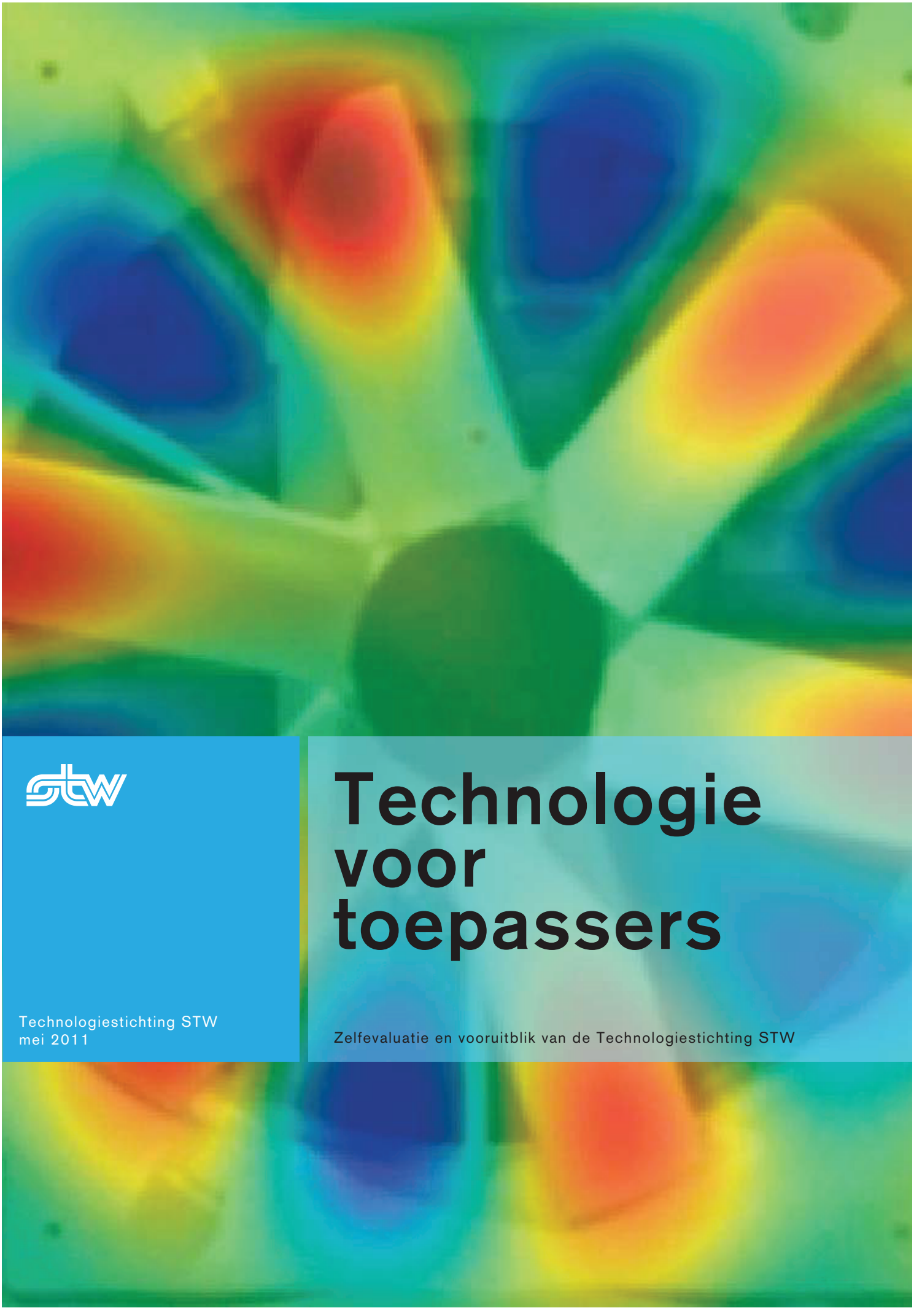


Technologie voor toepassers

Zelfevaluatie en vooruitblik van de Technologiestichting STW

Technologiestichting STW
mei 2011

Technologiestichting STW
bezoekadres
Van Vollenhovenlaan 661
3527 JP Utrecht
postadres
Postbus 3021
3502 GA Utrecht
telefoon
030 6001 211
fax
030 6014 408
e-mail
info@stw.nl
internet
www.stw.nl

Colofon
coördinatie en samenstelling
STW
ontwerp
argante argante, amsterdam
druk
Repro-afdeling FOM/STW-bureau

foto omslag _ Geluid van een ventilator in beeld zoals vastgelegd door de geluids-camera van Sorama (www.sorama.eu)

STW-nummer
2011/07102/STW

Inhoud

Technologie voor toepassers

Zelfevaluatie en vooruitblik van de Technologiestichting STW

05 **Voorwoord**

06 1._ **Missie, achtergrond en werkterrein**

07 2._ **Kernwaarden, positionering en werkwijze**

11 3._ **Governance**

13 4._ **Terugblik op de vorige STW-evaluatie en de afgelopen periode**

17 5._ **Huidige omgeving en beleidscontext**

21 6._ **Kennisoverdracht en utilisatie**

23 7._ **Ambitie, strategie en impact**

samenwerking
nieuwe
technologie
onderzoek
kennisoverdracht
innovatiebeleid
maatschappelijke
wetenschappelijke
gebruikers
kennis
programma
ondernemerschap
nwo
valorisatie
onderzoekers
toepassing
topsectoren
eli
technische
utilisatie
commitment
disciplines
wetenschappelijk
overheid
kennisexploitatie
publiekprivate
geldgevers
wetenschap
staat
stwevaluatie
positionering
indicatoren
strategie
karakter
nwogebieden
financiering
bijdrage
werkwijze
betrokken
gebruikerscommissies
relaties
publieke
nationale
bedrijven
doelstelling
oriëntatie
actief
rol
gebied
otp
stwbestuur
samen
opdracht
partijen
contacten
kennisinstellingen
universiteiten
praktijk
coalities
zaken
ambitie
kader
stichting
belang
stwfinanciering
kwaliteit
aandacht
profilering
resultaat
stwonderzoek
aanpak
periode
inhoudelijke
aansluiting
grant
goed
ruimte
lead
academische
missie
wetenschappen
bevorderen
technisch
perspectief
bestuur
focus
uitvoering
specifieke
valorisation
vernieuwing
recente
br

Voorwoord

Aan het verzoek van de geldgevers om een kort zelfevaluatierapport te schrijven voorafgaand aan de STW-evaluatie in 2011 geven wij graag gehoor. Te meer omdat het Algemeen Bestuur van NWO (AB-NWO) en het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) aangaven bij deze evaluatie niet alleen op het verleden te willen terugzien, maar om ook de blik vooruit te willen richten in het licht van het wetenschaps- en innovatiebeleid voor de komende jaren.

Het innovatiebeleid van de overheid is op het moment van schrijven van dit rapport sterk in beweging. Vanaf de formatie van het nieuwe kabinet wordt het innovatiebeleid centraal aangestuurd respectievelijk gecoördineerd door de minister van EL&I en geldt het wetenschapsbeleid expliciet als hoeksteen voor het nieuwe innovatiebeleid. Met de bedrijfslevenbrief van jongstleden februari[1] heeft het kabinet de nieuwe hoofdlijn aangegeven. Ruimte voor ondernemerschap, wereldambitie in topsectoren, benutting van wetenschappelijke kennis, synergie van stakeholders en gezamenlijke agendavorming in R&D zijn sleutelconcepten in de beleidsschets. Effectiviteit van subsidieverstrekking zal een belangrijke randvoorwaarde zijn.

Voor STW zijn dit begrippen die zeer aanspreken, reden waarom men ervan uit mag gaan dat het nieuwe innovatiebeleid voor STW de komende tijd een belangrijke leidraad zal zijn.

Van de kant van de wetenschap gezien heeft NWO, de grootste geld-gever van STW, met haar nieuwe strategienota 2011-2014 stevige ambities uitgesproken, die een uitdagend kader bieden, waaraan STW – in samenwerking met andere NWO-gebieden – graag mede invulling wil geven.

Op het grensvlak van het wetenschapsbeleid en het innovatiebeleid ziet STW zich – nu zelfs meer dan in afgelopen jaren – als een verbindende schakel. Door nieuwe wetenschap en technologie te verbinden met toepasbaarheid en bedrijvigheid wil en kan STW bijdragen aan een sectoroverstijgende innovatiecultuur die leidt tot duurzame welvaart en welzijn. Dertig jaar na de oprichting van STW is de basisformule van 'toepassing van excellente wetenschap' nog altijd actueel en vitaal. De duurzame relatie van STW met beide geldgevers NWO en EL&I getuigt van de kracht van deze aanpak.

In het bestek van deze zelfevaluatie zullen wij hierna laten zien hoe STW zich de laatste jaren heeft ontwikkeld en met welke intenties en ambitie dat is gebeurd. Ook zullen wij aangeven hoe STW zich de komende jaren wil blijven inzetten voor wetenschap en maatschappij en haar rol wil nemen in het nieuwe innovatiebeleid.

[1] "Naar de top: de hoofdlijnen van het nieuwe bedrijfslevenbeleid", 4 februari 2011

1

Missie, achtergrond en werkterrein

De oprichting van STW in 1981 was het resultaat van de Innovatienota van de overheid van 1979. Als doelstelling van de stichting werd vastgelegd "om, in het algemeen belang en dat van het wetenschappelijk onderwijs, technisch wetenschappelijk onderzoek en de toepassing daarvan door derden, de gebruikers, te bevorderen" (valorisatie avant la lettre). Aan STW werd de opdracht meegegeven om "de coördinatie van onderzoek en het gebruik van onderzoeksresultaten te bevorderen". Verder werd STW geacht "wetenschappelijk onderzoek te stimuleren en initiëren op gebieden waar om reden van maatschappelijke of wetenschappelijke ontwikkelingen een duidelijke inspanning gewenst is".

In recente jaren is de STW-missie[2] voor operationele doeleinden vertaald in termen die beter aansluiten bij de huidige praktijk:

"Het realiseren van kennisoverdracht tussen technische wetenschappen en gebruikers."
Dat doet STW:

1. *Door het financieren van excellent technisch-wetenschappelijk onderzoek.*
2. *Door het bij elkaar brengen van onder-zoekers en potentiële gebruikers (netwerk).*

Een dergelijke formulering van de missie plaatst STW op het grensvlak van twee werelden, namelijk die van gebruikers (de veelal private vraagkant) en van de technische wetenschappen (de publieke aanbodkant) en zij impliceert de opdracht om beide goed op elkaar af te stemmen. Vanwege deze opdracht en vanwege de definitie van het STW-werkterrein *(zie ook hoofdstuk 3)* is het streven naar toepasbaarheid van onderzoek (utilisatie) voor STW een *conditio sine qua non* die in alle activiteiten doorklinkt. Dit vertaalt zich in een organisatiecultuur van 'awareness' voor mogelijkheden tot kennisexploitatie en kennisoverdracht en aandacht voor samenwerking tussen onderzoekers en gebruikers.

[2] Zie het rapport 'Evaluatie STW 2001-2004' (Dialogic/Technopolis, 2006) voor een uitgebreide analyse van de missie, doelen en taken van STW als stichting en als NWO-gebied.

2

Kernwaarden, positionering en werkwijze

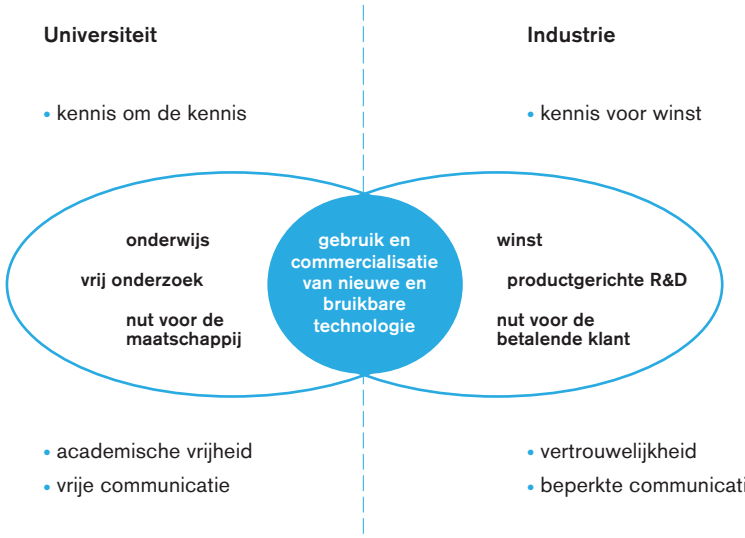
STW wil ruimte bieden aan grensverleggend technisch wetenschappelijk onderzoek dat tot toepassing leidt. Uit die ambitie volgt een werkwijze en een STW-filosofie die kan worden gekenschetst met woorden als 'openheid voor nieuwe technologie', 'level playing field voor disciplines', 'alom aanwezig focus op toepassing', 'publiek-private samenwerking', 'faire vergoeding voor kenniseigendom'.

Het Open Technologieprogramma (OTP), het selectiemechanisme van de multidisciplinaire jury, degelijkheid van procedures, geringe lobbygevoeligheid, heldere verantwoording, flexibiliteit in financiering, en monitoring van effectiviteit zijn elementen die uit dat gedachtengoed voortkomen.

STW wil niet alleen ruimte bieden voor onderzoek, maar wil ook een brug zijn tussen de publieke wetenschap en het bedrijfsleven *(figuur 1)*. Daarvoor hanteert zij een aantal instrumenten *(figuur 2 en 3)*. Het Open Technologie Programma en de Vernieuwingsimpuls dragen bij aan de opbouw van interessant kennis-potentieel ('technology push'), het programmatisch instrument Partnership bevindt zich aan de andere kant van het spectrum en stelt de gebruikersvraag centraal ('market pull'). Door beide aanvliegroutes te kiezen – technology push en market pull – probeert STW voor beide doelgroepen, wetenschappelijke onderzoekers en gebruikers, een herkenbare en aansprekende innovatiepartner te zijn die in staat is de diverse typen onderzoek en hun agenda's met elkaar te verbinden.

De positionering van STW op het grensvlak van de twee werelden wordt geborgd door haar missie (utilisatie) en door het feit dat STW

01 Verschillende waarden, gezamenlijke belangen



02 De belangrijkste STW-programma instrumenten

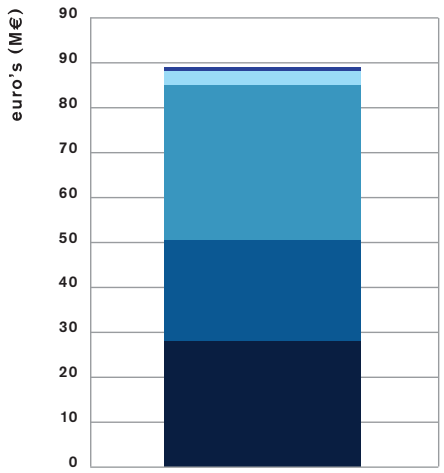
- **Open Technologieprogramma (OTP):** nieuwe technologie-projecten
  _ Projectomvang tot 0,75 M€
- **'Perspectief' programma's:** technologie gedreven netwerken
  _ Programma's 2 - 7,5 M€ ; 25% gebruikersbijdrage ('in cash' of 'in kind')
- **'Partnership' programma's:** door gebruiker geïnitieerde programma's
  _ Programma's ≥ 3 M€ ; 50% ('in cash') bijdrage door gebruikers
- **Valorisation Grant:** start up company
  _ 2.5% van het STW-budget
  _ 3 stage grant volgens de SBIR-formule (25 k€ → 200k€ → ?M€)

alleen wetenschappelijk onderzoek in de publieke sector financiert.

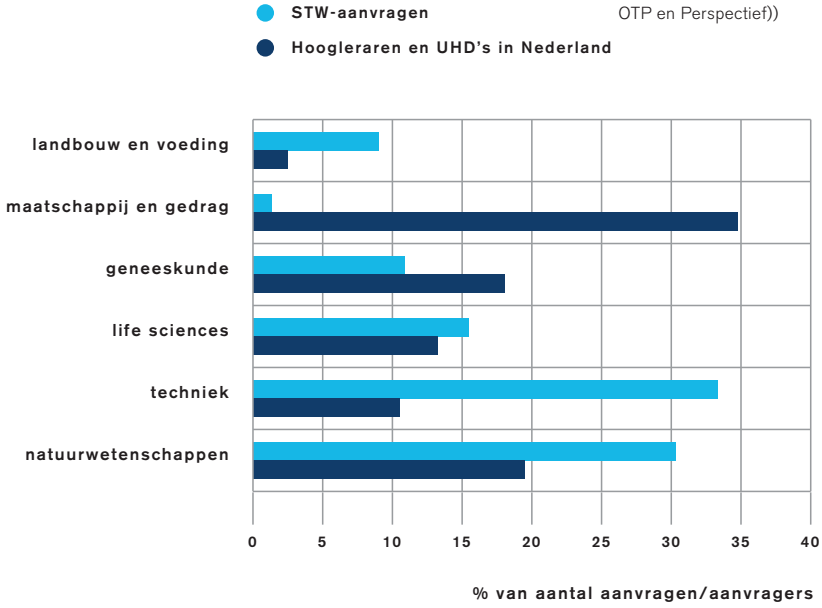
Vernieuwing van technologie in brede zin is de *rode* draad in het STW-beleid Voor STW geldt het uitgangspunt dat wetenschappelijke onderzoekers – de indieners van subsidieaanvragen – bij uitstek in staat zijn om de grenzen van technologie te herkennen en te verleggen, alsook om de juiste academische kennis-context en infrastructurele inbedding te kiezen voor technologisch onderzoek. Vernieuwing van technologie komt voor STW dus vooral vanuit het veld, reden waarom STW haar inhoudelijke prioriteiten vooral procesmatig bepaalt, namelijk door in een brede competitie consequent het kwalitatief beste onderzoek te kiezen. Dit los van de vraag of het fundamenteel of toepassingsgericht technisch wetenschappelijk onderzoek betreft. De kenmerken voor kwaliteit zijn dan de wetenschappelijke excellentie (naar de maatstaf van expert-vakgenoten) én de kans op toepassing van onderzoeksresultaten (utilisatie) zoals beoordeeld door industriële deskundigen. De aanpak van STW is daarmee primair kennisgedreven, maar altijd in de context van aansluiting op de innovatieketen. Deze aanpak leidt tot een technologieportfolio met vele disciplines en dwarsverbanden daartussen *(figuur 4 en 5)*.

Het tot toepassing brengen van nieuwe kennis kan men zien als de *blauwe* draad in het STW-werk. STW bestaat niet bij financiering alleen. Alle STW-onderzoek, ook fundamenteel onderzoek, is in beginsel op toepassing gericht. Niet alleen zijn onderzoekprojecten en -programma's daarop geselecteerd, ook bij de uitvoering van het onderzoek wordt erop gestuurd om die toepassing van nieuwe kennis – lees innovatie – te bevorderen. Kennisoverdracht tussen technisch wetenschappelijke onderzoekers en potentiële gebruikers is daarvoor cruciaal. Om die reden wordt voor vrijwel ieder STW-project een begeleidingscommissie met betrokken kennisgebruikers in het leven geroepen.

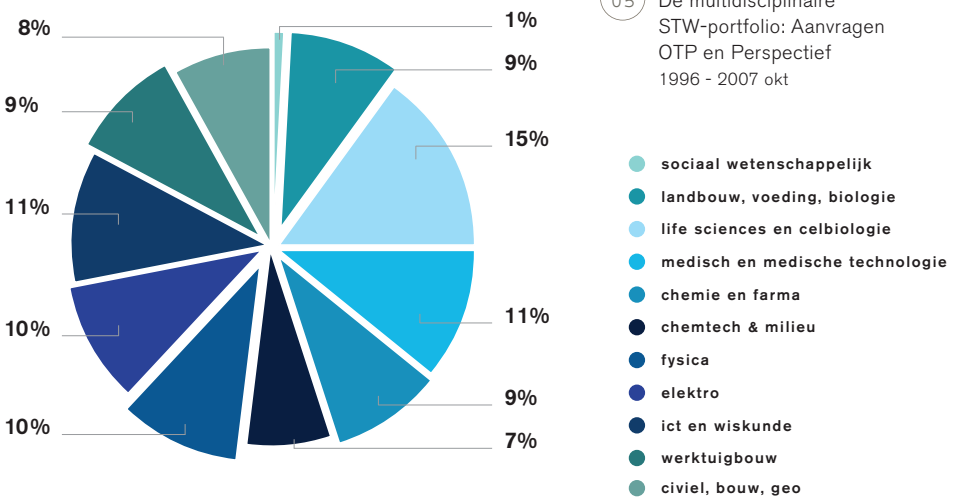
Zoals ook uit de vorige STW-evaluatie bleek, combineert de gebruikerscommissie meerdere functies. Kennisoverdracht – in twee richtingen – is daar één van, maar ook het aspect van de



03 STW programma-instrumenten naar budget; STW-activiteiten 2010 (prognose; excl. 25 M€ Bsik)



04 Samenstelling onderzoekers-doelgroep; Aanvragen en potentiële aanvragers naar wetenschapsgebied (Nederland; 1996-2007 okt; OTP en Perspectief))



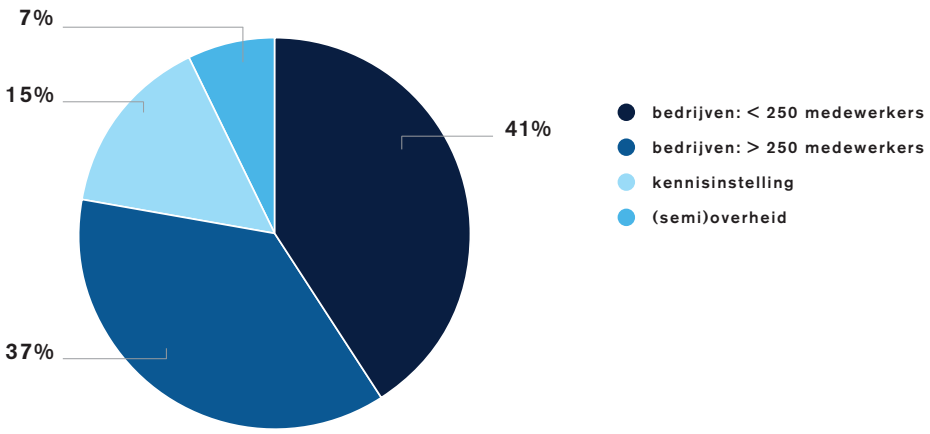
05 De multidisciplinaire STW-portfolio: Aanvragen OTP en Perspectief 1996 - 2007 okt

vorming van informele expertisenetwerken, het leggen van contacten met branchegenoten en het starten van (bilateraal) vervolgonderzoek zijn onderdeel van dit mechanisme *(figuur 6 t/m 8).*

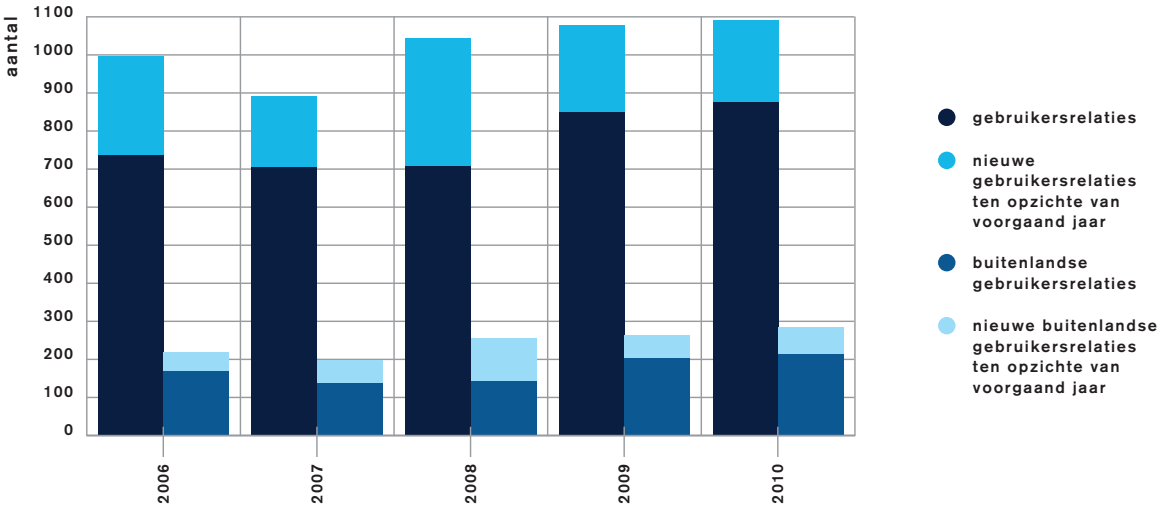
Door constructies zoals de Valorisation Grant, Casimir, PDEng-posities, technologieplatforms, symposia en de detachering van onderzoekers krijgt de kennisoverdrachtsfunctie van STW ook op andere wijzen gestalte.

Naast de uitvoering van haar eigen beleid is STW goed in staat om in opdracht van derden extern gedefinieerde grootschalige programma's (bijvoorbeeld NanoNextNL) te helpen vormgeven en uit te voeren.

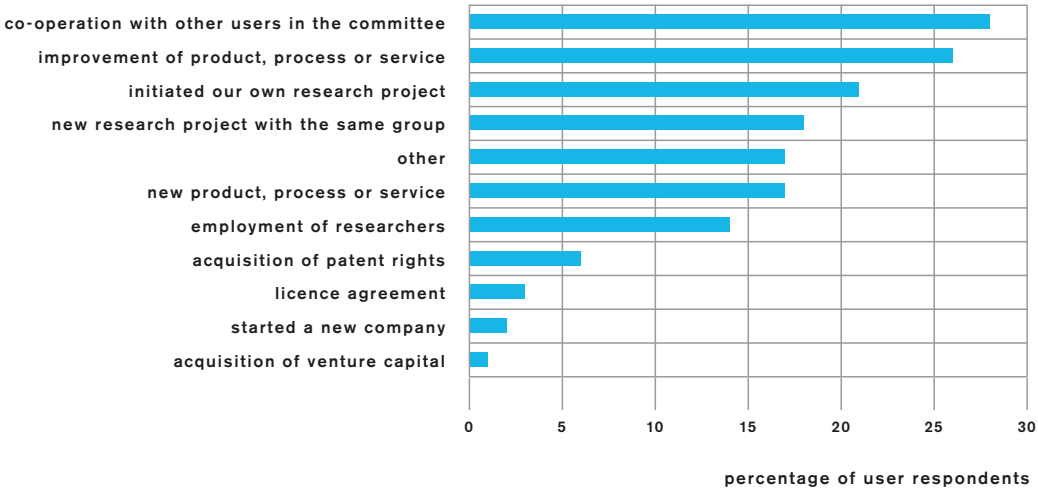
06 Soorten gebruikers



07 Aantal industriële gebruikers-relaties per jaar.



08 Profijt van deelname aan een gebruikerscommissie



bron: Evaluatierapport 2001-2004
Enquête onder gebruikers

De positionering van STW zoals hierboven beschreven heeft in de afgelopen jaren tot de vraag geleid welke rol STW, respectievelijk het NWO-gebied Technische Wetenschappen, wil vervullen voor de technisch wetenschappelijke disciplines. Dit naar analogie van de grotendeels disciplinaire organisatie binnen NWO. In het bijzonder werd deze vraag gesteld vanuit de bezorgdheid of 'fundamenteel technisch wetenschappelijk onderzoek' - of nauwkeuriger gezegd 'zuiver technisch wetenschappelijk onderzoek' – voldoende toegang heeft tot de tweede geldstroom. Ook kwam deze vraag voort vanuit de gedachte dat de standaard-selectiewijze van STW voor de ontwerpende en construerende wetenschappen mogelijk minder geschikt is dan voor andere wetenschapsgebieden.

De selectiewijze van STW is inmiddels – mede naar aanleiding van een recent rapport van de KNAW (zie ook pagina 13) – een actie in gang gezet om bij peer review van onderzoeksvoorstellen een bredere definitie van utilisatie te hanteren, die meer recht doet aan andere vormen van waardecreatie voor gebruikers dan louter economische waardecreatie.

Voor wat betreft het aspect van de toegankelijkheid van STW voor zuiver technisch wetenschappelijk onderzoek handhaaft het STW-bestuur de positie dat Technische Wetenschappen een inherente doelstelling van toekomstige toepassing hebben. Daarmee is de relevante vraag voor STW niet welke disciplines, subdisciplines en specialismen precies worden bedoeld als men spreekt over 'Technische Wetenschappen', maar wat de termijn van toepassing is die wordt nagestreefd: gaat het om korte-termijn onderzoek of om lange-termijn onderzoek? Zoals ook in hoofdstuk 7 nader wordt besproken is voor STW het uitgangspunt dat Technisch Wetenschappelijk onderzoek altijd grensverleggend van aard is en op gebruikersinteresse moet kunnen rekenen. Dit ook conform de oorspronkelijke definitie van het NWO-gebied Technische Wetenschappen (zie hoofdstuk 3). Onderzoek dat nog vrij ver van de markt staat (bijvoorbeeld nanotechnologie) blijkt bij STW overigens best aan bod te kunnen komen.

3

Governance

De Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) werd in 1989 opgericht. Sinds die tijd heeft de Stichting voor de Technische Wetenschappen, later de Technologiestichting STW genoemd, binnen NWO de positie gekregen van het Gebied voor de Technische Wetenschappen (Gebied-TW).

Daarmee is STW zowel een stichting met een eigen rechtspersoonlijkheid als een Gebied (TW) van NWO in de zin van de NWO-wet. Bestuur en directie van de stichting en het NWO-gebied zijn congruent, zodat de eenheid van beleid en werkwijze van beide organen is verzekerd. De rechtspersoonlijkheid van STW komt van pas bij juridische handelingen die noodzakelijk zijn bij kennisexploitatie (octrooien en overeenkomsten met gebruikers). EL&I stelt zijn subsidie ter beschikking van de stichting, terwijl NWO haar middelen beschikbaar stelt aan het Gebiedsbestuur TW[3]. Deze constructie heeft consequenties voor de wijze van financiële verantwoording aan de beide geldgevers[4], maar geeft verder in de praktijk weinig complicaties. De inhoudelijke verantwoording aan beide geldgevers geschiedt op eensluidende wijze, namelijk via het jaarverslag, via het utilisatierapport en via een tripartite overleg (tweemaal per jaar). Voor het tripartite overleg is een overlegprotocol vastgesteld waarvan rapportage aan de hand van indicatoren deel uitmaakt *(zie figuur 9)*. Daarnaast worden ook bilateraal contacten onderhouden met de geldgevers.

In tegenstelling tot de andere NWO-gebieden is het Gebied TW niet gedefinieerd door een specifieke (disciplinaire) gebiedsafbakening, maar door een specifiek toekenningscriterium[5], namelijk dat van de 'utilisatie'. Deze gebiedsdefinitie brengt met zich mee dat STW functioneert als een multidisciplinaire organisatie die actief is op een breed terrein van wetenschap en technologie. Het STW-werkterrein is dus niet beperkt tot de technisch wetenschappelijke disciplines. De technisch wetenschappelijke disciplines zijn ankers voor STW, maar niet de exclusieve doelgroep.

De bestuursstructuur van STW is vastgelegd in de STW-statuten resp. in het NWO-reglement[5]. In recente jaren is de rol van de Bestuursraad (BR) herzien. Waar aanvankelijk de taak van de BR vooral bestond uit het houden van toezicht op het bestuur en op het goedkeuren van majeure bestedingen en beleidswijzigingen, is die taak de laatste jaren meer komen te liggen op strategiebepaling en inhoudelijke keuzes. Onder andere uitte dit zich in betrokkenheid van de BR bij de keuze van programmaonderwerpen in het kader van Perspectief. Met de wijziging van de Perspectiefprocedure in 2009 is de laatstgenoemde rol komen te vervallen. De komende jaren zal de rol van de BR vooral zijn gericht op strategische koersbepaling en ambassadeurschap voor de technische wetenschappen. De toezichtsfunctie blijft daarbij gehandhaafd.

Het STW-bureau kreeg in 2008 een organisatie-indeling met een vijftal technologieclusters die worden ondersteund door centrale afdelingen voor financiële zaken, communicatie/publiekszaken en valorisatie & juridische zaken.

Deze organisatieindeling draagt bij aan de gerichtheid van STW op de beide doelgroepen en maakt ook de herkenbaarheid van STW voor die doelgroepen groter. Eén cluster heeft een wat bijzonder karakter omdat dit is gevormd rond het disciplinedoorsnijdende thema nanotechnologie. Dit cluster beheert zowel het Bsik-programma NanoNed en het FES-programma High Tech Systemen en Materialen (NanoNextNL; 2011-2015) als reguliere STW-activiteiten.

Integratie van activiteiten is een belangrijk uitgangspunt voor de organisatie-inrichting. De diverse programmavormen, inclusief de NWO-Vernieuwingsimpuls, worden thematisch ondergebracht in de clusters. Evenzo is de valorisatiedoelstelling met alle STW-clusters verweven. De afdeling Valorisatie en Juridische Zaken is functioneel in de clusters ingebed en werkt daar intensief mee samen. De gedachte daarachter is dat effectieve kennisexploitatie en kennisoverdracht zo min mogelijk los moeten worden gezien van relaties met het veld en de inhoudelijke context.

[3] Zie het vorige evaluatierapport 'Evaluatie STW 2001-2004' (Dialogic/Technopolis, 2006) voor een nadere omschrijving van de governancestructuur.
[4] De ene geldgever werkt volgens een verplichtingenstelsel, de andere volgens een kasstelsel
[5] Reglement van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek; 2002

09 Prestatieindicatoren STW

Indicator	score			verwijzing
	2008	2009	2010	
1. Publicaties				
a. aantal publicaties gerefereerde tijdschriften	400	554	586	
b. aantal (bijdragen aan) boeken	40	42	41	
c. aantal congresbundels	365	-*	581	
2. Impactscores van publicaties				figuur 10 en 12
3. Aantal proefschriften	136	94	85	
4. Aantal aangevraagde resp. geëxploiteerde octrooien	12	13	15	
5. Aantal overeenkomsten m.b.t. kennisexploitatie	62	59	59	
6. Aantal technostarters	18	13	12	figuur 22
7. Utilisatiescores cf. utilisatierapport				figuur 13
8. Aantal initiatieven tot programma's met gebruikers	4	5	6	
9. Aantal technologieplatforms en communities of interest	7	6	5	
10. Algemene bureaukosten	5,0	4,3	(netto) 4,2 %	figuur 14
11. Klanttevredenheid onderzoekers en gebruikers				figuur 20 en 21
12. Behandelingsduur projectvoorstellen	5,7	5,5	6,1 mnd	
13. Kostenverdeling naar activiteit STW-bureau				figuur 19
14. Aantal NL resp. buitenlandse relaties in gebruikerscommissies	784+258	816+263	813+283	figuur 7
14. Aantal NL resp. buitenlandse (semi-)overheids- en non-profit gebruikers in GC's				figuur 6

*in 2009 niet bijgehouden

4

Terugblik op de vorige evaluatie en de afgelopen periode

De onderstaande terugblik op de vorige STW-evaluatie sluit qua indeling aan bij de destijds door de evaluatiecommmissie gedane aanbevelingen. Voor de precieze omschrijving van die aanbevelingen verwijzen wij de lezer graag naar het evaluatierapport[3].

Aansturing van STW

1. Met NWO en EL&I is de afspraak gemaakt dat STW jaarlijks aan beide geldgevers rapporteert aan de hand van één vaste set van indicatoren. Dit gebeurt zowel rechtstreeks als via het STW-jaarverslag. *Figuur 9* noemt de indicatoren en de *figuren 10 t/m 18* geven hierop een nadere toelichting.

2. De gewenste afbakening van het Open Technologieprogramma is in inhoudelijk, financieel en administratief opzicht gerealiseerd. De inhoudelijke randvoorwaarden voor het OTP zijn schriftelijk vastgelegd en via de STW-website openbaar gemaakt. In de STW-begroting en de jaarrekening is het OTP nu als afzonderlijk programma herkenbaar. Door bureaumedewerkers wordt inmiddels per programma tijd geschreven.

Effectiviteit van STW

3. De wetenschappelijke output van de door STW gefinancierde projecten wordt nu systematisch geregistreerd. Periodiek wordt tevens de wetenschappelijke kwaliteit van de STW-portfolio bibliometrisch onderzocht. Het laatst gebeurde dit voor de periode 1997-2006[6]. *Figuur 10* geeft hiervan een overzicht. Deze figuur toont per vakgebied (stippen) een vergelijking tussen het onderzoeksprofiel van STW en dat van de rest van Nederland: hoe goed deden de onderzoekers het die STW-financiering ontvingen ten opzichte van hen die geen STW-financiering verwierven? De algemene conclusie is dat in de meeste vakgebieden de STW-financiering bij productieve onderzoekers belandt, die bovendien naar verhouding veel worden geciteerd door hun vakgenoten. Ook *figuur 12* toont aan dat – naar bibliometrische maatstaven – het STW-onderzoek in de periode 1997-2006 over de hele breedte goed aan de maat was.

Met de 3TU-federatie is recentelijk afgesproken om het bibliometrische onderzoek te herhalen voor het TU-deel van de STW-doelgroep. In aanvulling daarop bezint STW zich op evaluatiemethoden voor kwaliteitsbeoordeling in disciplines die zich via bibliometrie minder goed de maat laten nemen. Om die reden was STW nauw betrokken bij de totstandkoming van het recent verschenen KNAW-advies “Kwaliteitsbeoordeling in de ontwerpende en construerende disciplines” (KNAW, 2010).

Naast de wetenschappelijke toets houdt STW ook vinger aan de pols bij de toepassing van onderzoeksresultaten. Sinds jaren doet STW via haar utilisatierapporten verslag van de uitkomsten van het gefinancierde onderzoek. Nu internationaal steeds meer aandacht uitgaat naar de relatie tussen investering in publiek onderzoek en het maatschappelijke rendement daarvan ondervinden de utilisatierapporten toenemende belangstelling. Diverse onderzoeksgroepen in Nederland doen op dit moment onderzoek naar economische en maatschappelijke effecten van STW-financiering aan de hand van deze gegevens.

De *figuren 3* en *6* laten zien dat het commitment van gebruikers aan STW-onderzoek de laatste jaren een aanzienlijke omvang heeft gekregen en dat ook relatief veel midden- en kleine bedrijven bij STW-onderzoeksprojecten en -programma’s zijn betrokken.

4. De omvang en samenstelling van STW-gebruikerscommissies wordt systematisch geregistreerd (dit is ook één van de bovengenoemde indicatoren). De vigerende norm wordt in de praktijk gehanteerd en is ook in de Algemene Voorwaarden van STW verwerkt. Het advies van de vorige evaluatiecommissie (75% bedrijfsaandeel in de gebruikerscommissie) wordt op macroniveau ruimschoots gehaald. Daar staat tegenover dat, naar onze mening, deze norm op microniveau niet altijd effectief is. Om die reden hanteert STW de door NWO en EL&I aangegeven norm ‘op een verstandige manier’. Immers, de uitgangspunten van kennisverspreiding en kennisbenutting zijn soms strijdig. *Figuur 13* geeft een overzicht van de utilisatieresultaten over de verslagperiode 2006 – 2010.

Doelmatigheid van STW

5. Door het invoeren van een tijdschrijfsysteem zijn de tijdsbesteding en de beheerskosten van het STW-bureau herleidbaar tot programmaniveau *(figuur 14)*. Ultimo 2010 was de omvang van het STW-bureau 49 fte.

Profilering en positionering van STW

6. De nieuwe programmainstrumenten Perspectief[7], Partnership en de Valorisation Grant hebben sterk bijgedragen aan het profiel van STW. Daarmee staat de ontwikkeling van STW echter niet stil. In de hoofd-

stukken 5 en 7 wordt nader ingegaan op de vraag hoe STW haar ontwikkeling in de komende jaren voor zich ziet.

De profilering van STW op het gebied van kennisoverdracht wordt weerspiegeld door haar relaties met het netwerk van universitaire TTO's en valorisatiecentra. In 2011 wordt de valorisatie-overeenkomst met de drie technische universiteiten hernieuwd. Op het gebied van externe communicatie heeft STW de laatste jaren bewust meer geïnvesteerd. Onder andere leidde dit tot een grote aanwezigheid van STW-onderzoek in de publieke media, een beter 'herkenbare' jaarlijkse STW-dag en een – goed ontvangen – publiciteitscampagne voor technologie in het voorjaar van 2010.

Internationale oriëntatie en profilering

7. In de afgelopen periode heeft STW geïnvesteerd in Europese samenwerking op het gebied van nanotechnologie. Resultaat hiervan is geweest dat STW met succes heeft deelgenomen in het ERAnet Nanosciences en de opvolger daarvan. Een tweede resultaat is de recente samenwerking (vooralsnog pilot) met de Deutsche Forschungs-Gemeinschaft in het kader van het OTP.

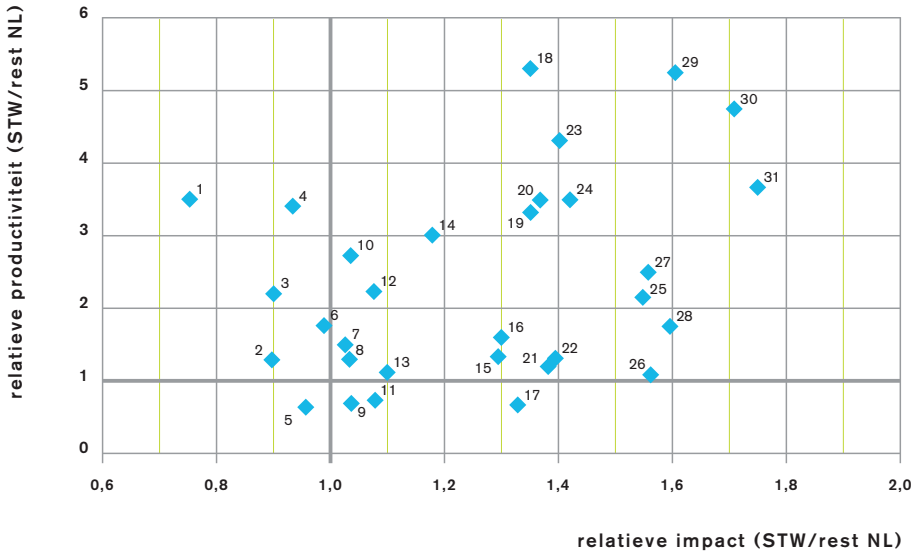
Bij succes zal deze samenwerking worden bestendigd, alsook worden bezien of vergelijkbare samenwerkingsrelaties kunnen worden aangegaan met zusterorganisaties in andere buurlanden.
De ervaring leert dat doelstellingen en werkwijzen van zusterorganisaties voldoende moeten harmoniëren om samenwerking een bestendig karakter te geven. Mede om deze reden heeft STW de afgelopen tijd de voorkeur gegeven aan samenwerking met buurlanden boven kortdurende pilots die vanuit NWO werden uitgevoerd met bijvoorbeeld China, India en de BRIC-landen. Ook vanuit de ERA-gedachte en de betekenis van de Europese kaderprogramma's lag en ligt deze benadering voor de hand. De enige uitzondering daarop is het programma 2Enrich dat nu wordt voorbereid in samenwerking met de NWO-stichting WOTRO en de Zuidafrikaanse zusterorganisatie NRF. Dit programma heeft tot doel de samenwerking met onderzoeksgroepen in Zuid-Afrika, en later mogelijk met sub-Sahara-Afrika, te versterken.

Terugblik op hoofdlijn

Zoals hierboven beschreven heeft STW in de periode 2005-2010 een forse ommezwaai gemaakt. De beleidsbeslissing van het ministerie destijds om de EZ-gelden alleen in te zetten voor programmatisch onderzoek heeft sterk bijgedragen aan het profiel en het instrumentarium van de organisatie. Dit met behoud van de kernwaarden en werkwijze waar STW sinds jaren voor staat, maar met als gevolg dat in de afgelopen periode veel tijd is geïnvesteerd in nieuwe standaarden en in de ontwikkeling van instrumenten als Perspectief, Partnership en de Valorisation Grant. Deze instrumenten ondervinden inmiddels veel waardering in het veld. Het transparante selectiesysteem van STW, de ruimte voor multidisciplinariteit en het flexibel kunnen inspelen op maatschappelijke vragen zijn daar ongetwijfeld mede oorzaak van. Bijgevolg beschikt STW over een brede technologieportfolio en een uitgebreid publiek-privaat kennisnetwerk *(figuur 11)*.

Naar aanleiding van de performance-indicatoren signaleert het STW-bestuur dat de klanttevredenheid onder onderzoekers en gebruikers – gemeten na afloop van onderzoeksprojecten – aandacht behoeft *(figuren 20 en 21)*.

10 Output & impact van STW-onderzoek in 31 fields (ex post bibliometrie)



1. Agricultural, dairy & animal sciences
2. Atomic, molecular and chemical physics
3. Biophysics
4. Optics
5. Genetics & Heredity
6. Biochemistry & Molecular biology
7. Microbiology
8. Cell biology
9. Oncology
10. Polymer science
11. Hematology
12. Biotechnology & Applied microscopy
13. Radiology, nuclear medicine imaging
14. Physical chemistry
15. Pharmacology & Pharmaceutics
16. Analytical chemistry
17. Immunology
18. Inorganic & nuclear chemistry
19. Chemical engineering
20. Biomedical engineering
21. Multidisciplinary physics
22. Computational science, theory & methods
23. Mechanics
24. Electrical & electronic engineering
25. Condensed matter physics
26. Plant sciences
27. Multidisciplinary materials science
28. Multidisciplinary science
29. Applied physics
30. Multidisciplinary chemistry
31. Organic chemistry

bron: CWTS

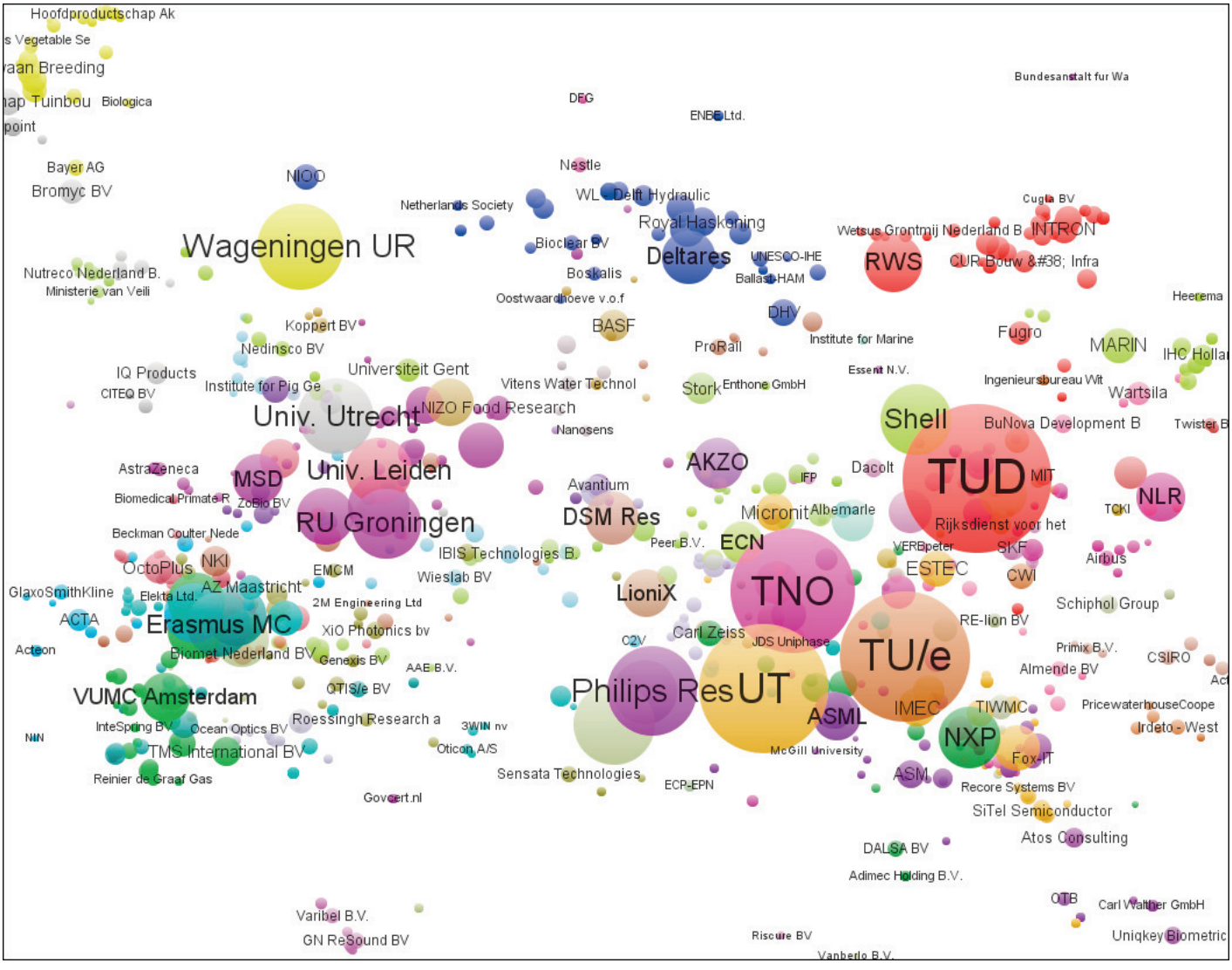
Het STW-bureau zal hiermee de komende tijd aan de slag gaan en zal daarbij ook de meet-methode (‘wat verstaan we precies onder klanttevredenheid?’, ‘hoe verbeteren we de respons?’) onder de loep nemen.

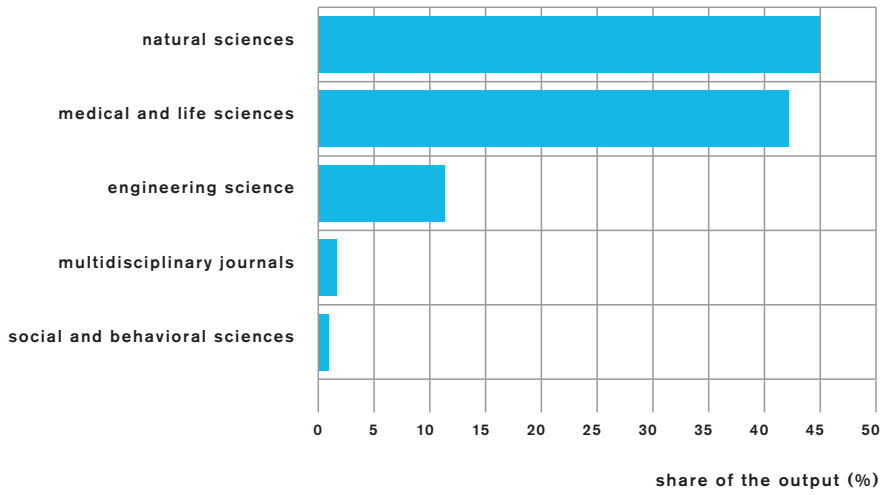
[6] Bibliometric study of STW-funded research 1997-2006; CWTS, mei 2009

[7] ‘Perspectief’ is de STW-formule voor bottom up programma’s (omvang van 2 tot 7,5 M€) waarvoor consortia van meerdere kennisinstellingen en gebruikers c.q. bedrijven zich kunnen aanmelden. Het doel van Perspectief is de bevordering van publiek-private samenwerking op een select onderwerp. Voor deze programma’s is cofinanciering door bedrijven verplicht.

11 Kennisnetwerk van STW in 2010

Toelichting: Deze figuur toont een deel van het netwerk van STW-gebruikerscommissieleden in 2010. De grootte van de bolletjes geeft weer hoe vaak de desbetreffende organisatie deelneemt in STW-gebruikerscommissies. De plaats van de bolletjes ten opzichte van elkaar geeft aan hoe vaak organisaties gezamenlijk deelnemen in een gebruikerscommissie: hoe dichter bij elkaar hoe meer verwant is hun interesse in STW-onderzoek. De kleur van de bolletjes is een maat voor de clustering van organisaties in dit STW-netwerk.

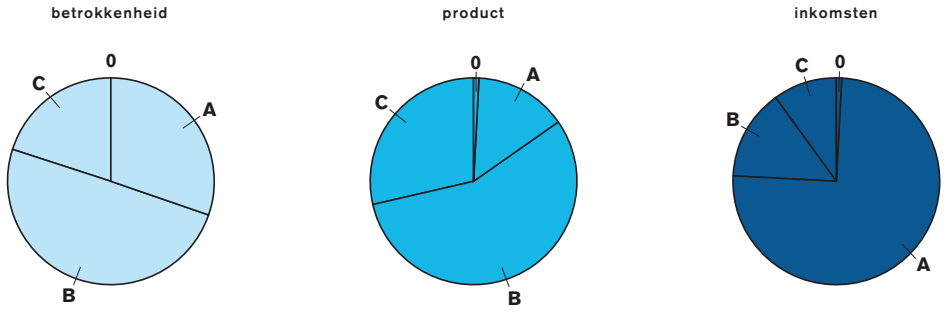




12 Bibliometrische analyse STW-portefeuille

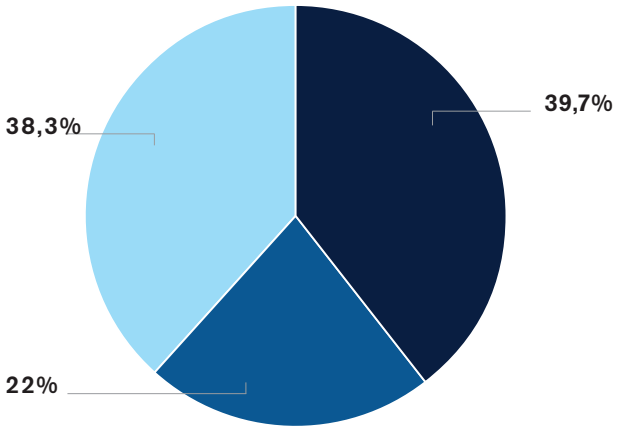
Conclusies van het CWTS-rapport

- In de tijd toenemend aantal publicaties en citaties van STW-onderzoekers
- STW financiert een populatie onderzoekers die een ruim boven gemiddelde wetenschappelijke impact heeft
- In àlle vijf hoofdgebieden een bovengemiddelde wetenschappelijke impact
- STW gefinancierde onderzoekers zijn bovengemiddeld zichtbaar in het 10% topsegment
- Hoge impact levels in nanotechnologie en tissue engineering



13 Utilisatiescores cf. utilisatierapport

De figuren geven aan hoeveel procent van de projecten een bepaalde score op de drie categorieën (betrokkenheid, product en inkomsten) heeft gehaald.
0=wetenschappelijk mislukt; niet interessant voor gebruikers/geen inkomsten
A=enige belangstelling/geen concreet product/nog geen inkomsten
B=gebruikers participeren actief/voorlopig model of methode/incidenteel wordt kennis verkocht
C=omvangrijke steun door gebruiker/aanwijsbaar product/gestage of grote stroom inkomsten



14 Kostenverdeling naar activiteit STW-bureau

5

Huidige omgeving en beleidscontext

De omgeving van STW verandert. Onder meer zijn de volgende ontwikkelingen waarneembaar:

- De maatschappelijke en (eind)gebruikerscontext van technologie wordt in toenemende mate belangrijk[8].
- In de kennisintensieve bedrijfssector wordt onderlinge samenwerking en het delen, respectievelijk combineren van kennis steeds belangrijker. De druk op innovatiesnelheid neemt toe.
- Profilering van kennisinstellingen op hun competenties.
- Het speelveld wordt internationaler en dus groter. Majeure vraagstellingen (bijvoorbeeld duurzaamheid, kwaliteit, veiligheid) en zwaartepuntvorming worden dominant. Macrostrategische overwegingen tellen dus steeds meer mee, nationaal en internationaal.
- De onvoorspelbaarheid in geldstromen voor publiek-private samenwerking in R&D neemt de laatste jaren toe, alsook de beweeglijkheid van belanghebbenden die deze geldstromen willen benutten (Smartmix, FES, TTI's, Innovatieprogramma's etc.). Deze dynamiek leidt tot verdringingseffecten met zowel positieve (nieuwe coalities en flexibilisering) als negatieve gevolgen (politisering[10] en opportunistisch gedrag).
- Bezuinigingen bij de universiteiten leiden tot (co)financierings- of continuiteitsproblemen. Continuïteit in financiering en beleid is belangrijk voor een duurzame kennisinfrastructuur.
- De terugtredende overheid: vakdepartementen zien zichzelf in het innovatiesysteem steeds minder als de probleemeigenaar die verantwoordelijk is voor de realisatie van oplossingen. Deze rolwisseling tussen stakeholders leidt ertoe dat maatschappelijke innovatietrajecten moeilijker tot stand komen.
- Integratie van het innovatiebeleid van de overheid: van 'focus-en-massa' als randvoorwaarde naar een actieve centrale coördinatie van wetenschaps- en innovatiebeleid.

Tegen deze achtergrond kiest STW ervoor om de komende jaren het eigen thematische profiel beperkt te houden en om juist in te zetten op het leggen van strategische verbindingen met bestaande thema's, spelers en instituties die (a) kwalitatief goed onderzoek doen, (b) een innovatiegerichte onderzoeksambitie en -competentie hebben, (c) bereid zijn tot publiek-private samenwerking. Aldus kan STW haar ambitie waarmaken om grensverleggende kennis te doen uitmonden in vernieuwing in de markt en in de kennisinfrastructuur. Wanneer men deze beleidslijn extrapoleert naar het nationale innovatiebeleid, dan stuurt een dergelijke strategie eerder op 'nieuwe combinaties' dan op nog meer 'focus en massa'. De vast te stellen agenda's en kaders voor de topsectoren kunnen uitstekend dienen als richtsnoer voor nieuwe initiatieven die opkomen uit de STW-achterban. STW zal er graag aan meewerken om tussen nieuwe wetenschappelijke uitdagingen en de agenda's en de coalities van bedrijven in de topsectoren verbindingen te leggen. Men mag verwachten dat de impact daarvan te zijner tijd merkbaar zal zijn in de vorm van een verrijking en verjonging van de R&D-portfolio van de topsectoren.

Het vernieuwende en verbindende karakter van de STW-strategie, gekoppeld aan een zeer brede wetenschappelijke doelgroep, leidt niet per definitie tot het tegendeel van 'focus en massa' *(figuur 15 t/m 18)*. Eerder is deze strategie het complement daarop. Perspectief stimuleert bottom-up coalitievorming op uitdagende onderwerpen (massa), Partnership beoogt doelgerichte samenwerking in een relevant toepassingsgebied (focus), het OTP geeft ruimte aan prille technologie (vernieuwing). Daarmee positioneert STW zich als beleidsorgaan aan het begin van de innovatieketen.

Positionering

Het huidige innovatiebeleid van de overheid (april 2011) zet sterk in op de koppeling van onderzoek van hoge kwaliteit en toepassing van kennis in de topsectoren, terwijl er ook financieel wordt omgebogen. Bijgevolg zullen technologische uitvoeringsorganisaties (TNO, GTI's, TTI's) en bestaande publiek-private consortia (Bsik/FES, Innovatieprogramma's) zich de komende tijd herschikken. Gegeven haar flexibel inzetbare instrumentarium ziet STW zich bij deze herpositionering als een belangrijke partner die innovatieve spelers kan helpen bij het smeden van nieuwe coalities en bij het valoriseren van hun eerdere kennisinvesteringen. Voor STW blijven Agentschap NL en NWO-gebieden belangrijke complementaire spelers waarmee goede samenwerkingsrelaties worden onderhouden. Zoals ook in het volgende hoofdstuk nader wordt uitgewerkt zal STW, afhankelijk van haar financiële mogelijkheden, zich als verbindingsspeler blijven inzetten op het grensgebied van kennis en toepassing: uitdagingen zullen zijn om kennisinstellingen meer te laten samenwerken (bijv. tussen technische universiteiten en academische ziekenhuizen), om over de topsectoren heen het bedrijfsleven (met name MKB) meer bij nieuwe technologieontwikkeling te betrekken, om krachten te bundelen met andere financiers via Partnerships ten behoeve van een grotere slagkracht en een verankering van initiatieven.

Het STW-bestuur hoopt dat het bottom-up-compartiment in de STW-portefeuille in de komende periode op voldoende financiering kan rekenen en dat aan STW-onderzoekers een voldoende hoge honoreringskans kan worden geboden. Té vaak wordt namelijk vergeten dat het opstellen van een STW-projectplan een aanzienlijke extra-inspanning vergt van een academicus, namelijk het verwerven van financieel commitment van gebruikers, met daar bovenop een extra afbreukrisico.

STW is in de afgelopen jaren samenwerking aangegaan met meerdere partijen:

_ Agentschap NL is betrokken geweest bij de toetsing van programmavoorstellen die bij STW werden ingediend in het kader van Perspectief. De doelstelling daarbij was om het onderscheidende karakter van deze plannen te kunnen vaststellen en complementariteit en synergie te bevorderen. Ook de voorwaartse blik was daarbij van belang: hoe kunnen deze nieuwe coalities te zijner tijd aansluiten op het EL&I-Innovatie-instrumentarium bij wijze van verankering?

_ De 3TU-federatie is voor STW een partner van toenemend belang. De drie technische universiteiten zijn gezamenlijk de belangrijkste afnemer – ruim de helft – van STW-financiering en in Perspectief-programma's treden zij steeds vaker gezamenlijk op. Daarnaast leert de STW-ervaring dat de technische universiteiten voorlopers zijn in bedrijvigheid en ondernemerschap. In de praktijk worden ook de relaties met hun valorisatieafdelingen (TTO's of Innovation Labs) steeds hechter.

_ Met NWO-gebieden zijn in het kader van de NWO-strategie (2007-2010 resp. 2011-2014) diverse samenwerkingsprogramma's gestart dan wel gepland. Voorbeelden zijn: Nanotechnologie (STW heeft de lead), Energieonderzoek (lead FOM), Medische Technologie (lead ZonMw) en ook kleinere activiteiten zoals Maatschappelijk Verantwoord Innoveren (lead GW), Ontwikkelingsonderzoek (lead WOTRO). Samenwerkingsrelaties met andere gebieden kunnen nog verder worden ontwikkeld (bijvoorbeeld EW in ICT-onderzoek, CW in (Bio)procestechnologie en Materiaalschaarste). Met MaGW worden op dit moment mogelijkheden onderzocht tot nadere samenwerking in het kader van onderwerpen als systeeminnovatie (o.a. verkeer, logistiek, planologie en ontwerp, duurzaamheid, innovatiestudies) en hersenen en cognitie (o.a. mens-machine-interactie).

_ Door ondertekening van de nationale valorisatieagenda 'Kennis verzilveren' en door haar bijdrage aan de nationale Valorisatiecommissie (Commissie Veenman) heeft STW getoond een actieve bijdrage te willen leveren aan de nationale samenwerking in valorisatie. Ook in VSNU-verband wordt de samenwerking in valorisatie steeds meer gezocht.

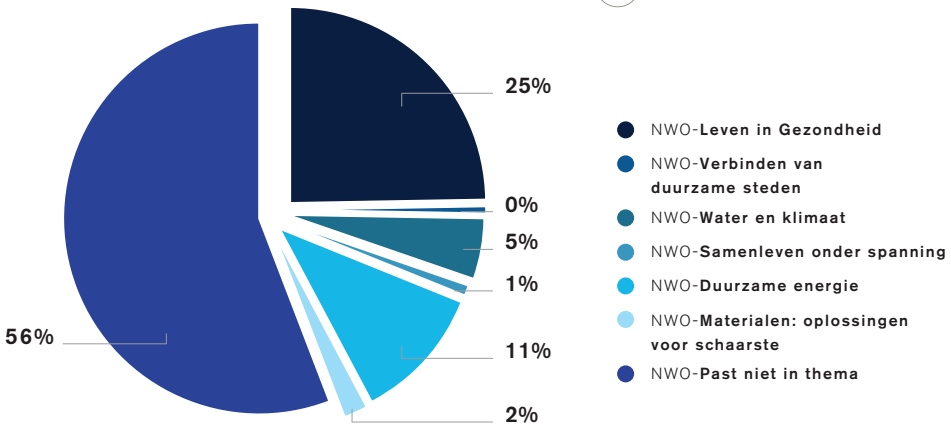
_ Met veel organisaties op het intermediaire terrein van onderzoeksfinanciering heeft STW contacten onderhouden. De in het laatste decennium sterk toegenomen complexiteit van het middenveld was echter te groot om met alle relevante – met name tijdelijke – spelers intensieve relaties te onderhouden. Het voorbeeld van de Bsik-programma's NanoNed en DPTE resp. het nieuwe HTSM-programma NanoNextNL laat zien dat een reguliere financieringsorganisatie als STW als volwaardige contractpartner kan optreden bij de uitvoering en kwaliteitsbewaking van tijdelijke PPS-constructies.

Het brede werkterrein van STW leidt tot connecties met diverse bestaande beleidsagenda's. De *figuren 15 t/m 18* laten zien hoe de STW-portfolio (bij benadering) aansluit op de NWO-thema's, de sleutelgebieden en Maatschappelijke Innovatieagenda's van het vorige kabinet en de Innovatieprogramma's. Uit deze figuren spreekt duidelijk het karakter van de STW-werkwijze: technologie verbindt vele disciplines en beleidsterreinen; ruimte voor creativiteit betekent een 'challenge' voor de industriële onderzoeksagenda's.

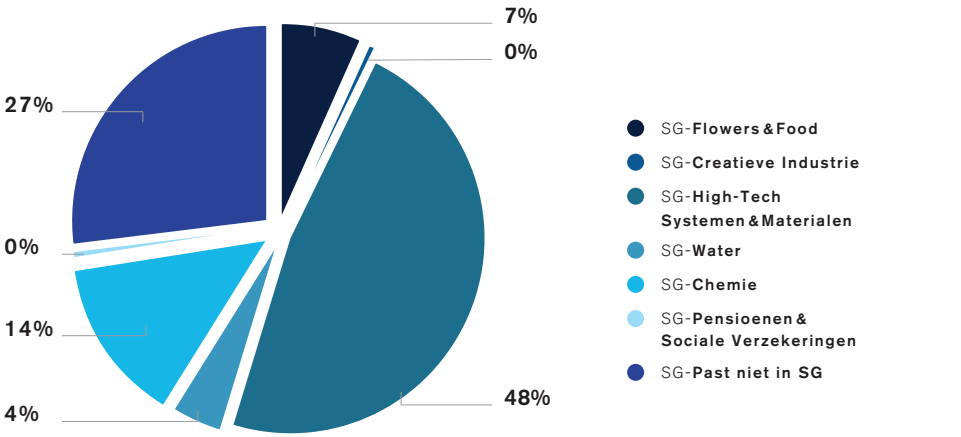
[8] Zie bijvoorbeeld een recent advies van de Gezondheidsraad over innovatie van medische producten: 'Medische producten: nieuw en nodig!' waarbij patiëntenverenigingen hun technologiewensen uitten.

[9] Zie ook De Volkskrant, 27 juli 2010 opiniestuk Eppo Bruins: "Depolitiseer het innovatiebeleid".

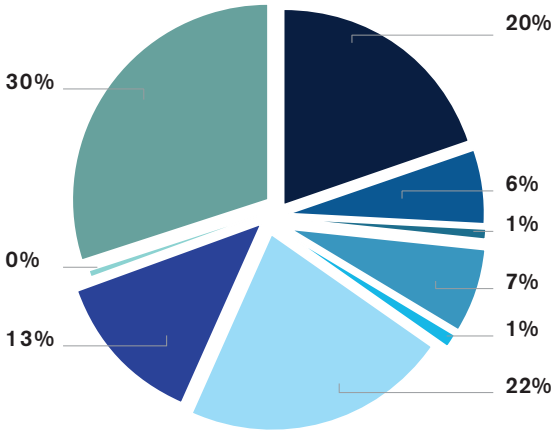
15 NWO-thema's



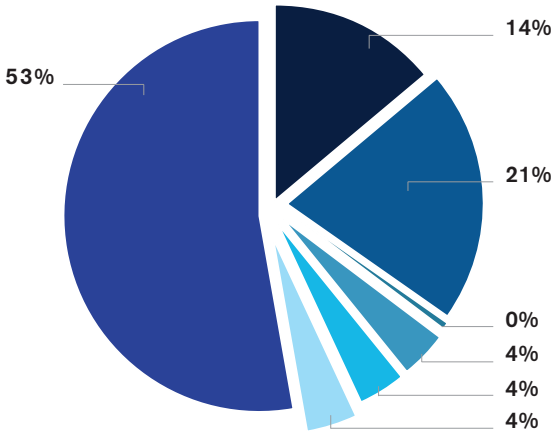
16 Sleutelgebieden



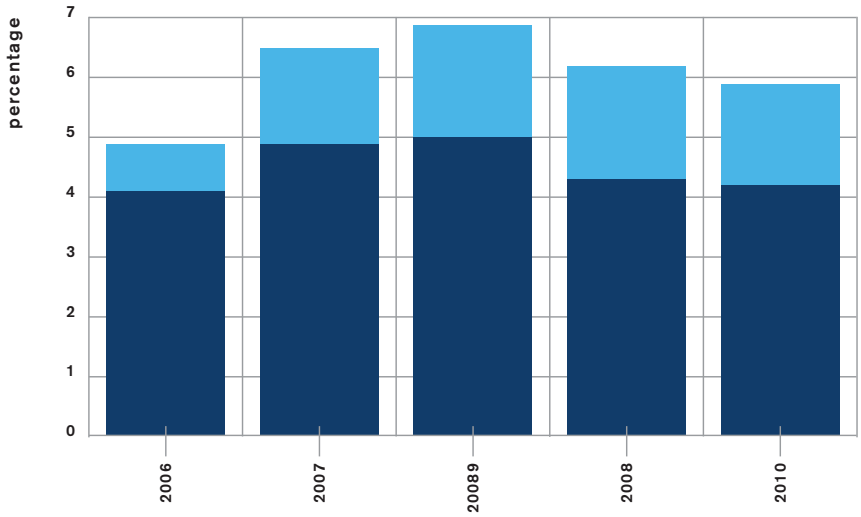
17 Innovatieprogramma's

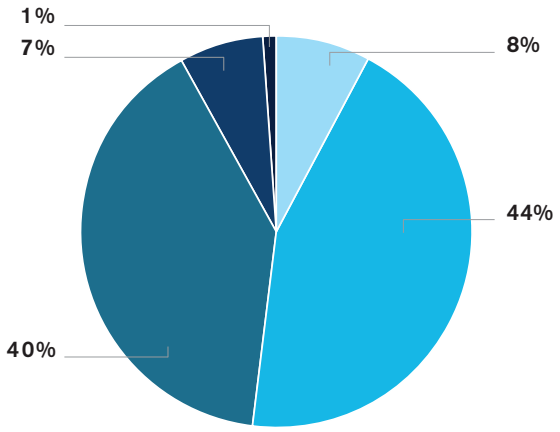


18 Mia's

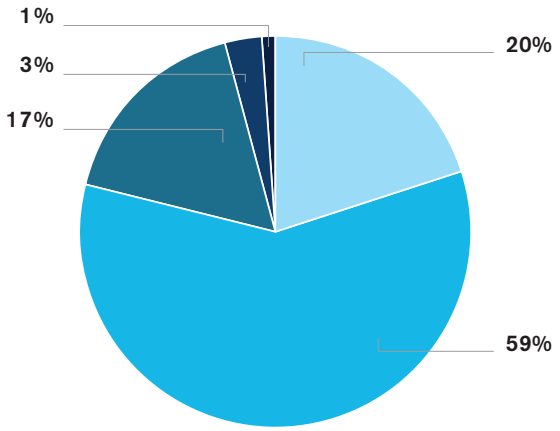


19 Bureaukosten STW.
Algemene beheerskosten
ten opzichte van de baten.

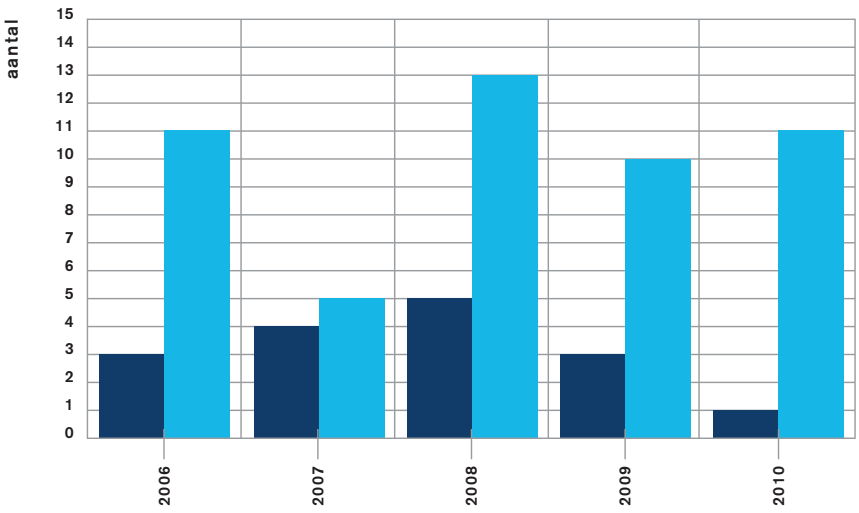




20 Klanttevredenheid gebruikers. Waardering gebruikers na afloop van het project.



21 Klanttevredenheid onderzoek. Waardering onderzoekers na afloop van het project.



22 Aantal startende bedrijven per jaar.

6

Kennisoverdracht en utilisatie

In de STW-evaluatie 2001-2004 is uitvoerig ingegaan *(pagina 67-80)* op de diverse aspecten van utilisatie en kennisoverdracht. Kennisoverdracht kan de vorm hebben van mobiliteit van mensen, samenwerking in R&D, contractonderzoek en -advisering, samenwerking bij onderwijs en training, overdracht van intellectueel eigendom, spin-off ondernemerschap, delen van faciliteiten, publicatie van resultaten in tijdschriften, deelname in conferenties en netwerken, informele contacten. STW bevordert in beginsel al deze vormen van kennisoverdracht.

Voor de komende periode ziet STW de volgende uitdagingen voor zich liggen:

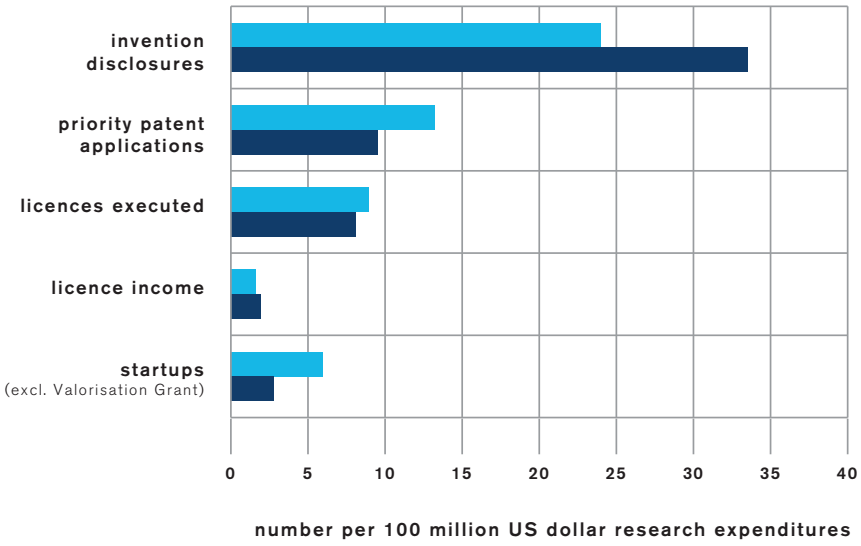
1. verstevigen van het valorisatienetwerk met expertise binnen de kennisinstellingen. Het delen van kennis en ervaringen en een soepele samenwerking met meestbetrokkenen draagt bij aan efficiëntie en doeltreffendheid van kennisoverdracht en kennisgebruik.
2. het kweken van awareness bij jonge onderzoekers voor overdracht van kennis, het beschermen van kennis waar dat nodig is en de oriëntatie op ondernemerschap. In samenwerking met kennisinstellingen heeft STW in voorgaande jaren cursussen opgezet en STW hoopt dit de komende periode te continueren. Daarbij ligt voor de hand om krachten te bundelen met de kennisinstellingen.
3. toename van de exploitatiegraad van met STW-middelen gegenereerde kennis. Op basis van ervaringen uit het verleden zal worden gewerkt aan een procesmatiger aanpak van valorisatie. De uitdaging hierbij zit in de vertaling van maatwerk naar een meer gestructureerde aanpak die tevens recht doet aan specifieke situaties. Valorisatietrajecten zijn soms complex en langdurig; vooral in situaties met kennis-eigendom van vele partijen. STW wil in het valorisatieproces een minimale last leggen op onderzoekers, maar anderzijds ook opkomen voor de belangen van gebruikers die commitment hebben getoond.
4. STW heeft voor NWO de centrale taak om andere gebieden te adviseren in situaties waar kennisexploitatie aan de orde is. In de praktijk wordt van deze adviesfunctie door weinig andere NWO-gebieden gebruik gemaakt. Niettemin blijft STW graag bereid deze rol te vervullen.
5. Startende ondernemers via de VG zullen door middel van cursussen, coaches of netwerken worden begeleid. Voor dit laatste is recentelijk door STW en Syntens de 'Academy for Entrepreneurship' gelanceerd. Daarvoor zullen ook universitaire expertisecentra worden uitgenodigd.

In 2004 nam STW met TNO het initiatief tot de introductie van het Small Business Innovation Research (SBIR) concept in Nederland. De Valorisation Grant (VG) programma van STW was hiervan het resultaat[10]. STW richt zich met dit instrument op de bedrijfsmatige exploitatie van innovatieve technisch wetenschappelijke kennis en op de bevordering van ondernemerschap vanuit kennisinstellingen. De Valorisation Grant heeft in de afgelopen jaren geleid tot een groot aantal startende ondernemingen en – minstens zo belangrijk – tot de vestiging van een academische cultuur waarbinnen ondernemerschap een gewaardeerde plaats krijgt. In 2010 zijn door de overheid de diverse SBIR-instrumenten geëvalueerd, hetgeen leidde tot een positieve eindconclusie en enkele concrete aanbevelingen.[11] TNO, STW en andere organisaties werken actief en constructief samen bij de uitvoering van dit programma, waaronder NanoNed, ICTRegie, ZonMw, NGI, FOM. De ambitie van STW is om meer organisaties bij dit initiatief te betrekken – conform de oorspronkelijke SBIR-gedachte – en om in de uitvoering van dit programma aansluiting te realiseren bij opleidings- en coachingsmogelijkheden voor jonge ondernemers. Daarmee wil STW helpen het gat te dichten tussen academisch onderzoek en ondernemerschap.

Op termijn streeft STW ernaar om in samenspraak met andere partners valorisatie-indicatoren te ontwikkelen die sturing en monitoring van valorisatieprestaties vergemakkelijken. Het zal de kunst zijn om recht te doen aan het meerdimensionale karakter van het begrip valorisatie en tegelijkertijd de scherpte van prestatie en evaluatie niet uit het oog te verliezen. *Figuur 23* vergelijkt op basis van bestaande indicatoren de valorisatie-output van STW met die van een referentiegroep van Europese universiteiten. Het is de bedoeling deze meetmethode uit te breiden en te verfijnen.

[10] De VG, een variant op het SBIR-concept, is gericht op nieuwe bedrijvigheid die voortkomt uit academische kennis. Kennismobiliteit en startend ondernemerschap zijn daarbij belangrijke kenmerken naast innovatiegerichtheid.

[11] Eerste evaluatie Small Business Innovation Research (SBIR) programma's in Nederland; Technopolis-Group, maart 2010



23 Valorisatieindicatoren; Performance indicators for commercialisations of public science _ sources: STW; A. Arundel & C. Bordoy, UNU-Merit (2006)

STW (2008)

ASTP reference group (2004)

7

Ambitie, strategie en impact

Eind 2010 hebben het STW-bestuur en de STW-bestuursraad in aanwezigheid van stakeholders (waaronder de geldgevers en vertegenwoordigers van de CvB's van de TU's) gesproken over de positionering en strategie van STW voor de komende jaren. De conclusies van die strategiebijeenkomst zijn als volgt samen te vatten:

1. **Houdt het thematisch kader van STW levend.**
   STW is nodig voor de vitaliteit van het technologiedomein. Zoek de aansluiting bij belangrijke prioriteitsgebieden (de topsectoren en NWO-thema's) wanneer vernieuwende technologie daaraan kan bijdragen, maar wees ook bereid de kaders van die prioriteitsterreinen te 'challengen' wanneer sterke belangstelling van onderzoekers en gebruikers uitgaat naar nog niet gebaande paden. Diversiteit en samenwerking tussen disciplines en de vorming van nieuwe coalities zijn de kracht van STW. Onderzoek dat is gericht op de langere termijn hoort een plaats bij STW te kunnen krijgen, hoewel ook daarvoor commitment van het bedrijfsleven gewenst is.

2. **Bewaak de doelstelling en de kwaliteit van interactie in de gebruikerscommissies.**
   Het model van kennisoverdracht via gebruikerscommissies blijft zijn waarde behouden. Echter, op het terrein van de publiek-private samenwerking in R&D zijn tegenwoordig meer spelers actief, waarbij bovendien soms intensievere samenwerkingsvormen voorkomen dan in de STW-aanpak. STW moet daar niet mee willen concurreren en moet slechts beperkt investeren in het traject van vermarkting van kennis. Wél moet STW oog houden voor het maken van verbinding van haar onderzoek met partijen die dichter bij de markt zitten. Gebruikerspartijen die deelnemen in STW-onderzoek mogen expliciet om commitment aan het onderzoek worden gevraagd (wat niet hetzelfde is als commitment tot commercialisatie). Alertheid op de optimale samenstelling van een gebruikerscommissie is in alle fasen van een project van belang. Maak indicatoren voor utilisatie en stuur daarop.

3. **Export = impact.**
   De toegang van het innoverende MKB naar kennisinstellingen blijkt nogal eens problematisch te verlopen. Voor STW is het belangrijk de (potentiële) bedrijvendoelgroep goed te kennen om het contact te verbeteren. Een oriëntatie op de topsectoren – werkterreinen met vooral exportgerichte bedrijvigheid – is van belang. STW kan in de topsectoren een belangijke rol spelen. Het is overigens te verwachten dat veel van de 18.000 innovatiegerichte bedrijven die WBSO-subsidie aanvragen meer geïnteresseerd zullen zijn in 'development' (generieke stimulering) dan in 'research' (meer specifieke stimulering). De laatste doelgroep staat het dichtst bij STW.

4. **Werk samen met rolmodellen in valorisatie.**
   Leer van best practices die voorhanden zijn (o.a. HighTech Campus). Zoek waar dit zinvol is de aansluiting met partners en andere gremia. Maak bestaande grote consortia, bijvoorbeeld Food & Nutrition Delta, niet tot object van STW-studie, maar kijk waar je prille technologie kunt onderbrengen en innovatie kunt versnellen. Valorisatie moet breder worden gezien dan louter economische valorisatie. In het buitenland bestaat veel interesse voor het Nederlandse resp. het STW-model van kennisoverdracht (bijvoorbeeld EPSRC, DFG, CNRS), wees dus niet te bescheiden.

5. **Vent je maatschappelijke bijdrage uit.**
   STW moet geen beleidsorgaan voor maatschappelijke vraagstukken worden. De kern zit voor STW veel meer in het naar de toepassing brengen van wetenschap en technologie. Zelforganisatie door het veld – wetenschappers én gebruikers – moet voor STW een uitgangspunt zijn. In specifieke gevallen kan STW bij dat organisatieproces helpen of initiatieven uitlokken. De maatschappelijke bijdrage van STW kan dan als flankerende activiteit worden meegenomen.

Het STW-bestuur wil in de komende periode met deze waardevolle adviezen aan de slag. Afhankelijk van de ontwikkelingen in het innovatiebeleid die dit voorjaar hun beslag krijgen[12], verwacht STW een sleutelrol te kunnen spelen in het kennis- en innovatiebeleid. De interne en externe randvoorwaarden moeten daarvoor uiteraard aanwezig zijn. Om de metafoor van de kennis-'infrastructuur' te gebruiken: een netwerkbedrijf kan alleen bestaan bij de gratie van fysieke infrastructuur, een betrouwbare energievoorziening en aansprekende deliverables. Op vergelijkbare wijze kan STW alleen gedijen door te beschikken over effectieve instrumenten en relaties, een stevig commitment van overheid en gebruikers en een substantieel aanbod van inventieve technologie.

De ruimte en groeimogelijkheden van STW in de komende periode zullen in belangrijke mate extern worden bepaald. Zelf zal STW actief investeren in de volgende zaken:

_ samenwerking met de NWO-gebieden en de topsectoren. De samenwerkingsmogelijkheden binnen de NWO-thema's worden op dit moment al actief onderzocht. Vooral samenwerking met de alfa- en de gamma-wetenschappen zal voor STW een uitdaging zijn. Op vergelijkbare wijze zal ook afstemming worden gezocht met de onderzoeksagenda's voor de topsectoren.

_ vereenvoudiging van IPR-afspraken bij de start van STW-onderzoeksprojecten. Commitment van het bedrijfsleven aan STW-onderzoek is belangrijk en daarmee ook het maken van afspraken met bedrijven over kennisbescherming en (opties op) kenniseigendom. Dit moet zo min mogelijk leiden tot een vertraging bij de start van het onderzoek. Het maatwerk bij het sluiten van IPR-overeenkomsten zal voortaan meer worden gerelateerd aan de mate van commitment van het bedrijf. Daarnaast is voor de STW-programma's een grotere uniformiteit gewenst in de afspraken met de bij het programma betrokken bedrijven.

_ versterking van het management van gebruikerscommissies. Deze doelstelling betreft niet alleen een grotere aandacht voor de samenstelling van gebruikerscommissies, maar omvat ook het bewust scheppen van condities die de wisselwerking tussen onderzoekers en gebruikers optimaliseren. Voor gebruikers resp. academische onderzoekers met weinig ervaring in publiek-private samenwerking is het belangrijk het wederzijdse verwachtingspatroon voor de samenwerking goed en vroegtijdig af te stemmen.

_ bevordering van de cultuur van ondernemerschap en innovatiedenken in de onderzoekersdoelgroep. Dit zal worden aangepakt met (vooral) de technische universiteiten, maar ook met andere partijen. De recente oprichting van de "Academy for entrepreneurship" in samenwerking met Syntens is hiervan een pril voorbeeld. De doelstelling strekt echter verder: STW-onderzoekers verdienen tijdens hun onderzoekswerkzaamheden een oriëntatie te ontwikkelen op kennisbescherming, kennisexploitatie en innovatieprocessen. Dit wil STW bereiken door – in afstemming met de kennisinstellingen – onder meer cursussen aan te bieden. 'STW-onderzoeker' behoort een *brand name* te worden.

_ bevordering van internationale samenwerking en krachtenbundeling in het onderzoek. Voor dit doel zal STW trachten de samenwerking met buitenlandse zusterorganisaties op basis van de *lead agency* aanpak uit te breiden.

_ verdere competentieontwikkeling van STW-bureaumedewerkers. De STW-doelstellingen vereisen zowel wetenschapsinhoudelijke als zakelijke en beleidsmatige competenties van medewerkers. Deze investering in STW-professionals moet zijn waarde bewijzen in contacten en transacties met onderzoekers, gebruikers en tech-transfer-officers. Uiteindelijk moet dit ook doorklinken in de STW-prestaties.

_ vergroting van de zichtbaarheid van effecten van het STW-beleid. Deze zichtbaarheid kan blijken uit het gebruik van nieuwe utilisatie- en valorisatie-indicatoren. Om die reden zal STW haar ondersteuning aan de Landelijke Commissie Valorisatie blijven geven. STW is graag bereid de hanteerbaarheid van nieuw ontwikkelde valorisatie-indicatoren in de eigen praktijk te toetsen. Het voornemen is om de komende tijd ook de jaarlijkse utilisatierapportage te verfijnen.

_ de maatschappelijke bijdrage van nieuwe technologie uitdragen. Technologie raakt steeds meer verweven met maatschappij en bestuur. STW ziet enerzijds de opgave voor zich om complexe (multidisciplinaire) onderzoeksuitdagingen op te pakken en anderzijds ongewenste neveneffecten van technologie beperkt te houden. Met dit laatste wordt gedoeld op het geven van aandacht aan kosten/bateneffecten van technologie in de context van algemene maatschappelijke belangen zoals de opleiding van competente kenniswerkers, duurzaamheid, betaalbaarheid van zorg en gezondheid, energie- ruimte- en grondstoffengebruik, risicobeheersing, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit.

Het STW-bestuur ziet ernaar uit om bovengenoemde ambities te bespreken met de evaluatiecommissie en met de beide opdrachtgevers.

[12] Gedoeld wordt op de aangekondigde bedrijfslevennota resp. op de visie van het kabinet op hoger onderwijs en wetenschap.

Actiflow
Removing Boundaries in Aerodynamics

invented

BLOOMWISE
Software Engineering Solutions

compaan
heterogeneous compilation

Crossbeta
Biosciences

Eagle Vision

Ephicas

ExPlant
Technologies

FISTUCA

FLOWID

HEAT
power

Hybrid Catalysis

inVISO

KRYOZ
TECHNOLOGIES

Progression-Industry
"GREEN" out of the box technologies

Medimate
Diagnostics at the point of care

i-OPTICS

NeoDec

peer+
Smart Energy Glass

QTIS/e
Quality Tissue Engineering
for Quality of life

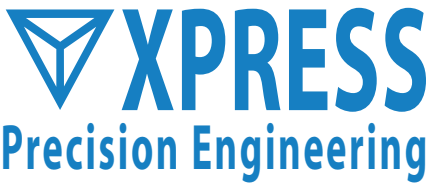
MILABS
Molecular Imaging Laboratories

RE-phrase.com

smartsigns

TANIQ

SECURITY
MATTERS


XPRESS
Precision Engineering

TETTERODE GLAS
VOORTHUIZEN