the funding of crucial knowledge and infrastructure, no clear solution on the horizon for the dilemma between government and market-oriented tasks, perceptions that WR is partly responsible for "old thinking" in agriculture, and the not yet optimal internal age distribution.

Efficiency and effectiveness of public financing

The Commission concludes that the government contribution to WR contributes to the achievement of the policy objectives. The applied research that WR carries out and the knowledge it builds and disseminates as a result supports both (underpinning) government policy and meeting societal challenges in the domains of food security and safety, climate change, biodiversity and landscape, the liveability of the urban area, circular agro-economics and the use of big data. The government could further increase effectiveness by placing more emphasis on multi-year research programming (and related applied research) and adopting a more integrative perspective in policy issues whereby technological knowledge about food, sustainability and climate is linked to social science knowledge about behavior and social systems.

The commission also notes that the national grant is an effective means of achieving the policy objectives. With this financial stimulus, central government ensures the support of a high-quality institute for applied research in current and socially urgent fields and is thus assured of input with the latest applied scientific insights. The business community can also benefit from this up-to-date and well-maintained knowledge base. It also helps to strengthen the international reputation of the Netherlands in the agrofood sector. The structural extra annual financial impulse of 13.2 million euros has also prevented WR from 'sinking through the thin ice' in specific areas. The commission does note, however, that the efficiency of the central government grant could possibly be increased a little further if WR were offered more flexibility, for example, with respect to increasing the resources for knowledge-based research (these resources, because of the limited KB funding, come mainly from the margins on contract research), acquiring long-term funding for the replacement or renovation of large research facilities (resources are now limited and are not set aside in a sufficiently planned way) and more variation in the upward pricing.

Recommendations for WR

Quality

- **Reserve sufficient time and money for the development, adaptation and maintenance of knowledge.** The quality of the work and the satisfaction of clients in this regard depend directly on the use of the latest scientific insights and the adaptation of existing applications to these new insights. Through close collaboration with Wageningen University and other universities in the Netherlands and abroad, WR is able to stay on top of the latest scientific developments and insights. Part of the funding for the knowledge base must be used to take advantage of these resources through collaborations, joint projects and (further) training for WR staff.
- **Integrate non-technological aspects in (contract) research.** Technological solutions alone are not sufficient to solve the growing complex societal challenges. Human and social science aspects can determine the broad social and stakeholder acceptance of solutions to existing problems and/or the prevention of future problems.
- **Increase the quality of service delivery by providing more customization.** Customers, stakeholders, and scientists may have different views on the scope, level of detail, and delivery date of products. Therefore, at the beginning of the project, special attention should be paid to defining the scope, size, and timelines.
- **Strive for professorial scientific leaders and institute directors who can also be part-time professors at WU or another Dutch university.** This should of course be done in consultation

with WU or other universities. This helps to broaden WR's scientific base, promote knowledge transfer, and gain access to a broader spectrum of talent.

Impact

- **Increase visibility and social impact.** Increasing the awareness of the broader public about WR's contribution to solving societal challenges requires special attention. The current, sometimes negative perception regarding the role of WU and WR with respect to the preservation of the current agricultural system is a cause for concern. Public appearances in the media are not enough. A proactive dialogue with society will reveal its needs and provide a platform for societal actors to express their hopes, aspirations, preferences, requests and concerns.
- **Periodically mirror upcoming societal challenges with available knowledge within WR.** The commission recommends that WR management periodically mirror upcoming societal challenges to available knowledge within WR and bring together relevant actors within and outside WR on these challenges. This could be done, for example, through an ad hoc, dynamic, and internal think tank that could prepare WR for new challenges that are not yet fully known.
- **Steer for impact.** The impact of a project or product is often not immediately visible. The results have to be implemented and the positive and possibly negative effects only become apparent later. Understanding potential long-term impacts before the start of a project allows for a shift from reactive to proactive action and to influence agenda setting. An analysis of the detailed impact of some key projects after their completion should be used as case studies for the training of WR staff to make them more focused but critical and to increase customer satisfaction.
- **Critical analysis of own IP policies.** Existing IP can be useful when working with customers, but entering into an agreement about who owns what and when (of IP that does not yet exist) is often very cumbersome and can put off some customers simply because of the legal paperwork. Receiving patents is often a matter of time and money. The risk of lack of return is significant. An innovative and unconventional approach to overall IP policy can result in more resources and less administrative burden.

Vitality

- **Make investment in new technology (including IT), infrastructure, and maintenance of knowledge an explicit and measurable part of policy.** As a WR, develop a method to manage the major investment, co-funding, and knowledge development needs of research institutes. An integrated approach to these issues can create new funding opportunities.
- **Implement a strict schedule of follow-ups as a tool for career development** and to ensure knowledge transfer between junior/medior and senior employees and to retain talents by giving them a career perspective and increasing their responsibilities. Career development and talent development require thorough monitoring and follow up by the managers.
- **Create professional and WUR-wide knowledge management.** WUR has reached a scale where visibility into what knowledge is present at WR and WU (and with whom) is almost impossible. For WR, it is a distinctive and competitive advantage to know where the knowledge can be found. The same is true for researchers and faculty at WU to obtain information about WR projects, results and experiences to enhance the attractiveness of

teaching and research. Knowledge management can avoid unnecessary duplication in research and acquisition.

- **Implement key account management with speed further at WR.** As a link between WR and stakeholders/clients, key account managers can increase the supply of a larger knowledge base, and that can lead to better service and higher stakeholder/client satisfaction.

Recommendations for the Government

- **Use the high quality of WR's work to further position the Netherlands** as a leading country in developing solutions for a more sustainable world and stimulating the export of relevant products, tools and concepts. WR is among the absolute best in the world in the field of agro-food and is well versed in themes such as food security, climate change, biodiversity and landscape, circular agro-economy and the use of big data.
- **Move away from purely annual research programming.** Annual programming of larger research projects hinders thorough capacity and investment planning and a solid long-term research strategy. The financial uncertainty associated with annual programming requires unnecessary capacity to plan and organize annual feedback on (expiring) projects.
- **Evaluate some key projects after completion.** Make it possible for a small selection of key projects commissioned by government to evaluate their success and effectiveness through what is known as a *post-implementation-review* (PIR) or *ex-post* assessment. This is to improve the adequacy and effectiveness of WR's service to government where necessary and to broaden WR's knowledge base.
- **Reconsider the way WR is priced and work out a new strategic framework, focusing on creating sufficient margin, to independently maintain and develop the knowledge base and infrastructure.** To be future-proof, the development of knowledge and facilities is a top priority for WR. The approach is now too dependent on, among other things, knowledge base funds. This also creates a situation where the relationship between WR and the Ministry of LNV is not pure, and responsibilities are mixed. The pricing of the work for the government determines the possibilities for 1) developing and applying margins in knowledge and facility development, and 2) participating in (international) projects based on substantial co-financing. The Ministry of LNV sets the rates for its contracts without allowing financial room for margin. The rates sometimes do not even cover the marginal costs or even have a negative margin.
- **Enable a multi-year financial framework for major infrastructure and cofinancing.** Keeping WR at the global top in research and services requires some planning certainty for major infrastructure and cofinancing. The annual budget process makes it virtually impossible to set aside multi-year funding for infrastructure investment and cofinancing, particularly in the EU context. This possibility would increase the flexibility within WR and the responsibility of the research institutes. WR would not have to run to the government for every larger investment. (cf. thin ice analysis, level playing field).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor vijf organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Wageningen Research (WR).

De TO2 instellingen ontvangen een structurele bekostiging van de Rijksoverheid, de zogenoemde 'Rijksbijdrage', om hun drie wettelijk vastgelegde hoofdtaken uit te voeren:

1. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis ten behoeve van het oplossen van maatschappelijke vragen en ondersteuning van overheidstaken en -beleid. Een deel van dit onderzoek valt onder wettelijk verplichte taken.
2. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis voor het versterken van de innovatiekracht en concurrentiepositie van Nederland, in het bijzonder voor de Topsectoren.
3. Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten, welke soms uniek zijn in Nederland en deels ook internationaal.

Het ministerie van EZK laat – als systeemverantwoordelijk departement¹ – deze instellingen eens per vier jaar evalueren. Ten eerste is met de Tweede Kamer afgesproken dat de doelmatigheid en kwaliteit van de instituten zullen worden bewaakt en vergeleken door deze instituten eens per vier jaar op een vergelijkbare wijze te evalueren (cf. 'Visie op het toegepaste onderzoek', 2013). Dit geschiedt aan de hand van het protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (EMTO-protocol). Ten tweede is het Rijk verplicht iedere begrotingspost periodiek te evalueren. Dit geldt dus ook voor de Rijksbijdrage die de TO2-instellingen ontvangen voor het uitvoeren van hun publieke taken. Dit gebeurt aan de hand van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE).

In 2020 heeft het ministerie van EZK voor de tweede keer de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen alsmede een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel.

1.2 Doel en de onderzoeksvragen

Het hoofddoel van de WR evaluatie is om de kwaliteit, impact en vitaliteit van de organisatie in de periode 2016 – 2019 te bepalen. Daarnaast moet de evaluatie inzichtelijk maken hoe doeltreffend en doelmatig de Rijksbijdrage is voor de uitvoering van de wettelijk vastgestelde hoofdtaken van de TO2-instellingen. Aanvullend dient inzicht verkregen te worden in de doelstellingen die verschillende departementen nastreven in hun (financiële) bijdragen aan de TO2-instellingen en de mate waarin deze doelstellingen zijn bereikt.

De evaluatie is hiermee opgebouwd langs drie lijnen:

1. Reguliere vierjaarlijkse TO2-evaluatie op basis van het **EMTO-protocol** aan de hand van drie hoofdvragen (voor subvragen zie Bijlage C):

¹ Het ministerie van EZK fungeert als ambtelijk aanspreekpunt voor deze organisaties en is verantwoordelijk voor het financieren van de TO2-instellingen. Andere vertegenwoordigers van EZK-onderdelen en andere departementen kunnen verantwoordelijk zijn voor de inhoudelijke aansturing van delen van het werk van de TO2-instellingen.

- Wat is de **kwaliteit** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode?
 - Wat is de **impact** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode?
 - Wat is de **vitaliteit** van de TO2-instelling? Hoe goed is de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van ontwikkelingen in haar deelomgeving?
2. Evaluatie van de **doelmatigheid en doeltreffendheid** van de Rijksbijdrage conform de richtlijnen van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE) van het Ministerie van Financiën.
 3. Antwoord op aanvullende evaluatievragen die in overleg met betrokkenen zijn geformuleerd.

De evaluatie helpt – conform het EMTO-protocol - TO2-instellingen verantwoording af te leggen aan de Rijksoverheid – en indirect aan de maatschappij in bredere zin – over de effectiviteit en efficiëntie van besteding van overheidsmiddelen. Daarnaast heeft de evaluatie tot doel om TO2-instellingen informatie te geven over hun functioneren op basis waarvan zij waar nodig verbeteringen kunnen doorvoeren. De evaluatie wordt ten slotte ook gebruikt voor de parlementaire besluitvorming over nieuwe doelen en begrotingen voor het toegepaste onderzoek.

1.3 Samenstelling commissie

Voor de evaluatie van Wageningen Research is door EZK de volgende evaluatiecommissie benoemd:

- Prof. dr. Alexander Zehnder (voorzitter), professor em of Environmental Biotechnology at Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Zurich, and former president of the ETH-Domain.
- Prof. dr. Gudrun De Boeck, Professor Animal Physiology, Department of Biology, University of Antwerp.
- Dr. ir. Gerda Feunekes, directeur Voedingscentrum.
- Ir. Anneke van de Kamp, Group Manager Communication & Public Affairs, Rijk Zwaan.
- Ir. Ruud Tijssens, Director Public & Cooperative Affairs, Agrifirm Group B.V.
- Dr. ir. Han de Wit, Lid Managementteam, Tauw.

De evaluatiecommissie werd ondersteund door dr. Frank Bongers en Adriaan Smeitink MSc (Dialogic) en dr. ir. Geert van der Veen (Technopolis).

1.4 Aanpak

Voor het beantwoorden van deze evaluatievragen heeft de commissie geput uit diverse informatiebronnen:

- Basisinformatie aangeleverd door Wageningen Research op basis van het EMTO-protocol, onder meer met cijfers op het gebied van financiën, personeel, samenwerking, faciliteiten, output, etc.
- Een zelfevaluatierapport op basis van het EMTO-protocol.
- Site visit waarin de commissie de mogelijkheid heeft gehad om met de verschillende betrokkenen van gedachten te wisselen. De (online) site visit vond plaats op 25, 26 en 27 november 2020.

- Een benchmark waarbij Wageningen Research is vergeleken met INRAE (Frankrijk) en de Reading Rothamsted Alliance (VK). De resultaten hiervan zijn te vinden in Bijlage D en Bijlage E.
- Overige documenten zoals strategische plannen, jaarverslagen en -rekeningen², assessmentrapporten van de afzonderlijke researchinstituten, klanttevredenheidsonderzoeken en subsidiebeschikkingen.

In het voorliggende rapport zijn de uitkomsten van al deze bronnen gesynthetiseerd.

De inhoudelijke reactie van het bestuur van WR op deze evaluatie is te vinden in Bijlage A.

² Sommige van deze documenten hebben betrekking op Wageningen University en Research (WUR) als geheel, waarbinnen dan wel weer een onderscheid wordt gemaakt tussen Wageningen University (WU) en Wageningen Research (WR).

2 Missie, organisatie en strategie

2.1 Het ontstaan

Wageningen Research (voorheen DLO) is een TO2-instelling die binnen het domein 'gezonde voeding en leefomgeving' kennis ontwikkelt, verspreidt en toepast. Samen met Wageningen University vormt WR Wageningen University & Research (WUR). De researchinstellingen die samen WR vormen, zijn Wageningen Food Safety Research, Wageningen Food & Biobased Research, Wageningen Livestock Research, Wageningen Bioveterinary Research, Wageningen Marine Research, Wageningen Environmental Research, Wageningen Plant Research, Wageningen Economic Research en Wageningen Centre for Development Innovation.

Tot 1999 waren de toen negen stichtingen en vier Rijksinstellingen onder de toenmalige DLO onderdeel van het toenmalig ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Sommige onderdelen van WR vonden hun oorsprong al ruim een eeuw eerder. In 1999 is toenmalig DLO verzelfstandigd als de Stichting DLO (nu Stichting Wageningen Research) en is een bestuurlijke samenwerking aangegaan met Wageningen University. Sindsdien is DLO en nu dus WR een zelfstandige stichting, sinds 2019 deels bekostigd vanuit de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek³, maar valt de organisatie wel onder de bestuurlijke structuur van de WUR.

Naast de naamswijzigingen zijn er sinds de vorige evaluatie nog enkele andere ontwikkelingen geweest die het waard zijn te vermelden:

- In 2019 zijn het NVWA-laboratorium en het RIKILT gefuseerd en tot Wageningen Food Safety Research (deze benaming werd toen ook van kracht).
- In 2018 is de TNO-afdeling Functional Ingredients geïntegreerd met Wageningen Food & Biobased Research.
- Met uitzondering van WFSR zijn alle researchinstellingen gekoppeld aan een departement van WU.

2.2 Missie en taken

De financiële bijdrage van de rijksoverheid aan WR is vastgelegd in de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) verleent WR jaarlijks, overeenkomstig deze regeling (artikel 5.1), subsidies ten behoeve van toepassingsgericht onderzoek om kennis te ontwikkelen, toe te passen en te verspreiden om maatschappelijke vraagstukken op te lossen, bij te dragen aan de innovatiekracht van Nederland en strategische onderzoeksfaciliteiten te beheren. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen instituuts-, programma- en infrastructuursubsidies.

De middelen die WR jaarlijks uit deze regeling ontvangt, worden verdeeld over de volgende programma's:

³ De jaarlijkse subsidiebeschikkingen verwijzen tot en met 2018 naar de Regeling subsidie Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (Nr. TRCJZ/1999/1818), Staatscourant 1999, nr. 65. Sinds 1 februari 2018 geldt de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek (nr. WJZ/17203973), Staatscourant 2018, nr. 5475.

- Kennisbasisonderzoek (KB); onderzoek waarmee kennis wordt ontwikkeld die op de middellange termijn tot toepassingen in het bedrijfsleven en ondersteuning van beleidsvragen leidt.
- Beleidsondersteunend onderzoek (BO): onderzoek dat bijdraagt aan de maatschappelijke taak van het Ministerie van LNV.
- Wettelijke Onderzoekstaken (WOT): ondersteuning bij de uitvoering van wet- en regelgeving die vereist is om veilig voedsel, gezonde dieren en een duurzame leefomgeving te kunnen garanderen.
- Topsectoren (TS): Naast de genoemde budgetten voor programma-onderzoek, investeert de overheid ook via de Topsectoren. Het ministerie van LNV heeft bij aanvang van Topsectoren per 2012 een significant deel uit de KB- en BO-onderzoekscapaciteit vrijgemaakt en onder regie van de topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen geplaatst ten behoeve van precompetitief onderzoek gezamenlijk met het bedrijfsleven. In de Topsectoren werken kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid samen.

De missie van Wageningen University & Research (WUR) en daarmee ook van WR luidt: "To explore the potential of nature to improve the quality of life". Met deze missie richten Wageningen Research (WR) en Wageningen University (WU) zich op nationale en mondiale uitdagingen om de groeiende wereldbevolking van voldoende gezonde en veilige voeding te blijven voorzien en een duurzame leefomgeving te behouden of te creëren. Vanuit haar missie richt WR zich op het domein van duurzame productie van gezonde voeding en leefomgeving. In dat domein onderscheidt WR drie samenhangende kerngebieden, die elkaar deels overlappen. Deze kerngebieden zijn 'Society and well-being', 'Food, feed and biobased production' en 'Natural resources and living environment'.

In dit evaluatierapport wordt regelmatig samenvattend verwezen naar de agrofoodsector als het werkterrein van WR, maar het werkterrein van WR is breder en omvat ook natuur, landschap, milieu en biodiversiteit.

2.3 Organisatie

2.3.1 Governance

Wageningen University en WR zijn twee zelfstandige juridische entiteiten. Beide entiteiten worden echter door dezelfde personen bestuurd: de Raad van Bestuur van de WUR, bestaande uit een voorzitter, vice-voorzitter tevens rector magnificus en een lid dat zich richt op de financiën, bedrijfsvoering en campusontwikkeling.

WR is verbonden aan het Ministerie van LNV via de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek, de wettelijke basis voor de WR-financiering door de Rijksoverheid. Onder de Stichting Wageningen Research vallen de researchinstituten (en daarmee ook haar personeel) en WR Holding B.V. De laatste is 100% eigenaar van Wageningen Business Generator B.V. De onder Stichting Wageningen Research vallende researchinstituten zijn: Wageningen Food & Biobased Research, Wageningen Livestock Research, Wageningen Bioveterinary Research, Wageningen Marine Research, Wageningen Environmental Research, Wageningen Plant Research, Wageningen Economic Research, Wageningen Centre for Development Innovation, Wageningen Food Safety Research.

Het merendeel van de activiteiten van de WUR is verdeeld in vijf Science Groups (SG's): de Plant Sciences Group, Animal Sciences Group, Agrotechnology & Food Sciences Group, Environmental Sciences Group en Social Sciences Group. Onder elke Science Group valt één

departement van Wageningen University, met verantwoordelijkheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en onderwijs. Daarnaast maakt Wageningen Food Safety Research, ontstaan uit het samengaan van het laboratorium van de NVWA en het RIKILT, deel uit van WUR.

Naar aanleiding van de motie Van Meenen heeft het kabinet Rutte II een ambtelijke werkgroep ingesteld om onderzoek uit te voeren naar de verworvenheden van het groen onderwijs en de voorwaarden waaraan moet worden voldaan bij een overheveling van groen onderwijs naar OCW (dus dat o.a. de onderwijsbekostiging van de WUR van EZK naar OCW gaat). Inmiddels is het groen onderwijs ondergebracht bij OCW met als doel de bekostiging van de groene instellingen en de reeds door OCW bekostigde instellingen te harmoniseren.⁴

WUR stimuleert dat kennis toegepast wordt door het bedrijfsleven o.a. door vestiging van bedrijven op de campus (o.a. Unilever, FrC, Yili, start-ups). Om eenvoudig toegang te krijgen tot nieuwe ontwikkelingen en kennis is het van groot belang om deze unieke structuur te koesteren. Samenwerking van bedrijven met de WUR wordt complexer wanneer verschillende WUR-onderdelen anders aangestuurd worden en bijvoorbeeld ook afgerekend worden op verschillende key performance indicators (KPI's).

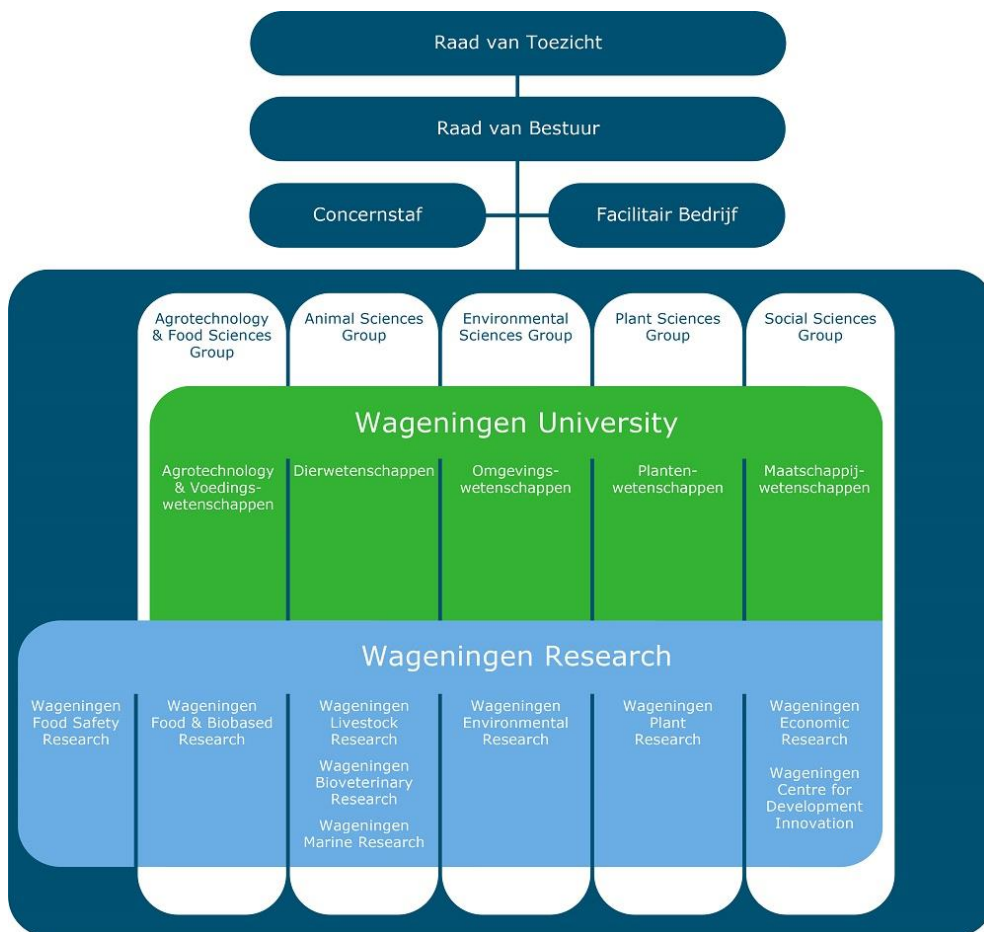
Daarnaast vallen onder elke SG één of meer researchinstututen, die daarmee gekoppeld zijn aan een departement van de universiteit. WFSR is het enige researchinstituut dat niet gekoppeld is aan een universitair departement. Elke SG heeft een directie bestaande uit een algemeen directeur en een directeur bedrijfsvoering. Deze directie is verantwoordelijk voor zowel het universitaire als het WR-deel van de SG.

De Wettelijke Onderzoekstaken (WOT) van WR zijn ondergebracht in zes WOT-programma's.⁵ De WOT-programma's worden uitgevoerd in de verschillende researchinstututen. Deels in eigen instututen (WFSR, WBVR), deels via vier onafhankelijke programma organisaties ressorterend onder verschillende Science Groups, die rechtstreeks rapporteren aan de overheid.

De algemeen directeur van een SG heeft volmacht om (binnen een vastgesteld kader) namens de RvB financiële rechtshandelingen en rechtshandelingen op het gebied van personeelsaangelegenheden te verrichten. Minstens eenmaal per kwartaal verantwoordt de instututdirectie zich naar de RvB over de voortgang (financieel en inhoudelijk) van de SG. Zwaartepunten tijdens dit managementoverleg zijn omzetrealisaties, orderportefeuille, nieuwe ondernemingsinitiatieven, HRM-kwesties. Grote koerswijzigingen (inhoudelijk en operationeel) en herschikkings- of reorganisatieplannen worden altijd in afstemming met de RvB geïnitieerd en moeten door de RvB worden goedgekeurd.

⁴ Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Overheveling groen onderwijs, 1 december 2017. Kamerbrief 2 017/18, 34 284, nr. 11.

⁵ WOT Economische informatievoorziening, WOT Natuur en Milieu, WOT Visserijonderzoek, WOT Besmettelijke dierziekten, WOT Voedselveiligheid en WOT Genetische bronnen.



Figuur 1: Organigram WUR, waaronder WR. Bron: wur.nl.

2.3.2 Financiën

Als we naar de omzet van WR kijken in de jaren 2016-2019, zien we dat de totale omzet is gestegen van ongeveer €299 miljoen in 2016 en 2017 naar €322,8 miljoen in 2018 en €345,2 miljoen in 2019. De totale omzet in 2020 wordt begroot op €361,8 miljoen, waarbij de financiering over de hele linie gezien ten opzichte van voorgaande jaren toeneemt. Deze prognoses zijn gebaseerd op de begroting 2020 van WR. De mogelijke invloed van de Coronacrisis op de omzet voor 2020 is hierbij niet meegerekend. De Rijksbijdrage voor WR is de laatste jaren gestegen en was €160,9 miljoen in 2019 (Instituutssubsidie en Programmafianciering LNV/EZ + Topsector LNV).

De Instituutssubsidie en Programmafianciering LNV/EZ is de laatste jaren gestegen in alle categorieën. De bijdrage voor zowel de kennisbasis als beleidsondersteuning en wettelijke onderzoekstaken is toegenomen. De toename in de omzet bij het KB komt voort uit de extra impuls (Regeerakkoord 2018) in de TO2-instituten om de kennisbasis te versterken, voor WR naar aanleiding van de dunijsanalyse. De stijging van de omzet bij beleidsondersteuning is grotendeels te danken aan de extra werkzaamheden binnen de Klimaatenvolp. Verder is de stijging van de WOT-omzet enerzijds te verklaren door tariefverhogingen (3,7%). Anderzijds heeft in 2019 de fusie plaats gevonden tussen het voormalige RIKILT en het NVWA-lab tot het nieuwe instituut WFSR, waardoor de WOT-omzet in 2019 steeg met €9,5 miljoen. Deze extra omzet bedraagt vanaf 2020 bijna €14 miljoen op jaarbasis. De omzet uit de

cofinancieringsmarkt⁶ is enigszins afgenomen van €27,7 miljoen in 2016 naar €24,8 miljoen in 2019. Zowel de financiering vanuit de EU als vanuit de onderzoeksstimuleringsfondsen (STW, SNN etc.) is afgenomen. De omzet uit onderzoeksfinanciering topsectoren is de afgelopen jaren toegenomen, alsmede het contractonderzoek. Het topsectorbudget LNV is licht gestegen in de afgelopen jaren en de verwachting is dat dit budget zich stabiliseert.

Tabel 1. Omzet WR (M€ excl. BTW). Bron: Zelfevaluatie WR 2016-2019.

| Omzet WR (M€ excl. BTW) | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | P 2020 | P 2021 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Kennisbasis (KB) | 13,8 | 13,6 | 24,5 | 25,8 | 23,3 | 23,4 |
| Beleidsondersteuning (BO) | 23,6 | 20,9 | 26,2 | 36,4 | 32,5 | 32,1 |
| Wettelijke onderzoekstaken (WOT) | 44,9 | 42,8 | 46,4 | 55,9 | 61,3 | 61,5 |
| Overig | 1,5 | 1,4 | 2,3 | 2,5 | 4,3 | 4,6 |
| Totaal Instituutssubsidie en programmafinanciering LNV/EZ⁷ | 83,8 | 78,8 | 99,3 | 120,6 | 121,4 | 121,6 |
| EU | 22,2 | 21,7 | 20,3 | 20,5 | 23,3 | 23,6 |
| Onderzoeksstimuleringsfondsen (STW, SNN etc.) | 5,5 | 4,3 | 4,0 | 4,3 | 3,5 | 3,5 |
| Cofinancieringsmarkt (overige publieke financiering)⁸ | 27,7 | 26,0 | 24,3 | 24,8 | 26,8 | 27,1 |
| Topsector LNV | 38,6 | 36,8 | 39,8 | 40,3 | 43,9 | 44,2 |
| TKI-toeslag | 7,8 | 9,0 | 6,5 | 6,1 | 6,9 | 7,0 |
| Topsector private bijdragen | 9,0 | 11,5 | 10,9 | 14,1 | 15,1 | 15,3 |
| Totaal onderzoeksfinanciering topsectoren | 55,4 | 57,2 | 57,2 | 60,4 | 65,9 | 66,5 |
| Bedrijfsleven | 42,2 | 42,7 | 47,5 | 47,6 | 54,2 | 55,0 |
| Publiek gefinancierd contractonderzoek | 50,2 | 52,4 | 51,8 | 51,0 | 56,0 | 57,3 |
| Totaal contractonderzoek | 92,4 | 95,2 | 99,4 | 98,6 | 110,1 | 112,3 |
| Overige omzet (ondersteunende activiteiten en overige inkomsten) | 39,9 | 42,2 | 42,6 | 40,8 | 37,6 | 37,0 |
| Totale omzet | 299,2 | 299,4 | 322,8 | 345,2 | 361,8 | 364,4 |

2.3.3 Personeel

Het aantal fte dat werkzaam is bij WR, is de afgelopen vier jaar toegenomen. In 2016 was het totaal aantal fte 2035,4. Na een lichte daling naar 2004,2 fte in 2017 is het aantal fte

⁶ Cofinanciering is een bijdrage – in geld of in natura – van een bedrijf of instelling aan een door WR gefinancierd programma of project die rechtstreeks of zijdelings met overheidsmiddelen is bekostigd.

⁷ In 2016 en 2017 was LNV onderdeel van EZ.

⁸ In deze markt worden de kosten van het onderzoek niet gedekt door de inkomsten en moet er dus aanvullend gefinancierd worden door soortgelijk onderzoek voor een andere opdrachtgever en/of soortgelijk onderzoek dat een ander doel dient.

toegenomen in 2018 naar 2109,8 en vervolgens naar 2347,1 in 2019. De toename in het aantal fte is zichtbaar bij zowel de onderzoekers als bij technici en overig ondersteunend personeel. Iets meer dan de helft van het personeel is onderzoeker. De groei van het personeel is voor een aanzienlijk deel toe te schrijven aan de fusie van het RIKILT met het NVWA-lab voor Voeder- en Voedselveiligheid tot WFSR en de toevoeging van de TNO-afdeling Functional Ingredients aan WFBR. Het merendeel van het personeel is in vaste dienst (meer dan 80%). In 2018 en 2019 was er een groei in het aantal medewerkers in tijdelijk dienstverband.

Tabel 2. Ontwikkeling aantal fte WR. Bron: Zelfevaluatie WR 2016-2019 (en door WR nagezonden cijfers).

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Onderzoekers | 1.062,3 | 1.052,7 | 1.120,6 | 1.200,4 |
| Technici en equivalent personeel | 622,0 | 594,7 | 621,1 | 741,7 |
| Overig ondersteunend personeel | 351,1 | 356,8 | 368,0 | 405,1 |
| Totaal fte | 2.035,4 | 2.004,2 | 2.109,8 | 2.347,1 |

Als we kijken naar de leeftijdsopbouw van de werknemers van WR de afgelopen vier jaar, valt op dat de gemiddelde leeftijd licht is gedaald. Dit is voor een deel toe te schrijven aan de verruiming van de financiële middelen in 2018, waardoor er meer gericht kon worden op verjonging en diversiteit bij de werving van nieuwe medewerkers. Ook de toename van het aantal tijdelijke dienstverbanden heeft effect op de toename van medewerkers in de leeftijdscategorie tot 35 jaar. De gemiddelde leeftijd van WR-medewerkers ligt net onder de vijftig jaar. In 2019 was 50% van de medewerkers ouder dan 50 jaar.

Het opleidingsniveau van WR-medewerkers is voor het merendeel WO en HBO. Het percentage van de medewerkers op WO- of HBO-niveau, ligt de laatste vier jaar rond de 90%. Het aandeel van personeel op WO-niveau is licht gedaald in 2019 en het percentage van het personeel op overig niveau is enigszins toegenomen. Het aantal proefschriften van PhD's waarbij WR-staf betrokken was in de periode 2016-2019 is 127, met een toename van 27 proefschriften in 2016 naar 36 in 2019. In 2017 en 2018 was WR-staf betrokken bij respectievelijk 30 en 34 proefschriften.

Tabel 3. Leeftijdsopbouw en opleidingsniveau WR-medewerkers (% fte). Bron: Zelfevaluatie WR 2016-2019.

| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| Leeftijdsopbouw | > 60 jaar | 14,5% | 16,1% | 16,4% | 17,1% |
| | 50-59 jaar | 38,6% | 37,9% | 36,2% | 32,9% |
| | 40-49 jaar | 26,5% | 25,1% | 24,0% | 23,3% |
| | 30-39 jaar | 16,2% | 15,9% | 17,5% | 18,2% |
| | <29 jaar | 4,3% | 5,0% | 5,9% | 8,5% |
| Functioneringsniveau | WO | 48,5% | 48,2% | 47,7% | 45,2% |
| | HBO | 42,8% | 43,3% | 44,2% | 44,4% |
| | Overig | 8,7% | 8,4% | 8,1% | 10,4% |

2.4 Strategie

In de periode waarop deze evaluatie terugblijkt (2016-2019) gelden er voor WR twee strategische plannen, namelijk het Strategisch Plan 2015-2018 en het Strategisch Plan 2019-2022. Daarbij gesteld dat het strategische plannen betreft voor WUR als geheel (en dus niet specifiek voor WR). De WR-strategie is onderdeel van de WUR-strategie. De WUR heeft in haar Strategisch Plan 2015-2018 vier ambities geformuleerd. Drie daarvan hebben (onder andere) betrekking op WR:

- WUR is en blijft een excellente onderzoeksinstituten die aan stakeholders hoogstaande wetenschappelijke kennis en deskundigheid levert.
- WUR maakt de impact in zijn domein groter door kennis nog meer tot economische en maatschappelijke waarde te brengen.
- WUR verbetert de verbinding met de lokale, regionale, nationale, Europese en mondiale partners.

Het Strategisch Plan 2015-2018 heeft de aandacht gevestigd op (voor WR) de volgende punten:

- Synergie in de organisatie vergroten en verankeren door over kennis eenheden heen, zowel fundamenteel als toegepast, te werken aan multidisciplinaire vraagstukken ('One Wageningen').
- Meer aandacht voor economische en maatschappelijke waarde-creatie, gericht op bijdragen aan innovatie van bedrijven en dialoog met de maatschappij.
- Streven naar een meer gezamenlijke marktbenadering en een hogere omzet van de onderzoeksinstituten, in de publiek-private en private markt.
- Versterking van de internationale verbindingen.

In het Strategisch Plan 2019-2022 staan vergelijkbare ambities rond de kennispositie, samenwerkingspartners en resultaten van onderzoek. Een belangrijk verschil is de nadruk die het lopende strategisch plan legt op samenwerking met partners om antwoorden op maatschappelijke vraagstukken te vinden (o.a. door systeemtransities). Daarvoor in het vorige strategisch plan het belang van One Wageningen naar voren kwam, staat nu het belang van het gezamenlijk vinden van antwoorden centraal onder het motto 'Finding Answers Together'. Dit doet WUR door de samenwerking op te zoeken, zowel intern als extern. Tijdens de periode van het lopend strategisch plan zal WR haar netwerk uitbreiden met partners die de kennis en expertise van WR complementeren. Ook is het de ambitie om via de dialoog met partners en de maatschappij samen antwoorden te vinden. Intern wil WR de samenwerking verbeteren onder andere door de nadruk te leggen op teamprestaties.

Met kennis en onderzoek van het allerhoogste niveau wil WUR de mondiale uitdagingen aangaan en de vereiste transitie vormgeven en versnellen. Hiermee draagt zij bij aan de ontwikkeling van innovatieve technologische, maatschappelijke en natuurgebaseerde oplossingen om bio-circulaire agri-foodsystemen te bouwen, de natuur te beschermen en ontwikkelen, biodiversiteit te verbeteren en leefbare en duurzame stedelijke en rurale gemeenschappen vorm te geven.

Ook wil WUR in de komende planperiode haar impact verder vergroten door systematisch waardecreatie te integreren in het ontwerp van nieuwe onderzoeksprogramma's en door continue monitoring en evaluatie van de impact. Deze impact wordt zorgvuldig beoordeeld vanuit het oogpunt van burgers, maatschappelijke organisaties, de industrie en de overheid.

Ook de ambities op het gebied van ondernemerschap en Wageningen Campus moeten hieraan bijdragen. WUR zal, in lijn met de reeds ingezette strategie, een cultuur en praktijk van ondernemerschap stimuleren door bedrijfsontwikkeling en kansrijke start-ups en spin-offs te promoten. Samen met partners in de publieke en private sector worden de implementatie, opschaling en verkoop/toepassing van technologieën verder gestimuleerd. WR verwerft hier inkomsten – ook via intellectueel eigendomsrecht en technologieoverdracht – om mede hierdoor te kunnen blijven investeren in haar kennis, know how, medewerkers en faciliteiten.

Sinds 2019 kent WR vijf Kennisbasisprogramma's, namelijk:

1. *Circulair en klimaatneutraal*. Met circulaire systemen binnen de groene en blauwe economie worden de cycli van water, koolstof en voedingsstoffen gesloten en het verlies aan grondstoffen tot een minimum beperkt. WR ontwikkelt in dit programma kennis om tot een circulaire en klimaatrobuuste maatschappij te komen.
2. *Voedselzekerheid en de waarde van water*. In dit programma ontwikkelt WR kennis om de overgang naar duurzame voedselsystemen wereldwijd vorm te geven.
3. *Natuurinclusief en landschap*. In dit programma staat de vergroting van biodiversiteit voorop. De economische en maatschappelijke waarde van natuur en biodiversiteit wordt meegenomen in en vertaald naar planningsprocessen.
4. *Veilig en gezond*. In dit programma ontwikkelt WR nieuwe kennis voor veiligere en gezondere voedingsproducten en voedselproductiesystemen teneinde consumenten gezondere voedingskeuzes te kunnen bieden.
5. *Datagestuurd en high-tech*. Binnen dit programma ontwikkelt WR kunstmatige intelligentie, algoritmen en modellen ten behoeve van de verdergaande digitalisering van de land- en tuinbouw, de voedingsindustrie, de stedelijke leefomgeving, alsmede natuur- en biodiversiteitsbeheer en -ontwikkeling

2.5 Opvolging aanbevelingen en belangrijkste veranderingen vorige evaluatie

In de vorige TO2-evaluatie van WR (destijds DLO) deed de commissie een aantal aanbevelingen aan WR. In de volgende tabel staan deze aanbevelingen en de mate waarin WR deze aanbevelingen sindsdien heeft opgevolgd.

Tabel 4. Aanbevelingen vorige TO2-evaluatie en opvolging

| Aanbeveling | Opvolging |
|---|---|
| Formuleer met strategische partners in het Nederlandse kennis- en innovatielandschap, in het bijzonder de andere TO2-organisaties, een antwoord op de voortdurende bezuinigingen op de basisfinanciering en maak duidelijk welke nadelige lange termijneffecten van deze bezuinigingen te verwachten zijn voor DLO (cf. de dunijsanalyse). Onderga als DLO deze bezuinigingen niet lijdzaam en roep ze beargumenteerd een halt toe. Het antwoord moet de overheid beter bewust maken van de nadelige effecten van deze bezuinigingen voor DLO en inzicht bieden in de opties hoe DLO met deze bezuinigingen om kan gaan (een verhoging van de | Met de verruiming van de overheidsfinanciering sinds 2018 is WR - beter dan de jaren daarvoor - in staat geweest om te kiezen voor een aantal strategische kennisbasisprogramma's in de onderzoekportfolio. WR is hierdoor minder direct afhankelijk geworden van de private markt en kan deze vanuit een robuustere kennisbasis beter bedienen in de toekomst. In 2017 voerde WR de dunijsanalyse 2.0 uit, die inzichtelijk maakt welke expertise opbouw onder druk stond. Dit heeft er mede toe geleid, dat de middelen voor kennisbasisonderzoek vanaf 2019 in twee stappen opgehoogd zijn. De inzet van de middelen voor kennisbasis op een beperkt |

| | |
|--|---|
| <p>Rijksbijdrage, een afbouw van het volume aan het toegepast onderzoek, het verhogen van de tarieven voor het toegepast onderzoek dat DLO uitvoert of het afstoten van onderzoek in specifieke maatschappelijk relevante domeinen, etc.).</p> | <p>aantal thema's reflecteert de inhoudelijke keuzes die WUR gemaakt heeft sinds 2019 ('circulair en klimaatneutraal', 'voedselzekerheid en de waarde van water', 'natuurinclusief en landschap', 'veilig en gezond', 'datagestuurd en high-tech').</p> |
| <p>Investeer nog meer in het realiseren van One Wageningen, en dat door zowel interne samenwerking te bevorderen tussen het academisch en toegepast onderzoek (tussen DLO-instituten, met universitaire onderzoeksgroepen en over domeinen heen) als externe samenwerking te stimuleren (samen optrekken bij de verdere ontwikkeling van samenwerking met publieke en private partijen, o.a. met een centraal accountmanagement waar op RvB-niveau namens de WUR contacten worden onderhouden met strategische partners, bijvoorbeeld onder leiding van een directeur Business Development in de RvB).</p> | <p>One Wageningen komt tot uitdrukking in de opzet van de kennisbasisprogramma's, waarbij over disciplinaire grenzen heen samenwerking plaats vindt. Versterking tussen WR en WU vindt plaats in de investeringsthema's. Deze thema's brengen onderzoekers van WU en van WR samen in een aantal strategische thema's. Ook is voor veel intern gefinancierde projecten de randvoorwaarde gesteld, dat meerdere instituten moeten deelnemen. Kennisbasisprogramma's en investeringsthema's vormen het inhoudelijke hart van de strategie van WUR, en daarmee ook van WR.</p> <p>WR beoogt op meer zorgvuldige wijze te komen tot partnerships en haar netwerk uit te breiden met partners die haar kennis en expertise complementeren. Hiertoe is WR nauwere verbindingen aangegaan in een alliantie met UU, UMC en TU/e, in OnePlanet (met IMEC en RU) en heeft zij ook de banden versterkt met de technische universiteiten in 4TU verband. Deze allianties zullen ook hun invloed hebben op WR en de positionering ervan. M.b.t. het gericht inzetten op samenwerking met internationale partners zijn eveneens belangrijke stappen gezet.</p> |
| <p>Ontwikkel de RvB in samenspraak met de DLO concernraad veel meer tot een platform waar (top-down) beslissingen worden genomen die leiden tot meer uniformiteit in structuren, processen en systemen binnen DLO (en de snelheid waarmee deze gerealiseerd worden). Zorg daarbij ook dat DLO op RvB-niveau een stevige verankering heeft.</p> | <p>De governance is versterkt met ondersteunende teams die op bepaalde aandachtsvelden hun specifieke kennis en expertise kunnen aanwenden om adviezen te leveren (Business Unit Managers platform, Relatie Account Management teams etc.). Ook kennen verschillende disciplines (Finance, HR, Communicatie en Marketing) hun eigen z.g. kolom overleg waarin diverse discipline gerelateerde aandachtspunten besproken worden en indien nodig teruggekoppeld worden naar de RvB en concernraad.</p> |
| <p>Heroverweeg de balans tussen wetenschappelijke, economische en maatschappelijk impact van DLO-</p> | <p>WR wil zich als onderzoeksinstituut versterkt focussen op de markt. Een ontwikkeling waarbij klantgerichtheid en klantwaarde,</p> |

| | |
|---|--|
| <p>activiteiten en breng deze meer in lijn met de ambitie om meer klant- en marktgericht te gaan werken (zonder wetenschappelijke excellentie uit het oog te verliezen, want dat blijft noodzakelijk om nationaal en internationaal mee te blijven tellen). Pas de bijbehorende KPI's, HR-beleid en interne en externe samenwerking hierop aan.</p> | <p>marketing en accountmanagement sleutelbegrippen zijn vraagt tijd, alleen al omdat dit nauw samenhangt met cultuur en draagvlak. In de goede verhouding kan omzetmix van publieke, private en cofinancieringsmarkt meer investeringsruimte gaan genereren. Bijbehorende KPI's zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aantrekkelijkheid van WR voor de markt waarin zij opereert, zoals die zichtbaar wordt in omzet, tarief en success rates; 2. Mate waarin WR er in slaagt zichtbaar te zijn voor haar stakeholders en klanten te werven; kan WR de markt bereiken (acquisitiekracht) ? 3. Mate waarin WR er in slaagt een gezonde kennisbasis in stand te houden, die dienstbaar kan zijn aan maatschappij en bedrijfsleven; 4. Effectieve en (kosten)efficiënte wijze van opereren als resultante van management / leiderschap en de kwaliteit van de expertise en de faciliteiten; 5. Evenwichtige en diverse opbouw van het personeelsbestand. |
| <p>Betrek interne en externe stakeholders (ministeries, universiteit, partners, klanten) in een strategische dialoog over de positie van DLO in de markt en het veranderende innovatielandschap en ontwikkel een duidelijke visie waar DLO heen moet (inhoudelijke focusgebieden, strategische allianties, internationale ambities, onderzoeksfaciliteiten). Adviescommissies per onderzoeksdomein kunnen daar een belangrijke rol in spelen. Vertaal dat in een strategie met inbegrip van diverse verdienmodellen, verschillende doelgroepen en meer uniformiteit over de DLO-instituten heen</p> | <p>Het nieuwe Strategisch Plan 2019-2022 "finding answers together" is tot stand gekomen in dialoog met WR-partners zoals overheid en bedrijfsleven. Zie paragraaf 2.4 voor een bespreking hiervan.</p> |
| <p>Vergroot de impact van DLO-activiteiten door meer aandacht te schenken aan de bruikbaarheid van onderzoeksresultaten. Dit zou onderdeel moeten zijn van een voor de DLO-instituten uniform beleid gericht op waardecreatie dat zich richt op</p> | <p>Om de waarde-creatie te versterken, is in 2017 de stafafdeling Corporate Value Creation (CVC) opgericht. Deze nieuwe afdeling werkt met vier kerntaken: tot waarde brengen van kennis (tech transfer), ondernemen met kennis, maatschappelijke waarde-creatie door het delen van kennis en het laten bloeien van het Campus</p> |

| | |
|---|--|
| <p>eigendomsrechten, start-ups en het delen in toegevoegde waarde.</p> | <p>ecosysteem met o.a. het ontsluiten van onderzoekfaciliteiten en stimuleren van de local buzz. De afdeling heeft de afgelopen jaren diverse innovators en early adopters gefaciliteerd, waaruit start-ups, innovaties, spin-offs en nieuw business development zijn voortgekomen.</p> |
| <p>Stem het HRM-beleid nog beter af op DLO als organisatie voor toegepast onderzoek, waarbij het gaat om de waardering van competenties als ondernemerschap, marketing, et cetera. Blijf aandacht geven aan diversiteit van het personeelsbestand, o.a. aanwas en doorstroom van jonge mensen, zodat de leeftijdsopbouw van het DLO-personeel beter in balans komt.</p> | <p>Er zijn gericht stappen gezet om de organisatie vitaler te maken. De WR-wervingsprocessen zijn verbeterd, waarbij diversiteit (o.a., meer internationale medewerkers) en verjonging veel aandacht krijgen. Ook zijn ter versterking van het leiderschap programma's opgezet en zijn activiteiten ontwikkeld om de werkdruk en het ziekteverzuim te verlagen. Tenslotte heeft verdere digitalisering en standaardisatie van HR-basisprocessen geleid tot betere toegankelijkheid van personeelsinformatie.</p> |

3 Kwaliteit

In dit hoofdstuk beschrijven we de belangrijkste bevindingen van de evaluatiecommissie t.a.v. de kwaliteit van het onderzoek van Wageningen Research.

WR heeft in de afgelopen jaren vanuit een goede basis een sterk nationaal en internationaal profiel ontwikkeld, en dat zowel in het uitvoeren van onderzoek als het ontwikkelen en vertalen van kennis en inzichten naar de praktijk. WR is een duidelijk herkenbaar label en topspeler geworden, zowel nationaal als internationaal, door haar excellentie in het ondersteunen van overheden, bedrijven en internationale organisaties bij vraagstukken op het gebied van duurzame landbouwproductie en een kwalitatief hoogwaardige leefomgeving (incl. circulaire economie, voedselzekerheid en milieubescherming, consumententevredenheid en gezonde voeding).

Deze onderwerpen zijn ingebed in een meer algemeen kader van klimaatverandering, het beschermen van biodiversiteit en data-gedreven technologie. De erkenning door de buitenwereld van de kennis en kunde van WR komt tot uitdrukking in het aanzienlijke aantal nationale en internationale bilaterale projecten, de adviezen voor nationale en provinciale overheden, producenten- en consumentenorganisaties en de internationale gemeenschap. WR en haar researchinstututen zijn zeer gezochte en gewaardeerde partners in het kader van de EU en internationale landbouw- en voedselorganisaties. Internationaal worden WR en WU gezien als één eenheid WUR en het idee van One Wageningen wordt goed begrepen en gewaardeerd. Binnen WR is het volledige potentieel van One Wageningen als kennispool en toegevoegde waarde nog niet in de hele organisatie doorgedrongen.

3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie

De grote drijfveren van mondiale uitdagingen zijn demografische ontwikkeling, klimaatverandering en een **groeïende schaarste aan hulpbronnen**. Toekomstige leefbaarheid vergt voor iedereen toegang tot een gezonde voeding, voldoende schoon water, een schone en veilige leefomgeving en een gezond en zelfstandig leven tot op hoge leeftijd, en dat alles op een duurzame manier.

Wageningen University & Research (WUR) staat met haar onderwijs- en onderzoeksthema's midden in deze uitdagingen, zoals blijkt uit de strategische keuzes die WUR en in het verlengde daarvan WR hebben gemaakt in deze en de afgelopen strategisch planperiode. WUR wil met excellent onderzoek de mondiale uitdagingen aangaan en de vereiste transitie vormgeven en versnellen (zie paragraaf 2.4). Wageningen Research (WR) vertaalt resultaten van het (wetenschappelijk) onderzoek aan de universiteit in toepassingen zoals adviezen, producten en diensten voor de samenleving in het algemeen en het bedrijfsleven, de overheid en het maatschappelijk middenveld in het bijzonder.

Wageningen heeft een unieke positie met enerzijds overwegend fundamenteel onderzoek (WU) en anderzijds overwegend toegepast onderzoek (WR) in de genoemde domeinen. Met haar belangrijkste onderzoeksstrategie ondersteunt WR het Nederlandse landbouw-, voedseltechnologie- en het natuur- en milieubeleid sterk en zit het in het hart van de EU Green Deal, de routekaart om de Europese economie duurzaam te maken. De naam Wageningen wordt wereldwijd erkend als het toplabel op deze gebieden. In de belangrijkste wereldranglijsten staat WUR (er is geen onderscheid tussen WU en WR) als absolute top of net

onder de top tien.⁹ Met zijn specifieke maatschappelijk relevante focus op circulaire agrofoodsystemen, eiwitten uit meer uiteenlopende bronnen, circulaire biobased economie en technologische disrupties en digitale connectiviteit zal WR samen met WU de sleutel vormen tot voornamelijk vier SDG's, namelijk 'Zero Hunger', 'Sustainable Cities and Communities', 'Responsible consumption and production' en 'Climate action (2, 11, 12 en 13), en een aanzienlijke bijdrage leveren aan een aantal andere SDG's. Uit onze SDG-analyse van de H2020-projecten van WR blijkt dat 61% betrekking heeft op SDG 9 (Industry, Innovation, Infrastructure), 40% op SDG 3 (Good Health and Wellbeing) en 39% op SDG 2. Daarnaast levert 22% van de projecten een bijdrage aan SDG 6 (Clean water and sanitation) en SDG 11 (Sustainable Cities and Communities). Aan SDG 13 (Climate action) en SDG 12 (Responsible consumption and production) draagt 21% van de projecten bij. Projecten kunnen aan meer SDG's tegelijk bijdragen.

WUR heeft een Wageningen Data Competence Center (WDCC) opgericht om de ontwikkelingen op het gebied van (big) data en data science te ondersteunen. Door meer gebruik te maken van data zal de WUR (en dus ook WR) haar positie in en de impact op haar kerngebieden ('Society and well-being', 'Food, feed and biobased production' en 'Natural resources and living environment') vergroten, wat van bijzonder belang is voor een toekomstige duurzame wereld.

In het verlengde van de WUR-strategie heeft WR gekozen voor een toegepaste onderzoeksstrategie op gebieden die de mensheid een leefbare toekomst zal bieden, bijvoorbeeld in de vijf kennisbasisprogramma's (zie paragraaf 2.4). Het belang van deze strategie zal met de toekomst toenemen naarmate de wereldbevolking groeit, de hulpbronnen schaarser worden en klimaatverandering de houdbaarheid van de mondiale leven-ondersteunende systemen verergert. De commissie was onder de indruk van deze kennisbasisprogramma's en juicht de manier waarop de programma's zijn georganiseerd, de strategische onderwerpkeuze en de uitvoering toe. De programma's vertegenwoordigen een speelveld voor nieuwe en onconventionele ideeën met een dialoogcultuur op hoog niveau. Ze zijn multi- en interdisciplinair, gericht op topkwaliteit en (open) wetenschap, strategisch onderzoek, inclusief het ontwikkelen van netwerken (WR en WU, Nederlandse ministeries, EU partners, etc.) en uitstekend aangestuurd door programma- en projectmanagers. Deze programma's zijn *training on the job* voor de toekomstige WR- en WU-bestuurders. De resultaten van de programma's zijn wetenschappelijk gezien indrukwekkend en hebben al een hoogstaande maatschappelijke impact gehad, bijvoorbeeld met een visie op Nederland in 2120. Wel werd geconstateerd dat over deze kennisbasisprogramma's te weinig bekend is buiten de WUR.

De hoge score van WR op wereldranglijsten¹⁰, de tevredenheid van de meeste klanten en het enthousiasme van de wetenschappelijke en jonge medewerkers over WR als werkgever, laat zien dat de organisatie veel van haar doelen heeft bereikt. Sommige doelen, zoals een slanke en efficiënte organisatie, het versterken van het ondernemerschap in enkele researchinstellingen

⁹ Zie bijvoorbeeld de ranking van [QS World Universities](#), waar WUR als het beste universiteitsinstituut op het gebied van agricultuur en bosbouw wordt aangewezen (boven universiteiten als UC Davis en Cornell University). In de [Shanghai Ranking](#) staat WUR op de eerste plaats op het onderwerp Landbouwwetenschappen. Verder is WUR volgens de [National Taiwan Ranking 20](#) wereldwijd de nummer 1 op agrarisch gebied en nummer 2 in de categorie Environment & Ecology.

¹⁰ In deze ranglijsten wordt WUR genoemd en niet WR en WU individueel. Gebaseerd op de zelfevaluatie van WR, is de impact van WR is vergelijkbaar met WU.

en de sterke wil om mondiale agenda's te bepalen, vragen meer aandacht. Het management van WR heeft de noodzaak van dergelijke verbeteringen onderkend.

3.2 Positionering onderzoek

De overkoepelende 'One Wageningen'-strategie van de WUR (en ook de 'Finding Answers Together'-strategie uit het huidige WUR strategisch plan) begint zijn vruchten af te werpen, zowel bij de universiteit als bij WR. Iedereen is het erover eens dat het gezamenlijk opereren onder het merk "WUR" grote voordelen heeft. De naam Wageningen heeft internationaal aanzien, opent deuren en is daarom een gewaardeerde samenwerkingspartner. Het onderscheid tussen WR en WU wordt daarbij minder relevant gevonden in de buitenwereld.

Het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid van de overheid is één van de stimulansen om de TO2-instellingen, en daarbinnen dus ook de WR researchinstellingen, samen te laten werken en om vanuit verschillende disciplines oplossingen te vinden voor o.a. de voedselvraagstukken.

Ondanks de verschillen tussen de researchinstellingen wordt het aanbod van integrale oplossingen uniek genoemd. Door het fundamenteel onderzoek van WU te combineren met het toegepaste onderzoek van de researchinstellingen van WR kan aan klanten deskundig en praktisch advies gegeven worden van hoog niveau. De gezamenlijke programmering op thema's stimuleert de samenwerking binnen WR en binnen WUR als geheel.

Door aanstelling van deeltijdhoogleraren die werken voor een researchinstituut en voor WU worden goede resultaten bereikt. Door hetzelfde te doen met andere Nederlandse universiteiten zou WR de wetenschappelijke basis kunnen verbreden en een bredere afzet van de in Nederland gecreëerde kennis mogelijk maken.¹¹ Bovendien biedt het geven van onderwijs in meer dan één hogere onderwijsinstelling toegang tot een breder spectrum aan talenten. Ook zijn er goede ervaringen met het aanstellen van promovendi bij WR. Onderzoekers van WR geven ook gastcolleges aan de WU en zouden dat in de toekomst ook bij meer andere universiteiten kunnen doen. Dit wordt ook als voorbeeld genoemd van een goede manier van kennisoverdracht en verbinding.

In veel andere Europese landen is het gebruikelijk om professorabele directeuren aan te stellen bij toegepaste onderzoeksinstellingen, en dat eventueel in combinatie met een (deeltijd) hoogleraarschap. In Duitsland (Helmholtz, Fraunhofer, Max Planck, Leibnitz), Frankrijk (INRAE en CNRS) en Zwitserland (federale onderzoeksinstellingen die verbonden zijn aan het ETH-domein) bestaan daar goede ervaringen mee. WR zou hier op termijn ook naar kunnen streven. Dit kan het internationaal aanzien van WR en WU verder versterken.

3.3 Randvoorwaarden: financiering, human resources en faciliteiten

3.3.1 Financiering

Meerdere researchinstellingen hebben enige jaren geleden, mede als gevolg van een korting op de Rijksbijdrage, in een financieel zware periode gezeten. Het valt ons op dat dit toendertijd over het algemeen heeft geleid tot een meer fundamentele herpositionering van de researchinstellingen, in plaats van het oplossen via kaasschaven. Er is destijds gekeken naar

¹¹ Zo werkt Rothamsted langdurig samen met acht geselecteerde universiteiten vanwege de gedeelde doelen van Rothamsted en deze universiteiten. Wel is het belangrijk om hierbij op te merken dat Rothamsted geen onderdeel of directe partner is van een universiteit in tegenstelling tot WR dat een partner is van WU. Voor samenwerking met universiteiten moet Rothamsted sowieso buiten de deur zoeken.

werkvelden, klanten, interne processen en faciliteiten. Het behouden van de (inhoudelijke) kwaliteit is hierbij steeds als randvoorwaarde gesteld. Dit vanuit het besef dat dit het 'unique selling point' is van WR. De hoge onderzoekskwaliteit is een rode draad in de periodieke externe assessments van de afzonderlijke researchinstituten. Dit is terug te zien in Tabel 5. Ook in de periode dat het financieel minder goed ging. Klanten moeten op de kwaliteit kunnen vertrouwen. Om dit op peil te houden is men selectiever geweest in keuze van opdrachten. Ook zijn de relaties met WU waar nodig versterkt.

Tabel 5: Overzicht scores (4-puntsschaal) researchinstituten op criteria (externe assessments, 2016-2019)

| | WEnR | WBVR | WLR | WFBR | WMR | WEcR | WPR |
|------------------------------------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| Wetenschappelijke kwaliteit | 4 | 3 | 3 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 |
| Impact | 3 | 3-4 | 3-4 | 3 | 3-4 | 3 | 3-4 |
| Vitaliteit | 3 | 3 | 3 | 3-4 | 3 | 3 | 3 |

* In de periode 2016-2020 vond er geen externe assessment van WFSR plaats (deze volgt in maart 2021).

** Voor WCDI zijn geen scores beschikbaar uit de visitatie van 2019.

3.3.2 Kwaliteit onderzoekers en management

Door de fysieke nabijheid van en samenwerking met WU slagen de meeste researchinstituten in het aantrekken van geschikte onderzoekers, vaak uit de poel van master- en doctoraatsstudenten die reeds tijdens hun studies samenwerkten met WR of via een young talent programma. Enkele kritische posities in entiteiten met minder affiniteit met WU-opleidingen of met een sterke concurrentie in de markt, zoals voor data-analyse, allround analisten, senior projectmanagers kunnen moeilijker worden ingevuld. De leeftijdsopbouw en diversiteit van het personeel zijn overigens verbeterd met het aantrekken van nieuwe werknemers, maar het is noodzakelijk dat deze trend nog verder doorgezet wordt. Het is hierbij van belang om niet alleen te richten op de jongere medewerkers, maar ook aan de doorgroei mogelijkheden van de medioren. Er lijkt een gezonde balans tussen onderzoekers, technici en ondersteunend personeel.

Tijdens gesprekken met directies en medewerkers is duidelijk geworden dat het aandeel buitenlandse medewerkers aan het groeien is, en dat dit ook een actief beleid is. Tegelijkertijd blijkt uit gesprekken met (jonge) medewerkers dat de on-boarding Engelstalig is, maar dat de praktijk daarna in veel gevallen Nederlandstalig is. Voor WOT of projecten voor de Nederlandse overheid, is het vaak moeilijk niet-Nederlandstalige medewerkers te betrekken wegens de taalbarrières met de nationale voertaal in juridische en direct beleidsrelevante vragen. De praktijk van de strategische keuze om meer niet-Nederlandse medewerkers aan te trekken lijkt nog verder uitgewerkt te kunnen worden. Daardoor wordt belangrijke diversiteit gemist, een frisse blik op vraagstukken, en medewerkers wordt ontwikkelingskansen onthouden. Geadviseerd wordt het proces van inzetten van niet-Nederlandse of -Nederlandstalige medewerkers nader uit te werken.

De kwaliteit van het onderzoekmanagement lijkt te variëren tussen de researchinstituten. Sommige hebben een sterke band met WU door een substantiële overlap in het onderzoeksgebied maar dit kan leiden tot een minder uitgewerkte strategie (eerder ad hoc, afhankelijk van de WU-onderzoeksprioriteiten) (bijv. WPR), andere hebben een goede visie, samenwerking en/of zeer sterke band met de private markt (bijv. WFBR en WLR/WBR/WMR), nog andere ontwikkelden een sterke visie (bijv. WENR), en zijn bezig met versterken van de band met de markt, die voor een deel publiek is (provincies, gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat, of er wordt nog gewerkt aan of zelfs geworsteld met de visie (bijv. WEcR en WCDI). De instituten zouden veel van elkaar kunnen leren en hierin zou WR een meer

faciliterende rol kunnen spelen. Het (informeel) overleg van alle WR business unit managers biedt hier goede aanknopingspunten voor. Wel zijn de signalen over dit overleg niet geheel eensluidend. Het zou een goede zaak kunnen zijn de samenwerking verder te professionaliseren en reguleren.

3.3.3 *Faciliteiten*

Voor veel researchinstituten vormen de onderzoeksfaciliteiten een cruciale asset. Er is in de laatste jaren goed geïnvesteerd in state-of-the-art onderzoeksfaciliteiten die nodig zijn om de toppositie van Wageningen te handhaven. Het is zaak dit state-of-the-art te houden en waar mogelijk zelfs uit te breiden. De financiering is steeds een grote uitdaging. De middelen hiervoor zijn (te) beperkt. Wij onderschrijven de roep om aanvullende ondersteuning voor het moderniseren van deze faciliteiten. Wel adviseren we WR om naar het geheel van onderhoud en ontwikkeling van faciliteiten en cruciale kennis op een andere en meer integrale manier te benaderen (zie verderop). Meer specifiek ten aanzien van dit soort faciliteiten: Deze laten zich niet in een sluitende business case publiek-privaat financieren. Terwijl, als ze er eenmaal zijn een belangrijke factor vormen voor de aantrekkelijkheid van WUR, en dus WR, als onbetwist kenniscentrum. De financiering van grote faciliteiten binnen de WUR is echter verschillend georganiseerd. Voor de WU loopt deze o.a. via NWO, maar deze mogelijkheid staat voor WR niet open. Wel biedt de bestuurlijke samenwerking tussen WR en WU ruimte voor benutting van elkaar faciliteiten. Ook worden steeds meer faciliteiten gedeeld met andere gebruikers ('shared use', 'shared facilities'), maar dat is niet altijd mogelijk, bijvoorbeeld omdat een instituut de faciliteiten zelf 100% van de tijd nodig heeft en/of voor WOT zijn gereserveerd.¹² Voorbeelden zijn o.a. BSL-3 of BSL-4 Laboratoria (zie ook 5.1).

Bij de faciliteiten moet niet alleen gedacht worden aan de "traditionele" onderzoeksfaciliteiten als laboratoria. In toenemende mate zullen ook digitale middelen en dataservices van cruciaal belang worden. Ook deze zullen om significante investeringen vragen. Het zou goed zijn ook hiervoor een investeringsagenda op te stellen.

De commissie waardeert het dat duidelijk is dat er ten aanzien van het aantal faciliteiten bewuste afwegingen worden gemaakt, en dat op basis daarvan in een aantal gevallen faciliteiten worden afgebouwd in verband met een aangepaste focus (bijv. vijf in plaats van 25 WEcR-modellen).

3.4 **Waardering van kwaliteit van onderzoek**

3.4.1 *Klanten, opdrachtgevers en gebruikers*

Er zijn grote verschillen tussen de researchinstituten wat betreft hun klantenportfolio. Dat varieert van vrijwel volledig de overheid werken (bijv. WFSR) tot instituten die een groot aandeel van hun omzet realiseren met bilateraal contractonderzoek (bijv. WPR). De ministeries van LNV en VWS en NVWA zijn de belangrijkste klanten voor WFSR (meer dan 76% van de omzet in 2019 kwam van publieke financiering door LNV en VWS). Bij WPR bedraagt contractonderzoek 32% (€22,9 miljoen) van de begrote omzet in 2021. Een groot deel van de inkomsten van WR komt uit Nederland. Van het contractonderzoek van WR in 2019 voor het

¹² Over meer (grensoverschrijdende) samenwerking bij de aanschaf, het onderhoud en de inzet van strategische en grootschalige infrastructuur zijn eerder voorstellen ontwikkeld waarin TO2-instellingen de mogelijkheid zouden krijgen om aanvragen in te dienen bij de Nationale Roadmap (Inspectie der Rijksfinanciën, Innovatieve samenwerking Brede maatschappelijke heroverweging, april 2020, p. 90-91). Dit geldt niet voor infrastructuur die exclusief beschikbaar is voor een onderzoeksinstelling.

grootbedrijf (€33 miljoen) en het mkb (€34,3 miljoen) is respectievelijk 68,9% en 73,4% afkomstig uit Nederland (WR doet ook contractonderzoek voor overheden in Nederland en soms in het buitenland). Ook binnen de EU wordt veel onderzoek uitgevoerd vaak in consortia met andere Europese kennisinstituten. In 2019 werd €20,5 miljoen aan publieke financiering binnen de EU verworven. Buiten de EU is de omzet relatief beperkt met een uitschieter van ca. 20% bij WFBR.¹³

WUR heeft ook stappen gezet met het inrichten van een stafafdeling Corporate Value Creation (CVC), key accountmanagement (alhoewel de meeste gesproken klanten dit nog niet echt merken) en dat processen lopen om een gezamenlijk CRM-systeem te implementeren (alhoewel de meningen daarover verdeeld zijn). Vrijwel alle researchinstituten geven aan dat werven van nieuwe klanten een aandachtspunt is. Daar waar de cultuur erg gericht is op het behalen van private omzet lukt dit redelijk goed (bijv. WLR, waarbij de omzet uit de private markt is gestegen van €4,5 miljoen in 2013 naar €11 miljoen in 2017).

Bij medewerkers ontbreken echter nog vaak competenties als acquisitievvaardigheden en klantgerichtheid. Door de goed gevulde orderportefeuilles bij verschillende instituten is de noodzaak om nieuwe klanten te werven ook niet groot. Bij researchinstituten waar al veel klantcontact is liggen mogelijkheden om vanuit andere instellingen gezamenlijk expertise aan te bieden. De recent ingestelde business developers en WR accountteams worden genoemd als goed initiatief.

Het realiseren van (meerjarige) samenwerking met private klanten komt zowel voor binnen terugkerend contractonderzoek voor dezelfde klanten als binnen de PPS-projecten. Daar waar het gaat om samenwerking met de overheid zijn langdurige contracten gebruikelijker. Al zijn er ook daar zorgen. Steeds meer middelen van de overheid worden gekoppeld aan specifieke beleidsdoelen. Doordat het beleid van de overheid in de afgelopen jaren een forse koerswijziging heeft gemaakt heeft dat veel werk opgeleverd maar maakt het researchinstituten (en daarbinnen specifieke expertises) kwetsbaar wanneer deze minder goed aansluiten bij de nieuwe beleidsagenda. Een andere koers kan ook weer snelle krimp tot gevolg hebben.

Uit klantgesprekken is gebleken dat over het algemeen de waardering voor het uitgevoerde onderzoek hoog is. Een WR-studie naar de klanttevredenheid in 2019 gaf aan dat 88,5% tevreden tot erg tevreden is met de samenwerking (met een eindscore van 8,7/10), en 93% gaf aan dat de verkregen projectresultaten nuttig waren. Het gemiddelde aantal ontevreden klanten lag onder de 3% in 2016-2019. Unieke kennis, zowel fundamenteel als van de praktijk, wordt door klanten genoemd als meerwaarde van samenwerking met WR. Het zorgdragen van goede kennisoverdracht naar bedrijven tot aan eventuele implementatie kan beter. De combinatie van unieke kennis en wat hogere tarieven vinden klanten acceptabel. Wel wordt er door klanten kritisch gekeken welke kennis elders ook kan worden verkregen, privaat of bij instituten elders in de wereld, tegen een lagere prijs.

De commissie is van mening dat WR haar marktstariefstelling meer strategisch moet benaderen. Het is ons duidelijk dat WR subsidies gebruikt om kennis en faciliteiten te onderhouden en niet inzet om haar diensten onder marktstarieven aan te bieden. Er zit mogelijk wel rek in de tariefstelling naar boven in de vrije markt, want unieke kennis voor verschillende (niche)markten biedt kansen om hogere marges te realiseren. Projectwinsten kunnen dan worden gebruikt om te investeren in strategische kennisontwikkeling en faciliteiten (hoewel deze marges daarvoor nooit voldoende zullen zijn). Projecten met hogere marges

¹³ Zelfevaluatie WR 2016-2019.

compenseren ook voor een deel projecten waar marges onder druk staan (bijv. in PPS-projecten).

De reputatie van WR is goed en behoort tot de wereldtop (zie paragraaf 3). Het is zaak hier scherp op te blijven. Vooral het betrekken van de maatschappij bij de nieuwe technologische ontwikkelingen is van belang om te laten zien dat WR bij nieuwe maatschappelijke oplossingsrichting op feiten gebaseerde keuzes maakt en goed rekening houdt met de maatschappelijke gevolgen. De door de WUR geïnitieerde Dialoog-sessies en voortzetting van deelname aan bestaande dialogen in de samenleving kunnen hiertoe een belangrijke rol spelen.

3.4.2 Kennispartners

Voor zover de commissie tijdens het online bezoek kon zien, werkt WR samen met de juiste instellingen binnen en buiten Nederland. De partners zijn universiteiten, andere kennisinstellingen (waaronder TO2-instituten), HBO-instellingen, andere nationale organisaties in het buitenland die vergelijkbaar zijn met WR, internationale organisaties en particuliere onderzoeksinstituten, etc. WR is een zeer gewaardeerde partner en vaak ook leider van consortia, nationaal (bv. topsector) en internationaal (bv. EU). Binnen het H2020 onderdeel "Societal Challenge 2 Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research, and the bioeconomy" is WR de grootste speler in Europa, zowel qua projecten (ruim 110) als omzet (met een EU-bijdrage van €63 miljoen). Eind 2019 had WR 25 H2020 coördinatieprojecten en was WR betrokken bij 145 projecten als partner.¹⁴ Hierbij werkt WR samen met meer dan 2.100 partners. De behoefte aan aanzienlijke cofinanciering in EU-projecten, oftewel negatieve marges, beperkt de omvang van de WR-deelname aan EU-projecten. De beperkte mogelijkheden om te co-financieren beperkt in toenemende mate ook de internationale samenwerking buiten de EU. Focus vindt goed plaats op projecten die bijdragen aan strategie en uitbreiding kennis. Als de ambitie is dat WR wereldwijd en binnen Europa aan de top blijft, moet er een oplossing komen voor de cofinanciering.

3.5 Kwaliteit van output

De kwaliteit van de geleverde output is hoog en wordt door de klanten gewaardeerd. Ook uit gesprekken met enkele stakeholders bleek een hoge waardering voor het geleverde werk, al mochten de adviezen naar het beleid toe soms wat uitgesprokener zijn.

Ook uit de wetenschappelijke publicaties blijkt dat de output hoog is, zowel naar kwantiteit als kwaliteit. Gemiddeld 4% van de publicaties zit bij de 1% internationaal meest geciteerde publicaties, en ongeveer een kwart bij de 10% meest geciteerde publicaties. Het onderzoek van WR wordt dus duidelijk opgepikt door de wetenschappelijke gemeenschap. Ook gemiddeld is het aantal citaties meer dan dubbel zo hoog (factor 2,1) dan het wereldwijde gemiddelde. De impact is dus duidelijk hoog. In een benchmark met vergelijkbare Europese instituten in binnen- en buitenland komt WR op zijn gebied als beste naar voren en ook wereldwijd staat WR hiermee aan de top. In een bibliometrische benchmark van WR voor de periode 2015-2018 met vijf internationale instituten (Agroscope, CSIRO, INRAE, Teagasc en UFZ), als ook TNO en NIOZ, staat WR op de eerste plek wat betreft wetenschappelijke impact. De genormaliseerde citatiescore van WR (2,1) is hoger dan van deze instituten en ook het aandeel peer-reviewed toppublicaties (% in de top 10 wereldwijd) is het hoogste.

¹⁴ Ter vergelijking. In 2019 had WR 48 succesvolle KP/H2020 aanvragen tegen 1 voor Rothamsted Research (mogelijk speelt hier de Brexit al een rol).

De helft van de peer-reviewed publicaties is in samenwerking met WU, wat duidt op een goede integratie en samenwerking (One Wageningen). Bovendien blijkt de impact van WR buiten de instelling uit het feit dat 63% van de publicaties tot stand gekomen is op basis van gezamenlijk onderzoek met een buitenlandse kennispartner en 18% in samenwerking met een Nederlandse partner. Deze substantiële en kwalitatief hoogstaande output met de hiermee samengaande waardering blijkt eveneens uit het feit dat WR (gezamenlijk met WU) een hoge slaagkans (18,3% in 2018) heeft bij de toekenning van EU-projecten in vergelijking met EU gemiddelde (11% in 2018) en het hoogste percentage (10%) van voorstellen, dat de instelling coördineert.

3.6 Conclusie: score voor kwaliteit

In deze paragraaf beantwoordt de commissie de EMTO evaluatievraag over de kwaliteit van het onderzoek van WR in afgelopen evaluatieperiode. De commissie beoordeelt de overall kwaliteit van het onderzoek en onderzoekers van WR als zeer goed en bevestigt daarmee het beeld dat klanten, partners en stakeholders, en wetenschapsstatistiek schetsen.

De combinatie van WR met de universiteit (One Wageningen) is op meerdere gebieden een succesvol concept en zeker op gebied van kwaliteit via benutten van elkaars expertise en faciliteiten en via samenwerking met diverse leerstoelgroepen. Verder biedt het de mogelijkheid tot het spotten en werven van jonge talenten en draagt het via gezamenlijke projecten en deeltijd aanstellingen bij aan de wetenschappelijk kwaliteit van WR-medewerkers.

De commissie denkt dat de kwaliteit van WR nog versterkt kan worden door verdere coördinatie en samenwerking met de zusterinstellingen in WR en de universiteit(en). De commissie constateert ook dat de relevantie en doeltreffendheid van de onderzoeksstrategie in de afgelopen periode duidelijk zijn toegenomen met het oog op veranderingen (meer focus, meer markt, nieuwe vaardigheden, toekomst strategie). De kwalitatieve heterogeniteit binnen het WR-verband is duidelijk afgenomen en alle researchinstellingen leveren hun bijdrage aan de excellentie van het geheel. De synergievoordelen in het WUR verband worden goed benut.

Er is altijd nog ruimte voor verbeteringen. Daarbij hoort verder aanwas en doorstroom van jonge mensen, aandacht voor het carrièreperspectief van de medior medewerkers, en het waarborgen van voldoende basisfinanciering voor state-of-the-art onderzoeksfaciliteiten en het verder ontwikkelen van One Wageningen naar binnen en naar buiten toe.

Deze bevindingen zijn ook de reden om een score van zeer goed op te nemen.

| Criteria | Score 1-4 | Uitleg |
|-----------|-----------|--|
| Kwaliteit | 4 | Het onderzoek en de producten van WR zijn uitstekend. Deze bevinding wordt volledig ondersteund door de klanten, partners en stakeholders, en de internationale wetenschapsstatistieken. De researchinstellingen zijn goed verbonden met WU, andere Nederlandse universiteiten en onderzoeksinstituten waaronder andere TO2-instellingen, en de internationale universiteiten alsmede de vele kenniscentra over de hele wereld. Een verdere ontwikkeling van de One Wageningen visie en een intensievere verbinding met de WR zusterinstellingen zou WR internationaal een absoluut unieke plaats maken. |

4 Impact

In dit hoofdstuk staan we stil bij de impact van het onderzoek van Wageningen Research in de afgelopen periode.

De commissie was onder de indruk van de manier waarop WU en WR in hun samenwerking zijn gegroeid tot krachtige spelers met een grote impact, een sterke klanttevredenheid en een uitstekende internationale reputatie. De impact wordt gezien als een combinatie van (i) state-of-the-art kennis en de rol als koploper in de ontwikkeling van toonaangevende kennis op de specifieke gebieden van WR, (ii) bijdrage leveren aan de nationale en internationale reputatie van de Nederlandse topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, (iii) ondersteunen van het bedrijfsleven (MKB en in Nederland gevestigde multinationals), het publiek, de overheid en de NGO-sector, en (iv) stimuleren van nieuwe onderzoeksrichtingen bij universiteiten en andere kennisinstellingen. WR en WU werken hier als communicerende vaten. WR maakt gebruik van de nieuw ontwikkelde en baanbrekende kennis van WU en brengt de alledaagse praktijkvragen van bedrijven en politieke en publieke sector terug naar WU.

Dit samenspel heeft ertoe geleid dat WR een van de wereldleiders en trendsetters is geworden op het gebied van vragen die belangrijk zijn voor de mensheid, met name op het gebied van duurzame voedselproductie, voedselveiligheid en het opnemen van de landbouw als onderdeel van de natuurlijke wereldcycli. Dit toekomstgerichte werk en de invloed ervan op de beleidsontwikkeling in Nederland, de EU en voor veel landen buiten Europa is voor de (Nederlandse) samenleving buiten WR niet altijd even zichtbaar. Er zijn speciale inspanningen nodig om deze maatschappelijke zichtbaarheid in Nederland te vergroten, want WR wordt in Nederland helaas vaak gezien als onderdeel van een landbouwsysteem van het verleden. Dit is noodzakelijk om de impact en de erkenning van het voordeel van een sterke WR voor de toekomst van de agrofoodsector en natuur en milieu in Nederland te handhaven en te vergroten.

4.1 Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren

4.1.1 Aanpak

De impact van WR ligt vooral in de economische, regelgevende ruimte alsmede de conceptuele ontwikkelingen van praktische toepassing in de agrarische sector en kent een sterke wetenschappelijke en technische basis. WR heeft en creëert een belangrijke toegevoegde waarde voor haar stakeholders. Het totale contractonderzoek in 2019 bedroeg 98,6 miljoen euro, waarvan 47,6 miljoen euro voor de particuliere sector en 51 miljoen euro voor de publieke sector. Dat is een goed evenwicht tussen beide sectoren.

Mogelijkheden voor verdere verbetering zijn de valorisatie van opgebouwde kennis, bijvoorbeeld middels spin-offs en start-ups, en met een innovatief IP-beleid en met nieuw te ontwikkelen verdienmodellen voor output financiering (dus meer nadruk op andere aspecten van waardecreatie). Hoewel WR ervoor heeft gekozen om de impact en kennisoverdracht in lijn met het topsectorenbeleid primair te organiseren in PPS-en, zou ook de relevantie en doeltreffendheid van de aanpak nog kunnen groeien.

Er bestaan nog steeds enkele verschillen tussen de afzonderlijke researchinstellingen wat betreft hun capaciteit om (nieuwe) markten te ontwikkelen. Deze verschillen zijn niet alleen gebaseerd op de inhoudelijke thema's, maar komen ook voort uit een eigen interpretatie van uit te voeren taken. Daarnaast is het een gegeven dat de researchinstellingen zijn opgebouwd

volgens kennisgebieden, die in het verleden relevant waren. Veel van de uitdagingen heden ten dage zijn multi- en interdisciplinair, en volgen niet meer primair de lijnen van de verschillende instituten. Er is nog ruimte voor verbetering voor alle researchinstituten om meer proactief te handelen en meer sturing te geven aan de agendavorming voor toegepast onderzoek in bepaalde WR-domeinen. Een sterkere ontwikkeling van unique selling points (USP's) binnen WR in combinatie met een betere marktoriëntatie zou niet alleen WR maar ook WUR ten goede komen en bijdragen aan een sterke reputatie in Nederland. Daarbij is het optimaliseren van de samenwerking en de afstemming van concrete acties tussen de researchinstituten onderling en met name de universiteit een aandachtspunt. De 'munteenheden' van de universiteit (Aio's, postdocs) sluit niet altijd aan bij de behoefte vanuit de researchinstituten, alhoewel er ook veel voorbeelden zijn van sterke en goed georganiseerde samenwerking.

Naast de economische en beleidsrelevante impact realiseerde WR in de afgelopen jaren ook een sterke wetenschappelijke impact (zie paragraaf 3.5).

De medewerkers zijn echter van mening dat de impact aanzienlijk kan worden vergroot wanneer een project niet eindigt met het opleveren van een resultaat (rapport, tool, artikel, etc.). Een kritische analyse en registratie van de resultaten en hun vertaling naar de praktijk zou de ervaring van WR als geheel duidelijk kunnen vergroten alsmede de doeltreffendheid van toekomstige projecten. Dit is in lijn met moderne AI leerprocessen.

4.1.2 Kennisbenutting

De scores op het gebied van kennisbenutting zijn over het algemeen zeer hoog. Meer dan 96% van de respondenten van de klanttevredenheidsmeting gaf aan dat het resultaat van het onderzoek van WR nuttig was (minder dan 2% gaf aan dat het resultaat niet bruikbaar was). De onderzoeksresultaten waren vooral nuttig om te kunnen voldoen aan wet- en regelgeving, voor product- en procesvernieuwing, beleidsvorming, een intensivering van basiskennis, of voor strategievorming. De aanpak aangaande Wageningen Campus is ronduit indrukwekkend: Er werken op dit moment 8.000 personen op de campus, waarvan 3.000 niet bij WUR maar bij bedrijven die zich op de campus hebben gevestigd. Stichting StartLife (opgericht en gefinancierd door WUR, Oost NL, provincie Gelderland en Food Valley) is betrokken bij vele startups.

Ook in de gesprekken met klanten is bevestigd dat WR over unieke kennis beschikt, die elders niet te halen is. Enerzijds is dit gebaseerd op de data, die in het verleden zijn verzameld. Anderzijds betreft dit ook de historische context of unieke faciliteiten.

4.2 Maatschappelijke impact

WR-researchinstituten worden in Nederland zeer gerespecteerd en gewaardeerd in de private en publieke sector. De instituten produceren niet alleen vak- en wetenschappelijke publicaties en producten, maar ook een aanzienlijke hoeveelheid informatie voor het grote publiek (ongeveer 16% procent van alle publicaties in de periode 2016-2019 is gericht op het brede publiek). Een voorbeeld zijn de persberichten, die op hun beurt de aandacht van de media trekken. De commissie heeft met instemming kennis genomen van initiatieven als *Nederland in 2120*. Via dit soort uitingen ondersteunt WR het maatschappelijke debat, in dit geval via scenario's over mogelijke aanpassingen op de klimaatverandering, gebaseerd op wetenschappelijke inzichten.

In paragraaf 0 beschrijven we onderzoek en ontwikkelingen die via economische effecten de samenleving als geheel beïnvloeden. Dit is echter niet voldoende. Alleen kennis produceren en dan afwachten is niet genoeg. Dit is de reden waarom bepaalde researchinstituten een

actieve interactie met belanghebbenden ontwikkelen (bijv. via business developers), en dat in een dialoog met bijvoorbeeld ondersteuning van sociale media. Hier worden groepen stakeholders actief benaderd en geïnformeerd over specifieke taken van een bepaald researchinstituut en bepaalde projecten. Als tegenprestatie wordt de stakeholders naar hun mening gevraagd over bepaalde projecten. De commissie juicht deze initiatieven toe en stelt voor om dergelijke dialogen te ontwikkelen als een instrument voor alle researchinstellingen.

WR heeft samen met WU onder de vlag van Wageningen Academy een aantal Massive Open Online Courses (MOOC's) ontwikkeld voor jonge en senior professionals uit de agrofoodsector. Gemiddeld 1.800 personen per jaar hebben een MOOC helemaal afgerond, meer dan een miljoen personen hebben delen van MOOC's gevolgd (er worden gemiddeld 70 MOOC's aangeboden). Voor de ontwikkelingslanden fungeert WCDI als de educatieve schakel. Gemiddeld geeft WCDI met de steun van andere researchinstellingen ongeveer 30 (betaalde) cursussen per jaar met een gemiddelde van 900 deelnemers.

Er is geen twijfel over de vraag of het WCDI een zinnige bijdrage levert in de projecten in Low and Medium Income landen. De commissie begrijpt uit de presentaties dat WCDI een WUR-breed educatief platform is om WUR-kennis naar ontwikkelingslanden te brengen met specifiek op maat gemaakte cursussen. COVID-19 heeft de activiteiten van WCDI bijna tot stilstand gebracht. Het zou nu een goed moment zijn om grondig na te denken over de rol van WCDI in de WUR-onderwijsstrategie voor de derde wereld. Ook zouden nu methoden kunnen worden ontwikkeld om zelfs binnen een streng pandemisch kader te kunnen functioneren.

Buitenlandse instellingen en bedrijven benaderen met grote regelmaat de WR researchinstellingen voor het realiseren van samenwerkingsverbanden en contracten, en dat niet alleen in het kader van Europese programma Horizon 2020. Delegaties met vertegenwoordigers uit de politiek en het bedrijfsleven bezoeken WUR om zich uit de eerste hand te laten informeren over de combinatie van WR en WU, die van buitenaf als zeer succesvol wordt gezien. Jaarlijks vinden meer dan honderd van dergelijke bezoeken plaats. De uitstraling van deze bezoeken en gesprekken reikt tot ver over de grenzen van Nederland.

Er zijn in dit verband ook enkele kritische punten. De commissie constateerde een bepaald gebrek aan informatie-uitwisseling tussen de researchinstellingen. Projectleiders en onderzoekers waren regelmatig niet op de hoogte van wat er in een van de andere researchinstellingen gebeurt. Dit is mogelijk een dubbele handicap. Ten eerste kunnen verschillende researchinstellingen hierdoor dezelfde opdrachtgever benaderen zonder dat van elkaar te weten. Dat laat een slechte indruk achter over WR als geheel. Ten tweede wordt de bestaande kennis bij WR niet optimaal benut.

De commissie was ook verbaasd over de organisatorische inbedding van enkele projecten. Een voorbeeld is dat Wageningen Environmental Research nauwelijks geïnformeerd is over het onderzoek naar microplastics door Wageningen Marine Research. De vervuiling van oceanen met microplastics staat nu steeds hoger op de internationale beleidsagenda. Door de krachten te bundelen, wellicht ook met het NIOZ, kan de impact van WR op dit gebied sterk worden vergroot. Er zijn nog andere voorbeelden die de commissie heeft ervaren tijdens de online site-visit.

De commissie beveelt het WR-management aan om de aankomende maatschappelijke uitdagingen periodiek te spiegelen aan de beschikbare kennis binnen WR en relevante actoren buiten WR. Een dergelijke strategische analyse krijgt vaak niet de nodige aandacht vanwege de drukte door het lopende werk. Een periodieke en kritische analyse is echt de moeite waard en brengt soms verrassende inzichten.

4.3 Economische impact

WR draagt bij aan de ontwikkeling van de Nederlandse topsectoren Agri & Food (AF) en Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (T&U). De agrofoodsector levert een aanzienlijke bijdrage aan de werkgelegenheid (in 2018 waren er 244.000 banen in de landbouw, waarvan 112.000 werknemers en 132.000 zelfstandigen¹⁵) in Nederland. In 2019 bedroeg de waarde van de export van landbouwproducten ongeveer 94,5 miljard euro. Dat is ongeveer tien procent van het bruto nationaal product (BNP). Nederland is na de VS het tweede landbouwexportland ter wereld. De import van landbouwproducten bedroeg in 2019 ongeveer 64,1 miljard euro. Veruit de meeste handel wordt gedreven met buurlanden België, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.¹⁶ WR versterkt duidelijk de toch al sterke internationale concurrentiekracht van de Nederlandse agrofoodsector. Bij de analyse van de economische effecten heeft de commissie onderkend dat deze gaan van korte naar lange termijn en van duidelijk kwantificeerbare naar potentieel aanzienlijke effecten op het BNP.

De korte-termijneffecten komen tot uiting in de bilaterale contracten en de wettelijke en beleidsondersteuning, zoals een aantal Wettelijke Onderzoekstaken (WOT) in onder meer de domeinen voedselveiligheid en besmettelijke dierziekten.¹⁷ Het contractonderzoek bedraagt ongeveer een derde van de jaarlijkse omzet (cijfers voor 2020, zie Tabel 1 in paragraaf 2.3.2). Dit is een uitstekende prestatie in de internationale context. De omzet uit wettelijke en beleidsondersteuning bedraagt ook ongeveer een derde. Het laatste derde deel van de omzet wordt gevormd door pre-competitief onderzoek bestaande uit een combinatie van financiering vanuit de topsectoren, de EU, stichtingen en andere minder kleinere bronnen. Dit laatste derde van de omzet is duidelijk voor de lange termijn, zodat de Nederlandse agrofoodsector ook in de toekomst concurrerend kan blijven.

De hier besproken getallen (inclusief de cijfers uit Tabel 1 in paragraaf 2.3.2) zijn duidelijk kwantificeerbare grootheden. Een gedetailleerde econometrische analyse zou meer kwantitatief inzicht kunnen geven in de impact van onderzoek op het BNP. Uit internationale economische impactstudies blijkt dat het moeilijk is om exacte getallen vast te stellen en de precieze oorzaken en causaliteiten aan te tonen die deze impact verklaren. De voordelen van onderzoek en ontwikkeling kunnen ook spillover effecten zijn over organisaties, sectoren en landen heen, die ook een positief effect hebben op de economische groei. Dit geldt vooral voor kennis die wordt gegenereerd door onderzoek, dat meestal een publiek goed is, en dat dus voor iedereen toegankelijk is. Dat geldt minder voor nieuwe kennis die door octrooien wordt beschermd. Er bestaat veel bewijs dat dit maatschappelijk rendement van O&O-investeringen in het algemeen aanzienlijk hoger is dan particuliere rendement. Kennis kan op grote schaal worden hergebruikt en (onder voorbehoud van het absorptievermogen van potentiële gebruikers) worden toegepast in nieuwe situaties. Niet beschermd kennis zou een grote invloed kunnen hebben en dus een aanzienlijke economische spillover kunnen veroorzaken.¹⁸

¹⁵ CBS, 2020. Feiten en cijfers over de landbouw.

¹⁶ G.D. Jukema, P. Ramaekers en P. Berkhout (Red.), 2020. De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband. Wageningen/Heerlen/Den Haag, Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, Rapport 2020-001.

¹⁷ Zie voetnoot 5.

¹⁸ Measuring the Link between Research and Economic Impact. Report of the UK Medical Research Council consultation and workshop, 2012.

WR zou volgens de commissie haar octrooi beleid kunnen flexibiliseren zodat binnen (contract)onderzoek toegesneden keuzes kunnen worden gemaakt. Ten eerste blijkt dat de (huidige) marge op octrooien beperkt is en dat het aanvragen en beheren van octrooien disproportioneel veel inspanning en geld vraagt van WR. Ten tweede bieden octrooien weinig mogelijkheden voor het realiseren van spillover effecten. WR zou kunnen kiezen om binnen bepaalde en ervoor geschikte projecten het intellectueel eigendomsrecht over te laten aan de opdrachtgever in ruil voor een hogere tariefstelling (en dus ook een hoger marge).

Een potentieel aanzienlijk economisch effect komt mogelijk voort uit de wettelijke onderzoekstaken en beleidsmatige ondersteuning. Onderzoek en diensten op dit gebied garanderen onder meer de voedselveiligheid, de gezondheid van planten en dieren en de naleving van (inter)nationale regelgeving. Onderzoek op de gebieden van kwaliteitsborging en gezondheid bevorderende maatregelen voorkomt calamiteiten. Preventie is vele malen goedkoper dan het bestrijden van calamiteiten. Daarom vermindert het effect van preventie met onderzoek door WR het risico op en de kosten van calamiteiten en rampen aanzienlijk. De middelen die worden geïnvesteerd in wettelijke en beleidsondersteunende taken worden goed besteed, naarmate de WR op veel gebieden de internationale normen controleert, deze strikt naleeft en internationaal wordt erkend als topspeler.

Digitalisering biedt verschillende nieuwe mogelijkheden in zowel de sfeer van randvoorwaarden via de ICT-infrastructuur als in nieuwe werkwijze en onderzoeksmethoden (Digital Twinning en Artificial Intelligence), faciliteiten en nieuwe diensten en kruisbestuiving tussen researchinstellingen. Deze ontwikkelingen zijn in het vizier en worden binnen WR verkend. Dit is een belangrijke ontwikkeling die wat de commissie betreft nog meer accent mag krijgen omdat de potentiële impact aanzienlijk zou kunnen zijn.

De particuliere sector heeft er zeker baat bij om een leidend instituut als WR in de buurt te hebben. De universiteiten en HBO-instellingen hebben dat echter ook. WR werkt niet alleen samen met de WU, maar ook met de meeste andere universiteiten in Nederland. Op het gebied van bodem, water, natuuren landschap heeft WR unieke kennis. En dit niet alleen voor beleidsondersteuning van de Rijksoverheid, maar ook ten behoeve van de ordening en inrichting van stedelijk en landelijk gebied door lagere overheden. In veel gevallen zijn er gemeenschappelijke projecten met de andere TO2-instituten, waardoor er voortdurend spillovers ontstaan. Deze zogenaamde co-creatie vindt in Nederland vooral plaats in de publiek-private onderzoekssamenwerkingsprogramma's (PPS) en in Europees verband in Horizon 2020. Meer in paragraaf 4.4.

4.4 Samenwerking

4.4.1 Klanten, opdrachtgevers en gebruikers

WR als geheel heeft een breed palet aan klanten:

- Uit de private sector: individuele bedrijven uit binnen- en buitenland (grootbedrijf en MKB), brancheverenigingen en (regionale) samenwerkingsverbanden. Voorbeelden van binnenlandse klanten uit het bedrijfsleven zijn FrieslandCampina, Rijk Zwaan, Heineken, VBNE, Ecoshape, R-Biopharm, De Heus en Agrifirm. Bedrijven in het buitenland die klant zijn van WR zijn onder andere Boehringer Ingelheim, United Vaccines, Syngenta, Crucell/Janssen en Nutreco. Brancheverenigingen waarmee WR een klantrelatie heeft zijn bijvoorbeeld BO Akkerbouw, ZuivelNL en de Federatie Nederlandse Diervoederketen. Sommige klanten hebben zich gevestigd op de Wageningse campus, om daarmee ook deel te kunnen zijn van het WUR-ecosysteem (zoals Friesland Campina en Unilever).

- Uit de publieke sector: ministeries (inclusief agentschappen en andere uitvoeringsorganisaties), provincies, gemeenten (ook VNG) en waterschappen. Hieronder vallen ook internationale overheden en organisaties. Het werk richt zich dan op onder meer beleidsondersteuning, toegepast onderzoek en uitvoerende en wettelijke onderzoekstaken, en bij lagere overheden en Rijkswaterstaat toegepast onderzoek in het kader van concrete ruimtelijke orderings- en inrichtingsvraagstukken. Ministeries die klant zijn van WR zijn het ministerie van LNV, EZK, I&W, VWS, BZ en Defensie. Verder zijn publieke instituten als NWWA, RIVM, Rijkswaterstaat, STOWA, NWO, PBL, Deltares, BIJ12, RVO en COKZ klant of opdrachtgever van WR. Internationale overheden en organisaties zijn onder andere de EC, EFSA, ESA, European Environmental Agency, SDC, GIZ, ICES en overheden als België, Ierland, Israël, Hongkong, Vietnam, enz.
- NGO's: hieronder vallen onder meer ICCO, KIT, SNV, Solidaridad, WWF, Oxfam-NOVIB en BoP innovation center.

De verdeling van het klantportfolio verschilt sterk per researchinstituut. Bij sommige is er een zwaartepunt bij de private klanten, bij andere ligt het zwaartepunt aan de publieke kant.

Over het algemeen weten de researchinstituten goed in te spelen op de behoeften van hun klanten (zie paragraaf 3.4). Er wordt hier de laatste jaren veel aandacht aan besteed en dat lijkt (ook financieel) zijn vruchten af te werpen. WR heeft een sterke en degelijke reputatie en weet zich goed te positioneren binnen de Triple Helix van overheid, onderzoek en bedrijven (en in toenemende mate ook maatschappij/NGO's). WR participeert actief in het topsectoren- en missiegedreven innovatiebeleid. Een belangrijk deel van het budget van WR wordt geprogrammeerd vanuit de topsectoren Agri & Food (AF) en Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (T&U). WR participeert ook in andere Topsectoren zoals Water en Maritiem, High Tech Systems & Materials (HTSM), Chemie en Life Sciences & Health (LSH), maar ook in crossovers tussen verschillende Topsectoren (zoals Biobased en ICT). In 2019 kreeg WR €60,4 miljoen onderzoeksfinanciering vanuit de Topsectoren (zie Tabel 1). WR speelt daarbij goed in op de kansen en ontwikkelingen die zich daar aandienen.

Regelmatig komen bepaalde onderwerpen en thema's (weer en soms plotseling) op. Denk bijvoorbeeld aan de stikstofproblematiek, waar door WR zover wij zien goed en proactief op in is gespeeld. Vaak betreffen dat onderwerpen die tussen bestaande werkvelden en researchinstituten vallen. De commissie daagt WR uit om het vermogen verder te vergroten om hier snel en opportunistisch op in te spelen. Via eerdergenoemde actieve dialoog met stakeholder kunnen dit soort ontwikkelingen sneller geïdentificeerd worden. Ook kan men zich hiermee positioneren als een erkende en relevante deskundige op dit gebied. Er op inspelen vraagt om opportunistisch ondernemerschap (zie ook paragraaf 4.2). Dit kan nieuwe perspectieven bieden en klanten binden.

Potentieel zijn er mogelijkheden om klantrelaties van verschillende researchinstituten beter te benutten. Zowel voor het leveren van bestaande diensten als nieuwe gezamenlijke diensten. De commissie overschat deze mogelijkheden niet en beseft dat dit vaak een grote inspanning en tijd kost. Wel adviseert de commissie om een aantal kansrijke leads te identificeren en hier via gezamenlijk accountmanagement verder mee te experimenteren.

WR is ervaren met het omgaan met spanningen die op zouden kunnen treden in relatie tot onafhankelijkheid enerzijds en de uitvoering van opdrachten en contracten anderzijds. De verschillende stakeholders weten ook wat zij kunnen verwachten. Zowel wat betreft instelling van medewerkers als de professionele governance betreffende contracten en dergelijke. Dit geldt ook wat betreft de relatie met private kennisaanbieders. WR wordt door klanten vooral gevraagd wegens haar unieke (kennis)propositie en faciliteiten. Daarmee heeft ze veelal een

eigen unieke positie. De overlap met andere private partijen is daardoor beperkt. Daarnaast is het tarief van WR voor meer regulier werk niet competitief (WR gebruikt overheidssubsidies niet om met goedkopere tarieven op de markt te opereren).

4.4.2 Samenwerkingen binnen TO2-federatie

Zoals tijdens de site-visit en uit de zelfevaluatie is gebleken, vinden de TO2-instellingen elkaar. De kansen die het topsectorenbeleid en het EU Horizon 2020 programma bieden, zijn vaak de katalysator voor samenwerking. Deze samenwerking is eerder op basis van inhoud dan op basis van de status als TO2-instelling. WR werkt vooral samen met TNO, wat minder met Deltares, waar ook WU relatief veel banden mee heeft, beperkte samenwerking met Marin en weinig tot geen met het NLR. De commissie is niet op een belangrijk gezamenlijk project met het NLR gestuit. Uit de analyse van proposals voor H2020 blijkt dat WR bij 31 projecten samenwerkt met TNO en bij 9 projecten met Deltares en ECN (nu onderdeel van TNO). Verder is er één gezamenlijk project met MARIN. Deze verdeling is logisch en laat zien dat de TO2-instellingen hun eigen terrein goed bestrijken. Een voorbeeld voor de samenwerking en eigenlijk een co-creatie activiteit met TNO is het Digital Food Processing Initiative (DFPI). Naast TNO is ook de TU Eindhoven betrokken. Deze drie entiteiten hebben elkaar gevonden in DFPI omdat hun kennis complementair is.

Ook heeft de commissie vanuit de centrale directie begrepen dat er periodieke bijeenkomsten zijn tussen de directies van de verschillende TO2-instellingen om fricties op te lossen en nieuwe gemeenschappelijke initiatieven te lanceren. De TO2-federatie streeft ook naar volledige transparantie tussen de verschillende instellingen als het gaat om EU- en andere internationale projecten.

4.4.3 Samenwerking met andere kennisinstellingen

WR zoekt steeds de beste partner voor wetenschappelijke en technologische kennis. WR werkt goed samen met alle Nederlandse universiteiten en HBO-instellingen. Voor bepaalde, zeer praktijkgerichte onderdelen kunnen ook MBO-instellingen worden opgenomen in de projectteams. Een uitstekend voorbeeld is het door de provincie Gelderland ondersteunde OnePlanet Research Centre met als partners Imec, Radboud Universiteit, Radboud UMC, enkele Gelderse bedrijven en HBO- en MBO-instellingen. Het project heeft als doel nieuwe digitale oplossingen te ontwikkelen voor het omgaan met of presenteren van vraagstukken op het gebied van gezondheid, milieu, duurzaamheid en klimaat (allemaal onderwerpen met een hoge maatschappelijke relevantie). De betrokken researchinstututen leken de commissie in dit opzicht pragmatisch bij samenwerking of ondersteuning wanneer zij de kennis hadden of geïnteresseerd waren om gebruik te maken van de kennis, onderzoeksvraag of infrastructuur van partners.

4.5 Positionering binnen (inter)nationale kennis- en innovatie-ecosystemen

WR is heel succesvol in binnenhalen financiering nationaal (centrale overheid, topsector) en internationaal (bijv. EU H2020). Ongeveer een derde van de totale jaaromzet is afkomstig van projecten met een sterk concurrerend karakter. Gezien de matchingdruk wordt er zorgvuldig gekozen aan welke consortia meegedaan wordt, op basis van de WR-strategie.

WR wordt samen met WU gezien als dé plek voor vragen over tuinbouw & uitgangsmaterialen en agri & food. Buiten Nederland wordt het verschil tussen WR en WU slechts door weinigen gezien en begrepen. Als gevolg daarvan wordt de internationale impact en het succespercentage voor subsidieaanvragen gezien als afkomstig van WUR en niet alleen van WR of WU. Zowel WR als WU profiteren van deze situatie. Nederland is internationaal gezien een koploper in de agrofoodsector. Een van de redenen is zeker de uitstekende prestatie van

WR in combinatie met WU in de loop der jaren, waardoor een hoog maatschappelijk rendement is ontstaan.

De campus met de aanwezigheid van de universiteit, de WR-researchinstituten, R&D van het bedrijfsleven en spin-offs heeft Wageningen een grote aantrekkingskracht gegeven. De combinatie van inhoud en omgeving heeft een zeer innovatieve plaats gecreëerd en trekt meer energieke jonge en internationale bedrijven aan.

De activiteiten en effecten van WR gaan verder dan de centrale taken. De activiteiten van de kennisbasisprogramma's pakken bijvoorbeeld vragen en vraagstukken aan die de komende decennia van belang (zullen) zijn. Een voorbeeld hiervan is zeker de Boerderij van de Toekomst of de kaart van Nederland in 2120. Deze rapporten en studies hadden een hoge publieke en politieke zichtbaarheid. De commissie was blij te zien dat er meer van dit soort toekomstgerichte projecten op stapel staan die de kennis van WR en WU over zeer relevante maatschappelijke en mondiale vraagstukken samenbrengen.

4.6 Conclusie: score voor impact

In deze paragraaf beantwoordt de commissie de EMTO evaluatievraag over de impact van WR in afgelopen periode. De commissie beoordeelt de overall impact van WR als goed tot zeer goed. De kennisbenutting door overheden is zeer goed door de hoge kwaliteit van het onderzoek en de relevante thema's waarin WR actief is. Zowel voor overheden als het bedrijfsleven geldt dat WR een grote en duurzame impact heeft door het economisch en maatschappelijk belang van haar onderzoeksthema's. WR is daarnaast goed verbonden met (publieke en private) opdrachtgevers en toonaangevende kennisinstellingen wereldwijd.

WR als geheel is zeer goed aangesloten op het topsectorenbeleid. De commissie heeft kennis genomen van meerdere initiatieven waarin WR een bijdrage levert aan de agendering van en het debat over belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen. Het aantrekkelijk aanbieden van feitelijke kennis en achtergrondinformatie vergroot de herkenning en de waardering door de klanten en maatschappelijke actoren. Dit biedt perspectief om nog sterker agendabepalend te zijn. De aandacht en agendering kunnen weer bijdragen aan het verkrijgen van nieuwe opdrachten en relaties wat weer bijdraagt aan de vitaliteit. Wel zou (de meting van) kennisbenutting door bedrijven nog verbeterd kunnen worden.

Met het Strategisch Plan 2019-2022 is er meer aandacht gekomen voor economische en maatschappelijke impact. Het streven naar een grote maatschappelijke impact blijft echter beperkt tot enkele projecten. Het is nog geen breed gedeeld en even belangrijk onderdeel binnen WR als het toegepast onderzoek zelf. De hoge ambitie van WR om bij te dragen aan oplossingen voor de grote toekomstige uitdagingen in Nederland en in het verlengde daarvan ook voor de mensheid, vraagt om meer begrip van maatschappelijke effecten en hoe maatschappelijke veranderingen kunnen worden geïnduceerd. Ten slotte ligt er met name een taak voor de overheid om de maatschappelijke functie van WR te versterken.

| Criteria | Score 1-4 | Uitleg |
|----------|-----------|---|
| Impact | 3-4 | De impact van WR op wetenschap en technologie, de private sector en de overheid is uitstekend. WR werkt hard aan een verdere vergroting van de impact. De verhoging van de economische en maatschappelijke impact maakt deel uit van het strategisch plan van WR. Om dergelijke effecten te bereiken en voor het katalyseren van de gewenste veranderingen in de samenleving, heeft WR een sterkere en meer geïntegreerde |

| Criteria | Score 1-4 | Uitleg |
|----------|-----------|---|
| | | aanpak nodig. Het is ook de taak van de overheid om WR bij deze ambities te ondersteunen. |

5 Vitaliteit

Dit hoofdstuk gaat nader in op de vitaliteit van WR, waarbij onder meer wordt ingegaan op de financiële positie, het strategisch plan en de organisatie en de aansturing van WR.

De commissie stelt met tevredenheid vast dat WR nu bestaat uit zeer goede en gerenommeerde researchinstututen met een hoge nationale en internationale zichtbaarheid. Sommige researchinstututen hebbensinds de laatste TO2-evaluatie een lange weg afgelegd en werken hard aan hun vitaliteit. WR heeft als geheel een hoog internationaal kwaliteitsniveau bereikt en heeft gekozen voor een strategie die korte middellange behoeften van het bedrijfsleven, de overheid en het maatschappelijk middenveld dient. Ook bereidt WR zich goed voor op de grote toekomstige uitdagingen, zoals het waarborgen van voedselzekerheid en -veiligheid voor een groeiende wereldbevolking, het integreren van de landbouw in de natuurlijke kringloop, het beschermen van de biodiversiteit, het beperken van de gevolgen van klimaatverandering en het gebruiken van data en AI voor het identificeren van trends en het mogelijk maken van "off the wall"-oplossingen, enz.

Binnen WR is een solide en groeiende ondernemende dynamiek te zien. Samen met de strategische richting en de focus op de behoeften van stakeholders uit de hele samenleving en de grote maatschappelijke uitdagingen op lange termijn, heeft WR een solide basis gecreëerd voor zijn toekomstige trendsettende rol in het tuinbouw & uitgangsmaterialen agrofooddomein.

Er zijn twee aandachtspunten: Ten eerste het verder ontwikkelen en onderhouden van de strategische basiskennis en de infrastructuur. De verschillende financiële bronnen (zoals de marge op projecten in de private sector, het financieel maken van IP, etc.) zijn niet voldoende voor de vernieuwing en aanschaf van de zeer dure en onderhoudsintensieve infrastructuur. Geadviseerd wordt hier een meer expliciete aanpak en methodologie op te ontwikkelen. Ten tweede het dilemma tussen het streven een ondernemende instelling te worden en toch een overheidsorganisatie te blijven.

5.1 Financiële positie

De financiële positie is nu sterker dan bij de vorige TO2-evaluatie. Mede door de extra middelen voor kennisbasis (KB), beleidsondersteuning (BO; in het bijzonder vanwege de Klimaatenvolp) en wettelijke onderzoekstaken (WOT). WR profiteert ook van de toegenomen maatschappelijke aandacht voor onderwerpen als duurzame voedselvoorziening, energietransitie, klimaatverandering en inrichting van het landschap. Ook heeft de organisatie een gezonde basis in het bedrijfsleven (bilateraal onderzoek) en het topsectorenbeleid. Het creëren van toegevoegde waarde vanuit WR voor de verschillende instututen staat vol op de agenda, en het belang van de kennisbasisprogramma's wordt breed onderkend. Het investeren in strategische nieuwe kennisontwikkeling is goed georganiseerd.

Voor zover mogelijk gaat WR bewust om met de onzekerheden in tijden van Corona, en de mogelijkheid dat dit op termijn leidt tot een crisis die ook effecten heeft op de financiering. Er wordt ook gekeken en ingespeeld op de kansen die Covid 19 biedt aan benodigd onderzoek.

Verder is het personeelsbestand van WR gegroeid omdat er extra investeringsmiddelen zijn bijgekomen en omdat onderdelen van NVWA (laboratorium) en TNO (afdeling Functional Ingredients) aan WR zijn toegevoegd. De personeelsopbouw van de WR-instututen is beter dan bij de laatste evaluatie maar nog niet optimaal. Het is een blijvende opgave om te zorgen

voor voldoende aanwas van jonge medewerkers en het scheppen van voldoende kansen en doorstroommogelijkheden voor de middengroep.

Uit de verschillende gesprekken komt er een beeld naar voren dat er onvoldoende geïnvesteerd kan worden in de ontwikkeling van nieuwe technologie en het onderhouden van kennis. Daarbij valt ook op dat de zuiverheid van de discussie wordt vertroebeld door de focus op de zogenaamde Kennisbasis-middelen (KB) van het ministerie van LNV (zie Tabel 1 in paragraaf 2.3.2). De commissie realiseert zich dat dit natuurlijk een belangrijke bron voor investeringen is, maar het is zeker niet de enige. Binnen WR bestaan er enigszins verschillende opvattingen over dit onderwerp, afhankelijk van de noodzaak van grote investeringen en het tempo waarin de technologische ondersteuning verandert (bijvoorbeeld in de genetica en de moleculaire biologie), met als gevolg dat state-of-the-art investeringen in slechts enkele jaren verouderd zijn.

Ondanks deze verschillende behoeften en realiteiten adviseert de commissie WR om met de overheid mee te denken over alternatieve oplossingen voor grote investeringen, zoals een meerjarige investeringsplanning. De commissie dringt er ook bij de overheid op aan om flexibel te zijn. De kosten van bijvoorbeeld een BioSafety Level 3 (BSL-3) laboratorium (investeringskosten van enkele miljoenen euro en hoge onderhoudskosten) voor voedselveiligheid, overtreffen ruimschoots de mogelijkheden van een jaarlijks budget. Met Covid-19 in het achterhoofd en de mogelijkheid dat virusziekten via voedsel worden overgedragen (bijvoorbeeld varkenspest), kan zelfs een BSL-4 laboratorium nodig zijn tegen veel hogere kosten. Als de pandemie er is, zal het gewoon te laat zijn om met de planning te beginnen.

Bovendien ontbreekt het WR aan voldoende basisfinanciering (slechts 7,5% van het totale budget) om de benodigde tijd voor de gevraagde cofinanciering te kunnen overbruggen. Wel heeft de commissie gezien dat er onder andere via KB-financiering en andere innovatieprogramma's consequent op ontwikkeling van cruciale kennis en infrastructuur wordt gestuurd. De terugkomende zorg bij de researchinstellingen is de beperkte ruimte bij KB om (Europese en andere internationale) programma's te co-financieren (level playing field). Zeker in vergelijking met een aantal buitenlandse zusterinstellingen.¹⁹ De benodigde extra ruimte kan niet gevonden worden vanuit margerijke activiteiten (zo als in paragraaf 3.3.1 beschreven). We adviseren om te onderzoeken op welke wijze de ruimte voor cofinanciering vergroot kan worden. Daarnaast adviseert de commissie om een specifiek beleid en inzicht te ontwikkelen ten aanzien van de noodzakelijke financiële middelen om te investeren in kennisontwikkeling, kennisonderhoud en ontwikkeling van faciliteiten, en daarbij de KB-gelden als één van de bronnen van financiering te zien, en niet als de enige bron van financiering. Ook marge-rijke omzet kan worden ingezet, en specifiek daarop sturen helpt mee om de kennisbasis verder te ontwikkelen.

Daarbij dient ook het aspect van cofinanciering meegenomen te worden, daar dit ook afhankelijk is van de marge-rijke omzet. Richting de overheid adviseert de commissie om haar financiële beleid op (minimaal) twee aspecten te heroverwegen: (i) De huidige omzet voor de overheid is vaak tegen een negatieve marge. Terwijl marge juist bedoeld is om te investeren

¹⁹ Dat geldt overigens niet voor alle zusterinstellingen. In het VK is de basisfinanciering voor Rothamsted Research volledig afgeschaft. Nu is alle financiering opgenomen in één *core grant*. Dit heeft Rothamsted bijzonder hard geraakt. Waar WR dus 8% aan basisfinanciering krijgt, is dat 0% voor Rothamsted (in 2015 was dit nog 40%). Dat heeft als gevolg dat Rothamsted niet erg vrij is om zelf te bepalen waar ze hun geld aan uitgeven: voor vrijwel elk project dat ze willen opzetten, moet externe financiering worden gevonden.

in de kennisbasis. Het zou gezond zijn om niet op negatieve marge van overheidsopdrachten te sturen, maar juist op een positieve marge. Natuurlijk zal dit ook consequenties hebben voor de KB-gelden en bijdragen aan investeringen in faciliteiten, maar het zal tot een veel gezonder ondernemingsklimaat leiden bij WR en de verantwoordelijkheid veel meer neer leggen waar deze hoort, namelijk bij business units; (ii) Het is een goede zaak dat er in financiële zin een ruimhartig topsectorbeleid is. Maar tijdens de visitatie is ook geconcludeerd dat dit een kannibaliserend effect heeft op de private bestedingen. De tariefstelling van de topsectorprojecten wordt bepaald door de overheid, en de private partijen krijgen daarbij dezelfde prijsstelling. Dit leidt tot een lagere marge, dan bij de niet-topsector-gebonden private investeringen. In het licht van de discussie over het genereren van voldoende financiële middelen voor de kennisontwikkeling wordt het geadviseerd de effecten van dit beleid nader te onderzoeken en tot passende nieuwe arrangementen te komen.

Via duidelijke prioriteiten en keuzes weet WR goed in te spelen op de hogere Rijksbijdrage naar aanleiding van de dunijsanalyse en speelt men een actieve rol in het nationaal missiegedreven topsectoren en innovatiebeleid. De hogere Rijksbijdrage, €160,9 miljoen in 2019 (zie Tabel 1), werd in grote mate gebruikt voor het aantrekken van nieuwe medewerkers (voorheen afgebouwd, zie Tabel 2). Hierbij werd terdege rekening gehouden met de dunijsanalyse en werden expertises die verloren dreigden te gaan prioritair ondersteund met extra onderzoekers.

5.2 Strategische keuzes voor de toekomst

De strategische keuzes voor de toekomst worden vastgelegd in het WUR-brede Strategisch Plan 2019-2022. De WR-strategie volgt de WUR-strategie (zie paragraaf 2.4 voor een beschrijving van de strategie).

5.2.1 Externe analyse

De combinatie van een universiteit en onderzoeksinstituten op het snijvlak van onderzoekthema's en wereldwijde transitie is uniek in de wereld. Delegaties uit Europa en ver daarbuiten bezoeken Wageningen om te leren hoe een hybride toekomstgerichte, relevante en impactvolle instelling voor de economische, maatschappelijke en beleidsmatige uitdagingen kan worden ingericht. WR is in de afgelopen vier jaar uitgegroeid tot een krachtige organisatie. Zij heeft in sterke mate geleerd te profiteren van de researchinstituten in de eigen organisatie en de fysieke en inhoudelijke nabijheid van de universiteit en de bedrijven.

Dit wordt door alle klanten erkend. De meesten zijn zeer tevreden met de dienstverlening door de researchinstituten. Ze krijgen de resultaten op tijd en in de gewenste vorm. Sommige klanten geven zelfs aan dat hun gesprekspartners bij WR de beste ter wereld zijn. Echter, voor bepaalde diensten moeten sommige klanten ergens anders heen. Dit is in principe niet verkeerd. Het toont dat WR een strategische keuze heeft gemaakt waar ze zich op richt. Een opmerking die een paar keer aan de orde is gekomen, betreft de relatief hoge markttarieven van WR. De commissie is van mening dat WR als instituut dat subsidies ontvangt niet moet concurreren met de particuliere sector. Een hoger tarief is dus prima als dat in lijn is met de kwaliteit van de aangeboden dienstverlening (zie ook paragraaf 3.4.1).

Sommigen geven wel aan dat WR als geheel voor hen nog ondoorzichtig is en het gevaar bestaat dat een klant niet de juiste combinatie van kennis en ervaring vindt. Een intern WUR kennismanagement systeem zou de situatie daarom kunnen verbeteren. Dit wordt ook gezien als een belangrijke rol voor het key-accountmanagement en business developers dat in de afgelopen periode voor een beperkt aantal (grotere) klanten is ontwikkeld.

WR wordt door de klanten als technologisch up-to-date beschouwd. De researchinstellingen hebben echter een aantal keren aangegeven dat hun grote (technische) faciliteiten nu nog wel de markt kunnen bedienen, maar dat hun toekomstige concurrentiekracht afhankelijk is van aanzienlijke investeringen voor vernieuwing. WR moet, bij voorkeur samen met WU en de ministeries, een strategie voor de vernieuwing van grote infrastructuur ontwikkelen.

Er is veel discussie in Nederland over de inrichting van het landbouwsysteem en de noodzakelijke transitie daartoe (van een lineaire naar een circulaire landbouw). Daarbij bestaat in bepaalde politieke en maatschappelijke kringen de perceptie dat WUR (en dus ook WR) als de architect van het 'oude denken' gezien wordt en wordt haar ook verweten dit 'oude denken' in stand te houden. Alhoewel de klanten (zowel publiek als privaat) allen aangeven onder de indruk te zijn van de dienstverlening van WR, wordt deze kritische houding ten aanzien van het 'oude denken' wel als een risico gezien voor de legitimatie van de lange termijn financiering vanuit de overheid. Opmerkelijk gezien had WR dit aspect niet in haar SWOT opgenomen. De commissie heeft geconstateerd dat er juist van de nieuwe vormen van landbouw volop activiteit te vinden is (zoals de recent geopende Boerderij van de Toekomst, waarin o.a. strokenteelt een belangrijke plaats in neemt) waaruit blijkt dat deze perceptie niet strookt met de werkelijkheid. Maar tegelijkertijd is de commissie van mening dat het eerder genoemde beeld nog aan WUR kleeft. Het is een goede zaak dat WR gestructureerd en actief de dialoog zoekt. De commissie adviseert WR om structureel aandacht aan dit belangrijke fenomeen te besteden (bijv. in de Wageningen Dialogues).

5.2.2 *Interne analyse*

Zoals al beschreven in hoofdstuk 3 heeft WUR en dus ook WR gekozen voor een veelbelovende onderzoeks- en onderwijsstrategie die volledig aansluit bij de Green Deal van de EU, enkele van de belangrijkste SDG's (zie paragraaf 3), de kracht van het Nederlandse MKB-ecosysteem en de multinationals in de agrofoodsector en de ontwikkeling van milieutechnologie en -beleid. Het belang van deze onderwerpen zal in de toekomst toenemen door de bevolkingsgroei, het intensief gebruik van hulpbronnen, klimaatverandering en dierlijke pandemieën met mogelijke overdracht op mensen. Door de complexiteit van sommige van deze vraagstukken zal de vraag naar een meer holistische en geïntegreerde aanpak toenemen. WR is goed gesitueerd om hieraan tegemoet te komen, omdat het steeds gebruikelijker wordt om te werken in multidisciplinaire, interdisciplinaire en transdisciplinaire teams.

De WR-medewerkers zijn positief over de samenwerking tussen WR en Wageningen University binnen WUR. Deze samenwerking is gebaseerd op expertise en gemeenschappelijke belangstelling. De juiste mensen lijken elkaar te vinden. Er bestaat een gezonde competitie die de kwaliteit van het onderzoek van zowel de universiteit als WR bevordert. WR is vanuit het oogpunt van kennis de plek voor vooral senior onderzoekers die met een gedegen kennis en ervaring bijdragen aan kennistransfer naar de praktijk. De universiteit met haar toonaangevende wetenschappelijke kennis en uitstroom van jonge, makkelijk inzetbare en goed opgeleide mensen vormt een reservoir van jonge talenten voor WR.

WR ondersteunt de loopbaan van haar medewerkers actief. Er wordt doorgaans wel verwacht dat medewerkers zelf het initiatief nemen. De wijze waarop WUR is ingericht zorgt voor een gemakkelijke doorstroming van personeel van de universiteit naar WR en omgekeerd. WR staat toe en stimuleert zelfs dat haar medewerkers zich intern en extern laten bijscholen. Door de goed afgestemde werking van WU en WR in de ambitie 'One Wageningen' is de personeelsbezetting sterk geoptimaliseerd, maar daardoor ook vrij dun. Het senior personeel heeft een groot portfolio en overlap met collega's is zeer beperkt tot afwezig. Wanneer een senior onderzoeker uitvalt, is er over het algemeen geen organische opvolging. Een strikter

schema voor opvolging en een goede toepassing daarvan kunnen hierbij helpen. Jongere medewerkers nemen wel stapsgewijs steeds meer verantwoordelijkheden op zich (soms krijgen zij al meteen erg zware taken) en kunnen daardoor in ieder geval delen van de taken van hun leidinggevende(n) overnemen. Er wordt binnen het personeelsbeleid ingezet op diversiteit en internationalisering, maar dit wordt in het verdere verloop van de carrière nog niet steeds doorgetrokken (bijv. Nederlands als voertaal). Starters zouden beter geïnformeerd moeten worden over de mogelijkheden tot bijscholing en verdere ontwikkeling zodat ze voldoende uitgerust zijn om te groeien in de leidinggevende taken.

WUR vertegenwoordigt verder een bijna ideale pijplijn die gaat van onderwijs, basis- en fundamentele kennisproductie, translationeel onderzoek en toepassing daarvan in de economische en wettelijke omgeving. Er is een gezonde overlap op het gebied van translationeel onderzoek tussen WU, maar ook andere Nederlandse universiteiten en WR. De samenwerking tussen WR en de universiteiten in Wageningen, Nederland en in het buitenland komt ook tot uitdrukking in gezamenlijke publicaties. De WR-onderzoekers voelen zich voldoende erkend voor hun bijdrage als co-auteur en co-instelling.

Er is een breed draagvlak voor het feit dat 'One Wageningen' ook concreet wordt uitgerold, en concreet handen en voeten krijgt. Een goed voorbeeld is het nieuwe en WR-brede CRM-systeem, maar er lopen ook processen ten aanzien van HR. Maar tegelijkertijd is er ook kritiek op de manier hoe deze centralisatie plaatsvindt, en is er zorg dat de eigenheid van de verschillende researchinstituten ook wordt afgebeeld in de systemen. De commissie beveelt aan om een bottom-up en top-down benadering te combineren door alleen de systeemrelevante processen te centraliseren, zoals HR, financiële administratie en databescherming en enkele lokale inkleuringen aan de researchinstituten over te laten. Daarvoor is organisatievisie cruciaal, tot op het niveau van definitie van functies (wat is een businessunit manager? Wat zijn functionaliteiten ten aanzien van acquisitie? etc.) en de daarbij in gebruik zijnde taal (wat is een klant? Wat is een lead? Hoe wordt een orderportefeuille in beeld gebracht? etc.). Kies daarbij voor die systemen, die van het grootste belang zijn voor de organisatie, en realiseer dat introducties van nieuwe systemen in een divers landschap als WR beter kunnen slagen indien de processen, gebruikte terminologie, etc. zijn gestandaardiseerd. Daarbij lijkt business development en commerciële benadering terecht een prioritair dossier te zijn.

We hebben ook geconstateerd dat er veel wordt samengewerkt op basis van zelfsturend overleg (zoals het overleg tussen de business unitmanagers, waar ook de Raad van Bestuur bij is aangesloten). Op zich is dat een goede zaak, maar indien er uiteindelijk gestandaardiseerde systemen worden uitgerold is deze vrijblijvende sturing onvoldoende. Nog niet alle instituten binnen WR zijn even ver gevorderd in de integratie, of hebben een hele goede band met de private markt. Elk instituut heeft echter wel iets waarin ze uitblinken. De instituten kunnen zodoende veel van elkaar leren, maar zijn soms te weinig op de hoogte van wat er zich in andere instituten afspeelt (zowel inhoudelijk als strategisch). De aanstelling van accountmanagers binnen WR zou ertoe kunnen bijdragen dat de aanwezige kennis geoptimaliseerd worden.

Op dezelfde manier zouden accountmanagers tussen WR en grote klanten die samenwerken met meerdere instituten ertoe kunnen bijdragen dat deze samenwerking ook geoptimaliseerd wordt. Zo zouden de accountmanagers ook andere nuttige instituten voor de klanten kunnen aanbrengen en zo de weg openen naar een meer gebalanceerde klantenportefeuille. Er is voor een beperkt aantal (grote) private klanten een key-accountmanager benoemd. Dit is een goede zaak. Het is wel zaak deze functionaliteit verder uit te werken: Klanten verwachten dat deze key-accountmanager een toegevoegde waarde kan genereren door hen te helpen

de weg te vinden binnen WR, en voor WR zijn er juist kansen om hier een grotere omzet te realiseren op basis van de behoeften van de klant.

De commissie stelt vast dat er tussen de researchinstellingen enkele verschillen bestaan in de manier waarop zij hun medewerkers opleiden in soft skills. Sommige instellingen investeren aanzienlijk tijd in het opleiden van hun medewerkers in bedrijfsvoering en project- en financieel management. In andere instellingen zijn we dit minder expliciet tegen gekomen.

Binnen WUR is digitalisering geïdentificeerd als een belangrijk thema met meerdere aspecten van het gebruiken van data, tot Digital Twinning en AI voor het identificeren van trends en het mogelijk maken van "off the wall"-oplossingen, enz. Digitalisering wordt gezien als een vraagstuk dat doorsnijdt door de verschillende instellingen en de Universiteit. We onderschrijven dit en zien het ook als een kans voor het ontwikkelen van andere services en diensten en kruisbestuiving tussen de instellingen.

5.3 Strategie ten aanzien van internationalisering

Vanwege haar internationale reputatie en de kwaliteit van haar onderzoek is WR een voorkeurspartner in veel internationale projecten, vooral binnen EU-programma's. Daarnaast helpt de toekomstige strategie van WUR om de zichtbaarheid van WR te vergroten. De belangrijkste onderwerpen beginnen wereldwijd bovenaan de agenda te staan. De focus op enkele van de grote uitdagingen van de mensheid trekt de aandacht van stichtingen voor Wageningen. Zij ondersteunen specifieke projecten in ontwikkelingslanden. De activiteiten van WCDI brengen extra aandacht van over de hele wereld voor WUR als geheel.

Er is dus geen gebrek aan internationale belangstelling om op een of andere manier met WR samen te werken. De commissie denkt dat het voor WR nuttig zou zijn om een samenhangend beleid te ontwikkelen over hoe de researchinstellingen omgaan met verzoeken tot internationale samenwerking. Nu worden deze beslissingen meer ad hoc genomen op basis van de beschikbaarheid van capaciteit en financiële middelen in plaats van op basis van de wetenschappelijke en kennismogelijkheid. De commissie waardeert de complexiteit van dergelijke keuzes, maar denkt dat een zekere druk hier uiteindelijk toch nuttig is om gefocust te blijven en de beste internationale partners te kiezen.

5.4 Legitimatie Rijksbijdrage

WR heeft een aantal belangrijke wettelijke onderzoekstaken in onder meer de domeinen van voedselveiligheid en besmettelijke dierziekten. Daarnaast leveren sommige researchinstellingen een wetenschappelijke basis en de statistische informatie voor de rijksoverheid en voor de EU en haar instellingen. De belanghebbenden stellen het werk van WR en de geleverde producten zeer op prijs. Dit deel van de financiering is volledig legitiem.

Een punt dat aan de orde kwam was de noodzaak van overheidsfinanciering om de kennisbasis op gebieden die wetenschappelijk en maatschappelijk niet direct van belang zijn en waar daardoor maar weinig geld beschikbaar is voor projecten, op peil te houden. Als voorbeeld werd het gebrek aan kennis in de parasitologie besproken. Parasitologie staat momenteel niet erg hoog op de agenda van onderzoeksfinanciers, behalve misschien in evolutionaire termen. Het toestaan van enige flexibiliteit in de tarieven voor het verwerven van kennis die juridisch gezien en/or voor het beleid van belang is, kan een uitweg zijn. De commissie stelt voor dat WR het initiatief neemt om in samenwerking met de overheid een oplossing te vinden.

De researchinstellingen zijn van groot belang voor de duurzame economische ontwikkelingen in Nederland. Bij het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid in de domeinen van

landbouw, water en voedsel speelt WR een cruciale rol. Via de publiek-private samenwerking in het topsectorenbeleid komt de fundamentele kennis van de WU via de WR researchinstituten snel bij het grootbedrijf en MKB waardoor gewenste maatschappelijke veranderingen ook worden geïmplementeerd. Internationaal wordt dit geapprecieerd waardoor er veel belangstelling is in het buitenland voor zowel de kennis als ook voor de organisatie van de WUR.

5.5 Conclusie: score voor vitaliteit

In deze laatste paragraaf geeft de commissie een antwoord op de EMTO onderzoeksvraag over vitaliteit, namelijk wat de vitaliteit van WR is en in welke mate WR toegerust en geëquipeerd is voor de toekomst.

WR is in het algemeen zeer goed toegerust en geëquipeerd voor de toekomst. De strategische keuzes zijn adequaat en weloverwogen. De ondernemersgeest is in sommige researchinstituten uitstekend en moet in andere verder worden ontwikkeld. De commissie begrijpt dat verschillen tussen de researchinstituten ook invloed hebben op het ondernemerschap. WR staat er financieel beter voor dan tijdens de vorige TO2-evaluatie.

De zorgen van de commissie zijn tweeledig. Ten eerste zijn in sommige instituten de middelen voor het waarborgen van geavanceerde kennis en deels infrastructuur niet in voldoende mate beschikbaar. Voor de aanschaf en onderhoud van kleinschalige infrastructuur kunnen nog wel middelen gegenereerd worden, bijvoorbeeld via marges op projecten in de private sector. Dit geldt echter niet voor grootschalige en gespecialiseerde infrastructuur (>€500k), de infrastructuur met een nationaal belang (BSL-3 of BSL-4 laboratoria, etc.), en zeer tijd- en arbeidsintensieve kennisontwikkeling. De commissie heeft geen enkele aanwijzing gekregen over hoe deze situatie zou kunnen verbeteren. Ten tweede staan publieke verantwoordelijkheden en regelgeving in de weg om meer financiële onafhankelijkheid en marktgerichtheid te realiseren. De commissie begrijpt dat dit dilemma niet alleen door WR kan worden opgelost. WR en de overheid moeten er samen voor zorgen dat er een oplossing komt.

De commissie ziet een duidelijke vooruitgang bij WR in de voorbije vier jaren in de vitaliteit, en dat vooral vanwege een goede tot zeer goede ondernemersgeest, de belangrijkste strategische onderzoeklijnen, de sterke internationale reputatie en de verbeterde financiële situatie. De commissie ziet wel een bedreiging voor de vitaliteit door enkele onzekerheden over de financiering van cruciale kennis en infrastructuur, geen duidelijke oplossing aan de horizon voor het dilemma tussen overheids- en marktgerichte taken, perceptie dat WR mede verantwoordelijk is voor het 'oude denken' in de landbouw en de nog niet optimale interne leeftijdsverdeling.

| Criteria | Score 1-4 | Uitleg |
|------------|-----------|--|
| Vitaliteit | 3-4 | De vitaliteit van WR is zeer goed vanwege de goed ontwikkelde ondernemersgeest in veel researchinstituten, de sterke internationale reputatie, de juiste strategische oriëntatie en de relatief solide basis van de lange termijn financiering. De vitaliteit wordt echter belemmerd door de zorgen dat (i) WR straks onvoldoende lange termijn financiering heeft voor het verwerven van kritische en cruciale kennis en het waarborgen van kapitaalintensieve infrastructuren, (ii) het onopgeloste dilemma tussen zowel de overheid dienen en meer marktgerichtheid, (iii) WR nog vaak gezien wordt als vertegenwoordiger van het oude landbouw denken, en (iv) de vergrijzing van het personeel. |

6 Doelmatigheid en doeltreffendheid van de Rijksbijdrage

De evaluatie moet duidelijk maken in welke mate de Rijksbijdrage aan WR doeltreffend en doelmatig is. De belangrijkste vraag hierbij is of door de inzet van de Rijksbijdrage de beoogde (maatschappelijke en economische) doelen worden behaald (doeltreffendheid), en wat hierbij de toegevoegde waarde van WR is (doelmatigheid). Het Rijk zal de aanbevelingen van de commissie gebruiken om zijn beleid op dit punt (waar nodig) te verbeteren, opdat de realisatie van de maatschappelijke en economische doelen waarvoor de TO2-instellingen subsidie krijgen optimaal vorm krijgt. Dit hoofdstuk levert dus in belangrijke mate toe aan de overkoepelende TO2-evaluatie.

6.1 Doeltreffendheid

In deze paragraaf beoordeelt de commissie in welke mate de Rijksbijdrage aan WR helpt om de overkoepelende TO2-doelstellingen te halen op het vlak van het ontwikkelen en toepassen van kennis voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken, het ondersteunen van overheidsbeleid, het versterken van de concurrentiepositie van Nederland en het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten (zie ook paragraaf 1.1). Deze Rijksbijdrage (voornamelijk instituutsubsidie en programmafinanciering voor KB, WOT en BO) aan WR bedraagt in 2019 ruim 120 miljoen euro (zie Tabel 1 in paragraaf 2.3.2). In 2019 is deze bijdrage van WR verhoogd met 13,2 miljoen euro.²⁰

Op basis van de analyse uit de voorgaande hoofdstukken komt de commissie tot de conclusie dat de Rijksbijdrage aan WR bijdraagt aan het behalen van de genoemde beleidsdoelstellingen (hoewel de commissie er zich van bewust is dat andere middelen en activiteiten, bijvoorbeeld contractonderzoek, ook bijdragen aan het behalen van deze doelstellingen). Het toegepast onderzoek dat WR uitvoert en de kennis die zij daarmee opbouwt en verspreidt, ondersteunt zowel het (onderbouwen van het) overheidsbeleid als het tegemoetkomen aan maatschappelijke uitdagingen in de domeinen van voedselzekerheid en -veiligheid, klimaatverandering, biodiversiteit en landschap, de leefbaarheid van het stedelijk gebied, circulaire agro-economie en het gebruik van big data. De overheid zou de doeltreffendheid nog kunnen vergroten door meer nadruk te leggen op een meerjarige onderzoeksprogrammering (en daaraan verbonden toegepast onderzoek) en een meer integraal perspectief in beleidsvraagstukken te hanteren waarbij technologische kennis omtrent voeding, duurzaamheid en klimaat gekoppeld wordt aan sociaalwetenschappelijke kennis over gedrag en sociale systemen. Een meerjarige onderzoeksprogrammering en financiering (!) helpen WR betere keuzes te maken in welke kennisgebieden te investeren, en deze investeringen dus goed af te stemmen op (nieuwe) maatschappelijke en beleidsvragen.

Het beeld bestaat dat het toegepast onderzoek in de breedte - en dus ook dat van WR - een bijdrage levert aan de innovatiekracht en de concurrentiepositie van Nederland. Talloze bedrijven (MKB en grootbedrijf) maken gebruik van de kennis die WR in contractonderzoek en PPS-en (als onderdeel van het topsectoren- en missiegedreven innovatiebeleid) ontwikkelt en verspreidt. De hoge klanttevredenheid en de gesprekken met klanten/partners in het kader van deze TO2-evaluatie hebben dit beeld bevestigd.

²⁰ Ministerie van EZK, Investerings voor toegepast onderzoek en innovatie in 2018, Kamerbrief (26 februari 2018).

De Rijksbijdrage ondersteunt eveneens het beheer van (strategische) onderzoeksfaciliteiten door WR doeltreffend. De commissie is echter van mening dat deze doeltreffendheid onder druk staat, omdat de financiering van deze faciliteiten onvoldoende structureel gewaarborgd is. Het is een uitdaging voor WR om hier structureel voldoende budget voor te reserveren. Bovendien maken snelle technologische ontwikkelingen het up-to-date houden van deze faciliteiten een permanente uitdaging (of zelfs uitbreiden, zoals een BSL-4 lab).

6.2 Doelmatigheid

De commissie heeft ook een oordeel ontwikkeld over de doelmatigheid van de Rijksbijdrage aan WR. De commissie stelt dat deze bijdrage een doelmatig middel is om de beleidsdoelstellingen (zie paragraaf 6) te realiseren. Met deze financiële impuls verzekert de rijksoverheid zich van de ondersteuning door een hoogwaardig instituut voor toegepast onderzoek in actuele en maatschappelijk urgente domeinen (voedselveiligheid, landbouw, klimaat, etc.). De beleidsvorming (en het maatschappelijk debat) blijven daardoor verzekerd van input met de laatste toegepast-wetenschappelijke inzichten. Ook het bedrijfsleven kan profiteren van deze actuele en goed onderhouden kennisbasis. Het helpt ook bij het verstevigen van de internationale reputatie van Nederland in de agrofoodsector. Ook is gebleken dat de structurele extra jaarlijkse financiële impuls van 13,2 miljoen euro voorkomen heeft dat WR spreekwoordelijk gesproken op specifieke terreinen 'door het dunne ijs' zou zakken. Belangrijke expertises blijven behouden en WR kan weer extra investeren in relevante kennisopbouw.

De commissie stelt wel vast dat de doelmatigheid van de Rijksbijdrage mogelijk nog wat zou kunnen toenemen wanneer WR meer flexibiliteit wordt geboden, bijvoorbeeld wat betreft het vergroten van de middelen voor kennisbasisonderzoek (deze middelen komen, vanwege de beperkte KB-financiering, vooral voort uit de marges op contractonderzoek), het verwerven van lange termijn financiering voor het vervangen of vernieuwen van grote onderzoeksfaciliteiten (middelen zijn nu beperkt en worden onvoldoende planmatig gereserveerd) en meer variatie in de tariefstelling naar boven.

7 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande analyse komt de commissie tot de volgende aanbevelingen voor de overheid en voor de RvB van de WUR (met betrekking tot WR).

7.1 Voor Wageningen Research

7.1.1 Kwaliteit

- **Reserveer voldoende tijd en geld voor de ontwikkeling, aanpassing en onderhoud van kennis.** De kwaliteit van het werk en de tevredenheid van klanten daarover is direct afhankelijk van het gebruik van de meest recente wetenschappelijke inzichten en de aanpassing van bestaande toepassingen aan deze nieuwe inzichten. Door nauwe samenwerking met Wageningen Universiteit en andere universiteiten in Nederland en daarbuiten kan WR de nieuwste wetenschappelijke ontwikkelingen en inzichten blijven volgen. Een deel van de financiering van de kennisbasis moet worden gebruikt om te profiteren van deze bronnen door middel van samenwerkingsverbanden, gemeenschappelijke projecten en (bij)scholing van het WR-personeel.
- **Geef niet-technologische aspecten een plek in (contract)onderzoek.** Technologische oplossingen alleen volstaan niet om de groeiende complexe maatschappelijke uitdagingen op te lossen. Menselijke en sociaalwetenschappelijke aspecten kunnen bepalend zijn voor de brede maatschappelijke en stakeholders acceptatie van oplossingen voor bestaande problemen en/of het voorkomen van toekomstige problemen.
- **Verhoog de kwaliteit van de dienstverlening door het leveren van meer maatwerk.** Klanten, belanghebbenden en wetenschappers kunnen verschillende opvattingen hebben over de omvang, het detailniveau en de opleverdatum van producten. Aan het begin van het project moet daarom speciale aandacht worden besteed aan het definiëren van de reikwijdte, de omvang en de tijdslijnen.
- **Streef naar professorabele wetenschappelijke leiders en instituutdirecteuren die ook deeltijdhoogleraar aan de WU of een andere Nederlandse universiteit kunnen zijn.** Dit moet uiteraard gebeuren in overleg met WU of andere universiteiten. Dit helpt om de wetenschappelijke basis van WR te verbreden, kennisoverdracht te bevorderen en om toegang te verwerven tot een breder spectrum aan talenten.

7.1.2 Impact

- **Vergroot de zichtbaarheid en de maatschappelijke impact.** Het vergroten van de bewustwording van het bredere publiek over de bijdrage van WR aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen vraagt speciale aandacht. De huidige, soms negatieve perceptie ten aanzien van de rol van WU en WR ten aanzien van de instandhouding van het huidige landbouwsysteem, baart zorg. Publieke optredens in de media zijn niet voldoende. Een proactieve dialoog met de samenleving zal haar behoeften blootleggen en de maatschappelijke actoren een platform bieden om hun hoop, aspiraties, voorkeuren, verzoeken en zorgen te uiten.
- **Spiegel periodiek de aankomende maatschappelijk uitdagingen aan beschikbare kennis binnen WR.** De commissie beveelt het WR-management aan om de aankomende maatschappelijke uitdagingen periodiek te spiegelen aan de beschikbare kennis binnen WR en relevante actoren binnen en buiten WR bij deze uitdagingen bij elkaar te brengen. Dit zou bijvoorbeeld door een ad hoc, dynamische en interne denkfabriek kunnen

gebeuren, die WR zou kunnen voorbereiden op nieuwe nog niet volledig gekende uitdagingen.

- **Stuur op impact.** De impact van een project of product is vaak niet direct zichtbaar. De resultaten moeten worden geïmplementeerd en de positieve en mogelijk ook negatieve effecten worden pas later duidelijk. Het inzicht van mogelijke lange termijn effecten voor de start van een project maakt het mogelijk om van reactief naar proactief handelen te gaan en de agendavorming te beïnvloeden. Een analyse van de gedetailleerde impact van enkele belangrijke projecten na hun afronding moet als casestudies worden gebruikt voor de opleiding van WR-personeel om hen doelgerichter maar kritischer te maken en de klanttevredenheid te verhogen.
- **Kritische analyse van het eigen IP-beleid.** Bestaande IP kan nuttig zijn bij het samenwerken met klanten, maar het afsluiten van een overeenkomst over wie wat bezit en wanneer (van nog niet bestaande IP) is vaak zeer omslachtig en kan bepaalde klanten afschrikken, simpelweg vanwege het juridische papierwerk. Het ontvangen van octrooien is vaak een kwestie van tijd en geld. Het risico van het ontbreken van rendement is aanzienlijk. Een innovatieve en onconventionele aanpak van het totale IP-beleid kan in meer middelen en minder administratieve last resulteren.

7.1.3 Vitaliteit

- **Maak investeren in nieuwe technologie (waaronder IT), infrastructuur en onderhoud van de kennis een expliciet en meetbaar onderdeel van het beleid.** Ontwikkel als WR een methode om de grote investerings-, cofinancierings- en kennisontwikkelingsbehoeften van researchinstellingen te beheren. Een integrale aanpak van deze kwesties kan nieuwe financieringsmogelijkheden creëren.
- **Voer een strikt schema voor opvolgingen in als instrument voor loopbaanontwikkeling** en als waarborg voor kennisoverdracht tussen junior/medior en senior medewerkers en om talenten te behouden door hen een carrièreperspectief te geven en hun verantwoordelijkheden te vergroten. Loopbaanontwikkeling en talentontwikkeling vragen om een grondige monitoring en opvolging door de leidinggevenden.
- **Creëer een professioneel en WUR-breed kennismangement.** WUR heeft een schaal bereikt waarbij het zicht op welke kennis er bij WR en WU aanwezig (en bij wie) bijna onmogelijk is. Voor WR is het een onderscheidend en competitief voordeel om te weten waar de kennis te vinden is. Hetzelfde geldt voor onderzoekers en docenten van WU om informatie te verkrijgen over WR-projecten, -resultaten en -ervaringen om de aantrekkelijkheid van onderwijs en onderzoek te vergroten. Kennismangement kan onnodig dubbel werk in onderzoek en verwerving voorkomen.
- **Voer key-accountmanagement met snelheid verder door bij WR.** Als schakel tussen WR en stakeholders/klanten kunnen key-accountmanagers het aanbod van een grotere kennisbasis vergroten, en dat kan leiden tot een betere dienstverlening en een hogere tevredenheid van stakeholders/klanten.

7.2 Voor de overheid

- **Gebruik de hoge kwaliteit van het werk van WR om Nederland verder te positioneren** als een toonaangevend land in het ontwikkelen van oplossingen voor een duurzamere wereld en het stimuleren van de export van relevante producten, tools en concepten. WR behoort tot de absolute wereldtop op het gebied van agrofood en is goed ingevoerd in thema's als voedselzekerheid, klimaatverandering, biodiversiteit en landschap, circulaire agro-economie en het gebruik van big data.
- **Stap af van louter jaarlijkse onderzoekprogrammering.** De jaarlijkse programmering van grotere onderzoeksprojecten belemmert een grondige capaciteits- en investeringsplanning en een solide lange termijn onderzoeksstrategie. De financiële onzekerheid verbonden aan de jaarlijkse programmering vraagt onnodige capaciteit voor het plannen en organiseren van de jaarlijkse terugkoppeling over (aflopende) projecten.
- **Evalueer enkele sleutelprojecten na afronding.** Maak het voor een kleine selectie van sleutelprojecten in opdracht van de overheid mogelijk om het succes en de doelmatigheid te evalueren aan de hand van een zogenaamde *post-implementation-review* (PIR) of *ex-post*-beoordeling. Dit om de adequaatheid en doeltreffendheid van de dienstverlening van WR aan de overheid waar nodig te verbeteren en de kennisbasis van WR te verbreden.
- **Heroverweeg de manier van prijsstelling voor WR en werk een nieuw strategisch kader uit, waarbij het creëren van voldoende marge centraal staat, om zelfstandig de kennisbasis en infrastructuur te kunnen onderhouden en ontwikkelen.** Om toekomstbestendig te zijn, is de ontwikkeling van kennis en faciliteiten een topprioriteit van WR. De aanpak is nu te zeer afhankelijk van o.a. kennisbasisgelden. Daardoor ontstaat ook een situatie dat de relatie tussen WR en het ministerie van LNV niet zuiver is, en de verantwoordelijkheden door elkaar lopen. De prijsstelling van het werk voor de overheid is bepalend voor de mogelijkheden om 1) marge te ontwikkelen en toe te passen in kennis- en faciliteitontwikkeling, en 2) de mogelijkheden om deel te nemen aan (internationale) projecten gebaseerd op een aanzienlijke cofinanciering. Het Ministerie van LNV legt de tarieven voor zijn opdrachten vast, zonder financiële ruimte voor een marge toe te staan. De tarieven dekken soms niet eens de marginale kosten of hebben zelfs een negatieve marge.
- **Maak een meerjarig financieel kader voor grote infrastructuur en cofinanciering mogelijk.** Het aan de mondiale top houden van WR op het gebied van onderzoek en diensten vergt een zekere planningszekerheid voor grote infrastructuren en cofinanciering. Het jaarlijkse begrotingsproces maakt het vrijwel niet mogelijk om voor meerdere jaren geld te reserveren voor investeringen in infrastructuur en cofinanciering, met name in de EU-context. Deze mogelijkheid zou de flexibiliteit binnen WR en de verantwoordelijkheid van de researchinstututen vergroten. WR hoeft zo niet voor elke grotere investering naar de overheid te lopen. (cf. dunijsanalyse, level playing field).

Postbus 9101 | 6700 HB Wageningen

Prof. Dr. Alexander Zehnder
Voorzitter TO2 subcommissie WR

Geachte professor Zehnder,

Met genoegen hebben wij kennis genomen van het Eindrapport deevaluatie Wageningen Research. Wij hebben grote waardering voor de zorgvuldigheid waarmee uw commissie te werk is gegaan en de veelheid aan bronnen die uw commissie heeft geraadpleegd voor de onderbouwing van haar analyse. In de bevindingen van de commissie zien wij bevestiging van de koers die wij de afgelopen jaren hebben ingezet ter verhoging van de kwaliteit, impact en vitaliteit van WR. Daarnaast levert het rapport waardevolle aanbevelingen om onze werkwijze verder te optimaliseren, die wij zullen opnemen in de aankomende Strategische Agenda WR 2022-2025.

Wij zijn zeer verheugd dat de commissie de kwaliteit van ons onderzoek als zeer goed beoordeelt. Onze strategie van *Finding answers together* werpt zijn vruchten af, en WR zal de samenwerking met Wageningen University en andere kennisinstellingen verder doorzetten in onze ambitie om ons onderzoek aan de wereldtop te houden. Zoals de commissie constateert werken onze onderzoekers in toenemende mate multidisciplinair, waarbij complexe onderzoeksvragen gezamenlijk worden aangepakt om concrete en maatschappelijk acceptabele oplossingen te vinden. Gezien onze strategische keuzes om ons onderzoek te richten op belangrijke maatschappelijke transitie in ons domein, zullen sociaalwetenschappelijke aspecten integraal meegenomen worden in onze toekomstige onderzoeksprojecten.

Uw commissie stelt vast dat het onderzoek van WR een grote impact heeft voor overheden en het bedrijfsleven en benoemt onze goede aansluiting bij zowel publieke als private opdrachtgevers, bijvoorbeeld in het topsectorenbeleid. We werken aan nog betere dienstverlening middels het leveren van maatwerk aan onze klanten en het verder doorvoeren van ons accountmanagement.

In 2019 is het WUR-brede Intellectueel Eigendom-beleid aangescherpt met een bredere scope dan alleen octrooien en meer aandacht voor IE-management. Naast een beter inzicht in welke IE-proposities overwogen worden, wordt met dit beleid reeds in een vroeg stadium een inschatting gemaakt van markt-haalbaarheid van IE-bescherming en benodigde vervolgacties voor het beschikbaar maken voor de praktijk. WR-IE is immers primair bedoeld om maatschappelijke impact en toepassing in de praktijk te vergroten.

In de toekomst beogen wij onze maatschappelijke impact verder te vergroten en beter zichtbaar te maken. Enerzijds door het publiek vaker te informeren en betrekken bij de kennis die we genereren conform ons Open Science beleid, en anderzijds door met ze in gesprek te gaan, zoals in de Wageningen Dialogues. Dit zal ons helpen draagvlak

Wageningen
University & Research

Corporate Strategy &
Accounts

DATUM
1 maart 2021

ONDERWERP
Bestuurlijke reactie WR
evaluatie

ONS KENMERK
2108880

POSTADRES
Postbus 9101
6700 HB Wageningen

BEZOEKADRES
Wageningen Campus
Gebouw 104
Droevendaalsesteeg 4
6708 PB Wageningen

INTERNET
www.wur.nl

KVK NUMMER
09098104

CONTACTPERSOON
Mieke de Wit

TELEFOON
+31(0)317484537

E-MAIL
mieke.dewit@wur.nl

te vergroten bij het invoeren van oplossingen voor de uitdagingen in ons domein, en om op sommige terreinen meer agendabepalend te zijn.

WR heeft recent laten zien flexibel te kunnen inspelen op veranderende omstandigheden in ons domein. Zo hebben wij proactief ingespeeld op de stikstofproblematiek, en waren wij afgelopen jaar een van de eerste niet-gezondheidszorg gerelateerde laboratoria die grootschalig Covid-19 analyses hebben uitgevoerd voor de GGD. Aan het begin van de Covid-19 crisis hebben wij een omgevingsanalyse uitgevoerd om de positie van WUR te (her)ijken in de veranderende actualiteit. Dit heeft geleid tot de identificatie van enkele nieuwe onderzoeksprioriteiten binnen ons domein. De daaruit volgende accentverschuivingen in onze kennisbasis worden tijdens de mid-term evaluatie van de KB Programma's getoetst bij diverse stakeholders. Op deze manier laten we onze kennisontwikkeling meebewegen met ontwikkelingen in het domein van WR.

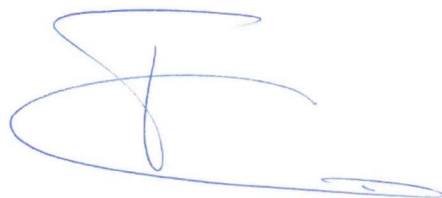
De vitaliteit van WR is sinds de vorige visitatie verhoogd. Dit is mede te danken aan structureel verhoogde middelen voor kennisbasisonderzoek en strategische keuzes in onze onderzoeksprogrammering. We werken aan verdere diversificatie van ons personeelsbestand, waarbij ook carrièreontwikkeling van ons personeel onze aandacht heeft. Daarnaast blijven we werken aan optimalisering van onze bedrijfsvoering en dienstverlening, waaronder ook de toegankelijkheid van onze kennis.

Uw commissie concludeert dat de besteding van de Rijksbijdrage doelmatig en doeltreffend is. Het ontbreken van structurele middelen voor onderzoekinfrastructuur baart de commissie echter zorgen. State-of-the-art faciliteiten, zowel digitaal als on campus, zijn essentieel voor het onderhouden en ontwikkelen van onze kennis, en wij onderschrijven de aanbevelingen aan zowel WR als de overheid om de komende jaren samen aan een oplossing te werken. Teneinde de lange termijn financiering van onze onderzoekfaciliteiten te borgen zijn wij voornemens een roadmap voor onderzoekinfrastructuur te ontwikkelen.

Een ander punt van zorg dat uit uw evaluatie naar voren komt betreft de beperkte vrij besteedbare middelen die WR tot haar beschikking heeft (in vergelijking met peers zoals INRAE). Meer ruimte voor het uitvoeren van cofinancieringsprojecten en kennisbasisonderzoek zou ons inziens de ontwikkeling van onze kennisbasis, alsmede onze reputatie van betrouwbare en onafhankelijke kennispartner, ten goede komen.

Tot slot willen wij u bedanken voor de grondige analyse en daaruit volgende heldere aanbevelingen van uw commissie. Dit evaluatierapport is een steun in de rug voor al onze onderzoekers die dagelijks werken aan onze missie *To explore the potential of nature to improve the quality of life*.

Met vriendelijke groet,



Prof. dr Arthur P.J. Mol
Vice-voorzitter College van Bestuur WR

Bijlage B Programma site visit

Programma 24 november 2020

| Tijdstip | Activiteit | Aanwezig |
|----------|---|---|
| 13:00 | Gesprek met vertegenwoordiging van medewerkers WR | Commissieleden & secretarissen Dr. Arjen Gerssen Dr.ir. Marleen Riemens Dr.ir. Mirjam Hack-ten Broeke Ir. Ariette Matser Dr. Fedes van Rijn Dr.ir. Yvette de Haas |
| 14:30 | Einde | |

Programma 25 november 2020

| Tijdstip | Activiteit | Aanwezig |
|----------|---|---|
| 9:00 | Welkom, kennismaking en programma | Commissieleden & secretarissen Prof.dr.ir. Arthur Mol Dr. Mieke de Wit Drs. Sebastiaan Berendse CEMS MIM |
| 9:15 | Presentatie over WR (terugblik) (presentatie van 25 minuten, 35 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Prof.dr.ir. Arthur Mol Dr. Mieke de Wit Drs. Sebastiaan Berendse CEMS MIM |
| 10:30 | Inleiding Wageningen Plant Research (WPR) (presentatie van 30 minuten, 60 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Dr.ir. Ernst van den Ende Dr.ir. Petra Caessens Dr. Ingrid van der Meer Ir. Chris de Visser |
| 13:30 | Inleiding Wageningen Environmental Research (WER) (presentatie van 30 minuten, 60 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Dr. Ir. Bram de Vos Drs. Machteld Roos Dr. Charon Zondervan Dr. Ir. Gerard Velthof |
| 15:00 | Inleiding Wageningen Livestock Research, Wageningen Bioveterinary Research & Wageningen Marine Research (presentatie van 30 minuten, 60 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Dr.ir. Jeroen Dijkman Ir. Menno van Manen Dr.ir. Gert van Duinkerken Prof.dr. Ludo Hellebrekers Dr.ir. Tammo Bult |

Programma 26 november 2020

| Tijdstip | Activiteit | Aanwezig |
|----------|---|---|
| 9:00 | Inleiding Wageningen Food & Biobased Research (WFBR) (presentatie van 30 minuten, 60 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Dr.ir. Sjoukje Heimovaara Dr.ir. Gerhard de Ruiter Dr. Wouter Noordman Dr. Harriette Bos |
| 10.45 | Inleiding Wageningen Economic Research / Wageningen Centre for Development Innovation (presentatie van 30 minuten, 60 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Prof.dr.ir. Jack van der Vorst Ir. Hedwig Bruggeman Ir. Olaf Hietbrink Prof.dr. Hans van Meijl |
| 13:30 | Gesprek 1 met een selectie van klanten/partners WR | Commissieleden & secretarissen Marjan van Creijl, Ministerie LNV Lobke Kwak, NVWA Joris Wijnker, INSCA |

| | | |
|--------------|--|---|
| | | Gerard van Balsfoort, Pelagic Freezer-trawler Association Paul van de Logt, Min. Buitenlandse Zaken + Wijnand IJssel Peter van der Toorn, Syngenta Seeds Jan Willem van der Vegte, BIJ12 Hugo Loeffijn (toehoorder LNV) |
| 14:30 | Gesprek met selectie van jonge medewerkers | Commissieleden & secretarissen Dr.ir. Milou van de Schans Dr. Georgina Elena Jiménez Bas Lerink Dr. Görkem Sinsek-Senel Lotte Roosendaal Nora Gerhards |

Programma 27 november 2020

| | | |
|--------------|---|--|
| 9:00 | Inleiding Wageningen Food Safety Research (presentatie van 30 minuten, 60 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Dr.ir. Robert van Gorcom Prof. dr. Michel Nielen Ir. Adrie Vermunt Prof. dr. Ine van der Fels-Klerx |
| 10:30 | Inleiding over WR (vooruitblik) (presentatie van 25 minuten, 35 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Prof.dr.ir. Arthur Mol Dr. Mieke de Wit Rens Buchwaldt MBA |
| 11:30 | Gesprek 2 met een selectie van klanten/partners WR | Commissieleden & secretarissen Mark de Bode, Ministerie LNV Soren Ostergard, Maersk Willem Koops, ZuivelNL Harry Raaijmakers, COSUN Berend Meijerink, Friesland Campina André Hoogendijk, BO Akkerbouw Ino Ostendorf (toehoorder LNV) |
| 13.30 | Inleiding over de vijf kennisbasisprogramma's (presentatie van 25 minuten, 35 minuten discussie) | Commissieleden & secretarissen Ir. Ivo Demmers Dr. Lawrence Jones-Walters Dr. Saskia Visser Dr. Lotte de Vos Dr. Gulden Yilmaz |
| 16:30 | Voorlopige terugkoppeling voorlopige conclusies site-visit aan WR | Commissieleden & secretarissen Wim Saarloos (Voorzitter TO2-commissie) Prof.dr.ir. Louise Fresco Rens Buchwaldt MBA Prof.dr.ir. Arthur Mol (onder voorbehoud) Dr. Mieke de Wit Dr.ir. Sjoukje Heimovaara Dr.ir. Jeroen Dijkman Dr.ir. Bram de Vos Dr.ir. Ernst van den Ende Prof.dr.ir. Jack van der Vorst Dr.ir. Robert van Gorcom Onno Möller Jeanine van der Straten |
| 17:00 | Einde site-visit | |

Bijlage C Onderzoeksvragen

Kwaliteit

- Hoe relevant en doeltreffend is de gevolgde onderzoeksstrategie in de afgelopen periode?
- Hoe waarden klanten, opdrachtgevers en gebruikers de kwaliteit van het onderzoek?
- Hoe waarden kennispartners de kwaliteit van het onderzoek?
- Is er in de afgelopen periode synergie bereikt in het onderzoek?
- Wordt voldaan aan de voorwaarden voor het leveren van kwaliteit in onderzoek (in termen van geld, mensen, management en faciliteiten)?
- Wat is de kwaliteit van de onderzoeksoutput?
- Hoe presteert de TO2-organisatie in vergelijking met buitenlandse organisaties?
- Welke kwalitatieve cases zijn geschikt ter ondersteuning, duiding en aanvulling van de kwantitatieve analyses?

Impact

- Wat is de relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren?
- Wat is de kennisbenutting door bedrijven, overheden en non-profit organisaties in binnen- en buitenland?
- Welke impact is er gerealiseerd die gerelateerd is aan het belang van sectoren / thema's / agenda's voor Nederland?
- Welke verbindingen met klanten, opdrachtgevers en gebruikers in private en publieke sector zijn gelegd om impact te realiseren?
- Welke verbindingen zijn er met (toonaangevende) kennisinstellingen in binnen- en buitenland gelegd?
- Wat is de functie van de TO2-instelling in kennis-ecosystemen?
- Wat is de zichtbaarheid van de TO2-organisatie in de relevante media?
- Welke kwalitatieve cases zijn geschikt ter ondersteuning, duiding en aanvulling van de kwantitatieve analyses?

Vitaliteit

- Wat is de relevantie van het strategisch plan voor de komende periode, in het bijzonder de externe analyse (kansen en bedreigingen in de deelomgevingen) en de interne analyse (sterktes en zwaktes en ontwikkelingen daarin)?
- Wat is de kwaliteit van de strategische keuzes die in het strategisch plan worden gemaakt?
- Wat is de financiële robuustheid van het strategisch plan?
- Onderbouwt het strategisch plan de legitimatie van de Rijksbijdrage?
- Zijn de voorwaarden vervuld ten aanzien van de strategische positionering van TO2-instellingen?

Bijlage D Benchmark Rothamsted Research

Rothamsted Research is een onderzoeksinstituut gericht op agrarisch onderzoek. Haar twee voornaamste campussen zijn Hertfordshire - dichtbij London - en North Wyke in zuidwest Engeland. In totaal werken bij het instituut 410 mensen. Het onderzoek aan Rothamsted Research wordt uitgevoerd door in totaal 265 FTE onderzoekspersoneel.

Rothamsted Research is opgericht in 1843 en is daarmee de oudste agrarische onderzoeksinstelling ter wereld. De belangrijkste focus is strategische landbouwwetenschap ten voordele van boeren en de samenleving wereldwijd.

Werking van Rothamsted

Rothamsted Research heeft voor de komende 5 jaar drie wetenschapspportfolio's opgesteld, onderverdeeld in *Institute Strategic Programmes (ISPs)* en *National Capabilities (NCs)*. De ISPs vormen de strategische focus van het instituut die in samenspraak met stakeholders zijn opgesteld. De NCs zijn langlopende voorzieningen die beschikbaar zijn voor gebruik door de internationale wetenschappelijke gemeenschap. De ISPs en NCs zijn als volgt verdeeld over de drie *Science Portfolios*:

- **Superior crops**
 - ISP: *Designing Future Wheat*: VK gericht programma voor het verbeteren van de efficiëntie, veerkracht, en waarde van tarwe door genetische verbetering ervan.
 - ISP: *Tailoring Plant Metabolism*: gericht op nieuwe eigenschappen in op maat gemaakte gewassen voor de bio-economie, inclusief oliezaadgewassen en wilgen.
- **Securing productivity**
 - ISP: *Smart Crop Protection*: programma voor nieuwe, systematische oplossingen voor het beheersen van insectenplagen, gewasziekten en onkruid bij gewassen.
 - NC: *Rothamsted Insect Survey*
- **Future Agri-Food Systems**
 - ISP: *Soil to Nutrition*: hierbij wordt gericht op het optimaliseren van de efficiëntie van het gebruik van voedingsstoffen in de productie van gewassen en vee.
 - ISP: *Achieving Sustainable Agricultural Systems*: programma dat opties voor duurzame intensivering op landbouwschaal evalueert.
 - NC: *North Wyke Farm Platform*
 - NC: *Long-Term Experiments*

Rothamsted Research is een onafhankelijke organisatie met een Raad van Bestuur. Deze raad heeft 9 tot 15 leden. De *Lawes Agricultural Trust (LAT)* en de *Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC)*, beide onderdeel van *UK Research and Innovation (UKRI)*, leveren elk een lid voor de Raad van Bestuur en een waarnemer voor de Raadsvergaderingen. Daarnaast nomineren ze samen de voorzitter van de Raad.

De Raad van Bestuur is verantwoordelijk voor de governance en de strategie van het instituut en heeft ook toezicht op financiën en risico-afweging in haar takenpakket. De directeur van het instituut rapporteert aan de Raad van Bestuur. Daarnaast is er een *Science and Impact Advisory Board* die de wetenschappelijke kwaliteit en de impact van Rothamsted's wetenschappelijke programma's evalueert.

De wetenschappers van Rothamsted Research zijn intern verdeeld over 4 departementen: *Sustainable Agriculture Sciences*, *Plant Sciences*, *Computational and Analytical Sciences* en *BioInteractions and Crop Protection*.

Rothamsted Research krijgt het grootste gedeelte van haar financiering via de BBSRC. Deze en andere wetenschapsraden werken samen als UKRI, dat wordt gefinancierd door het nationale *Department for Business, Energy and Industrial Strategy* (BEIS). Het land van Rothamsted Research wordt beheerd door de LAT.

Programmering en inzet voor maatschappelijke en economische doelen

In 2019 waren de uitgaven van Rothamsted Research €40,1 miljoen en de inkomsten €36,0 miljoen. Het grootste gedeelte van het inkomen (60%) werd gefinancierd door de BBSRC en kwam dus van BEIS. Deze financiering is voornamelijk in de vorm van programmafinanciering, waarbij van tevoren is vastgesteld waarvoor het geld ingezet moet worden. Andere inkomstenbronnen zijn 'competitive grants', andere Research Councils en The Bill and Melinda Gates foundation.

Stakeholders worden op verschillende manieren betrokken bij de programmering van Rothamsted Research, die uiteindelijk door de Raad van Bestuur wordt bepaald. De Science Advisory Board fungeert als klankbordgroep voor wetenschappelijke ideeën. Daarnaast staat vooral de North Wyke campus in nauw contact met de (lokale) boeren, waardoor validatie van en consultatie over ideeën voor onderzoek daar snel mogelijk is. Stakeholders worden ook geconsulteerd wanneer de focus voor onderzoek wordt vastgelegd. Daarbij wordt eerst bekeken wat er binnen de eigen visie en missie past en vervolgens wordt stakeholders gevraagd waar hun behoeften liggen. Dit gaat vooral om de industrie en boeren-netwerken. De BBSRC wordt bijvoorbeeld niet betrokken. Volgens Rothamsted Research is dit met name omdat de overheid Rothamsted niet wil belemmeren in haar onafhankelijkheid.

Maatschappelijke doelen

Rothamsted Research heeft als missie om de landbouwwetenschap te bevorderen ten behoeve van de maatschappij. Het instituut streeft naar het verduurzamen van de beheersystemen van landbouwgrond, zowel in het VK als in de rest van de wereld. Concreter betekent dit het verbeteren van de opbrengst en de kwaliteit van gewassen en beter begrijpen hoe landbouw kan helpen de menselijke effecten op klimaatsverandering te verminderen. Deze missie is terug te zien in de Institute Strategic Programmes, in de National Capabilities, en in hun frequente samenwerking met boeren en andere agrarische actoren. Het instituut heeft verder als doel om haar activiteiten via externe financiering uit te breiden naar ontwikkelingslanden. Dit uit zich in partnerschappen met organisaties over de hele wereld. Uit de missie van Rothamsted vloeien ook positieve impacts voort op andere maatschappelijke uitdagingen, alhoewel die niet de kernthema's van Rothamsted Research zijn: het bevorderen van onderwijs, milieubescherming en – al dan niet in mindere mate – de publieke gezondheid.

Economische doelen

Rothamsted Research is een onafhankelijk, not for profit instituut. Het streven is niet om winst te maken, maar om zoveel mogelijk onderzoek te doen binnen de strategische doelen. Rothamsted heeft de afgelopen jaren de strategie om haar bronnen van financiering te diversifiëren. Nu krijgen ze naast de BBSRC ook financiering van andere research councils en bijvoorbeeld de Bill and Melinda Gates foundation. Rothamsted Research ziet de Brexit als een groot risico voor hun financiering, vanwege het verlies van de financiering die ze normaal

gezien uit EU-subsidies krijgen en vanwege het risico dat partnerschappen met Europese universiteiten en bedrijven verloren gaan.

Rothamsted Research heeft een aantal economische Key Performance Indicators (KPIs) voor zichzelf opgesteld waaraan ze de voortgang op economische doelen meten. Ten eerste hebben ze als doel het totaal aan financiering uit toegekende subsidies te maximaliseren. Rothamsted Research wil de niet extern gefinancierde wetenschappelijke kosten die aan de overhead kosten bijdragen terugdringen. De onbeperkte reserves van het instituut zijn de 'appel voor de dorst' van het instituut, welke Rothamsted dan ook op peil wil houden.

Samenwerking

Rothamsted Research stelt als doel voor zichzelf om strategische partnerschappen, initiatieven en ondernemingen op te zetten. Dit is terug te zien in het grote aantal partnerschappen dat het instituut op haar naam heeft staan.

Samenwerking met universiteiten

Rothamsted Research werkt op dit moment met universiteiten met name samen op gezamenlijke onderzoeksprojecten, in innovatieprogramma's en soms via gezamenlijke PhD projecten. Voor deze projecten en programma's vragen het instituut en de universiteiten gezamenlijk financiering aan, het risico is dan ook gedeeld. Het instituut werkte vroeger met tal van universiteiten samen, zonder hier een uitgebreide samenwerkingsstrategie voor geformuleerd te hebben. Om meer uit haar samenwerkingen te halen heeft Rothamsted recent een strategische review gedaan en richt zich nu op een selectie van universiteiten voor langdurige samenwerkingen.

Met 8 universiteiten wil Rothamsted de samenwerking intensiveren, met name omdat deze universiteiten dezelfde doelen nastreven en open staan voor het opbouwen van een langdurige, meer structurele relatie. Op het gebied van voedsel werkt het instituut nu veel samen met de University of Reading en University of Nottingham. Op het gebied van kunstmatige intelligentie werken ze samen met University College London (UCL). Rothamsted waakt er echter voor om in een universiteit opgenomen te worden, zowel omdat er geen logische kandidaat voor een dergelijke samenwerking is wat betreft geografische ligging, en omdat ze hun onafhankelijkheid als instituut hoog in het vaandel hebben.

Andere voorbeelden van samenwerkingen zijn de in 2017 opgezette *Agricultural Research and Innovation Accelerator (AgRIA)* (in samenwerking met UCL, Cranfield University en University of Hertfordshire), met als doel om innovaties snel te kunnen testen en commerciële levensvatbaarheid te bereiken.

Rothamsted gaat ook actief internationale samenwerking aan. Een voorbeeld is de in 2019 getekende overeenkomsten voor onderzoek, innovatie en science capacity building in Afrika met de Mohammed VI University in Marokko en Cranfield University. Ook heeft Rothamsted het programma *Rothamsted International*, een programma dat ondersteuning biedt aan onderzoekers van lage- en middel-inkomenslanden. Focusgebieden voor Rothamsted zijn China, waar ze samenwerken onder de vlag van de *Centre for Sustainable Intensification of Agriculture*, en India, waar ze deel zijn van het *Indo-UK Centre for the Improvement of Nitrogen Use Efficiency in Wheat*. In Brazilië werkt Rothamsted samen met zusterorganisatie *Embrapa* onder de *Alliance for Sustainable Agriculture*, en in Afrika zijn ze actief in Kenia op het gebied van ongediertebestrijding, en zijn ze beheerder van de *African Soil Information Services*.

Samenwerkingen met bedrijven

Rothamsted Research werkt met bedrijven met name samen op onderzoeksprojecten met een praktijk component. Daarbij leveren de bedrijven de praktische cases en Rothamsted de relevante onderzoekservaring. Rothamsted zoekt de samenwerking met bedrijven actief op. Zo heeft een net afgelopen project met Syngenta waaraan 60 wetenschappers mee hebben gewerkt, 45 publicaties opgeleverd en de commercialisatie van één van de bevindingen van het project door Syngenta. Ook de samenwerking met het MKB wordt gezocht, bijvoorbeeld via InnovateUK projecten, AgRIA, ERDF-programma's en het *Environmental Futures and Big Data Impact Lab* geleid door de University of Exeter. Het voordeel van deze samenwerking is dat het MKB de innovatie en het intellectuele eigendom (IP) hebben en Rothamsted Research onderzoek kan doen met relevantie voor de praktijk. Ook is Rothamsted Research onderdeel van twee Agri-Tech centers: samenwerkingen tussen de Britse overheid, universiteiten en industrie: ze zijn onderdeel van Agrimetrics, een samenwerking voor het verzamelen van data over de agrarische sector, en CIEL: *The Centre for Innovation Excellence in Livestock*, met als doel de veesector in het VK te verduurzamen.

SHAKE Climate Change is een programma waar startups zich voor kunnen aanmelden en waar ze seed investeringen kunnen verkrijgen vanuit de Société Générale UK Foundation. Ook krijgen ze toegang tot ondernemerschap mentorschap vanuit de private partners van SHAKE, en wetenschappelijke expertise vanuit Rothamsted. SHAKE is een samenwerking van UCL, Cranfield en Hertfordshire en biedt een ecosysteem van expertise aan startups.

Bij samenwerkingen is ook een grote rol weggelegd voor boeren: Rothamsted betreft boeren bij onderzoek en houdt nauwe contacten met boerennetwerken. Vooral op de North Wyke campus bestaat een sterke band met (lokale) boeren. Farmlnn is een voorbeeld van een co-ontwikkeling project met boeren. Daarnaast heeft Rothamsted Research partnerschappen met de Agriculture and Horticulture Development Board (AHDB), AgriTech East, East of England, de Country Land and Business Association (CLA) en Linking Environment and Farming (LEAF): groepen die het instituut met nationale boerennetwerken verbindt.

Vergelijking Rothamsted Research en Wageningen Research

Financiering

Rothamsted heeft jaarlijks zo'n €36 miljoen euro aan financiering, ongeveer een tiende van de totale financiering van WR: €345 miljoen euro. Sinds 2017 is de manier van financieren van onderzoek veranderd in het VK. Eerder konden onderzoeksinstituten op verschillende manieren geld aanvragen, waarbij financiering voor *core capabilities* en *strategic funding* gescheiden was. Nu is alle financiering opgenomen in één *core grant*. Overhead kosten moeten ook met deze onderzoeksubsidies worden gefinancierd. Volgens Rothamsted is dit lastig geweest voor alle onderzoeksinstituten en is Rothamsted in het bijzonder hard geraakt. Waar WR dus 35% aan basisfinanciering krijgt, is dat 0% voor Rothamsted. Dat lag eerder een stuk hoger voor Rothamsted Research: in 2015 was dit nog 40%. Dat heeft als gevolg dat Rothamsted niet erg vrij is om zelf te bepalen waar ze hun geld aan uitgeven: voor vrijwel elk project dat ze willen opzetten, moet externe financiering worden gevonden.

Tabel 1 Vergelijking Rothamsted Research en WR op financiering

| | Rothamsted Research | WR |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Basisfinanciering | € 0 (0%) | € 120,6 mln (34,9%) ²¹ |
| Doel/programmafinanciering | € 3,0 mln (8,2%) | € 64,8 mln (18,7%) |
| Overige financiering ²² | € 33,1 mln (91,8%) | € 159,9 mln (46,3%) |
| | | |
| Omzet uit het buitenland – H2020 | € 3,3 mln (9%) | € 20,5 mln (6,3%) |

Bron: Jaarverslag 2018/19, Rothamsted Research Limited (2019) en Jaarverslag 2019, WR (2020).

Samenwerking

Rothamsted Research werkt samen met bedrijven waarvan de doelen overeenkomen met de doelen van het instituut zelf. Onafhankelijkheid staat hierbij hoog in het vaandel. Om het vertrouwen in hun onafhankelijke onderzoek te behouden, kijkt Rothamsted kritisch naar samenwerkingen met bedrijven. Ze laten niet zomaar elk bedrijf op hun campus, maar hebben daar strenge voorwaarden voor. Vooral gegeven de uitdagingen wat betreft het tegengaan van klimaatverandering vindt Rothamsted Research het belangrijk om bekend te staan als een onafhankelijke, betrouwbare bron met weinig tot geen commerciële belangen die de onafhankelijkheid in de weg zouden kunnen staan.

Rothamsted heeft als beleid ten aanzien van samenwerkingen met universiteiten dat zij dat beperken tot de 8 geselecteerde universiteiten voor langdurige samenwerking vanwege de gedeelde doelen van Rothamsted en deze universiteiten. Dat Rothamsted waarde hecht aan samenwerking met universiteiten is te zien in het hoge percentage co-publicaties met universiteiten. Wel is het belangrijk om hierbij op te merken dat Rothamsted geen onderdeel is van een universiteit zoals Wageningen Research en dus in tegenstelling tot WR voor samenwerking met universiteiten sowieso buiten de deur moet zoeken.

Tabel 2 Vergelijking Rothamsted Research en WR op samenwerking

| | Rothamsted Research | WR |
|---|---------------------|--------------|
| Succesvolle KP/H2020 aanvragen (2019) | 1 project | 48 projecten |
| Wetenschappelijke publicaties per werknemer | 0,78 | 1,1 |
| Wetenschappelijke publicaties per € mln omzet | 8,8 | 3,8 |
| Percentage publicaties in de Top 10% meest geciteerde publicaties | 25,8% | 23,4% |
| FCWI | 2,11 | 2,33 |
| Co-publicaties met bedrijven | 24 (7,1%) | 279 (6,4%) |
| Co-publicaties met universiteiten | 309 (89,8%) | 2805 (64,3%) |

²¹ Dit bedrag omvat zowel de middelen voor kennisbasis (KB; € 25,8 mln), beleidsondersteunend onderzoek (BO; € 36,4 mln), wettelijke onderzoekstaken (WOT; € 55,9 mln) en overige middelen (€ 2,5 mln). De basisfinanciering hier is dus niet alleen bedoeld voor het onderhouden van de kennisbasis.

²² Competitieve subsidies, opdrachten overheid, opdrachten bedrijfsleven.

| | Rothamsted Research | WR |
|-------------------------------|----------------------------|-----------|
| Octrooien 2019 per werknemer | 0,09 | 0,002 |
| Octrooien totaal (alle jaren) | 112 | 83 |
| Octrooien per € mln omzet | 0,67 | 0,04 |

Bron: Jaarverslag 2018/19, Rothamsted Research Limited (2019) en Jaarverslag 2019, WR (2020), Financial Transparency System, EC (2020).

Qua publicatie impact indicatoren liggen Wageningen Research en Rothamsted dicht bij elkaar, met een FCWI van iets boven de 2 en beide rond de 25% van de publicaties in de 10% van de meest geciteerde publicaties. Hoewel het aantal patenten van WR en Rothamsted dezelfde orde grootte heeft, blijkt het aantal patenten per werknemer wel hoger te liggen bij Rothamsted Research. Wat betreft Europese Horizon 2020 aanvragen, ligt zowel het aantal projecten als de binnengehadde financiering hoger bij WR dan bij Rothamsted Research. WR werknemers produceren gemiddeld meer dan 1 wetenschappelijke publicatie per jaar, terwijl Rothamsted Research werknemers jaarlijks minder dan 1 keer publiceren.

Onderzoeksfaciliteiten

Rothamsted Research beschikt over een aantal belangrijke onderzoeksfaciliteiten. Een aantal daarvan is een *National Capability* en krijgt op die manier strategische financiering vanuit de overheid. Voor de overige geldt dat omdat de overheadkosten niet meer apart vanuit de overheid worden gefinancierd, de druk hoger ligt om voor de faciliteiten private financiering te vinden en dus de overhead kosten mee te nemen in extern gefinancierd onderzoek. Voorbeelden van hun faciliteiten zijn:

- DENIS laboratorium: geautomatiseerd incubatiesysteem voor het meten van uitstoot van en transformaties van voedingsstoffen in aarde.
- Harmonische en verticale radars: pionierswerk op het gebied van het volgen van hommels en honingbijen wanneer ze vliegen.
- Rothamsted beschikt over boerderijen, samen goed voor 800 Ha verspreid over 4 landen. In North Wyke bijvoorbeeld heeft het instituut een schapen en koeien boerderij van 350 Ha voor de North Wyke NC.
- Het Rothamsted insectary onderhoudt inheemse en exotische insectensoorten.
- AFSIS: Africa Soil Information Service is een laboratorium voor droge spectroscopie. Het lab is gevestigd op de campus in de Lawes Open Innovation Hub. Het is onderdeel van het Rothamsted Centre for Research and Enterprise.
- Kassen en gecontroleerde omgevingen voor gespecialiseerde plantengroei
- De Cereal Transformation service genereert transgene tarweplanten
- De Field Scanalyzer is een volautomatisch platform voor fenotypering in het veld

Conclusies

- Wageningen krijgt een groter gedeelte van de financiering vanuit Europese projecten dan Rothamsted Research. Dit verschil kan in de toekomst nog groter worden, afhankelijk van de Brexit deal die gesloten zal worden tussen het VK en de EU.

- Vergeleken met de programmering van WR heeft Rothamsted Research een smallere focus. Rothamsted richt zich minder op het WR kerngebied van Maatschappij en Welzijn. Ook doet Rothamsted minder onderzoek op het gebied van Marine, Voedselveiligheid en Economisch onderzoek. Beide instituten hebben een sterke internationale focus.
- Rothamsted research heeft erg nauwe samenwerking met boeren, en heeft zelf een aantal boerderijen. De samenwerking met de boeren en de eigen boerderijen geven Rothamsted inzicht in de dagelijkse praktijk van de agrarische sector.
- Voor Rothamsted Research is vertrouwen van het algemene publiek erg belangrijk. Vooral gegeven klimaatverandering en andere toekomstige uitdagingen voor landbouw en de maatschappelijke discussies die daaromheen (gaan) ontstaan, vindt Rothamsted het belangrijk als onafhankelijk en betrouwbaar gezien te worden en samenwerkingen met bedrijven strategisch te kiezen.

Bronnen

- Rothamsted Research. (2016). *Science Strategy 2017 – 2020*. Geraadpleegd op 20 oktober 2020 van <https://www.rothamsted.ac.uk/sites/default/files/Rothamsted%20Research%20Strategic%20Report%202017%202022%20WEB%200.pdf>
- Rothamsted Research. (2020). *Corporate information and funding*. Geraadpleegd op 20 oktober 2020 van <https://www.rothamsted.ac.uk/corporate-information-and-funding>
- Rothamsted Research. (2020). *Facilities and resources*. Geraadpleegd op 20 oktober 2020 van <https://www.rothamsted.ac.uk/facilities-and-resources#SPECIALISTSCIENCEFACILITIES->
- Rothamsted Research Limited. (2019). *Annual report and financial statements for the year ended 31 March 2019*. Geraadpleegd online op 20 oktober, 2020, van <https://find-and-update.company-information.service.gov.uk/company/02393175>
- Interview Director Rothamsted Research. Geïnterviewd op 27 oktober 2020.
- WUR. (2020). *Facts and Figures*. Geraadpleegd 20 oktober 2020, van https://www.wur.nl/en/About-Wageningen/Facts-and-figures-about-Wageningen-University-Research.htm#Research_and_employees-anchor
- Scopus. (2020). *Affiliation details – Rothamsted Research*.
- WUR. (2020). *Staff publications Wageningen Research*. Geraadpleegd 2 november 2020, van https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/groups?wg_inf_pre=pluspre&wg_inf1=186

Bijlage E Benchmark INRAE

INRAE (*Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement*) is op 1 januari 2020 ontstaan door samenvoeging van de instituten INRA (*Institut National de la Recherche Agronomique*) en IRSTEA (*Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture*) in Frankrijk. Deze vergelijking zal zich op het samengevoegde INRAE richten. Er werken 7700 vaste personeelsleden bij INRAE, waaronder 1800 onderzoekers en 2600 engineers en 2500 FTE aan contract-gebaseerde functies verspreid over 18 onderzoekscentra. Het hoofdkantoor staat in Parijs.

Werking van INRAE

INRAE heeft als missie om wetenschappelijk en technologisch onderzoek uit te voeren, te organiseren en te coördineren op het gebied van landbouw, voeding, bosbouw, milieu, watervoorraden, biodiversiteit, bio-economie, de circulaire economie, het duurzaam beheer van regio's en risicobeheer in de bovengenoemde gespecialiseerde onderzoeksgebieden, op eigen initiatief of op verzoek van de overheid.

INRAE wordt geleid door een CEO, die voorzitter is van een Raad van Bestuur met 9 leden vanuit verschillende overheidsdepartementen, 9 leden uit de landbouw sector, één lid namens een NGO en één lid namens de Franse Consumentenbond. Naast de RvB kent INRAE een Wetenschappelijke Adviesraad en een Ethische Commissie.

De CEO wordt in het besturen van de organisatie ondersteund door de Vice President (VP) Internationaal Beleid, de *Director General* (DG) voor Wetenschap en Innovatie, de DG voor Evaluaties en Overheidsbeleid, de DG voor *Resources* en de Directeur Communicatie. Daarnaast zijn er wetenschapsdirecteuren op drie onderwerpen: *Agriculture*, *Environment* en *Food & the Bioeconomy*. De CEO, VP en deze directeuren zijn deel van de Raad van Directeuren en vergaderen wekelijks met elkaar.

INRAE heeft een matrixstructuur, met 14 onderzoeksafdelingen in 18 onderzoekscentra. Deze onderzoekscentra zijn verspreid over Frankrijk en hebben sterke regionale banden, vooral met lokale universiteiten, alsmede met lokale bedrijven en overheden. Grote centra huisvesten de meeste onderzoeksafdelingen, kleinere centra zijn meer gespecialiseerd.

INRAE heeft een aantal overkoepelende kernthema's waar het onderzoek zich op richt. Om de aansluiting tussen deze overkoepelende thema's en de onderzoeksafdelingen te waarborgen, stellen de onderzoeksafdelingen plannen op die laten zien hoe zij zullen bijdragen aan enkele van de kernthema's:

- **Adapting to climate change:** onderzoek omtrent (het voorspellen van) veranderingen in ecosystemen en het ontwerpen en testen van toekomstige voedselproductie systemen.
- **Diverse and multiperformance agroecology:** onderzoek naar het verbeteren van voedselzekerheid en naar voedselproductiesystemen die waarde creëren uit biodiversiteit en natuurlijke processen, terwijl het gebruik van inputs zoals pesticiden wordt verminderd.
- **Biodiversity:** onderzoek rondom biodiversiteit, o.m. biodiversiteit als factor in land- en bosbouw, en het conserveren van genetische bronnen.
- **Preserving natural resources:** onderzoek naar waterkwaliteit en -beschikbaarheid, de rol van water in landbouw- en bos-ecosystemen en watermanagement in landen over de hele wereld.

- **Sustainable production of healthy food:** onderzoek omtrent het duurzamer en gezonder maken van wereldwijde eetpatronen door gezondheid en voeding als een integraal deel van elk onderdeel in de gehele keten van voedselproductie te zien.
- **Bioresources & the bioeconomy:** het diversifiëren van de toepassing van bio-grondstoffen en het herwinnen van bioafval om aan de vraag naar voedsel en materialen te voldoen.

Programmering en inzet voor maatschappelijke en economische doelen

INRAE krijgt haar basisfinanciering op basis van een prestatiecontract met het Ministerie van Onderzoek & Hoger Onderwijs en het Ministerie van Landbouw & Voedsel. In dit contract staan de verwachte prestaties, doelstellingen en het werkplan voor een bepaalde periode beschreven. Op dit moment wordt nog gewerkt met het contract voor INRA dat tot eind 2021 loopt. INRAE werkt momenteel aan een nieuwe, geïntegreerde strategie, INRAE 2030, die de basis voor het volgende prestatiecontract zal vormen (periode 2022-2027). Aan deze strategie werken de directeuren van de onderzoeksafdelingen binnen INRAE samen, is input van alle medewerkers verzameld en worden nationale en internationale partners gevraagd om hun input.

Het grootste gedeelte (78%) van de financiering is afkomstig van het Ministerie van Onderzoek & Hoger Onderwijs. Hoewel het contract meerjarig is, rapporteert INRAE elk jaar over de voortgang van het contract aan de ministeries. Zoals eerder genoemd, zijn deze ministeries vertegenwoordigd in de Raad van Bestuur van INRAE. Met de vertegenwoordigers van de ministeries worden vergaderingen van de Raad van Bestuur voorbesproken. Strategische beslissingen worden voorbereid door INRAE en gerapporteerd aan de Raad van Bestuur na goedkeuring vanuit de ministeries. Daarentegen is het instituut wat betreft het dagelijkse runnen en exploiteren van het instituut vrij onafhankelijk.

Maatschappelijke doelen

Om toe te werken naar de visie van INRAE om zich te richten op grote uitdagingen, werkt het instituut aan het opzetten van metaprogramma's over onder andere klimaatverandering en -adaptatie van landbouw en bosbouw, geïntegreerde diergezondheid, biodiversiteit en ecosystem services, microbiomen en voedselsystemen. Deze programma's doorkruisen afdelingen en zijn interdisciplinair.

Economische doelen

INRAE verschilt van instituten in andere landen in de zin dat ze nauwelijks economische doelen nastreven, hoewel er enkele doelen zijn met betrekking tot innovatie en partnerschappen met de particuliere sector, waaronder de ontwikkeling van startups. Het instituut ziet het als haar missie om voor de Franse samenleving als geheel te werken en spreekt daarom niet van klanten maar van stakeholders. Er wordt wel betaald voor de diensten van INRAE, maar dat is niet de voornaamste reden om met socio-economische partijen samen te werken. De regionale instituten hebben wel regionale partnerschappen, en dragen bij aan regionale innovatie en valorisatie-doelstellingen.

Samenwerking

Samenwerking met universiteiten

Alle regionale centra hebben gezamenlijke onderzoekseenheden met regionale universiteiten. Tweederde van de onderzoekseenheden van INRAE gaan nog verder in deze samenwerking en opereren gezamenlijk (*Mixed Research Units*) met (technische) universiteiten en vaak met enkele andere onderzoeksorganisaties, zoals het *Centre National de la Recherche Scientifique*

en het *Centre coopération Internationalen Recherche Agronomique pour le Développement*. In 2019 is INRAE begonnen met het ontwerpen van *site-based* strategieën samen met lokale hoger onderwijs partners. Een voorbeeld hiervan is het leiden van *Innovation Regions*. Deze innovatieregio's brengen onderzoekers en lokale stakeholders zoals regionale overheden, innovatieve bedrijven, NGO's en burgers samen en hebben in totaal een budget van €450 miljoen. INRAE is betrokken bij 7 van de 24 innovatieregio's, meer dan enige andere organisatie in Frankrijk.

Samenwerking met bedrijven

INRAE werkt samen met een aantal sectoren zoals de landbouw en de gehele keten van de voedselproductiesector. INRAE opereert naast haar 201 onderzoeksinstituten ook 42 experimentele eenheden die innovaties in de land- en bosbouw testen en onderzoeksinfrastructuur ondersteunen. Het instituut ziet deze samenwerkingen niet als een relatie met een klant maar meer als een samenwerking met belanghebbenden. INRAE heeft een aantal raamovereenkomsten met grootbedrijven. Hierin zijn ook (standaard) afspraken over Intellectuele Eigendomsrechten overeengekomen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het delen van voorgrond en achtergrond kennis.

Een bijzondere vorm van publiek-private samenwerkingen in Frankrijk zijn de Carnot-instituten: deze zijn gespecialiseerd in het organiseren van samenwerking tussen publiek onderzoek en private organisaties van allerlei grootte. Aangezien INRA vier Carnot-instituten kende en IRSTEA ook één, zijn er nu in totaal 5 van deze Carnot-instituten deel van INRAE. Deze instituten opereren in verschillende sectoren: biomassa, agrifood, veehouderij, fenotypering van gewassen en water. Hoewel het over het algemeen makkelijker is om met grootbedrijven samen te werken vanwege de raamovereenkomsten, wordt bij de Carnot-instituten actief gestuurd op samenwerking met het MKB. Bedrijven worden begeleid om de juiste medewerkers te vinden voor onderzoek en de samenwerking bij kleinschalige projecten te vergemakkelijken. INRAE krijgt ook financiering van de overheid (bovenop de basisfinanciering) om op deze manier samen te werken met het MKB.

De dochteronderneming *INRAE-Transfert* is verantwoordelijk voor de externe overdracht van onderzoek, technologie en innovatie. *INRAE-Transfert* draagt ook bij aan het opstarten van startups. INRAE draagt soms bij door IE rechten aan deze startups te geven, in ruil voor een klein aantal aandelen. Het business model van *INRAE-Transfert* is dan ook gedeeltelijk gebaseerd op de economische waardering van IE rechten van INRAE. Zodra een startup zich ontwikkelt verkoopt INRAE deze aandelen. In 2019 heeft INRAE op deze manier bijgedragen aan 7 nieuwe startups, over de tijd heen heeft INRAE 176 nieuwe bedrijven helpen starten.

Internationale samenwerking

INRAE heeft beleid voor internationale samenwerking, zowel binnen als buiten Europa. Dit is ook zichtbaar in hun output: meer dan 50% van INRAE's publicaties kennen coauteurs uit andere landen als resultaat van regelmatige internationale samenwerking met 110 landen. INRAE levert een sterke bijdrage aan Europese programma's. In de periode 2017-2019 had INRAE een slagingspercentage van 17% voor H2020-projecten, boven het gemiddelde van Frankrijk (15,3%) en het programma (12,1%).

Binnen Europa is INRAE deel van verschillende partnerschappen en platformen, zoals het *Partnership for European Environmental Research* (PEER): dit is een netwerk voor het ondersteunen van beleid, t.a.v. *Sustainable Development Goals* (SDGs), en de *Animal Taskforce*, beide samenwerkingen met WR. Daarnaast is INRAE lid van een partnerschappen met het doel beleidsondersteuning te geven.

Buiten Europa heeft INRAE in 2019 zeven nieuwe (gedeelde) laboratoria opgestart in China, India, Japan en Singapore. De gedachte hierachter is dat zowel de uitdagingen als de impact van onderzoek mondiaal zijn. INRAE bouwt daarom aan tools en internationaal geassocieerde laboratoria en neemt deel aan een aantal regionale netwerken op continenten buiten Europa.

Vergelijking INRAE en Wageningen Research

Financiering

In 2020 had INRAE een omzet van iets meer dan €1 miljard. Dit is ongeveer drie keer zo groot als de begroting van WR van €336 miljoen. Een groot deel hiervan (78%) komt als basisfinanciering van het ministerie van Onderzoek en Hoger Onderwijs. Dit is een stuk meer dan bij WR. Daarentegen haalt WR zowel in relatieve als absolute zin een groter gedeelte van haar financiering uit doel- en programmafinanciering: €4 miljoen voor INRAE versus €65 miljoen voor WR.

De basisfinanciering voor INRAE bestaat voornamelijk uit de financiering van personeel: hier gaat rond de €570 miljoen naar toe. Het vaste personeel van INRAE heeft de status van ambtenaar. Aangezien dit hoge kosten met zich meebrengt mag INRAE het totaal aantal medewerkers niet verhogen. INRAE gebruikt ook een deel van de basisfinanciering voor het financieren van overheadkosten zoals de gebouwen, het elektriciteitsverbruik en onderhoud. Ook wordt een deel van de financiering gebruikt om te investeren in onderzoeksinfrastructuur en -apparatuur. Meestal wordt voor deze laatste categorie ook geprobeerd cofinanciering vanuit regio's te krijgen of vanuit de regionale fondsen van de EC.

Voor nieuwe financiering gaat INRAE dan ook op zoek naar meer contractfinanciering en op contracten gebaseerde posities. De contracten zijn niet alleen afkomstig uit de particuliere sector, maar komen ook grotendeels uit H2020 programma's, het Franse agentschap voor onderzoek (ANR), en Franse regionale overheden.

Tabel 3 Vergelijking INRAE en WR op financiering

| | INRAE | WR |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Basisfinanciering | € 790,1 mln (78,0%) | € 120,6 mln (34,9%) ²³ |
| Doel/programmafinanciering | € 4,0 mln (0,4%) | € 64,8 mln (18,7%) |
| Overige financiering ²⁴ | € 218,7 mln (21,6%) | € 159,9 mln (46,3%) |
| | | |
| Omzet uit het buitenland – H2020 | € 24,7 mln (2,4%) | € 20,5 mln (6,3%) |

Bron: Jaarverslagen INRAE, WR 2019.

Samenwerking

INRAE werkt vanuit de regionale onderzoekslocaties actief samen met regionale actoren, zoals lokale (technische) universiteiten, boerenorganisaties en bedrijven. De onderzoekscentra zijn

²³ Dit bedrag omvat zowel de middelen voor kennisbasis (KB; € 25,8 mln), beleidsondersteunend onderzoek (BO; € 36,4 mln), wettelijke onderzoekstaken (WOT; € 55,9 mln) en overige middelen (€ 2,5 mln). De basisfinanciering hier is dus niet alleen bedoeld voor het onderhouden van de kennisbasis.

²⁴ Competitieve subsidies, opdrachten overheid, opdrachten bedrijfsleven.

hierin vrij om deze samenwerkingen op te zoeken. Daarnaast werkt INRAE samen met verschillende partijen bij Europese en internationale projecten zoals Horizon 2020 en Horizon Europe programma's.

Tabel 4 Vergelijking INRAE en WR op samenwerking

| | INRAE | WR |
|---|---------------|--------------|
| Succesvolle KP/H2020 aanvragen (2019) | 166 projecten | 48 projecten |
| Wetenschappelijke publicaties per werknemer | 0,9 | 1,1 |
| Wetenschappelijke publicaties per € mln omzet | 7,0 | 3,8 |
| Percentage publicaties in de Top 10% meest geciteerde publicaties | 16,2% | 23,4% |
| FCWI | 1,55 | 2,33 |
| Co-publicaties met bedrijven | 326 (4,2%) | 279 (6,4%) |
| Co-publicaties met universiteiten | 7512 (96,7%) | 2805 (64,3%) |
| Octrooien 2019 per werknemer | 0,003 | 0,002 |
| Octrooien totaal (alle jaren) | 130 | 83 |
| Octrooien per € mln omzet | 0,03 | 0,04 |

Bron: jaarverslagen INRAE, WR 2019

Zowel INRAE als WR zijn erg actief in Horizon 2020 projecten. Het aantal wetenschappelijke publicaties per werknemer ligt hoger voor WR, maar het aantal publicaties per € mln omzet ligt hoger voor INRAE. De impact van de publicaties van WR is hoger dan van INRAE: een groter aantal publicaties staat in de top 10% van de meest geciteerde publicaties en de FCWI van WR is hoger dan die van INRAE. Qua co-publicaties met bedrijven scoren beide instituten vergelijkbaar. Qua co-publicaties met universiteiten scoort INRAE echter hoger. Het aantal octrooien per werknemer en het totaal aantal octrooien ligt iets hoger voor INRAE, maar het aantal octrooien per € mln omzet ligt hoger voor WR.

INRAE beschikt over een grote variëteit aan onderzoeksinfrastructuur, verspreid over Frankrijk. In totaal, inclusief salaris, bedragen de kosten voor alle categorieën onderzoeksinfrastructuur zoals intern door INRAE gelabeld €139 miljoen. De infrastructuur is in te delen in vier groepen: *Environment*, *Agriculture & phenotyping*, *Food & bioeconomy* en "OMICS". Op het gebied van *Environment* neemt INRAE bijvoorbeeld deel aan het ICOS (Integrated Carbon Observation System), een netwerk van onderzoeksinfrastructuur verspreid over Europa gericht op het meten van de levenscyclus van broeikasgassen in de atmosfeer, de terrestrische en de mariene ecosystemen. Op het gebied van fenotypering is er bijvoorbeeld het PHENOME: nationale onderzoeksinfrastructuur op het gebied van plant fenotypering, geïntegreerd in het Europese ESFRI netwerk van infrastructures *Emphasis*. Binnen *Food & Bioeconomy* beschikt het INRAE over de *Toulouse White Biotechnology demonstrator*, waar bio-based grondstoffen worden gemaakt op een pre-industriële pilot schaal. En tot slot is een voorbeeld van onderzoeksinfrastructuur binnen de "OMICS" het *BioinfOmics*, waar bio-informatica uitdagingen worden aangegaan binnen een samenwerking van vier INRAE platformen die elk hun eigen (bio-)informatica of (bio-)statistiek expertise hebben.

Conclusies

- INRAE ziet stabiliteit op de lange termijn als de kracht van het Franse onderzoekssysteem. Het grote aandeel aan basisfinanciering is hier een voorbeeld van: de verzekering van deze financiering maakt het mogelijk voor INRAE om op de lange termijn te plannen. WR ontvangt minder basisfinanciering en heeft meer kortlopende contracten. Wanneer INRAE korte termijn onderzoeksvragen krijgt vanuit de overheid, reageert het instituut daarop door waar mogelijk specifieke onderzoeksgroepen te creëren voor deze vragen met extra financiering vanuit de ministeries.
- Een bijkomend voordeel van de stabiele basisfinanciering voor INRAE is dat het personeel langer in dienst blijft. Daardoor blijft kennis binnen de organisatie. De gemiddelde leeftijd van het vaste personeel bij INRAE is 47.8 jaar. Het vaste personeel werkt vaak wel 30 jaar voor INRAE.
- Een nadeel aan de stabiele omgeving van INRAE is dat het instituut wellicht minder wendbaar en flexibel is. Gezien de sterke traditie binnen de organisatie is het doorvoeren van verandering of het focussen op nieuwe onderzoeksonderwerpen lastiger. De autonomie van de organisatie kan echter een voordeel zijn om onderwerpen te lanceren die niet worden ondersteund door de huidige marktkrachten, bijv. onderzoek naar landbouw zonder pesticiden.

Bronnen

- INRA en IRSTEA. (2020). Annual Report 2019. Geraadpleegd online op 20 november 2020, via <https://www.inrae.fr/en/news/inra-and-irstea-publish-their-joint-2019-annual-report>
- Interview met de VP of International Policy van INRAE. Afgenomen op 11 december 2020.
- WUR. (2020). *Facts and Figures*. Geraadpleegd 20 oktober 2020, van https://www.wur.nl/en/About-Wageningen/Facts-and-figures-about-Wageningen-University-Research.htm#Research_and_employees-anchor
- WUR. (2020). *Staff publications Wageningen Research*. Geraadpleegd 2 november 2020, van https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/groups?wg_inf_pre=pluspre&wg_inf1=186