

# Protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties in Nederland

21 maart 2024

Deltares

MARIN



TNO



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

TO federatie

Jasper Deuten, Lionne Koens, Patricia Faasse en Barend van der Meulen

## Vooraf

Dit rapport presenteert het protocol voor de monitoring en evaluatie van de vijf TO2-instellingen in Nederland. Het protocol is in 2015 ontwikkeld door het Rathenau Instituut. Dit gebeurde in overleg met de Directie Innovatie & Kennis van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) als penvoerend departement voor de TO2-instellingen, de TO2-instellingen en de ministeries met een regievoerende rol ten aanzien van de TO2-instellingen. De instituten zijn in 2017 voor het eerst volgens het EMTO-protocol geëvalueerd. De commissie die deze evaluatie uitvoerde stond onder voorzitterschap van Anton Schaaf.<sup>1</sup> De tweede evaluatie was in 2020. In aanloop naar die evaluatie heeft de Directie Innovatie & Kennis in 2019 in overleg met betrokkenen, waaronder de TO2-instellingen en het Rathenau Instituut, enkele aanpassingen doorgevoerd in het protocol. Voor de evaluatie die gepland staat voor 2024 zijn vervolgens enkele aanpassingen in het protocol gemaakt, opnieuw in overleg met de genoemde betrokkenen. Dit rapport presenteert het geactualiseerde EMTO-protocol, dat de basis vormt voor de evaluatie van de TO2-instellingen in 2024.

Het oorspronkelijke protocol is een uitvloeisel van de “Visie op het toegepaste onderzoek” van de toenmalig minister van Economische Zaken in 2013.<sup>2</sup> Daarin kondigde het kabinet aan dat de Nederlandse TO2-instellingen eens per vier jaar zullen worden geëvalueerd op een vergelijkbare en eenduidige wijze. Het beleidsdoel is om beter inzicht te krijgen in de geleverde kwaliteit en gerealiseerde impact van de TO2-instellingen om daarmee de aansturing van deze instellingen te verbeteren.<sup>3</sup> Voor het ministerie van EZK is het belangrijk dat de evaluatie zichtbaar maakt in hoeverre de vijf TO2-instellingen hun taken vervullen binnen de gestelde randvoorwaarden en legitimering van overheidsingrijpen.

Er is geen directe relatie tussen de uitkomsten van de vierjaarlijkse evaluatie volgens het protocol en de toekenning van publieke financiering aan de TO2-instellingen. Het is ook niet de bedoeling om een rangorde aan te brengen in de prestaties van deze organisaties. Daarvoor zijn de vijf TO2-instellingen onderling te verschillend in takenpakket, schaal, scope en werkveld.

Het protocol dient niet alleen om de beleidsvorming ten aanzien van de TO2-instellingen van relevante informatie te voorzien. Het biedt ook de TO2-instellingen zelf een manier om zich te verantwoorden voor de besteding van publieke middelen en om zelf te leren van de beoordeling door een onafhankelijke evaluatiecommissie.

Een breder doel van het protocol is om meer inzicht te geven in de betekenis en het belang van de TO2-instellingen voor onderzoek en technologische ontwikkeling in Nederland, voor het vinden van oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen en voor het concurrentievermogen van het bedrijfsleven.

Het protocol is onderdeel van een evaluatiecyclus die aansluit bij de cycli voor het kennis- en innovatieconvenant en de strategische plannen van de TO2-instellingen.

<sup>1</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/02/01/evaluatieonderzoek-organisaties-voor-toegepast-onderzoek-to2>

<sup>2</sup> Kamerbrief van 5 juli 2013, TK32637, nr. 68.

<sup>3</sup> Zie ook de Kamerbrief van 14 november 2014, TK32637, nr. 155.

# Inhoudsopgave

Vooraf.....	4
1    Uitgangspunten.....	6
1.1    Het protocol voor monitoring en evaluatie.....	6
1.2    Doelen en doelgroepen .....	7
1.3    Drie evaluatiecriteria.....	8
1.4    Waarborgen onafhankelijkheid en kwaliteit van de evaluatie.....	8
1.5    Harmonisatie met ruimte voor maatwerk.....	9
2    Evaluatie van de TO2-instellingen.....	10
2.1    Basisaanpak van de TO2-instellingsevaluatie.....	10
2.2    Aangepaste aanpak voor TNO en WR.....	15
2.3    Verdeling van verantwoordelijkheden .....	16
2.4    Evaluatiecriteria .....	17
2.5    Scoretabel.....	25
3    Synthese van de evaluatierapporten .....	27
3.1    Doel van de synthese .....	27
3.2    Aanpak van de synthese .....	28
3.3    Verdeling van verantwoordelijkheden .....	30
3.4    Onderwerpen voor de synthese .....	31
Bijlage 1. Formats voor basisinformatie.....	35
Bijlage 2. Richtlijnen voor het aanleveren van de informatie.....	45
Bijlage 3. Impactmeting.....	49

# 1 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk introduceert en positioneert het protocol voor de monitoring en evaluatie van de TO2-instellingen. Het beschrijft de uitgangspunten die ten grondslag hebben gelegen aan het ontwerp van het protocol.

## 1.1 Het protocol voor monitoring en evaluatie

Het protocol geeft een beschrijving van de aanpak voor de **jaarlijkse monitoring** en **vierjaarlijkse evaluatie** van de kwaliteit, impact en vitaliteit van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (TO2-instellingen) in Nederland. Daarnaast geeft het protocol een beschrijving van de aanpak voor de **synthese** van deze instellingsevaluaties.

Het protocol geeft niet alleen aanwijzingen voor wat gemonitord en geëvalueerd moet worden, maar ook voor hoe, door wie en wanneer dit gedaan dient te worden.

De TO2-instellingen hebben elk hun eigen ontstaansgeschiedenis. Er zijn aanzienlijke onderlinge verschillen in missies en doelstellingen, business modellen, omvang, klanten en gebruikers. Het protocol biedt daarom de nodige ruimte voor maatwerk.

De TO2-instellingen hebben elk een eigen mix van de volgende hoofdtaken:

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, absorberen, 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.

### Tekstbox 1 De vijf TO2-instellingen anno 2024

#### Deltares

Deltares is een onafhankelijk kennisinstituut voor toegepast onderzoek op het gebied van water en ondergrond. Wereldwijd werkt Deltares vanuit een systeembenadering aan slimme innovaties en toepassingen voor mens, milieu en maatschappij. Deltares kent een unieke combinatie van hoogopgeleide medewerkers, innovatieve sleuteltechnologieën, unieke experimentele faciliteiten en specialistische open source software. Als toegepast kennisinstituut is Deltares succesvol wanneer zijn 'diepe' kennis wordt verzilverd in en voor de samenleving. Samen met partners. Deltares gaat aan de slag met de maatschappelijke uitdagingen van nu én de toekomst. Vanuit het perspectief van water en ondergrond, inclusief infrastructuur, werkt het vanuit vier perspectieven: Toekomstige, Duurzame en Veilige delta's, en Veerkrachtige infrastructuur. Deltares | Enabling Delta Life

#### Stichting Wageningen Research

Wageningen University & Research is het samenwerkingsverband tussen Wageningen University en Stichting Wageningen Research. Onze ruim 7.600 medewerkers en 13.100 studenten uit meer dan honderd landen werken in ons domein van gezonde voeding en leefomgeving overal ter wereld, zowel voor overheden als voor het bedrijfsleven. De missie van Wageningen University & Research is "To explore the potential of nature to improve the quality of life". De kracht van Wageningen

University & Research ligt in de bundeling van gespecialiseerde onderzoeksinstituten en de universiteit én in de samenwerking vanuit verschillende natuur-, technologische- en maatschappijwetenschappelijke disciplines. Daardoor kunnen wetenschappelijke doorbraken snel naar de praktijk en in het onderwijs worden vertaald. Wageningen Research bestaat uit meerdere onderzoeksinstituten, die actief zijn op de thema's Food & Biobased Research, Bioveterinary Research, Livestock Research, Marine Research, Economic Research, Environmental Research, Plant Research en Food Safety Research.

#### **MARIN**

Het Maritime Research Institute Netherlands (MARIN) doet onderzoek in hydrodynamica, maritieme (zero-emissie) technologie en operaties met simulaties, modeltesten, ware-grootmetingen en training. MARIN richt zich hierbij op de scheepsbouw, scheepvaart, offshore-industrie en overheden. Hierbinnen besteedt MARIN aandacht aan de volgende maatschappelijke thema's van het missiegedreven innovatiebeleid: energietransitie en duurzaamheid; landbouw, water en voedsel; en veiligheid. Sleuteltechnologieën die bijzondere aandacht krijgen zijn kunstmatige intelligentie en autonomie & decision support.

#### **NLR**

Het Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) verbindt wetenschap, bedrijfsleven en overheid in Nederland en internationaal. De kennisorganisatie verricht toegepast onderzoek binnen de marktsegmenten: industrie, civiele luchtvaart, ruimtevaart en defensie. De werkzaamheden van NLR beslaan daarbij het volledige spectrum van 'Research Development Test & Evaluation' (RDT&E). Binnen het missiegedreven innovatiebeleid richt het onderzoek van NLR zich op de maatschappelijke thema's energietransitie en duurzaamheid en veiligheid. Voorbeelden van sleuteltechnologieën die bijzondere aandacht krijgen zijn kunstmatige intelligentie, augmented/virtual reality, digital twin en geavanceerde materialen (bijv. composieten en 3D metaal printen).

#### **TNO**

De Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) heeft als missie het verbinden van mensen en kennis om innovaties te creëren die het welzijn van de samenleving en de concurrentiekracht van bedrijven duurzaam versterken. TNO gelooft in gezamenlijke creatie van waarde in economische én maatschappelijke termen en richt zich, samen met partners, op innovaties voor zes domeinen: Mobiliteit en de Bebouwde Omgeving, Energie- en Materialentransitie, Defensie en Veiligheid, Gezond Leven en Werk, Hightechindustrie; ICT, Strategie en Beleid. Het ontwikkelen en toepasbaar maken van sleuteltechnologieën is een van de kernactiviteiten van TNO binnen deze domeinen. Denk hierbij aan fotonica, nano- en kwantumtechnologie. Maar ook aan nieuwe vormen van productie-, materiaal- en chemische technologie. Sleuteltechnologieën worden gekenmerkt door een breed toepassingsgebied of bereik in innovaties en sectoren. Ze zullen de manier waarop we leven, leren, innoveren, werken en produceren ingrijpend veranderen. Sleuteltechnologieën zijn essentieel bij het oplossen van maatschappelijke uitdagingen, zoals veiligheid, energie en zorg. Ook maken sleuteltechnologieën baanbrekende proces-, product- en diensteninnovaties mogelijk en leveren daarmee een grote bijdrage aan de economie, het ontstaan van nieuwe bedrijvigheid en nieuwe markten, het vergroten van de concurrentiekracht en het versterken van de banengroei.

## **1.2 Doelen en doelgroepen**

Het protocol heeft meerdere doelgroepen en dient meerdere doelen.

### **TO2-instellingen en TO2-federatie**

Voor de TO2-instellingen en de TO2-federatie biedt het protocol een aanpak om verantwoording af te leggen aan de Rijksoverheid – en indirect aan de maatschappij in bredere zin – over de besteding van overheidsmiddelen. Daarnaast heeft het protocol het doel om TO2-instellingen en de TO2-federatie informatie te geven over

hun functioneren op basis waarvan zij waar nodig verbeteringen kunnen doorvoeren.

### Rijksoverheid

Voor het ministerie van EZK, als penvoerend ministerie voor de TO2-instellingen, biedt het protocol een aanpak om verantwoording in het parlement te kunnen afleggen over de besteding van overheidsmiddelen aan het TO2-onderzoek (via de Rijksbijdrage of anderszins). Daarnaast heeft het protocol ook een leerdoel voor de verschillende ministeries die bij de TO2-instellingen betrokken zijn, als penvoerend of regievoerend departement. Het biedt de mogelijkheid om beleid en vraagsturing ten aanzien van de TO2-instellingen te verbeteren.

### Overige stakeholders

Het protocol beoogt ook informatie over het functioneren en de betekenis van de TO2-instellingen te geven aan een breed scala aan partijen. De TO2-instellingen zijn niet altijd goed zichtbaar in debatten over kennisbeleid en discussies over de kenniseconomie. De informatie die het protocol oplevert biedt inzicht in de betekenis van het TO2-onderzoek voor de Nederlandse economie en maatschappij.

## 1.3 Drie evaluatiecriteria

De TO2-instellingen worden beoordeeld op basis van drie evaluatiecriteria:

1. De kwaliteit van het onderzoek;
2. De impact van het onderzoek;
3. De vitaliteit van de organisatie.

De criteria worden in paragraaf 2.4 nader uitgewerkt en toegelicht.

Op basis van de instituutsevaluaties wordt een synthese gemaakt met aandacht voor de meerwaarde van de onderlinge samenwerking in TO2-federatie verband. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

## 1.4 Waarborgen onafhankelijkheid en kwaliteit van de evaluatie

Belangrijke uitgangspunten van het protocol zijn het borgen van de onafhankelijkheid en kwaliteit van de beoordeling. Dit gebeurt door:

- Een heldere rolverdeling tussen de verschillende betrokken partijen: de TO2-instellingen en de TO2-federatie; het penvoerend ministerie, de regievoerende ministeries, de evaluatiecommissie en het evaluatiebureau.
- Een onafhankelijke brede **evaluatiecommissie** met internationale samenstelling. Het gaat om een *extended peer review* met experts die niet alleen deskundigheid hebben op het gebied van wetenschappelijk onderzoek in het desbetreffende domein, maar ook om experts met deskundigheid op het gebied van kennisbenutting, het managen van onderzoeksinstituten, de Nederlandse context waarin de TO2-instelling opereert en het evalueren van onderzoek(sorganisaties).
- Een onafhankelijk professioneel **evaluatiebureau** dat de evaluatiecommissie ondersteunt. Het evaluatiebureau levert de secretaris van de evaluatiecommissie en voert evaluatieonderzoek uit als aanvulling op de zelfevaluatie rapporten en basisinformatie vanuit de TO2-instellingen.
- Een **begeleidingscommissie** voor de vijf TO2-instellingsevaluaties en de synthese. Deze commissie bestaat uit vertegenwoordigers van het penvoerend ministerie en de regievoerende ministeries, aangevuld met enkele externe deskundigen op het gebied van (onderzoeks)evaluatie en ervaringsdeskundigen uit de praktijk van instituutmanagement.

- Het opdrachtgeverschap van de evaluaties wordt zodanig belegd dat de onafhankelijkheid van de evaluatie niet in het geding komt.
- De beoordeling wordt gebaseerd op een mix van kwantitatieve en kwalitatieve informatiebronnen en verschillende evaluatiemethodes. De combinatie van bronnen en methodes draagt bij aan de robuustheid van de bevindingen en beoordelingen.

### **1.5 Harmonisatie met ruimte voor maatwerk**

Een belangrijke aanleiding voor het opstellen van het protocol was de wens van het penvoerend ministerie om de evaluatiepraktijken van de TO2-instellingen te harmoniseren. Door een geharmoniseerde evaluatieaanpak kan een beter beeld worden verkregen van de kwaliteit, impact en vitaliteit van het TO2-onderzoek in Nederland.

Tegelijkertijd verschillen de TO2-instellingen onderling in hun missies, takenpakket, strategieën, doelgroepen, business modellen en onderzoeksdomeinen. Bovendien zijn twee van de vijf TO2-instellingen (TNO en WR) veel omvangrijker en breder in scope dan de overige drie (NLR, Deltares en MARIN). Daarom moet er binnen de geharmoniseerde aanpak ruimte blijven voor maatwerk.

Deze overwegingen leiden tot de volgende keuzes in de evaluatieaanpak:

- De kwantitatieve basisinformatie wordt zo veel mogelijk volgens standaard formats gemonitord. De TO2-instellingen krijgen gegeven hun 'eigenheid' hierbij ook ruimte om de formats en de indicatoren waarop gemonitord wordt ten dele zelf in te vullen.
- Het protocol geeft een basis-set van kwalitatieve indicatoren. Deze kan waar nodig of zinvol worden aangevuld met specifieke indicatoren en evaluatievragen per TO2-instelling in de Terms of Reference die voor de vierjaarlijkse evaluatie worden opgesteld.
- Indien nodig krijgt het evaluatiebureau per TO2-instellingsevaluatie een opdracht om gericht aanvullend evaluatieonderzoek te doen, rekening houdend met de specificiteit van de desbetreffende TO2-instelling.
- Voor de twee grote TO2-instellingen (TNO en WR) wordt een aangepaste evaluatieaanpak gegeven.

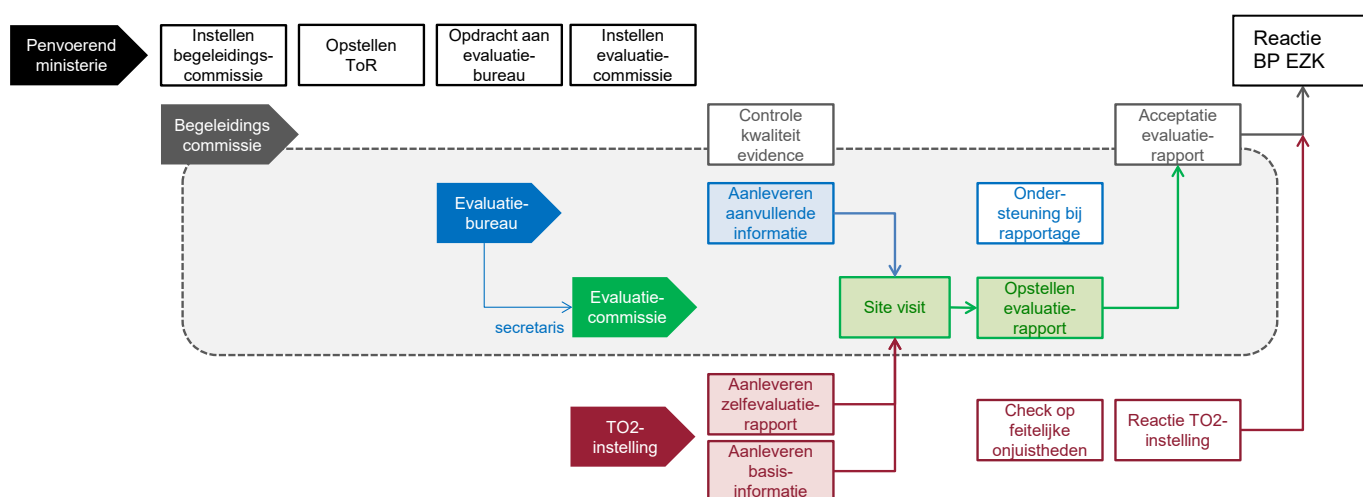
## 2 Evaluatie van de TO2-instellingen

In dit hoofdstuk wordt de basisaanpak van de TO2-instellingsevaluatie beschreven. Ook wordt een enigszins aangepaste aanpak gegeven voor de twee grotere TO2-instellingen, TNO en WR. Het hoofdstuk sluit af met een samenvattend overzicht met een verdeling van verantwoordelijkheden en taken tussen de verschillende betrokkenen bij de TO2-instellingsevaluatie.

### 2.1 Basisaanpak van de TO2-instellingsevaluatie

Figuur 1 geeft de basisaanpak voor de evaluatie van de individuele TO2-instellingen die vierjaarlijks plaatsvindt. Elke TO2-instellingsevaluatie heeft als eindproduct een evaluatierapport van een breed samengestelde evaluatiecommissie.

Figuur 1 Basisaanpak voor de evaluatie van TO2-instellingen



#### 1. Instellen begeleidingscommissie

De procesaanpak begint met het samenstellen en instellen van een begeleidingscommissie voor de vijf TO2-instellingsevaluaties en de synthese van deze evaluaties. Er is gekozen voor één brede begeleidingscommissie. Deze commissie heeft als taken het toezien dat bij de evaluaties een vergelijkbare aanpak wordt gehanteerd en het bewaken van het proces en de kwaliteit van de evaluaties. Ze heeft geen invloed op de inhoud van de beoordelingen.

De begeleidingscommissie wordt samengesteld uit vertegenwoordigers van het penvoerend ministerie en de regievoerende ministeries. Deze worden aangevuld met enkele externe deskundigen op het gebied van (onderzoeks)evaluatie en ervaringsdeskundigen uit de praktijk van instituutmanagement.

Het penvoerend ministerie is verantwoordelijk voor de samenstelling en instelling van de begeleidingscommissie. Dit gebeurt in overleg met de betrokken regievoerende departementen.

De begeleidingscommissie is verantwoordelijk voor de begeleiding van het evaluatiebureau (zie hieronder). Zij controleert of de aangeleverde informatie vanuit



het evaluatiebureau en de TO2-instellingen voldoet aan de eisen van het protocol en de Terms of Reference. De begeleidingscommissie is ook verantwoordelijk voor de formele acceptatie van de evaluatierapporten van de evaluatiecommissie.

## **2. Opstellen van de Terms of Reference voor de vierjaarlijkse evaluatie**

Het penvoerend ministerie stelt in overleg met de begeleidingscommissie en de TO2-instellingen een Terms of Reference (ToR) op voor de TO2-instellingsevaluaties en de synthese. Het protocol is hierbij bindend. De ToR zijn een beschrijving van de gehele TO2-evaluatie, zowel van de TO2-instituten als van de Rijksbijdrage aan de TO2-instituten. Hierbij is ruimte voor specifieke evaluatievragen en andere aanvullingen die rekening houden met de specificiteit van elk van de TO2-instellingen. Verder worden in de ToR de verschillende verantwoordelijkheden en taken van de betrokken partijen - de begeleidingscommissie, de evaluatiecommissies, het evaluatiebureau en de TO2-instellingen - beschreven, met het bijbehorende tijdsplan.

## **3. Inhuur van een evaluatiebureau**

Voor de TO2-instellingsevaluaties en de synthese schakelt het penvoerend ministerie een evaluatiebureau in via een aanbesteding. Gezien de omvang van de opdracht kan de opdracht worden gesplitst in meerdere onderdelen die aan (een consortium van) meerdere evaluatiebureaus worden verleend.

Het penvoerend ministerie is verantwoordelijk voor de aanbesteding van de opdracht en de administratieve en financiële afhandeling. De selectie gebeurt in overleg met de begeleidingscommissie. Een van de selectiecriteria is de deskundigheid en ervaring op het gebied van evaluatie van (toegepast) onderzoek en onderzoeksorganisaties en bekendheid met de context waarin de TO2-instellingen opereren.

Het evaluatiebureau wordt gevraagd om op basis van de ToR een voorstel te doen voor een eventuele aanvullende dataverzameling, rekening houdend met de specifieke missie, het takenpakket en context van de desbetreffende TO2-instelling. Het penvoerend ministerie overlegt met de TO2-instellingen over de specifieke vraagstelling ten aanzien van deze dataverzameling. In Bijlage 2 wordt een nadere toelichting gegeven op de inhoudelijke richtlijnen voor de aanvullende dataverzameling.

Andere taken van het evaluatiebureau – naast de aanvullende dataverzameling – zijn het ondersteunen van de evaluatiecommissie(s). Het evaluatiebureau levert de secretaris van de evaluatiecommissie. De secretaris en het evaluatieteam vanuit het bureau ondersteunen (de voorzitter van) de evaluatiecommissie bij het schrijven van het evaluatierapport.

## **4. Instellen van de evaluatiecommissies**

De evaluatiecommissies hebben als taak om een beoordeling te geven op de drie hoofdcriteria en daarvan een rapportage te maken. De samenstelling van de evaluatiecommissies is daarom een belangrijke stap in de evaluatieaanpak. De leden moeten onafhankelijk en op basis van kennis en expertise kunnen oordelen.

De volgende mix van kennis en expertise moet aanwezig zijn onder de evaluatiecommissieleden:

- Expertise op het vlak van recente ontwikkelingen en *state-of-the-art* in de desbetreffende onderzoeksgebieden;

- Expertise op het vlak van recente ontwikkelingen in de desbetreffende toepassings- en innovatiegebieden;
- Expertise op het vlak van samenwerken in kennis- en innovatie-ecosystemen, kennisoverdracht, realiseren van impact met toepassingsgericht onderzoek;
- Expertise op het vlak van management van toegepast onderzoeksinstituten;
- Expertise op het vlak van evalueren van toepassingsgericht onderzoek(sinstituten);
- Bekend met de Nederlandse kennisinfrastructuur en wijze van onderzoeksfinanciering.

De secretarissen van de evaluatiecommissies worden geleverd door het ingeschakelde evaluatiebureau (zie hierboven).

Uit het oogpunt van onafhankelijkheid van de leden van de evaluatiecommissies zullen ook buitenlandse experts worden uitgenodigd. Om de TO2-instellingen te kunnen beoordelen in de Nederlandse context moet er voldoende kennis over de Nederlandse context aanwezig zijn in de evaluatiecommissies. Het kan daarom onvermijdelijk zijn dat er daarom ook één of enkele experts worden uitgenodigd die bij een TO2-instelling betrokken zijn, bijvoorbeeld door deelname in een adviesraad van de TO2-instelling. De voorwaarde is dat de onafhankelijkheid van de evaluatiecommissie daarmee niet in het geding komt.

Het penvoerend ministerie is verantwoordelijk voor het tijdig instellen van de evaluatiecommissies voor elk van de TO2-instellingsevaluaties. Voor de samenstelling raadpleegt het penvoerend ministerie meerdere partijen. De desbetreffende TO2-instellingen wordt gevraagd om te komen met een voorstel voor leden van de evaluatiecommissies. Ook wordt de begeleidingscommissie geraadpleegd. Waar mogelijk en zinvol kunnen experts lid worden van meerdere evaluatiecommissies. In overleg met de begeleidingscommissie worden de voorzitter en de overige leden van de evaluatiecommissies benoemd door het penvoerend ministerie.

Evaluatiecommissieleden hebben recht op een vergoeding. De leden van de evaluatiecommissies moeten een verklaring van vertrouwelijkheid ondertekenen. Het penvoerend ministerie zorgt voor de administratieve en financiële afhandeling. De evaluatiecommissies opereren onafhankelijk en werken volgens de richtlijnen in het protocol en rapporteren aan de begeleidingscommissie.

De evaluatiecommissie baseert haar oordelen op vier informatiebronnen: (1) de basisinformatie uit de jaarlijkse monitoring; (2) het zelfevaluatie rapport; (3) de aanvullende informatieverzameling door het evaluatiebureau; en (4) de site visit aan de TO2-instelling. Deze bronnen worden hieronder achtereenvolgens besproken.

#### **5. Aanleveren basisinformatie door de TO2-instelling (Bron 1)**

De eerste bron is de basisinformatie met feiten en cijfers op jaarbasis. Deze informatie is onderdeel van de jaarlijkse monitoring ten behoeve van het penvoerend ministerie. De feiten en cijfers geven een kwantitatieve basis voor de evaluatie van de kwaliteit, impact en vitaliteit van de desbetreffende TO2-instelling door de evaluatiecommissie. De basisinformatie moet voldoen aan de richtlijnen en formats zoals beschreven in Bijlage 1 en 2.

De TO2-instellingsleiding is verantwoordelijk voor het tijdig aanleveren van de basisinformatie aan de evaluatiecommissie, eventueel als bijlage bij het zelfevaluatie rapport.

De begeleidingscommissie controleert of de basisinformatie aan de gestelde eisen en richtlijnen voldoet, daarbij inhoudelijk ondersteund door het evaluatiebureau.

De evaluatiecommissie krijgt ook de beschikking over de rapporten die de TO2-instellingen elk jaar opstellen ten behoeve van de jaarlijkse verantwoordingscyclus van de Rijksbijdrage. Dit zijn in elk geval de onderzoeksplannen (onderzoeksprogrammering volgend boekjaar) en activiteitenverslagen (terugblik resultaten afgelopen boekjaar) – hierbij rekening houdend met eventuele bedrijfsvertrouwelijke informatie.

### **6. Aanleveren zelfevaluatie rapport door TO2-instelling (Bron 2)**

De tweede bron is het zelfevaluatie rapport waarin de TO2-instelling antwoorden geeft op de evaluatievragen bij de indicatoren betreffende kwaliteit, impact en vitaliteit. Deze informatie wordt zoveel mogelijk onderbouwd met kwantitatieve gegevens uit de basisinformatie (bron 1). Bijlage 2 geeft richtlijnen voor de opzet en inhoud van het zelfevaluatie rapport.

De TO2-instellingsleiding is verantwoordelijk voor het tijdig aanleveren van een zelfevaluatie rapport dat voldoet aan de richtlijnen in Bijlage 2. Zij zorgt ervoor dat er binnen de TO2-instelling voldoende menskracht en middelen beschikbaar zijn en dat taken en verantwoordelijkheden intern helder verdeeld zijn.

De procesgang kan de volgende stappen bevatten.

1. Instellen van een intern evaluatieprojectteam (schrijfteam) met een projectleider;
2. Opstellen van een plan van aanpak met een projectplanning, rekening houdend met de richtlijnen in het protocol;
3. Aanwijzen van inhoudelijk verantwoordelijken (per thema, programmalijn, groep of cluster);
4. Opstellen van het zelfevaluatie rapport;
5. Interne goedkeuring van het zelfevaluatie rapport;
6. Versturen van het zelfevaluatie rapport inclusief mogelijk de review door een internationaal panel naar de evaluatiecommissie.

De begeleidingscommissie controleert of de zelfevaluatie rapporten en bijbehorende documentatie aan de gestelde eisen en richtlijnen voldoen, daarbij inhoudelijk ondersteund door het evaluatiebureau.<sup>4</sup>

### **7. Aanleveren aanvullende informatie door evaluatiebureau (Bron 3)**

Een derde bron is informatie die door het evaluatiebureau wordt verzameld op basis van aanvullend evaluatieonderzoek. Het protocol geeft hiervoor richtlijnen en suggesties. Er is ruimte voor maatwerk en TO2-instellingsspecifieke evaluatievragen en -methoden. Deze aanvullende informatie wordt parallel verzameld aan het opstellen van het zelfevaluatie rapport. In Bijlage 2 worden aanwijzingen gegeven voor de aanvullende informatieverzameling.

<sup>4</sup> Voor TNO en WR gaat het om evaluatie rapporten van organisatieonderdelen en een overkoepelend rapport voor de gehele TO2-instelling. In de volgende paragraaf wordt de aangepaste aanpak voor TNO en WR uitgewerkt.

Het evaluatiebureau is verantwoordelijk voor het tijdig aanleveren van de aanvullende informatie volgens de ToR. Het plan van aanpak wordt besproken met en goedgekeurd door de begeleidingscommissie. Zij wordt tussentijds geïnformeerd over de bevindingen en krijgt de mogelijkheid te reageren op een conceptrapport met bevindingen.

De TO2-instelling wordt geïnformeerd over het aanvullend evaluatieonderzoek. De bevindingen van het aanvullend evaluatieonderzoek worden ook tijdig gedeeld met de TO2-instelling zodat ze deze kan controleren op feitelijke onjuistheden en ter voorbereiding op de site visit van de evaluatiecommissie.

#### **8. De site visit (Bron 4)**

Gevoed met de drie informatiebronnen brengt de evaluatiecommissie een site visit aan de TO2-instelling. Deze site visit biedt de evaluatiecommissie de gelegenheid om te spreken met mensen van de TO2-instelling en betrokkenen uit hun omgeving (partners, klanten, opdrachtgevers, gebruikers) en om de onderzoeksfaciliteiten te bezoeken. Om te zorgen dat alle betrokkenen tijd kunnen vrijmaken voor de site visit is het belangrijk dat de datum vroegtijdig wordt vastgelegd. De evaluatiecommissie dient de drie informatiebronnen minimaal één maand voor de site visit te ontvangen.

In een tweedaags bezoek moet de evaluatiecommissie zoveel mogelijk relevante informatie zien te vergaren.<sup>5</sup> Daarom is het belangrijk dat de agenda van de site visit op weloverwogen manier wordt ingevuld. De (voorzitter van de) evaluatiecommissie neemt de finale beslissing over de agenda. Dit doet zij na overleg met de TO2-instelling die gevraagd wordt om een voorstel te doen voor de agenda. Ook het evaluatiebureau kan worden geraadpleegd over welke betrokkenen in en rondom de TO2-instelling geïnterviewd zouden kunnen worden en over de gespreksonderwerpen en interviewvragen.

In Bijlage 2 worden nadere richtlijnen gegeven voor de organisatie van de site visit.

#### **9. Evaluatierapport van de TO2-instellingsevaluatie**

Op basis van de vier informatiebronnen komt de evaluatiecommissie tot haar antwoorden op de evaluatievragen en beoordelingen op de drie evaluatiecriteria kwaliteit, impact en vitaliteit. De bevindingen en conclusies schrijft ze op in een evaluatierapport. De evaluatiecommissie wordt in het opstellen van het evaluatierapport ondersteund door de secretaris en het evaluatieteam vanuit het evaluatiebureau.

De TO2-instelling krijgt de mogelijkheid om een conceptversie van het evaluatierapport te controleren op feitelijke onjuistheden. Als dit commentaar is verwerkt in een finaal evaluatierapport wordt het rapport toegezonden aan de begeleidingscommissie die verantwoordelijk is voor de acceptatie van het rapport. De TO2-instelling krijgt de mogelijkheid om een reactie te geven op het evaluatierapport. Het rapport en de reactie worden vervolgens aangeboden aan de bewindspersoon van het ministerie van EZK, tezamen met de andere TO2-instellingsevaluatierapporten en het syntheserapport (zie hierna).

<sup>5</sup> Het is aan te bevelen dat de evaluatiecommissie kort voorafgaand aan de site visit al bij elkaar komt om onderling kennis te maken, de ToR onderling te bespreken, een onderlinge rolverdeling af te spreken, etc.

## 2.2 Aangepaste aanpak voor TNO en WR

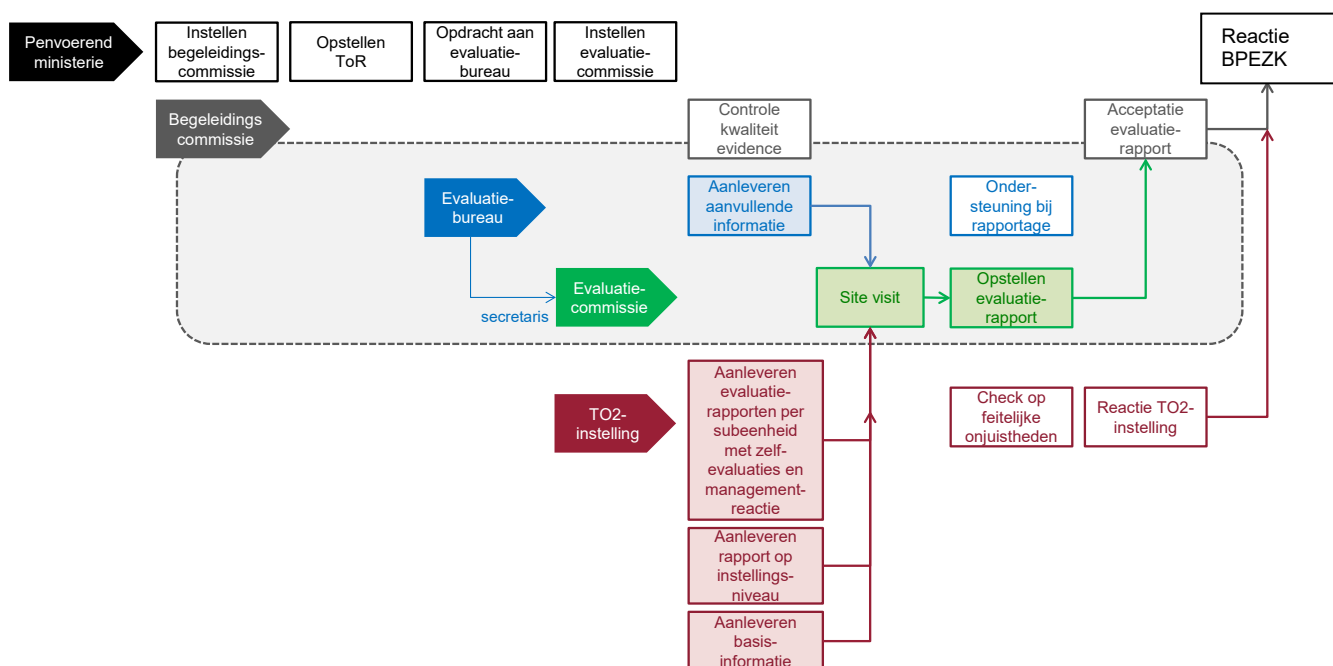
TNO en WR zijn dermate groot en veelzijdig dat een aangepaste aanpak nodig is. De evaluatiecommissie moet immers tot een beoordeling komen over een veel breder scala aan onderzoekactiviteiten dan bij de drie kleinere TO2-instellingen. De aangepaste aanpak wordt schematisch weergegeven in Figuur 2.

Het verschil met de basisaanpak is dat TNO en WR voorafgaande aan de TO2-instellingsevaluatie eerst zelf een reeks van evaluaties op het niveau van de technologieclusters (TNO) en de researchinstituten (WR) organiseren. Deze reeks van evaluaties wordt verspreid over de vierjaarscyclus. Voor elk van deze evaluaties van de sub-eenheden stelt de TO2-instelling zelf een onafhankelijke evaluatiecommissie in met specifieke expertise op het desbetreffende onderzoeks domein. Deze subevaluaties worden georganiseerd in lijn met de richtlijnen van dit protocol. Dat betekent dat de commissies tot hun oordeel moeten kunnen komen op basis van de basisinformatie, een zelfevaluatie-rapport en een site visit per subeenheid. Het is belangrijk dat deze subevaluaties net zoals de gehele zelfevaluatie reflectief en kritisch zijn.

De brede evaluatiecommissie van de vierjaarlijkse instellingsevaluatie van TNO / WR krijgt van de TO2-instelling de volgende informatie:

1. De basisinformatie uit de jaarlijkse monitoring;
2. De set van evaluatierapporten per subeenheid. Waar nodig wordt informatie uit de evaluatierapporten van de subeenheden up-to-date gebracht, bijvoorbeeld als zich tussentijds grote veranderingen hebben voorgedaan;
3. De achterliggende zelfevaluatie-rapporten per subeenheid;
4. De reacties van het management van de TO2-instellingen op deze evaluatierapporten per subeenheid;
5. Een rapport waarin de TO2-instelling evaluatievragen beantwoordt op het niveau van de gehele TO2-instelling.

**Figuur 2 Aangepast aanpak voor de evaluatie van TNO en WR**



### 2.3 Verdeling van verantwoordelijkheden

Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de verdeling van taken en verantwoordelijkheden in de aanpak van de TO2-instellingsevaluatie. Het geeft ook een indicatie van de timing van de activiteiten waarbij wordt gerekend in maanden vooraf of vanaf het moment van de site visit.

**Tabel 1 Verdeling van verantwoordelijkheden**

Activiteit	Lead	Overleg met	Timing (in maanden voor/na site visit)
<b>1. Instellen begeleidingscommissie (BC)</b>			
Selectie BC-leden	PV	RV	-9
Instellen BC	PV	RV	-9
<b>2. Opstellen Terms of Reference</b>			
Opstellen van de ToR voor de evaluaties van de vijf TO2-instellingen en de synthese. <sup>6</sup>	PV	BC	-9
<b>3. Inhuur evaluatiebureau(s) (EB)</b>			
Selectie van en opdrachtverlening aan EB	PV	BC	-8
Begeleiding EB	BC	PV	
Financiële afhandeling	PV		
<b>4. Instellen evaluatiecommissies (EC)</b>			
Voordracht commissieleden <sup>7</sup>	TO2	BC, EB	-8
Vaststellen samenstelling EC	PV	BC, TO2, EB	-8
Financiële afhandeling	PV		
<b>5. Aanleveren basisinformatie</b>			
Aanleveren basisinformatie	TO2		-2
Check of informatie voldoet aan eisen protocol	BC	EB	-2
<b>6. Aanleveren zelfevaluatie rapport</b>			
Aanleveren zelfevaluatie rapport <sup>8</sup>	TO2		-2
Check of informatie voldoet aan eisen protocol	BC	EB	-2
<b>7. Aanleveren aanvullende informatie</b>			
Aanleveren aanvullende informatie	EB		-1
Check op feitelijke onjuistheden	TO2		
Check of informatie voldoet aan eisen protocol	BC		-1
<b>8. Organiseren site visit</b>			
Vaststellen datum	TO2	EC, EB	-7
Voorstel agenda	TO2	EC, EB	-4
Vaststellen agenda	EC	TO2, EB	-3
Organisatie site visit <sup>9</sup>	TO2	EB	-2
<b>9. Opstellen van evaluatie rapport</b>			
Opstellen conceptevaluatie rapport	EC	EB	+1
Check op feitelijke onjuistheden	TO2		
Opstellen finaal evaluatie rapport	EC	EB	

<sup>6</sup> Het protocol is hierbij leidend. De ToR biedt de mogelijkheid voor instellings specifieke aanvullingen of aanpassingen.

<sup>7</sup> Eventueel kan eerst een voorzitter worden geselecteerd die dan vervolgens wordt betrokken bij de selectie van de overige leden van de evaluatiecommissie. In het geval van TNO en WR kunnen ook de voorzitters van de evaluatiecommissies van de subevaluaties als lid worden opgenomen in de evaluatiecommissie.

<sup>8</sup> TNO en WR leveren evaluatie rapporten per subeenheid met daarbij de achterliggende zelfevaluaties per subeenheid. Daarnaast leveren ze een aanvullend syntheserapport over de TO2-instelling als geheel.

<sup>9</sup> Hier gaat het om het regelen van praktische zaken (zaal, reis en verblijf van commissieleden, maken van afspraken met personen waarmee de evaluatiecommissie wil praten, etc.).

Acceptatie van het evaluatierapport	BC		
Reactie TO2 op evaluatierapport	TO2		+1
Reactie bewindspersoon EZK op evaluatierapporten <sup>10</sup>	BEZK		+3

BC = Begeleidingscommissie van de evaluatie / EB = Evaluatiebureau / EC = Evaluatiecommissie / BEZK = Bewindspersoon van Economisch Zaken en Klimaat / PV = Penvoerend ministerie / RV = Regievoerende ministeries / TO2 = TO2-instelling

## 2.4 Evaluatiecriteria

De TO2-instellingen worden beoordeeld aan de hand van drie evaluatiecriteria:

1. Kwaliteit
2. Impact
3. Vitaliteit

De drie criteria worden hieronder uitgewerkt.

### Criterion 1: Kwaliteit

Een eerste hoofdvraag voor de TO2-instellingsevaluatie is:

*Wat was de kwaliteit van het onderzoek van de TO2-instelling in afgelopen evaluatieperiode?*

De kwaliteit van het TO2-onderzoek moet op een andere manier beoordeeld worden dan de kwaliteit van academisch onderzoek. De positie van TO2-instellingen in de kennisinfrastructuur is immers anders dan die van academische kennisinstellingen, zoals universiteiten en KNAW- en NWO-instituten. Het TO2-onderzoek bevat een breed scala aan activiteiten voor verschillende doelen en doelgroepen. Typisch TO2-onderzoek is:

1. Onderzoek ten behoeve van het opbouwen en onderhouden van hun strategische kennisbasis;
2. Precompetitief onderzoek in samenwerking met private en publieke partijen;
3. Programmatisch onderzoek ten behoeve van kennis voor beleid;
4. Contractonderzoek;
5. Wettelijke onderzoekstaken.

De output van TO2-instellingen is divers en bevat veel meer dan wetenschappelijke publicaties. Mede daarom is het Standaard Evaluatieprotocol (SEP) voor de evaluatie van academisch onderzoek niet toereikend voor de evaluatie van de kwaliteit van TO2-onderzoek.

In dit protocol wordt daarom ook gekeken naar hoe de verschillende stakeholders de kwaliteit van het onderzoek waarderen. Deze waardering kan worden gemeten door rechtstreekse bevraging (via klanttevredenheidsenquêtes, via interviews met klanten, samenwerkingspartners, opdrachtgevers en gebruikers, of via focusgroepen). Indicaties voor de waardering van de kwaliteit kunnen ook worden gevonden in de behaalde inkomsten uit diverse financieringsbronnen, terugkerende klanten, samenwerkingsrelaties met vooraanstaande kennisinstellingen, deelname in (inter)nationale onderzoeksconsortia en onderzoeksnetwerken, etc.

Een indirecte manier om kwaliteit te meten is om te kijken naar de voorwaarden voor het leveren van goede kwaliteit, bijvoorbeeld in termen van financiële armslag,

<sup>10</sup> De bewindspersoon EZK geeft een reactie op basis van de vijf evaluatierapporten en het syntheserapport.

het aantrekken en behouden van getalenteerde onderzoekers, en het up-to-date houden van strategische onderzoeksfaciliteiten.

Tabel 2 geeft de indicatoren voor de beoordeling van de kwaliteit van TO2-onderzoek. De indicatoren en evaluatievragen zijn bedoeld om de evaluatie commissies te ondersteunen in de beantwoording van de hoofdvraag.

**Tabel 2 Indicatoren voor kwaliteit**

Indicatoren	Evaluatievragen
1. Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde onderzoeksstrategie in afgelopen periode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zijn strategische keuzes weloverwogen, goed onderbouwd?</li> <li>• Sloten strategische keuzes voldoende aan op relevante ontwikkelingen in de maatschappij?</li> <li>• Waren de doelen realistisch en hebben ze voldoende ambitieniveau?</li> <li>• Is de onderzoeksstrategie goed geïmplementeerd?</li> <li>• In hoeverre zijn de gestelde doelen voor de verschillende programma's / thema's gehaald?</li> </ul>
2. Waardering van kwaliteit van onderzoek door klanten, opdrachtgevers en gebruikers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd om:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• inkomsten te verkrijgen uit verschillende klantengroepen? (Grootbedrijf/MKB; nationaal/internationaal)</li> <li>• nieuwe klanten te bedienen? (in absolute aantallen en als aandeel op totaal; nationaal/internationaal)</li> <li>• bestaande klanten te laten terugkeren? (in absolute aantallen en als aandeel op totaal)</li> <li>• strategische (meerjarige) samenwerkingen met klanten / opdrachtgevers te realiseren?</li> </ul> </li> <li>• Wat zijn de resultaten van:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• de klanttevredenheidsenquête?</li> <li>• de bevraging van (potentiële) klanten, opdrachtgevers en gebruikers in interviews en/of focusgroepen?</li> </ul> </li> <li>• In hoeverre had de TO2-instelling een onafhankelijke status en een goede reputatie?</li> </ul>
3. Waardering van kwaliteit van onderzoek door kennispartners	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd om deel te nemen in relevante (inter)nationale onderzoeksconsortia, kennisnetwerken, onderzoeksprogramma's?</li> <li>• Wat was de positie van de TO2-instelling in deze samenwerkingsverbanden?</li> <li>• Met welke vooraanstaande kennispartners in de publieke kennisinfrastructuur heeft de TO2-instelling samengewerkt? (nieuw/terugkerend, nationaal/-internationaal)</li> <li>• Met welke andere TO2-instellingen heeft de TO2-instelling samengewerkt?</li> </ul>
4. Realiseren van synergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat zijn de synergievoordelen (schaal- en scopevoordelen) geweest die de TO2-instelling heeft weten te behalen dankzij combinatie van verschillende soorten onderzoek, wetenschapsdisciplines en onderzoeksfaciliteiten?</li> </ul>



<p>5. Voorwaarden voor leveren kwaliteit in onderzoek: geld, mensen, management en faciliteiten<sup>11</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd om voldoende inkomsten te verwerven uit verschillende publieke en private financieringsbronnen voor verschillende soorten onderzoek?</li> <li>• Had de TO2-instelling voldoende en voldoende goede onderzoekers?</li> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling er in de afgelopen periode in geslaagd goede onderzoekers te behouden en aan te trekken?</li> <li>• Wat was de kwaliteit van het onderzoeksmanagement?</li> <li>• Wat was de kwaliteit (t.o.v. state-of-the-art) en relevantie van de onderzoeksfaciliteiten van de TO2-instelling?</li> <li>• Beheerde de TO2-instelling de strategische onderzoeksfaciliteiten op efficiënte en effectieve manier?</li> <li>• In hoeverre slaagde de TO2-instelling erin te investeren in onderhoud en vernieuwing van faciliteiten?</li> <li>• Hoe werden de faciliteiten benut?</li> <li>• Hoe waardeerden stakeholders de faciliteiten?</li> </ul>
<p>6. Kwaliteit van de output</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke blijken van waardering zijn er van stakeholders voor de (belangrijkste) outputs (rapporten, software, modellen, ...)?</li> <li>• Wat zijn de resultaten uit de bibliometrische analyse (in termen van productiviteit, impact, ...)?</li> </ul>
<p>7. Internationale benchmark met vergelijkbare organisaties<sup>12</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat zijn de resultaten van de internationale benchmarkstudie in termen van o.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoeksfinanciering uit verschillende financieringsbronnen;</li> <li>• Onderzoekspersoneel;</li> <li>• Faciliteiten;</li> <li>• Wetenschappelijke output en impact;</li> <li>• Positie in relevante kennisnetwerken, consortia, etc.;</li> <li>• Technologieportfolio.</li> </ul> </li> </ul>
<p>8. Kwalitatieve casestudies voor ondersteuning, duiding en aanvulling van kwantitatieve analyses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representatieve cases;</li> <li>• Cases waarin exceptioneel goede kwaliteit is gerealiseerd;</li> <li>• Waar nodig en zinvol in combinatie met casestudies over impact.</li> </ul>
<p>9. Verbeteringen naar aanleiding van vorige evaluatie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke aanpassingen om de kwaliteit te verhogen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de uitkomst van de vorige evaluatie?</li> <li>• Wat is het resultaat van deze aanpassingen?</li> </ul>

<sup>11</sup> Deze indicator vertoont deels overlap met het criterium vitaliteit. Voorwaarden voor het leveren van kwaliteit is echter meer retrospectief en vitaliteit meer prospectief bedoeld. Het staat de TO2 en evaluatiecommissie vrij om hier op in te gaan wanneer zij dit het meest passend vinden.

<sup>12</sup> Waar mogelijk en zinvol. Dit hangt er onder meer van af of er 'vergelijkbare' onderzoeksorganisaties zijn en of informatie over deze organisaties beschikbaar is.

## **criterium 2: Impact**

Een tweede hoofdvraag voor de TO2-instellingsevaluatie is:

*Wat was de impact van het onderzoek van de TO2-instelling in afgelopen periode?*

TO2-instellingen kunnen meerdere soorten impact realiseren met hun onderzoek. Om hierin structuur aan te brengen maakt het protocol onderscheid tussen:

1. Type kennisgebruiker: bedrijven versus non-profit organisaties inclusief overheden;
2. Type domein waarin impact wordt gerealiseerd:
  - Bijdrage aan kennis- en innovatieagenda's van de het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid in Nederland;
  - Bijdrage aan maatschappelijke thema's in het nationale beleid;
  - Bijdrage aan Europese of internationale (beleids)agenda's en thema's.

De verschillende soorten impact zijn in de praktijk niet strikt te onderscheiden en zullen overlappingen kunnen vertonen. Het gaat in de evaluatie om het krijgen van een goed beeld van de verschillende gebieden waarop de TO2-instelling al dan niet (veel of weinig) impact heeft.

In het protocol wordt gebruik gemaakt van twee routes om de impact van TO2-onderzoek te evalueren:

1. *Impact als kennisbenutting door gebruikers*  
De evaluatie gebeurt op basis van informatie over kennisbenutting door diverse gebruikersgroepen. De informatie wordt verzameld door bevraging van gebruikers naar kennisbenutting en de effecten daarvan via kennisbenuttingsenquêtes, via interviews met klanten, opdrachtgevers en gebruikers, en/of via focusgroepen.
2. *Impact als aanpak gericht op kennisbenutting door gebruikers*  
De evaluatie gebeurt op basis van informatie over de aanpak die de TO2-instelling volgt om de benutting van onderzoeksresultaten te bevorderen. De vraag naar impact wordt daarmee een vraag naar hoe de TO2-instelling verbindingen legt met welke stakeholders. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de organisatie van de vraagsturing door stakeholders, samenwerking met gebruikers in de uitvoering van onderzoek, ondersteuning van gebruikers bij de benutting van onderzoeksresultaten, etc. Deze verbindingen kunnen op verschillende manieren worden gelegd: via interacties tussen personen, via uitwisseling van kennisdragers (zoals teksten, modellen, instrumenten) en via financiële transacties. Elk van deze typen verbindingen kan worden geëvalueerd met verschillende indicatoren.

In Bijlage 3 wordt nader ingegaan op de methodiek voor evalueren van impact. De volgende indicatoren zijn leidend bij de beoordeling van de impact van TO2-onderzoek, waarbij de indicatoren en evaluatievragen zijn bedoeld om de evaluatie commissies te ondersteunen in de beantwoording van de hoofdvraag:

**Tabel 3 Indicatoren voor impact**

<b>Indicatoren</b>	<b>Evaluatievragen</b>
1. Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is de aanpak ten aanzien van impact weloverwogen, goed onderbouwd?</li> <li>• Waren de doelen realistisch en hadden ze voldoende ambitieniveau?</li> <li>• Is de aanpak goed geïmplementeerd?</li> <li>• In hoeverre zijn de gestelde doelen voor de verschillende programma's / thema's behaald?</li> </ul>
2. Kennisbenutting door bedrijven, overheden en non-profit organisaties in binnen- en buitenland	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe heeft het onderzoek van de TO2-instelling tot impact geleid bij klanten / gebruikers?</li> <li>• Wat zijn de resultaten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de enquêtering van klanten / gebruikers over de kennisbenutting?</li> <li>• de bevraging van klanten / gebruikers in interviews en/of focusgroepen over de kennisbenutting?</li> </ul> </li> <li>• Welke bijdragen heeft de TO2-instelling geleverd aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• het realiseren van de kennis- en innovatieagenda's 2020-2023?</li> <li>• het realiseren van maatschappelijke thema's in de nationale beleidsagenda's (van regievoerende departementen)?</li> <li>• het realiseren van de missies uit het missiegedreven innovatiebeleid?</li> <li>• het realiseren van Europese en internationale (beleids)agenda's en thema's?</li> </ul> </li> </ul>
3. Impact gerelateerd aan het belang van de sectoren / thema's / agenda's voor Nederland	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is het economisch belang van de sector(en) waarin de TO2-instelling impact realiseert? (In termen van aandeel van de sector in het BBP, werkgelegenheid en R&amp;D-uitgaven; het groeiperspectief; de internationale concurrentiepositie van Nederland)</li> <li>• Wat is het maatschappelijk belang van het (de) thema('s) waarvoor de TO2-instelling impact realiseert? (In termen van prioritering in nationaal, Europees of internationaal beleid)</li> </ul>
4. Verbindingen met klanten, opdrachtgevers en gebruikers in private en publieke sector om impact te realiseren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie waren de belangrijkste klanten, opdrachtgevers of gebruikers van de TO2-instelling? Waarom deze partijen?</li> <li>• Op welke manier heeft de TO2-instelling deze partijen verbonden met de agendering, programmering, uitvoering en overdracht van het onderzoek? Waarom deze aanpak?</li> <li>• In hoeverre is deze aanpak adequaat en effectief geweest?</li> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd om nabijheid tot beleid (bedrijfsleven en overheid) op een goede manier te combineren met onafhankelijkheid? Heeft de TO2-instelling een goede manier gevonden om met mogelijke spanningen hierbij om te gaan?</li> </ul>

5. Verbindingen met (toonaangevende) kennisinstellingen in binnen- en buitenland	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd samen te werken met de (beste) kennisinstellingen (waaronder andere TO2-instellingen) in de Nederlandse kennisinfrastructuur?</li> <li>• In hoeverre heeft de TO2-instelling promovendi, docentschappen, etc. gebruikt om de verbinding met andere kennispartners te versterken? (aantal stages, promovendi, etc.)?</li> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd samen te werken met de (beste) internationale kennisinstellingen? (o.a. via deelname in Kaderprogramma's)</li> </ul>
6. Functie in kennis-ecosystemen <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In welke kennis-ecosystemen is de TO2-instelling actief geweest?</li> <li>• Wat is de onderscheidende rol van de TO2-instelling geweest in de kennis-ecosystemen waarin het actief is?</li> <li>• Hoe heeft de TO2-instelling strategisch invulling gegeven aan deze rol? In hoeverre is deze aanpak adequaat en effectief?</li> <li>• In hoeverre is de TO2-instelling erin geslaagd om in te spelen op nieuwe kennis- en innovatieagenda's (of missies) waaromheen nieuwe kennisecosystemen werden gemobiliseerd?</li> </ul>
7. Zichtbaarheid in relevante media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre is de (maatschappelijke) impact van de TO2-instelling zichtbaar geweest in de verschillende media? (via media-analyse)</li> </ul>
8. Kwalitatieve casestudies voor ondersteuning, duiding en aanvulling van kwantitatieve analyses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representatieve cases over aanpak en realiseren van impact<sup>14</sup>;</li> <li>• Cases waarin exceptioneel grote impact is gerealiseerd;</li> <li>• Waar nodig en zinvol in combinatie met casestudies over kwaliteit.</li> </ul>
9. Verbeteringen naar aanleiding van vorige evaluatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke aanpassingen om de impact te verhogen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de uitkomst van de vorige evaluatie?</li> <li>• Wat is het resultaat van deze aanpassingen?</li> </ul>

### Criterion 3: Vitaliteit

Een derde hoofdvraag voor de TO2-instellingsevaluatie is:

*Wat is de vitaliteit van de TO2-instelling? Hoe goed is de interne omgeving van de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van externe ontwikkelingen in hun deelomgevingen?*

De volgende indicatoren zijn leidend bij de beoordeling van de vitaliteit van TO2-instelling:

<sup>13</sup> Nederland heeft één publieke kennisinfrastructuur waarin TO2-instellingen een specifieke taak en positie hebben (naast universiteiten, hogescholen, NWO/KNAW-instituten en andere publieke kennisorganisaties zoals RIVM). De organisaties uit de publieke kennisinfrastructuur worden door allerlei agenda's en roadmaps gemobiliseerd in een groot aantal verschillende kennis-ecosystemen, waarin ze samenwerken met andere publieke en private partijen.

<sup>14</sup> Hierbij kan eventueel gebruik worden gemaakt van de TO2 Impactrapportage.

**Tabel 4 Indicatoren voor vitaliteit**

Indicatoren	Evaluatievragen
<p>1. Relevantie van het strategisch plan voor komende periode</p> <p>a. Externe analyse - kansen en bedreigingen in de deelomgevingen</p> <p>b. Interne analyse - sterktes &amp; zwaktes en ontwikkelingen daarin</p> <p>c. Strategische keuzes in het strategisch plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie zijn en worden de belangrijkste stakeholders en doelgroepen van de TO2-instelling in het bedrijfsleven, de overheid en de maatschappij? (Nationaal en internationaal, bestaand en potentieel)</li> <li>• Welke veranderende kennisbehoeften hebben deze stakeholders als gevolg van maatschappelijke, economische en technologische ontwikkelingen? (als kans of bedreiging voor (de relevantie van) het onderzoek van de TO2-instelling)</li> <li>• Aan welke kennis hebben stakeholders in komende periode behoefte?</li> <li>• Wat zijn sterktes en zwaktes in <ul style="list-style-type: none"> <li>• de onderzoeksportfolio?</li> <li>• het onderzoekspersoneel en -management?</li> <li>• de onderzoeksfaciliteiten?</li> <li>• de onderzoeksfinanciering (businessmodel)?</li> </ul> </li> <li>• In hoeverre speelt de TO2-instelling op adequate wijze in op de gesignaleerde externe ontwikkelingen door (waar nodig) aanpassingen door te voeren in de onderzoeksportfolio, het onderzoekspersoneel en -management, de faciliteiten en/of het business model?</li> <li>• In hoeverre slaagt de TO2-instelling erin om synergie tussen de verschillende activiteiten / onderdelen binnen de TO2-instelling te realiseren?</li> <li>• In hoeverre worden de bevindingen uit de eerdere evaluatie meegenomen in het strategische plan voor de komende periode?</li> </ul>
<p>2. Financiële robuustheid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre slaagt de TO2-instelling erin om voldoende financiering te verwerven om het strategisch plan te implementeren?</li> </ul>
<p>3. Legitimatie Rijksbijdrage<sup>15</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lost de TO2-instelling een 'marktfalen' op? Verricht de TO2-instelling onderzoek of genereert het kennis die anders niet tot stand zou zijn gekomen?<sup>16</sup></li> </ul>

<sup>15</sup> Het evaluatiebureau kan via aanvullend evaluatieonderzoek informatie verzamelen om de bijbehorende evaluatievragen te beantwoorden.

<sup>16</sup> Toelichting: Een reden voor publieke financiering is dat de TO2-instellingen investeren in precompetitieve kennisvragen die bedrijven zelf onvoldoende (kunnen) oppakken. Dit geldt ook voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten. Daarnaast hebben de TO2-instellingen een R&D-functie voor het MKB.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorgt de TO2-instelling voor continuïteit in het Nederlands toegepast onderzoek die anders niet bestaan had? <sup>17</sup></li> <li>• Is er synergie tussen de activiteiten/-bedrijfsonderdelen binnen de muren van een TO2-instelling? <sup>18</sup></li> <li>• Heeft de TO2-instelling een belangrijke rol in nationale en internationale netwerken die zonder deze TO2-instelling niet vervuld zou zijn? <sup>19</sup></li> <li>• Speelt de TO2-instelling een rol in (inter)nationale kennis- en innovatienetwerken die anders niet (goed) was vervuld? <sup>20</sup></li> <li>• Is de TO2-instelling de best denkbare beheerder van de grote onderzoeksfaciliteit(en)? <sup>21</sup></li> </ul>
4. Vervullen van randvoorwaarden t.a.v. positionering TO2-instellingen <sup>22</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positioneert de TO2-instelling zich duidelijk ten opzichte van private kennisaanbieders?</li> <li>• Heeft de TO2-instelling goede verbinding met het fundamentele onderzoek?</li> <li>• Opereert de TO2-instelling goed in internationaal perspectief (met name Europese kaderprogramma's)?</li> </ul>
5. Personeel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft TO2 een gezonde leeftijdsopbouw van het personeel?</li> <li>• In hoeverre slaagt de TO2-instelling erin goede onderzoekers / talent aan te trekken en te behouden?</li> <li>• Heeft de TO2 een gezonde balans tussen management, onderzoekers, technici en ondersteunend personeel?</li> </ul>
6. Verbeteringen naar aanleiding van vorige evaluatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke aanpassingen om de vitaliteit te verhogen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de uitkomst van de vorige evaluatie?</li> <li>• Wat is het resultaat van deze aanpassingen?</li> </ul>

<sup>17</sup> Toelichting: Een reden voor publieke financiering is dat het toegepaste onderzoek is gericht op het ontwikkelen en/of toepassen van kennis voor de maatschappij en de overheid. Deze doelen zijn gediend bij een stevige kennisbasis die niet van de ene op de andere dag kan worden opgebouwd.

<sup>18</sup> Toelichting: Een reden voor publieke financiering is dat de kennisontwikkeling van de TO2-instellingen zorgt voor schaal- en synergievoordelen, die niet ontstaan als onderzoek verspreid wordt over veel verschillende partijen.

<sup>19</sup> Toelichting: Een reden voor publieke financiering is dat TO2-instellingen een onafhankelijke status en een goede reputatie hebben. Dit is namelijk van belang voor het doen van maatschappelijk relevant onderzoek waar resultaten van onderzoek niet ter discussie mogen staan en de beschikbaarheid en directe toegang tot de kennis voor overheden moet zijn gegarandeerd. Ook geldt dit in hoge mate voor onderzoek op terreinen waar ten aanzien van staatsveiligheid/defensie specifieke informatie eisen (vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid) gelden.

<sup>20</sup> Toelichting: Een aanvullend argument voor publieke financiering is dat TO2-instellingen beschikken over een uitgebreid nationaal en internationaal netwerk van bedrijven, overheden en kennisinstellingen. Ze werken daarbij met een meerjarenstrategie, die aansluit op Europese roadmaps. Deze meerjarenstrategie reikt vaak verder dan de termijn waarop hun partners opereren. Dit betekent ook dat ze van grote waarde zijn bij het ontwikkelen van (cross-) sectorale en maatschappelijke innovatiestrategieën. Bij het opstellen van de innovatiecontracten van de Topsectoren spelen de TO2-instellingen daarom ook een belangrijke rol.

<sup>21</sup> Toelichting: Een ander argument voor publieke financiering is dat TO2-instellingen in een aantal gevallen zeer grootschalige faciliteiten beheren.

<sup>22</sup> Het evaluatiebureau kan via aanvullend evaluatieonderzoek informatie verzamelen om de bijbehorende evaluatievragen te beantwoorden.

## 2.5 Scoretabel

De evaluatiecommissie wordt gevraagd om hun beoordeling uit te drukken in een score waarbij ze een tekstuele toelichting geven. Gekozen is voor een 4-puntsschaal met de scores zeer goed, goed, voldoende, onvoldoende. Indien er grote verschillen zijn tussen onderzoeksgroepen of deelinstituten, kan de evaluatiecommissie beslissen een range toe te kennen als score (bijvoorbeeld 3-4) waarbinnen de verschillende onderzoeksgroepen of deelinstituten scoren. De evaluatiecommissie wordt verder gevraagd om alleen hele punten te scoren (dus geen 3,5 of 3+ bijvoorbeeld). Tabel 5 geeft de toelichting op de scores.

**Tabel 5 Scoretabel**

	<b>Kwaliteit</b>	<b>Impact</b>	<b>Vitaliteit</b>
4 (Zeer goed)	De TO2-instelling verricht zeer goed en hooggewaardeerd onderzoek voor zijn stakeholders. Het onderzoek behoort tot de wereldtop.	De TO2-instelling heeft zeer goede en structurele verbindingen met zijn stakeholders. De onderzoeksresultaten worden op grote schaal gebruikt door zijn stakeholders. Deze kennisbenutting heeft een groot strategisch belang voor de Nederlandse en Europese economie en/of maatschappelijke uitdagingen.	De TO2-instelling is zeer goed toegerust en gepositioneerd voor de toekomst. Het strategisch plan voor de komende periode is zeer adequaat en weloverwogen. De voorwaarden voor het realiseren van kwaliteit en impact zijn zeer goed in termen van (1) financiën; (2) onderzoekspersoneel en –management; en (3) onderzoeks-faciliteiten.
3 (Goed)	De TO2-instelling verricht goed en gewaardeerd onderzoek voor zijn stakeholders.	De TO2-instelling heeft goede verbindingen met zijn stakeholders. De onderzoeksresultaten worden gebruikt door zijn stakeholders Deze kennisbenutting heeft een strategisch belang voor de Nederlandse en Europese economie en/of maatschappelijke uitdagingen.	De TO2-instelling is goed toegerust en gepositioneerd voor de toekomst. Het strategisch plan voor de komende periode is adequaat en weloverwogen. De voorwaarden voor het realiseren van kwaliteit en impact zijn goed in termen van (1) financiën; (2) onderzoekspersoneel en –management; en (3) onderzoeks-faciliteiten.

2 (Voldoende)	Het onderzoek van de TO2-instelling vertoont op onderdelen duidelijke zwaktes maar is in het algemeen van goede kwaliteit en wordt gewaardeerd door de meeste stakeholders.	De verbindingen van de TO2-instelling met zijn stakeholders zijn in het algemeen goed maar schieten op onderdelen tekort. De benutting van onderzoeksresultaten is in het algemeen goed, schiet op onderdelen tekort. Het strategisch belang van deze kennisbenutting voor de Nederlandse en Europese economie en/of maatschappelijke uitdagingen is in het algemeen groot, maar op onderdelen gering.	De TO2-instelling is in het algemeen voldoende goed toegerust en gepositioneerd voor de toekomst, maar vertoont op onderdelen duidelijke zwaktes. Het strategisch plan is grotendeels adequaat en weloverwogen, maar heeft op onderdelen duidelijke tekortkomingen. De voorwaarden voor het realiseren van kwaliteit en impact zijn grotendeels aanwezig, maar op enkele punten zijn er zwaktes.
1 (Onvoldoende)	Het onderzoek van de TO2-instelling heeft duidelijke zwaktes en wordt onvoldoende gewaardeerd door stakeholders.	De verbindingen met stakeholders zijn onvoldoende. De kennisbenutting door stakeholders is onvoldoende. Het strategisch belang van de kennisbenutting voor de Nederlandse en Europese economie en/of maatschappelijke uitdagingen is gering.	De TO2-instelling is onvoldoende toegerust en gepositioneerd voor de toekomst. Het strategisch plan vertoont duidelijke tekortkomingen. De voorwaarden voor het realiseren van kwaliteit en impact zijn op belangrijke punten onvoldoende.



## 3 Synthese van de evaluatierapporten

### 3.1 Doel van de synthese

Na de vijf TO2-instellingsevaluaties volgt een synthese. Het syntheserapport is bedoeld om een samenvattend beeld te geven van de bevindingen uit de vijf TO2-instellingsevaluatierapporten: wat is het totaalbeeld voor het TO2-onderzoek in Nederland ten aanzien van de kwaliteit, impact en vitaliteit van de TO2-instellingen? Het doel is om op het niveau van de totale TO2-onderzoeksportfolio inzicht te krijgen in de nationale sterktes in kwaliteit en impact van het TO2-onderzoek en de vitaliteit ervan. Op het niveau van de synthese kan ook worden beoordeeld in hoeverre deze sterktes in de totale TO2-onderzoeksportfolio aansluiten bij de economische en maatschappelijke prioriteiten in het Nederlandse beleid.

Daarnaast heeft de synthese als doel om vast te stellen in hoeverre er raakvlakken zijn tussen de TO2-instellingen en of mogelijkheden voor zinvolle onderlinge samenwerking op multidisciplinaire vraagstukken worden benut. De focus is op het benutten van mogelijke synergie tussen de TO2-instellingen en de bijdrage van onderlinge samenwerking in TO2-verband aan de kwaliteit, impact en vitaliteit van het TO2-onderzoek in Nederland. Onderlinge samenwerking in TO2-verband wordt niet beoordeeld als een doel op zich, maar als een middel om de kwaliteit, impact en vitaliteit van het TO2-onderzoek te versterken. In de TO2-instellingsevaluaties en een document van de TO2-federatie wordt gerapporteerd over de onderlinge samenwerking met andere TO2-instellingen. In de synthese worden deze deelrapportages in onderling verband gebracht om een totaalbeeld van de onderlinge samenwerking te krijgen. Er is ruimte voor aanvullend evaluatieonderzoek door het evaluatiebureau, bijvoorbeeld interviews met vertegenwoordigers van verschillende partijen.

Specifiek wordt gekeken naar de rol en betekenis van de TO2-federatie die elke vier jaar een strategisch kader opstelt waarin een gezamenlijke visie en plan van aanpak worden gepresenteerd (zie onderstaande tekstbox). Samenwerking en verbindingen leggen zijn de centrale thema's in de gezamenlijke strategie en aanpak van de TO2-instellingen. De synthese focust mede daarom op de verschillende manieren waarop TO2-instellingen samenwerken met elkaar. Daarbij gaat het om:

- Delen van 'good practices' en het afstemmen van werkwijzen bijv. ten aanzien van intellectueel eigendom en samenwerkingsovereenkomsten;
- Bevorderen cross-sectorale toepassingen;
- Gezamenlijke ontwikkeling van sleuteltechnologieën of 'enabling technologies';
- Gezamenlijke programmering in missiegedreven innovatiebeleid en topsectoren;
- Voorkomen duplicatie van kennisontwikkeling;
- Efficiënt gebruik faciliteiten;
- Afstemmen buitenlandse activiteiten;
- Gezamenlijk het vestigingsklimaat voor kennisintensieve buitenlandse bedrijven versterken.

**Tekstbox 2 De TO2-federatie**

De missie van de TO2-federatie is driedelig:

- Een doorslaggevende bijdrage leveren aan het oplossen van de maatschappelijke uitdagingen;
- De innovatiekracht van het Nederlandse bedrijfsleven te versterken;
- De overheid inhoudelijk te ondersteunen bij beleidsvragen.

De TO2-federatie wil functioneren “als schakel tussen kennis en toepassing in de ‘gouden driehoek’ van bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen. Al het onderzoek van de TO2-instellingen is daarom missie-gedreven en sterk gericht op toepassing.”

De visie van de TO2-federatie is “om Nederland zo snel mogelijk een vaste plek te geven in de wereldwijde top-5 van meest innovatieve kenniseconomieën.” De TO2-instellingen dragen hier onder andere aan bij door “het uitbouwen van het aantal en de omvang van de publiek-private samenwerkingen binnen de topsectoren en maatschappelijke thema’s. De TO2-instellingen bevorderen zo de kenniscirculatie door het verbinden van partijen en het stimuleren van de benutting van kennis.”

In het strategisch kader 2022-2025 staat dat het de ambitie van de TO2-instellingen is om “dé strategische kennispartner te zijn voor de Rijksoverheid, bedrijfsleven en maatschappelijke stakeholders om samen maatschappelijke vraagstukken op te lossen. Wij signaleren innovatiebehoefte, verdiepen kennis en verbreden de toepassing daarvan in brede publiek-private onderzoeksprogramma’s. Met als doel een economisch sterk, weerbaar en toekomstbestendig Nederland”.

De TO2-organisaties realiseren deze ambitie door:

- Kruisbestuiving tussen verschillende kennisdomeinen tot stand brengen door samen te werken over domein- en landsgrenzen heen.
- Een brug slaan tussen het publieke en private domein: van kennis naar kassa met oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen.
- Flexibel inspelen op actuele kennis- en innovatievragen door een brede kennisbasis, groot netwerk en up to date faciliteiten.
- Het R&D lab van en voor het Nederlandse MKB zijn. Om kennis ook voor het MKB snel toegankelijk en toepasbaar te maken en valorisatie te versnellen.
- Win-win voordelen behalen door technologie simultaan voor meerdere toepassingen te ontwikkelen.
- Grootschalige onderzoeksfaciliteiten bieden voor andere publieke en private partijen.
- Als onafhankelijk adviseur de vragen van overheid en bedrijfsleven helpen articuleren.
- De Nederlandse positie in het Europese kennis- en innovatie-ecosysteem versterken door strategische samenwerking te zoeken op thema’s waar Nederland leidend in wil zijn.

De synthese is niet bedoeld om een evaluatie van het TO2-stelsel te doen of om een onderlinge ranking van TO2-instellingen te maken. De synthese is onderdeel van dit protocol omdat het penvoerend ministerie vanuit zijn stelselverantwoordelijkheid voor de TO2-instellingen een deskundige en onafhankelijke beoordeling nodig heeft over het gezamenlijk functioneren van de TO2-instellingen en hun TO2-federatie.

**3.2 Aanpak van de synthese**

De aanpak van de synthese sluit aan bij de aanpak van TO2-instellingsevaluaties. De synthese wordt begeleid door dezelfde begeleidingscommissie, wordt uitgevoerd op basis van de ToR die bij aanvang van de TO2-instellingsevaluaties wordt opgesteld en wordt uitgevoerd door de evaluatiecommissie TO2 en het evaluatiebureau dat ook betrokken is bij de TO2-instellingsevaluaties.

### **1. Begeleidingscommissie**

Dezelfde begeleidingscommissie als voor de TO2-instellingsevaluaties (zie paragraaf 2.1) bewaakt het proces van de totstandkoming van de synthese. De taak van deze commissie is het toezien op de kwaliteit van de aanpak. Daarnaast controleert zij of de aangeleverde informatie en het syntheserapport voldoen aan de eisen van het protocol en de ToR.

### **2. Terms of Reference**

De synthese wordt gedaan aan de hand van de ToR die voor de TO2-evaluatie is opgesteld (zie paragraaf 2.1).

### **3. Evaluatiecommissie**

Inhoudelijk eindverantwoordelijke voor de evaluatie en de synthese is de overkoepelende Evaluatiecommissie TO2. De voorzitters van de subcommissies vormen samen met de (overall) voorzitter de Evaluatiecommissie TO2. De Evaluatiecommissie TO2 wordt aangevuld met een methodoloog, waarmee deze commissie in totaal uit zeven leden bestaat.

### **4. Evaluatiebureau**

De synthese wordt gedaan door hetzelfde evaluatiebureau dat is ingehuurd voor (een deel van) de TO2-instellingsevaluaties (zie paragraaf 2.1). Het opstellen van het syntheserapport maakt onderdeel uit van dezelfde aanbesteding. Het syntheserapport is gebaseerd op drie informatiebronnen:

- De vijf evaluatierapporten van de TO2-instellingen en de daarbij behorende managementreacties van de TO2-instellingen (Bron 1);
- Documentatie over het gezamenlijke strategisch kader en een compacte zelfevaluatie daarvan van de TO2-federatie (Bron 2);
- Informatie uit aanvullend evaluatieonderzoek door het evaluatiebureau zelf (Bron 3).
- Gesprek met een vertegenwoordiging van de TO2-federatie

### **5. Aanleveren eindrapporten van de TO2-instellingsevaluatie (Bron 1)**

De set van vijf eindrapporten van de TO2-instellingsevaluaties worden na acceptatie door de begeleidingscommissie ter beschikking gesteld aan het evaluatiebureau. Ook krijgt het evaluatiebureau de bijbehorende managementreacties van de TO2-instellingen aangeleverd.

### **6. Aanleveren documentatie bij gezamenlijke TO2-strategie (Bron 2)**

De TO2-instellingen formuleren in TO2-federatieverband een gezamenlijke strategisch kader. Om tot een oordeel te komen over de relevantie en doeltreffendheid van deze gezamenlijke aanpak heeft het evaluatiebureau informatie nodig over de activiteiten die in dit kader zijn ondernomen en over de resultaten daarvan. De TO2-federatie levert deze informatie, waaronder een compact zelf-evaluatierapport hierover aan het evaluatiebureau.

### **7. Verzamelen aanvullende informatie (Bron 3)**

Het evaluatiebureau doet op basis van de ToR aanvullend evaluatieonderzoek om de synthese goed en volledig te kunnen uitvoeren.

Richtlijnen voor de gevraagde informatie van de TO2-federatie en de aanvullende informatieverzameling worden gegeven in Bijlage 2.

### **8. Gesprek met vertegenwoordiging van de TO2-federatie (Bron 4)**

De evaluatie commissie spreekt met een vertegenwoordiging van de TO2-federatie over de gezamenlijke strategie van de TO2-federatie.

### **9. Opstellen en acceptatie van het syntheserapport**

Op basis van de drie informatiebronnen maakt het evaluatiebureau een concept syntheserapport dat wordt besproken met de begeleidingscommissie. De TO2-instellingen / TO2-federatie krijgen de mogelijkheid om het conceptrapport te controleren op feitelijke onjuistheden. Op basis van de feedback van de begeleidingscommissie en de TO2-instellingen/ TO2-federatie stelt het evaluatiebureau een finaal syntheserapport op. De begeleidingscommissie is verantwoordelijk voor de formele acceptatie van het rapport. Vervolgens stuurt de begeleidingscommissie het syntheserapport, tezamen met de TO2-instellingsevaluatierapporten naar de bewindspersoon van het ministerie van EZK. Deze zal op deze rapportages en de bijbehorende managementreacties van TO2-instellingen/ TO2-federatie reageren met een Kamerbrief naar het parlement.

### **3.3 Verdeling van verantwoordelijkheden**

Tabel 6 geeft een samenvattend overzicht van de verdeling van taken en verantwoordelijkheden in de aanpak van de synthese. In de tabel worden indicaties gegeven voor het tijdsplan. Hierbij wordt gerekend in maanden vooraf/vanaf het moment van oplevering van de eindrapporten van de TO2-instellingsevaluaties.

**Tabel 6 Verdeling van verantwoordelijkheden**

Hoofdactiviteit	Lead	Overleg met	Timing (in maanden voor / na oplevering eindrapporten TO2-instellingsevaluaties)
<b>1. Aanleveren evaluatierapporten TO2-instellingsevaluaties</b>			
Aanleveren evaluatierapporten TO2-instellingen aan evaluatiebureau	BC		0
Aanleveren managementreacties TO2-instellingen op de evaluatierapporten	TO2		0
<b>2. Aanleveren documentatie bij strategisch kader TO2-federatie</b>			
Aanleveren documentatie TO2-federatie aan evaluatiebureau	TO2		-2
Check of informatie voldoet aan eisen protocol	BC	EB	-1
<b>3. Aanvullende dataverzameling</b>			
Aanleveren aanvullende informatie door evaluatiebureau	EB		-2
Check of informatie voldoet aan eisen protocol	BC		-1
<b>4. Opstellen van syntheserapport</b>			
Opstellen conceptsyntheserapport	EC+EB		+1
Check op feitelijke onjuistheden	TO2		+1
Opstellen finaal syntheserapport	EC+EB		+2
Acceptatie van het syntheserapport	BC		+2
Reactie TO2 op syntheserapport	TO2		+2
Reactie bewindspersoon EZK op evaluatierapporten <sup>23</sup>	BEZK		+3

BC = Begeleidingscommissie / EB = Evaluatiebureau / BEZK = Bewindspersoon van Economische Zaken en Klimaat / PV = Penvoerend ministerie / TO2 = Toegepast Onderzoeksorganisatie / TO2-federatie / EC = Evaluatiecommissie

### 3.4 Onderwerpen voor de synthese

De synthese volgt de drieslag in de TO2-instellingsevaluaties:

1. Kwaliteit;
2. Impact;
3. Vitaliteit.

De onderwerpen voor synthese worden hieronder uitgewerkt.

#### 1: Kwaliteit

De hoofdvraag die de synthese moet beantwoorden is:

*Wat is het totaalbeeld ten aanzien van kwaliteit van onderzoek van de TO2-instellingen?*

De synthese biedt een samenvattend overzicht van gebieden waarin TO2-onderzoek al dan niet een (zeer) hoge kwaliteit heeft. Een specifiek aandachtspunt is de vraag in hoeverre onderlinge samenwerking in TO2-verband bijdraagt aan de kwaliteit van het onderzoek. Bijvoorbeeld in hoeverre onderlinge samenwerking in TO2-verband bijdraagt aan de aantrekkelijkheid van TO2-instellingen als samenwerkingspartner voor zowel kennisinstellingen als klanten / gebruikers.

<sup>23</sup> De staatssecretaris van EZK geeft een reactie op basis van de vijf evaluatierapporten en het syntheserapport.

De synthese wordt gedaan aan de hand van de volgende onderwerpen en vragen:

**Tabel 7 Onderwerpen en vragen voor syntheserapport t.a.v. kwaliteit**

Onderwerpen	Vragen voor syntheserapport
1. Gebieden met hoge kwaliteit van TO2-onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op basis van de analyse van de vijf TO2-instellingsevaluatierapporten, in welke gebieden heeft het TO2-onderzoek (zeer) hoge kwaliteit, ook in internationaal perspectief?</li> <li>• In hoeverre sluit dit 'kwaliteitsprofiel' van het TO2-onderzoek aan bij de economische en maatschappelijk prioriteiten van Nederland?</li> </ul>
2. Meerwaarde onderlinge samenwerking in TO2-verband (synergie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In hoeverre worden mogelijkheden voor synergie benut?</li> <li>• Wat is de meerwaarde van onderlinge samenwerking tussen TO2-instellingen in het leveren van goede kwaliteit in de verschillende gebieden? Bijvoorbeeld in termen van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemming van werkwijzen;</li> <li>• Bevorderen cross-sectorale toepassingen;</li> <li>• Ontwikkeling van sleuteltechnologieën of 'enabling technologies';</li> <li>• Gezamenlijke programmering in topsectoren;</li> <li>• Voorkomen duplicatie van kennisontwikkeling;</li> <li>• Efficiënt gebruik faciliteiten;</li> <li>• Gezamenlijk aantrekken van internationale klanten.</li> </ul> </li> </ul>
3. Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde TO2-federatiestrategie m.b.t. kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zijn strategische keuzes en doelen weloverwogen?</li> <li>• In hoeverre zijn de gestelde doelen gehaald?</li> </ul>
4. Verbeteringen naar aanleiding van vorige evaluatie wat betreft de samenwerking tussen TO2-instellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke aanpassingen om de kwaliteit te verhogen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de uitkomst van de vorige evaluatie?</li> <li>• Wat is het resultaat van deze aanpassingen?</li> </ul>

## 2: Impact

De hoofdvraag die de synthese moet beantwoorden is:

*Wat is het totaalbeeld ten aanzien van impact van onderzoek van de TO2-instellingen?*

De synthese biedt een samenvattend overzicht van gebieden waarin TO2-onderzoek al dan niet een (zeer) hoge impact heeft. Een specifiek aandachtspunt is de vraag in hoeverre onderlinge samenwerking in TO2-verband bijdraagt aan de impact van het onderzoek. Bijvoorbeeld in hoeverre onderlinge samenwerking in TO2-verband bijdraagt aan het realiseren van breed (cross-sectoraal) toepasbare technologische vindingen en het leggen van strategische verbindingen met klanten / gebruikers.

De synthese wordt gedaan aan de hand van de volgende onderwerpen en vragen:

**Tabel 8 Onderwerpen en vragen voor syntheserapport t.a.v. impact**

Onderwerpen	Vragen voor syntheserapport
1. Gebieden met grote impact van TO2-onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op basis van de analyse van de vijf TO2-instellingsevaluatierapporten, in welke gebieden leidt TO2-onderzoek tot (zeer) grote impact voor het bedrijfsleven en de non-profit sector? In termen van bijdragen aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis- en innovatieagenda's bedrijven en van topsectoren;</li> <li>• maatschappelijke thema's en beleidsagenda's van de Nederlandse overheid;</li> <li>• het realiseren van de missies uit het missiegedreven innovatiebeleid;</li> <li>• Europees / Internationaal agenda's en thema's.</li> </ul> </li> <li>• In hoeverre sluit dit 'impactprofiel' van het TO2-onderzoek aan bij de economische en maatschappelijke prioriteiten van Nederland?</li> </ul>
2. Meerwaarde onderlinge samenwerking in TO2-verband (synergie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is de meerwaarde van onderlinge samenwerking tussen TO2-instellingen in het realiseren van impact in de verschillende gebieden? Bijvoorbeeld in termen van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemming van werkwijzen;</li> <li>• Bevorderen cross-sectorale toepassingen;</li> <li>• Ontwikkeling van sleuteltechnologieën of 'enabling technologies';</li> <li>• Gezamenlijke programmering in topsectoren;</li> <li>• Voorkomen duplicatie van kennisontwikkeling.</li> </ul> </li> </ul>
3. Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde TO2-federatiestrategie m.b.t. impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zijn strategische keuzes en doelen weloverwogen?</li> <li>• In hoeverre zijn de gestelde doelen gehaald?</li> </ul>
4. TO2-instellingen in kennis-ecosysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op basis van de analyse van de vijf TO2-instellingsevaluatierapporten, in hoeverre sluiten de kennis-ecosystemen en (technologie)-domeinen waarin de TO2-instellingen actief zijn aan bij de economische en maatschappelijke prioriteiten van Nederland?</li> <li>• Vervullen de TO2-instellingen een nuttige / onderscheidende rol in de kennis-ecosystemen waarin ze actief zijn?</li> <li>• In hoeverre slagen de TO2-instellingen erin om in te spelen op nieuwe kennisagenda's (of</li> </ul>

	missies) waaromheen nieuwe kennisecosystemen worden gemobiliseerd?
5. Verbeteringen naar aanleiding van vorige evaluatie wat betreft de samenwerking tussen TO2-instellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke aanpassingen om de impact te verhogen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de uitkomst van de vorige evaluatie?</li> <li>• Wat is het resultaat van deze aanpassingen?</li> </ul>

### 3: Vitaliteit

De hoofdvraag die de synthese moet beantwoorden is:

*Wat is het totaalbeeld ten aanzien van vitaliteit van de TO2-instellingen?*

De synthese biedt een samenvattend overzicht van de vitaliteit van het TO2-onderzoek. De vitaliteit van het TO2-onderzoek wordt bepaald door het vermogen van TO2-instellingen om gezamenlijk flexibel in te kunnen spelen op uitdagingen van de toekomst voor de Nederlandse economie en maatschappij. Een specifiek aandachtspunt hierbij is de vraag in hoeverre onderlinge samenwerking in TO2-verband – in een “TO2 Open innovatienetwerk” – bijdraagt aan de vitaliteit van TO2-onderzoek.

De synthese wordt gedaan aan de hand van de volgende onderwerpen en vragen:

**Tabel 9 Onderwerpen en vragen voor syntheserapport t.a.v. vitaliteit**

Onderwerpen	Vragen voor syntheserapport
1. Gebieden waarin het TO2-onderzoek het best toegerust en gepositioneerd is voor de toekomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op basis van de analyse van de vijf TO2-instellingsevaluatierapporten, in welke gebieden is het TO2-onderzoek (zeer) goed toegerust en gepositioneerd om in te spelen op veranderingen in hun deelomgevingen (wetenschap, bedrijfsleven, overheid, maatschappelijke organisaties)?</li> <li>• In hoeverre sluit dit ‘vitaliteitsprofiel’ van het TO2-onderzoek aan bij de economische en maatschappelijk prioriteiten van Nederland?</li> </ul>
2. Meerwaarde onderlinge samenwerking in TO2-verband (synergie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is de meerwaarde van onderlinge samenwerking tussen TO2-instellingen in het vermogen om flexibel in te kunnen spelen op uitdagingen van de toekomst voor de Nederlandse en Europese economie en maatschappij?</li> </ul>
3. Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde TO2-federatiestrategie m.b.t. vitaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zijn strategische keuzes en doelen weloverwogen?</li> <li>• In hoeverre zijn de gestelde doelen gehaald?</li> </ul>
4. Verbeteringen naar aanleiding van vorige evaluatie wat betreft de samenwerking tussen TO2-instellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke aanpassingen om de impact te verhogen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de uitkomst van de vorige evaluatie?</li> <li>• Wat is het resultaat van deze aanpassingen?</li> </ul>



# Bijlage 1. Formats voor basisinformatie

## I. Financiën

Inkomstenbron		Omzet				Prognose			Etc.
		Jaar n-4	Jaar n-3	Jaar n-2	Jaar n-1	Jaar n	Jaar n+1	Jaar n+2	
Rijksbijdrage	<b>Totaal</b> Inzet per topsector Inzet per maatsch. thema Inzet tbv LT kennisbasis Inzet tbv wettelijke taken Inzet tbv infrastructuur Overig, naar herkomst								
Programmasubsidies voor precompetitief onderzoek	<b>Totaal</b> EU Nationaal (excl. PPS-toeslag en NGF) NGF Regionaal Buitenlands (niet-EU) Overig (waar relevant)  Bijdrage per topsector Topsector 1 Topsector 2 Etc.								
PPS-toeslag	<b>Totaal</b> TKI 1 TKI 2 Etc.								
Bijdrage bedrijven pre-competitief onderzoek	<b>Totaal</b> Grote bedrijven waarvan internationaal (%) MKB waarvan internationaal (%)  Bijdrage per topsector Topsector 1 Topsector 2 Etc.								
Bijdrage non-profit organisaties aan pre-competitief onderzoek (als deelnemer)	<b>Totaal</b> waarvan internationaal (%)  Bijdrage per topsector Topsector 1 Topsector 2 Etc.								
Contractonderzoek	<b>Totaal</b> Grote bedrijven waarvan internationaal (%) waarvan nieuw (%) MKB waarvan internationaal (%) waarvan nieuw (%)								

Overheid waarvan internationaal (%) waarvan nieuw (%)								
Overige klanten waarvan internationaal (%) waarvan nieuw (%)								
Inkomsten per topsector Topsector 1 Topsector 2 Etc.								
Overige inkomsten	<b>Totaal</b> Kennisexplotatie Verhuur faciliteiten Overig							

### Toelichting

In plaats van het invullen van bovenstaande tabel mag worden gekozen een reeks te maken van de vier tabellen die in het kader van het financieel verslag jaarlijks door de TO2-instellingen worden aangeleverd. Er moet dan wel aanvullend gegevens worden verschaft over de bijdragen aan precompetitief en contractonderzoek (kan ook in percentages) van grootbedrijf en MKB. Dit onderscheid is in de praktijk niet altijd gemakkelijk te maken.<sup>24</sup> De Europese Commissie hanteert de volgende definitie:

Small and medium-sized enterprises (SMEs) are defined in the EU recommendation 2003/361. The main factors determining whether a company is an SME are:

- number of employees and
- either turnover or balance sheet total.

Company category	Employees	Turnover; or	Balance sheet total
Medium-sized	< 250	≤ € 50 million	≤ € 43 million
Small	< 50	≤ € 10 million	≤ € 10 million
Micro	< 10	≤ € 2 million	≤ € 2 million

These ceilings apply to the figures for individual firms only. A firm that is part of larger group may need to include employee/turnover/balance sheet data from that group too.

In de User guide to the SME definition<sup>25</sup> wordt een toelichting gegeven op hoe de MKB-definitie moet worden toegepast. Belangrijk hierin is dat er drie types MKB zijn:

1. Een autonome onderneming (veruit de meest voorkomende categorie);
2. Een partner-onderneming<sup>26</sup>;
3. Een gelinkte onderneming<sup>27</sup>.

<sup>24</sup> WR heeft aangegeven dit onderscheid niet te kunnen maken op basis van hun interne administratieve systemen.

<sup>25</sup> <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/10109/attachments/1/translations/en/renditions/native>

<sup>26</sup> An enterprise is a partner enterprise if:

- The enterprise has a holding equal to or greater than 25% of the capital or voting rights in another enterprise and/or another enterprise has a holding equal to or greater than 25% in the enterprise in question; and

- The enterprise is not linked to another enterprise. This means, among other things, that the enterprise's voting rights in the other enterprise (or vice versa) do not exceed 50%.

<sup>27</sup> Two or more enterprises are linked when they have any of the following relationships:

- One enterprise holds a majority of the shareholders' or members' voting rights in another;

- One enterprise is entitled to appoint or remove a majority of the administrative, management or supervisory body of another;

De berekening van de omvang van het personeel en van de omzet of het balanstotaal verschilt per categorie. Bij een autonome onderneming moet alleen de data van het bedrijf zelf worden gebruikt. Bij een partner-onderneming moet een proportie van de data van de partner worden meegenomen in de berekening. Bij een gelinkte (dochter-) onderneming moet 100% van de data van het gelinkte bedrijf worden meegenomen. Dochterondernemingen van grote bedrijven tellen dus niet als MKB. De zeggenschap is ook bepalend voor de vraag of een bedrijf een Nederlands of buitenlands bedrijf is. Als de zeggenschap voor het grootste deel in Nederland ligt, dan geldt het als een Nederlands bedrijf.

Indien enkel een schatting mogelijk is tussen de bijdragen/percentages van grootbedrijf en MKB, is het belangrijk dat de TO2-instelling wel het betrouwbaarheidsinterval van de schatting weergeeft.

Het hoofdondercheid is tussen inkomsten uit **precompetitief onderzoek** en **contractonderzoek**. Het precompetitief onderzoek wordt gefinancierd vanuit verschillende bronnen, de Rijksbijdrage, subsidies vanuit overheden (EU, nationaal, regionaal, overige), de PPS-toeslag en private middelen.

De Rijksbijdrage kan worden besteed aan onderzoek ten behoeve voor programma's voor topsectoren, programma's voor maatschappelijke thema's, lange termijn kennisbasis en wettelijke onderzoekstaken. Bij sommige TO2-instellingen kan onderscheid gemaakt worden naar de herkomst van de Rijksbijdrage, zoals Rijksbijdrage ten behoeve van SBIR, DINO, etc. bij TNO.

Bij de verschillende inkomstencategorieën is ruimte opgenomen om de inkomsten onder te verdelen per topsector.

Onder 'Overige klanten' in de categorie Contractresearch vallen bijvoorbeeld not-for-profit organisaties, niet-gouvernementele organisaties (NGO's).

Onder 'Kennisexploitatie' vallen verschillende inkomsten uit de exploitatie van octrooien.

- A contract between the enterprises, or a provision in the memorandum or articles of association of one of the enterprises, enables one to exercise a dominant influence over the other;
  - One enterprise is able, by agreement, to exercise sole control over a majority of shareholders' or members' voting rights in another.
- A typical example of a linked enterprise is the wholly-owned subsidiary

## II. Human capital

(Onderzoeks)personeel		Jaar n-4	Jaar n-3	Jaar n-2	Jaar n-1
Onderzoekers	<b>Totaal (FTE)</b>				
	In vaste dienst (%)				
	Buitenlandse nationaliteit (%)				
	Gemiddelde leeftijd				
	Instroom (FTE)				
	Uitstroom (FTE)				
Technici en equivalent personeel	<b>Totaal (FTE)</b>				
	In vaste dienst (%)				
	Buitenlandse nationaliteit (%)				
	Gemiddelde leeftijd				
	Instroom (FTE)				
	Uitstroom (FTE)				
Overig ondersteunend personeel	<b>Totaal (FTE)</b>				
	In vaste dienst (%)				
	Buitenlandse nationaliteit (%)				
	Gemiddelde leeftijd				
	Instroom (FTE)				
	Uitstroom (FTE)				
Leeftijdsopbouw	>60 jaar (%)				
	50 – 59 jaar (%)				
	40-49 jaar (%)				
	30-39 jaar (%)				
	<29 jaar (%)				
Genderverdeling (incl. management)	Man (%)				
	Vrouw (%)				
	X (%)				
Genderverdeling management	Man (%)				
	Vrouw (%)				
	X (%)				

### Toelichting

Bij de indeling in drie groepen personeel wordt de OECD Frascati manual gevolgd.

- Researchers: “Researchers are professionals engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods and systems and also in the management of the projects concerned. (...) Managers and administrators engaged in the planning and management of the scientific and technical aspects of a researcher’s work also fall into this category.” (...) Postgraduate students at the PhD level engaged in R&D should be considered as researchers.”
- Technicians and equivalent staff: “Technicians and equivalent staff are persons whose main tasks require technical knowledge and experience in one or more fields of engineering, physical and life sciences or social sciences and humanities. They participate in R&D by performing scientific and technical tasks involving the application of concepts and operational methods, normally under the supervision of researchers. Equivalent staff perform the corresponding R&D tasks under the supervision of researchers in the social sciences and humanities. (...) Their tasks include: Carrying out bibliographic searches and selecting relevant material from archives and libraries; Preparing computer programmes; Carrying out experiments, tests and analyses; Preparing materials and equipment for experiments, tests and analyses; Recording measurements, making calculations and preparing charts and graphs; Carrying out statistical surveys and interviews.”

- Other supporting staff: "Other supporting staff includes skilled and unskilled craftsmen, secretarial and clerical staff participating in R&D projects or directly associated with such projects. (...) Included under this heading are all managers and administrators dealing mainly with financial and personnel matters and general administration, insofar as their activities are a direct service to R&D."

Er wordt geen volledige nauwkeurigheid verwacht tussen de drie groepen personeel, omdat elke instelling ook haar eigen indeling heeft en deze uniforme indeling dus grensgebieden kent.

### III. Onderzoeksfaciliteiten

<b>Naam Faciliteit</b>
<b>Soort</b>
<b>Omschrijving</b>
<b>Jaar van bouw of meest recente update</b>
<b>Doelgroep / gebruikers</b>
<b>Inkomsten uit gebruik door derden</b>
<b>Exploitatiekosten</b>
<b>Benuttingsgraad</b>
<b>Voorziene investering voor vervangen of opwaardering</b>
<b>Jaar waarin voorziene investering gedaan zal worden</b>

#### Toelichting

Het gaat hier om de grotere onderzoeksfaciliteiten. Voor de afbakening wordt aangesloten bij de Kamerbrief over faciliteiten bij TO2-instellingen van 12 oktober 2015.<sup>28</sup> In deze Kamerbrief is een zo compleet mogelijk overzicht van de onderzoeksfaciliteiten bij de TO2-instellingen opgesteld. Voor dit overzicht is uitgegaan van faciliteiten met een omvang van minimaal € 2 miljoen. Kleinere faciliteiten zijn buiten beschouwing gelaten.

Bij 'Soort' kan het gaan om Lab; Test / proef; Test / meet; Pilot; Data, computer; Simulator; Vliegtuig; Apparatuur; Opslag; etc.

Bij 'Voorziene investering' gaat het om categorieën (in miljoen EUR): 0-5; 5-10; 10-15; 15-20; 20-25; >25.

De TO2-instelling mag ervoor kiezen het overzicht van onderzoeksfaciliteiten op een andere manier weer te geven als dit beter aansluit bij de administratieve systemen van de TO2-instelling. Het is wel gewenst dat de aspecten die hierboven vermeld staan zoveel mogelijk terugkomen in het overzicht.

<sup>28</sup> TK 32637, nr. 204, Bijlage 1 Inventarisatie van de bestaande onderzoeksfaciliteiten bij de TO2 instituten.

#### IV. Output van onderzoek

Als onderdeel van de zelfevaluatie schrijven de TO2-instellingen een kritische reflectie ten aanzien van onderzoeksoutput en de behaalde resultaten. De reflectie moet zoveel mogelijk worden ondersteund met feitelijke informatie. Daarbij is het de verantwoordelijkheid van de TO2-instelling dat de evaluatiecommissie over voldoende gegevens beschikt om tot een oordeel te komen. De commissie kan om aanvullende informatie vragen indien het dit nodig acht. Onderstaand format staat in dienst van de reflectie.

##### Toelichting

De output van TO2-onderzoek is divers. Het gaat niet alleen om output voor de wetenschappelijke *peers* (in de vorm van artikelen in wetenschappelijke tijdschriften en congresbijdragen bijvoorbeeld), maar ook om output voor bedrijven, beleidsmakers, maatschappelijke organisaties, etc. (in de vorm van rapporten, software, modellen, etc.).

In het format wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende output-categorieën en soorten publiek (wetenschappelijk, professioneel en overig). Dit geeft een voorbeeld van het scala aan outputs waarover een TO2-instelling kan rapporteren. Indien relevant kunnen andere typen output dus aan het format worden toegevoegd (bijv. wetenschappelijke prijzen of symposia en conferenties). De precieze invulling zal per TO2-instelling verschillen omdat elk instituut een eigen missie en takenpakket heeft. Belangrijk is dat er duidelijke definities worden gebruikt en dat uitgelegd wordt waarom juist deze de belangrijkste (typen) outputs zijn waarop een TO2-instelling zich wil laten beoordelen. Het uitgangspunt is dat het overzicht van outputs dat het TO2-instituut aanlevert een goed beeld geeft van de kwantiteit en samenstelling van de gerealiseerde outputs.

In de reflectie moeten ook diverse voorbeelden worden gegeven van beste of exemplarische bijdragen en artefacten voor een wetenschappelijk, professioneel en breed publiek. Waar mogelijk kunnen voorbeelden worden ontleend aan bestaande bronnen, zoals het activiteitenverslag of de jaarlijkse TO2 Impactrapportage. Dit geeft de evaluatiecommissie een meer inhoudelijk beeld van de belangrijkste outputs van de TO2-instelling.

Publiek	Teksten (artikelen, rapporten, boekbijdragen, etc.)	Artefacten (ontwerpen, modellen)
Wetenschappelijk publiek	Artikelen in peer-reviewed tijdschriften Artikelen in peer-reviewed conference proceedings Wetenschappelijke boeken bij gerenommeerde uitgevers, of significante bijdragen daaraan	Ontwerpen van producten (bijv. meetinstrumenten, tools, devices, systemen) Ontwerpen van processen (bijv. methoden, protocollen, standaarden) Ontwerpen van software
Professioneel publiek	Artikelen voor vaktijdschriften Aangevraagde patenten	Ontwerpen van producten (bijv. meetinstrumenten, tools, devices, systemen) Ontwerpen van processen (bijv. methoden, protocollen, standaarden) Ontwerpen van software
Overig publiek	Artikelen voor een breed publiek Boekbijdragen voor een breed publiek Andere tekstuele output	Ontwerpen van producten (bijv. meetinstrumenten, tools, devices, systemen) Ontwerpen van processen (bijv. methoden, protocollen, standaarden) Ontwerpen van software

**Patenten**

In het geval patenten een rol spelen in de kennisbenuttingsstrategie, dan dient de TO2-instelling specifiek aan te geven:

Aantal patenten aangevraagd tussen 1 januari en 31 december Patentnummers	
Aantal patenten in bezit per 31 december	
Aantal licenties verleend tussen 1 januari en 31 december Waarvan verleend aan Gevestigde bedrijven Startende bedrijven	
Aantal licenties lopend per 31 december Waarvan licenties met opbrengst hoger dan 1 miljoen euro per 31 december	
Aantal overgedragen patenten tussen 1 januari en 31 december	



## V. Samenwerkingen met kennispartners

Het EMTO bevat verschillende vragen met betrekking tot samenwerkingen met kennispartners (universiteiten, hogescholen, rijkskennisinstellingen, andere TO2-instellingen, etc.) en de resultaten die daarbij behaald zijn. In hun reflectie als onderdeel van de zelfevaluatie worden de TO2-instellingen geacht voorbeelden te geven van samenwerkingen om strategische keuzes uiteen te zetten en om de relatie met de belangrijkste kennispartners uit te leggen. Zowel nationaal als internationaal. Dit moet ook zoveel mogelijk worden ondersteund met aantallen. De TO2-instellingen kunnen zelf bepalen welke indicatoren hiervoor het meest geschikt zijn, rekening houdend met hun specifieke missie, takenpakket en context. Deze keuze dient wel beargumenteerd te worden. Het gaat dan bijvoorbeeld om samenwerkingsrelaties die formeel zijn vastgelegd, bijv. in een consortium agreement, een gezamenlijke projectaanvraag die is gehonoreerd. Andere voorbeelden zijn het aantal PhD's dat financiering ontvangt van de TO2-instelling en de hoeveelheid hoogleraren in deeltijd werkzaam bij de TO2-instelling. Deze kwantitatieve gegevens, waarover op jaarbasis wordt gerapporteerd, worden opgenomen in dit onderdeel van de basisinformatie.

Het is de verantwoordelijkheid van de TO2-instelling dat de evaluatiecommissie over voldoende gegevens beschikt om tot een oordeel te komen. De commissie kan om aanvullende informatie vragen indien het dit nodig acht.

Door de aangeleverde informatie moet de commissie een goed beeld krijgen van de kennispartners waarmee het TO2-instituut samenwerkt en op basis daarvan kunnen beoordelen in hoeverre de instelling goed is aangesloten op de rest van het (academische/toegepaste) onderzoekssysteem.

## **VI. Relaties met klanten / gebruikers**

Het EMTO bevat verschillende vragen met betrekking tot relaties met klanten / gebruikers. In hun reflectie als onderdeel van de zelfevaluatie worden de TO2-instellingen geacht voorbeelden te geven van samenwerkingen om strategische keuzes uiteen te zetten en om de relatie met de belangrijkste klanten en kennisgebruikers uit te leggen. Het gaat hierbij niet alleen om contractuele samenwerkingsrelaties maar juist ook om geformaliseerde interacties met stakeholders die de TO2-instelling heeft in het kader van de strategie voor het realiseren van impact. Het gaat dan om het betrekken van klanten en gebruikers bij de agendering, programmering, uitvoering en toepassing van onderzoek. Voorbeelden zijn een programmaraad, werkgroepen, adviescommissies, etc.

De reflectie moet zoveel mogelijk worden ondersteund met aantallen. De TO2-instellingen kunnen zelf bepalen welke indicatoren hiervoor het meest geschikt zijn, rekening houdend met hun specifieke missie, takenpakket en context. Deze keuze dient wel beargumenteerd te worden. Het gaat dan bijvoorbeeld om het aantal unieke klanten of kennisgebruikers (Grootbedrijf, MKB, Overheid, overige; aandeel nieuw, internationaal) waarvoor de TO2-instelling werkt en die formeel zijn vastgelegd, bijv. in een contract, een opdracht of in een samenwerkingsovereenkomst. Deze kwantitatieve gegevens, waarover op jaarbasis wordt gerapporteerd, worden opgenomen in dit onderdeel van de basisinformatie.

Het is de verantwoordelijkheid van de TO2-instelling dat de evaluatiecommissie over voldoende gegevens beschikt om tot een oordeel te komen. De commissie kan om aanvullende informatie vragen indien het dit nodig acht.

# Bijlage 2. Richtlijnen voor het aanleveren van de informatie

## 1. Informatie ten behoeve van de TO2-instellingsevaluatie

### Bron 1. Basisinformatie

Een belangrijke bouwsteen in de TO2-instellingsevaluatie is de feitelijke basisinformatie die wordt ingevuld over de verstreken vier jaar. Deze basisinformatie wordt zoveel mogelijk volgens de formats en instructies in bijlage 1 aangeleverd door de TO2-instellingen.<sup>29</sup> Het gaat om:

1. financiën
2. human capital
3. onderzoeksfaciliteiten
4. output van onderzoek
5. verbindingen met kennispartners
6. verbindingen met klanten / gebruikers

In Bijlage 1 staat aangegeven waar van de formats afgeweken kan worden. In overleg met de begeleidingscommissie kan eventueel aanvullend werk worden gedaan (bijv. door het evaluatiebureau) als de evaluatiecommissie meer gegevens nodig heeft om tot een totaaloordeel te komen.

De evaluatiecommissie krijgt ook de beschikking over de rapporten die de TO2-instellingen elk jaar opstellen ten behoeve van de jaarlijkse verantwoordingscyclus van de Rijksbijdrage. Dit zijn in elk geval de onderzoeksplannen (onderzoeksprogrammering volgend boekjaar) en activiteitenverslagen (terugblik resultaten afgelopen boekjaar) - daarbij rekening houdend met eventuele bedrijfsvertrouwelijke informatie.

### Bron 2. Zelfevaluatierapport

In het zelfevaluatierapport wordt zoveel mogelijk gebouwd op de basisinformatie en wordt een analyse, duiding en toelichting gegeven van trends en ontwikkelingen hierin. Er wordt een reflectieve, kritische zelfevaluatie op strategisch niveau gevraagd van de TO2-instelling. Waar nodig en zinvol wordt aanvullende informatie gepresenteerd om de prestaties op de verschillende criteria te onderbouwen, bijvoorbeeld in de vorm van representatieve casestudies. Hierbij kan ook gebruik worden gemaakt van de voorbeelden uit de jaarlijkse TO2 Impactrapportage, al moet daarbij wel het verschil in doelgroep in acht worden genomen. De impactrapportage richt zich op een breed publiek en technische informatie waar een evaluatiecommissie mogelijk behoefte aan heeft is hierin weggelaten.

In overleg met de begeleidingscommissie kunnen sommige onderdelen worden overgelaten aan de aanvullende dataverzameling door het evaluatiebureau, bijvoorbeeld een bibliometrische analyse, een internationale benchmarkstudie, een

<sup>29</sup> Ter voorkoming voor onnodige administratieve lasten zorgt EZK ervoor dat deze basisinformatie zoveel mogelijk is afgestemd met de EZK-brede informatie-uitdraag.

media-analyse of een analyse van de impact gerelateerd aan het belang van de sectoren / thema's / agenda's voor Nederland.

Het zelfevaluatie-rapport moet in ieder geval de volgende informatie bevatten:

*1. Presentatie van de TO2-instelling*

Een zelfevaluatie-rapport begint met een bondige beschrijving van de missie en (wettelijke) taken van de TO2-instelling. Vervolgens een korte beschrijving van de gevolgde strategie in de afgelopen evaluatieperiode en een toelichting op de gemaakte strategische keuzes en de gestelde doelen en ambities bij de verschillende onderzoeksprogramma's/-thema's. Het strategisch plan wordt als bijlage meegestuurd.

*2. Informatie ten behoeve van de evaluatie van kwaliteit*

De kwaliteitsindicatoren en bijbehorende evaluatievragen zijn leidend voor de informatie die in het zelfevaluatie-rapport wordt gepresenteerd (zie paragraaf 2.4). Deze vragen dienen als kapstok voor het verhaal; het is dus niet nodig alle vragen stapsgewijs te beantwoorden in het rapport.

*3. Informatie ten behoeve van de evaluatie van impact*

De impactindicatoren en bijbehorende evaluatievragen zijn leidend voor de informatie die in het zelfevaluatie-rapport wordt gepresenteerd (zie paragraaf 2.4). Deze vragen dienen als kapstok voor het verhaal; het is dus niet nodig alle vragen stapsgewijs te beantwoorden in het rapport.

*4. Informatie ten behoeve van de evaluatie van vitaliteit*

De indicatoren voor vitaliteit en bijbehorende evaluatievragen zijn leidend voor de informatie die in het zelfevaluatie-rapport wordt gepresenteerd (zie paragraaf 2.4). Deze vragen dienen als kapstok voor het verhaal; het is dus niet nodig alle vragen stapsgewijs te beantwoorden in het rapport.

*5. Reflectie op conclusies en aanbevelingen uit het vorige evaluatie-rapport*

Een zelfevaluatie-rapport bespreekt wat in de afgelopen vier jaar is gedaan met de conclusies en aanbevelingen die de evaluatiecommissie in het vorige rapport heeft meegegeven.

**Bron 3. Organisatie van de site visit**

De site visit is een cruciaal moment in de evaluatieprocedure. Het moet daarom tijdig en grondig worden voorbereid en gepland.

De evaluatiecommissie heeft een leidende rol in het vaststellen van de agenda van de site visit en wordt hierin ondersteund door het evaluatiebureau. Het is uiteindelijk aan evaluatiecommissie om op basis van het evaluatieprotocol te bepalen over welke onderwerpen wordt gesproken en met welke personen wordt gesproken.

Mogelijke gesprekspartners zijn:

- Het management van de TO2-instelling;
- Onderzoekers van de TO2-instelling, programmaleiders en andere projectmedewerkers;
- Kennisgebruikers / opdrachtgevers uit bedrijfsleven en/of overheid;
- Samenwerkingspartners uit de publieke kennisinfrastructuur.

De TO2-instelling heeft een belangrijke rol in de advisering over de agenda, de gesprekspartners en de praktische organisatie van de site visit.

De site visit beslaat ten minste twee volle dagen om de evaluatiecommissie voldoende tijd te geven voor gesprekken met diverse betrokkenen en om intern te kunnen overleggen. De evaluatiecommissie komt kort voorafgaand aan de eerste dag van de site visit reeds bij elkaar. Dit biedt de gelegenheid om onderling kennis te maken, de doelen en criteria van de evaluatie door te spreken en om onderling een aanpak en rolverdeling af te spreken.

#### **Bron 4. Aanvullend evaluatieonderzoek**

Het evaluatiebureau kan opdracht krijgen om informatie te verzamelen die aanvullend is op de informatie die door de TO2-instelling zelf wordt aangeleverd. De opdracht kan per TO2-instelling verschillen en wordt vastgelegd in de ToR.

Het evaluatieonderzoek kan onder andere specifiek worden gericht op een aantal evaluatievragen bij de diverse evaluatiecriteria.

Met betrekking tot het criterium kwaliteit kan aanvullend evaluatieonderzoek worden gericht op:

- Waardering van kwaliteit door klanten, opdrachtgevers en gebruikers via:
  - Analyses van de financiën en het klantenbestand;
  - Bevraging van deze stakeholdergroep (in interviews, focusgroepen, en/of enquêtering). Daarbij kunnen ook potentiële klanten/gebruikers worden meegenomen.
- Waardering van kwaliteit door kennispartners via:
  - Analyses van deelname en positionering in (internationale) netwerken;
  - Bevraging van deze stakeholdergroep (in interviews, focusgroepen, en/of enquêtering).
- Bibliometrische analyse van wetenschappelijke output;
- Internationale benchmark met vergelijkbare organisaties.

Met betrekking tot het criterium impact kan aanvullend evaluatieonderzoek worden gericht op:

- Kennisbenutting via bevraging van verschillende opdrachtgevers en andere kennisgebruikers (in interviews, focusgroepen, en/of enquêtering);
- Analyse van de impact gerelateerd aan het belang van de sectoren / thema's / agenda's voor Nederland en Europa;
- Media-analyse;
- Patentanalyse;
- Netwerkanalyse op basis van TKI-data om de relaties met andere partners in de kennisketen, en de positie van de TO2-instelling daarbinnen, inzichtelijk te maken.

Met betrekking tot het criterium vitaliteit kan aanvullend evaluatieonderzoek worden gericht op:

- Externe analyse in de SWOT-analyse.
- Legitimatie van de Rijksbijdrage.
- Het vervullen van randvoorwaarden ten aanzien van de positionering van de TO2-instelling. Op basis van TKI-data zou bijvoorbeeld onderzocht kunnen worden hoe binnen het onderzoeksportfolio van de TO2-instelling, waarop deze data betrekking heeft, de verhouding is tussen fundamenteel onderzoek / toepassingsgericht onderzoek / experimentele ontwikkeling.

## 2. Informatie ten behoeve van de synthese

### Bron 1. TO2-instellingsevaluatierapporten

De synthese wordt gemaakt op basis van de vijf evaluatierapporten van de TO2-instellingen en de bijbehorende managementreacties van de TO2-instellingen. Het evaluatiebureau krijgt deze na acceptatie door de begeleidingscommissie.

### Bron 2. Documentatie met betrekking tot de gezamenlijk TO2-strategie

Het evaluatiebureau krijgt van de TO2-federatie:

- Het meerjarig Strategisch Kader van de TO2-federatie;
- Een rapportage over de activiteiten die in dit kader zijn ondernomen met daarin informatie over de behaalde resultaten van deze activiteiten.

### Bron 3. Aanvullend onderzoek

Het evaluatiebureau doet op basis van de ToR aanvullend onderzoek ten behoeve van het opstellen van het syntheserapport.

Deze informatieverzameling is in het bijzonder gericht op:

- In kaart brengen van maatschappelijke en economische prioriteiten in het nationale en Europese beleid. Op basis hiervan kan een antwoord worden gegeven op de vragen in hoeverre de profielen ten aanzien van kwaliteit, impact en vitaliteit van TO2-onderzoek aansluiten bij deze prioriteiten;
- Informatie over de resultaten van samenwerking in TO2-verband ter verhoging van de kwaliteit, impact en vitaliteit van de TO2-instellingen, specifiek op het gebied van:
  - afstemming van werkwijzen;
  - bevorderen van cross-sectorale toepassingen;
  - gezamenlijke ontwikkeling van sleuteltechnologieën of 'enabling technologies'
  - gezamenlijke programmering in topsectoren;
  - voorkomen van duplicatie van kennisontwikkeling;
  - efficiënt gebruik van faciliteiten;
  - gezamenlijk aantrekken van internationale klanten.

Voor zover deze informatie niet beschikbaar is in de TO2-instellingsevaluatierapporten kan deze worden verkregen via bevraging van TO2-management en stakeholders.

## Bijlage 3. Impactmeting

Impactmeting van onderzoek is inherent lastig. In de eerste plaats omdat impact zich pas na verloop van tijd manifesteert, vaak na het moment waarop de evaluatie plaatsvindt. In de tweede plaats vanwege attributieproblemen: impacts worden gerealiseerd op basis van meerdere bijdragen. Er is vaak geen één-op-één-relatie of lineair verband tussen onderzoeksresultaat en impact. Daarom moet ook worden gekeken naar de wijze waarop de organisatie zorgt voor goede voorwaarden voor het realiseren van impact. Dit gebeurt door 'productieve interacties' aan te gaan met andere partijen die de onderzoeksresultaten kunnen benutten. De verbindingen kunnen gemaakt worden op verschillende niveaus (organisatie, groep, programma, project), op verschillende momenten in de onderzoekscyclus (vooraf, tijdens, na afloop van het onderzoek) en op verschillende manieren (informeel of formeel, ad-hoc of structureel, bilateraal of multilateraal, etc.).

Met het oog op deze methodologische problematiek maakt het protocol gebruik van twee routes om informatie te verzamelen over de impact van TO2-onderzoek.

### 1. Impact als kennisbenutting door gebruikers

De eerste route is gebaseerd op het verzamelen van informatie over kennisbenutting. Dit kan onder meer door verschillende gebruikers te bevragen naar kennisbenutting en de effecten daarvan (via kennisbenuttingsenquêtes, via interviews met klanten, opdrachtgevers en gebruikers, of via focusgroepen).

### 2. Impact als aanpak gericht op kennisbenutting door gebruikers

De tweede route is gebaseerd op het verzamelen van informatie over het proces waarin impact wordt gerealiseerd. Welke strategie volgt de TO2-instelling om impact te realiseren en is deze adequaat en effectief? Het werken aan impact begint al tijdens de agendering en programmering van het onderzoek: op welke manier worden welke (beoogde) gebruikers hierbij betrokken? Met andere woorden, hoe is de vraagsturing georganiseerd en leidt dit tot kennisbenutting? Ook tijdens en na afloop van het onderzoek kan de kans op impact worden vergroot door gebruikers er actief bij te betrekken. De vraag naar impact wordt daarmee een vraag naar hoe de TO2-instelling is verbonden met de verschillende stakeholders. Deze verbindingen kunnen op verschillende manieren worden gelegd:<sup>30</sup>

- Via directe interacties: persoonlijke interacties waarbij er direct contact is tussen mensen;
- Via indirecte interacties: verbindingen die worden gelegd via een 'artefact' of tekst voor stakeholders, zoals een artikel of rapport voor professioneel publiek, een softwaretool, een model, een technische standaard, etc.;
- Via financiële interacties: verbindingen waarin er een economische relatie wordt gelegd tussen onderzoekers en stakeholders via bijvoorbeeld een onderzoeksopdracht, een in kind bijdrage, het delen van faciliteiten, etc.

<sup>30</sup> Achterliggend idee bij de evaluatie van de verbindingen is dat impact wordt gerealiseerd via 'productieve interacties'. Dit zijn uitwisselingen tussen onderzoekers en stakeholders waarin kennis wordt geproduceerd en gevaloriseerd die zowel wetenschappelijk robuust als socio-economisch relevant is. Deze benadering is uitgewerkt in het Europese SIAMPI-project (2009-2011) dat als doel had om indicatoren te ontwikkelen om verschillende typen productieve interacties tussen onderzoek en de maatschappij te evalueren.

Elk van deze typen verbindingen kan worden geëvalueerd met verschillende indicatoren.

### Verschillende soorten impact van TO2-onderzoek

Bij de impactmeting wordt onderscheid gemaakt tussen impact op economische doelen en op maatschappelijke doelen. In de praktijk zijn beide vaak verweven, onder andere omdat maatschappelijke doelen vaak via economische activiteiten worden gerealiseerd. Niettemin is het zinvol om een onderscheid te maken tussen verschillende vormen van impact.

Figuur 3 geeft een schema waarin verschillende vormen van impact worden onderscheiden. In de eerste plaats kunnen we onderscheid maken tussen impact op het bedrijfsleven en op de non-profit sector (inclusief de overheid). Vervolgens kan dit onderscheid verder worden uitgewerkt in:

- Bijdrage aan kennis- en innovatieagenda's van de topsectoren in Nederland
- Bijdrage aan maatschappelijke thema's in het nationale beleid
- Bijdrage aan Europese of internationale (beleids)agenda's en thema's

De zes impactgebieden zijn in de praktijk niet strikt te onderscheiden en zullen overlappingen kunnen vertonen. Het gaat in de evaluatie om het krijgen van een goed beeld van de verschillende gebieden waarop de TO2-instelling al dan niet (veel of weinig) impact heeft.

**Figuur 3 Verschillende vormen van impact**

	Bedrijven	Non-profit
Innovatieagenda's topsectoren		
Mtsch. thema's / beleidsagenda's		
Europees / internationaal		



**Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.**