

# TNO JAAR- VERSLAG

2009





2009



# INHOUD TNO JAARVERSLAG 2009

<b>4</b>	<b>KERNGEGEVENS</b>
<b>6</b>	<b>SAMENSTELLING RADEN</b>
<b>7</b>	<b>HET TNO-PROFIEL IN 2009</b>
<b>8</b>	<b>VERSLAG TNO RAAD VAN TOEZICHT</b>
<b>9</b>	<b>VERSLAG TNO RAAD VAN BESTUUR</b>
9	2009: HET JAAR VAN DE CRISIS
9	STRATEGISCH PLAN 2011-2014: INNOVEREN MET IMPACT
11	WAPENFEITEN: WAT HEBBEN WE BEREIKT IN 2009?
13	2010: AANLOOP NAAR EEN NIEUWE STRATEGIE
14	MEDEWERKERS MAKEN HET VERSCHIL
16	ARBO EN GEZONDHEID
16	ARBEIDSVORWAARDEN-ONTWIKKELING
16	OPLEIDING EN ONTWIKKELING
17	DIVERSITEIT IN 2009, ACTIES VOOR 2010
17	GEDRAGSCODES
18	MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN
18	PROGRAMMA ONTWIKKELINGSSAMENWERKING
19	AANDACHT VOOR HET MILIEU
20	WERKEN AAN EEN KLEINERE VOETAFDruk
21	ALTERNATIEVEN VOOR DIERPROEVEN
<b>23</b>	<b>VERSLAG TNO RAAD VOOR HET DEFENSIEONDERZOEK</b>
<b>25</b>	<b>CORPORATE GOVERNANCE</b>
<b>27</b>	<b>TWAALF THEMA'S</b>
<b>29</b>	<b>GECONSOLIDEERDE JAARREKENING 2009</b>
<b>51</b>	<b>JAARREKENING 2009 VAN DE ORGANISATIE TNO</b>
<b>64</b>	<b>OVERIGE GEGEVENS</b>
64	ACCOUNTANTSVERKLARING
<b>65</b>	<b>ORGANOGRAM</b>
<b>76</b>	<b>TNO-LOCATIES</b>
<b>77</b>	<b>BESTUURSRAAD TNO</b>
<b>79</b>	<b>SELECTIE VAN TNO-PROJECTEN</b>
<b>96</b>	<b>COLOFON</b>

An abridged digital English version of this report is available on our website [www.tno.nl](http://www.tno.nl). In matters of interpretation the Dutch text will prevail.

# KERNGEGEVENS

(in EUR x miljoen)

	2009	2008	2007
<b>TNO (Organisatie TNO incl. groepsmaatschappijen)</b>			
Kennis als vermogen			
<i>Binnen de thema's</i>	51,3	47,1	50,8
<i>Over thema's heen (KAVOT)</i>	27,7	27,2	26,2
Beleids- en toepassingsgerichte kennisinvesteringen	123,9	120,4	119,4
<b>Totaal omzet overheidsfinanciering <sup>1)</sup></b>	<b>202,9</b>	<b>194,7</b>	<b>196,4</b>
Marktomzet	373,3	405,0	382,5
<b>Omzet</b>	<b>576,2</b>	<b>599,7</b>	<b>578,9</b>
Netto omzet <sup>2)</sup>	493,6	504,6	501,9
Toegevoegde waarde <sup>3)</sup>	400,7	407,8	401,8
Bedrijfsresultaat voor bijzondere waardeverminderingen	-12,0	-5,3	8,1
Bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa	-4,7	-5,3	-
Bedrijfsresultaat	-16,7	-10,6	8,1
<b>Nettoresultaat</b>	<b>-14,2</b>	<b>-5,7</b>	<b>12,3</b>
Nettoresultaat als % van de marktomzet	-3,8%	-1,4%	3,2%
<b>Aantal medewerkers (gem. effectief)</b>	<b>4.424</b>	<b>4.572</b>	<b>4.634</b>
Aantal medewerkers (effectief ultimo jaar)	4.337	4.580	4.658
Netto omzet per medewerker (gem. effectief) in EUR x duizend	111,6	110,4	108,3
Toegevoegde waarde per medewerker (gem. effectief) in EUR x duizend	90,6	89,2	86,7
Personele lasten per medewerker (gem. effectief) in EUR x duizend	85,4	82,8	78,2
<b>Personele lasten <sup>4)</sup></b>	<b>377,7</b>	<b>378,6</b>	<b>362,5</b>
Werkkapitaal	10,1	31,5	33,3
Eigen vermogen	187,0	201,1	206,7
Cash flow <sup>5)</sup>	26,8	53,9	56,5
Investeringen Organisatie TNO	29,5	38,3	53,9
Investeringen Groepsmaatschappijen	12,9	19,7	6,5
Current ratio	1,06	1,19	1,22
Solvabiliteit	0,43	0,44	0,48

1) In de omzet overheidsfinanciering is begrepen de door de overheid doorgevoerde budgetreductie, loon- en prijsbijstelling, alsmede een budget inzake additionele beveiligingsmaatregelen

2) Netto omzet = omzet – directe projectkosten

3) Toegevoegde waarde = netto omzet + overige bedrijfsopbrengsten – overige bedrijfslasten

4) In de personele lasten is begrepen een additionele pensioenpremie alsmede een algemene salarismaatregel. Hiertegenover staat een reductie van de personele bezetting.

5) Cash flow = resultaat + afschrijvingen + desinvesteringen + mutatie egalisatierekening investeringsmiddelen

	2009	2008	2007
<b>Organisatie TNO</b>			
Kennis als vermogen			
<i>Binnen de thema's</i>	51,3	47,1	50,8
<i>Over thema's heen (KAVOT)</i>	27,7	27,2	26,2
Beleids- en toepassingsgerichte kennisinvesteringen	123,9	120,4	119,4
<b>Totaal omzet overheidsfinanciering</b>	<b>202,9</b>	<b>194,7</b>	<b>196,4</b>
Marktomzet	291,7	316,9	307,7
<b>Omzet</b>	<b>494,6</b>	<b>511,6</b>	<b>504,1</b>
Bedrijfsresultaat voor bijzondere waardeverminderingen	-10,1	-6,0	5,0
Bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa	-4,7	-4,2	-
Bedrijfsresultaat	-14,8	-10,2	5,0
<b>Resultaat (excl. resultaat groepsmaatschappijen)</b>	<b>-12,7</b>	<b>-6,6</b>	<b>9,1</b>
Bedrijfsresultaat TNO-kerngebieden	-1,8	1,7	7,5
Nettoresultaat TNO-kerngebieden	-0,5	4,2	10,2
Aantal medewerkers (gem. effectief)	3.743	3.833	4.003
Aantal medewerkers (effectief ultimo jaar)	3.660	3.813	4.033
Omlooptijd onderhanden werken en debiteuren in maanden (TNO-kerngebieden)	1,5	2,1	2,0
Solvabiliteit	0,47	0,47	0,51
<b>Groepsmaatschappijen</b>			
<b>Omzet</b>	<b>85,8</b>	<b>92,8</b>	<b>79,7</b>
Bedrijfsresultaat	-1,9	-0,4	3,1
<b>Nettoresultaat</b>	<b>-1,5</b>	<b>0,9</b>	<b>3,2</b>
Aantal medewerkers (gem. effectief)	681	739	631
Aantal medewerkers (effectief ultimo jaar)	677	767	625

# SAMENSTELLING RADEN

TNO Raad van Toezicht per 1 april 2010		
Mw. ir. J.M. Leemhuis-Stout, <i>voorzitter</i>	Sinds 01-03-2001	Voorzitter Cedris, organisatie voor sociale werkgelegenheid en arbeidsintegratie, Lid RvT IJsselmeerziekenhuizen, diverse bestuurs- en toezichtsfuncties.
Mw. prof. J.M. Bensing	Sinds 01-09-2008	Honorary Research Fellow Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (NIVEL), Hoogleraar Klinische Psychologie en Gezondheidspsychologie aan de Universiteit van Utrecht, Lid Gezondheidsraad, Lid afd.bestuur Gezondheidswetenschappen NWO, Lid Programmacie. Kwaliteit van Zorg NWO, Vice-voorzitter Programmacie. Zorgonderzoek Nederland - ZON, Voorzitter werkgroep GGZ (ZON), Lid Wetenschappelijke Raad Sociaal-Oncologisch Onderzoek KWF, Lid Sociaal-Wetenschappelijke Raad KNAW.
H.W. Broeders	Sinds 01-07-2006	Lid Executive Committee Capgemini S.A., Voorzitter ICT-Office, Non executive director Forrester Research, Vice voorzitter RvC Jaarbeurs N.V., Lid DB VNO-NCW, Lid AB Stichting Toekomstbeeld der Techniek, Lid SER.
Mw. prof. dr. M.C.E. van Dam-Mieras	Sinds 01-05-2000	Vice-rector magnificus Universiteit Leiden, Voorzitter Stichting Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO), Lid College voor Examens, Lid Wetenschappelijke Adviesraad Deltares, Lid RvC Unilever N.V., Lid RvT Atrium Medisch Centrum, Lid Bureau International Union Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Lid van de Nationale UNESCO Commissie.
Drs. C. van Dijkhuizen	Sinds 01-11-2009	Vice-chairman en Chief Financial Officer NIBC Bank N.V., Lid RvT Museum Meermanno.
Mw. I.G.C. Faber MBA	Sinds 01-10-2009	Directeur Faber Halbertsma Groep, Lid Adviesraad Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT), Voorzitter FB Ned., Lid RvC Jaarbeurs Utrecht, Lid RvC Rova, Zwolle, Lid bestuur Nationaal Register Commissarissen en Toezichthouders.
Dr. E. Veltkamp	Sinds 01-05-2002	Voormalig Senior Vice President R&D Unilever N.V., diverse bestuursfuncties en commissariaten.
Mw. drs. S.J. Vlaar, <i>secretaris</i>	Sinds 01-09-2008	
TNO Raad van Bestuur per 1 april 2010		
Ir. J.H.J. Mengelers, <i>voorzitter</i>	Sinds 01-04-2008	Diverse bestuurs- en toezichtsfuncties, waaronder: Lid Executive Board of Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Bestuurslid EARTO (treasurer), Lid Supervisory Board TTAI, Lid RvA NITG, Lid Innovatieberaad (Min. VenW), Lid Kenniskamer (Min. VenW), Lid Programmacie. Zuidvleugel, Lid RvC Rabobank Eindhoven-Veldhoven, Lid RvA SDK (Stichting Delft Kennisstad), Lid Eindhovense Fabrikantenkring, Lid Executive Committee Point-One, Bestuurslid SIA (Stichting Innovatie Alliantie), Bestuurslid SKO (Stichting Kennisontwikkeling HBO), Bestuurslid STT (Stichting Toekomstbeeld der Techniek).
Mw. dr. C.M. Hooymans	Sinds 1-10-2002	Diverse bestuurs- en toezichtsfuncties, waaronder: Plaatsvervangend Kroonlid SER, Lid RvC Koninklijke KPN N.V., Commissaris Rabobank Vallei-en-Rijn, Lid Adviesraad Wetenschap en Technologie (AWT), Lid RvT Radboud Universiteit Nijmegen, Kenniskamer VenW, Kenniskamer LNV, Lid Maatschappelijke Raad van de Faculteit Sociale Wetenschappen, Universiteit Utrecht, Bestuur Avond van Wetenschap en Maatschappij, Bestuur Netherlands Academy of Technology and Innovation (ActI), Global Research Alliance, Bestuur Duits-Nederlandse Handelskamer, Raad van Bestuur Stichting FOM, BMM Executive Board, RvT VitaValley, Adviesraad Meridian Institute Washington, USA, Bestuur Koning Willem I Stichting.
VAdm. b.d. J.W. Kelder	Sinds 01-01-2009	Diverse bestuurs- en toezichtsfuncties, waaronder: Bestuurslid Stichting Indisch Herinneringscentrum Bronbeek, Commissaris Vereniging Nederlandsch Historisch Scheepvaart Museum, Bestuurslid Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV), Bestuurslid Nederland Maritiemland (NML), Commissaris Holland Metrology N.V., Commissaris Den Haag Centrum voor Strategische Studies (HCSS), Bestuurslid Samenwerking Innovatieve Mainport (SIM), Bestuurslid Netherlands House for Education and Research (Neth-ER), Voorzitter Bestuur Stichting Maritiem Kenniscentrum (MKC).
TNO Raad voor het Defensieonderzoek per 1 april 2010		
VAdm. b.d. J.W. Kelder, <i>voorzitter</i>	Sinds 01-01-2009	Lid van de TNO Raad van Bestuur met de Defensieportefeuille.
Drs. J. Sikkel	Sinds 01-03-2008	Ministerie van Defensie, Plaatsvervangend Secretaris-Generaal.
Prof. dr. J.G. Siccamo	Sinds 01-07-2008	Ministerie van Defensie, Adviseur Kennis- en StrategieBeleid (AKSB).
Gen-maj. A. Schnitger	Sinds 01-12-2009	Ministerie van Defensie, Directeur Operationeel Beleid, Behoeftestellingen en Plannen.
Mw. drs. A.W. Miedema	Sinds 01-07-2008	Ministerie van Defensie, Directeur Personeelsbeleid.
Gen-maj. K.A. Gijssbers	Sinds 01-09-2009	Ministerie van Defensie, Directeur Informatie en Organisatie.
Ir. P.J. Keuning	Sinds 01-04-2006	Ministerie van Defensie, Sous-chef Defensie Research & Development.
Drs. L. le Duc	Sinds 01-08-2004	Ministerie van OCW, Hoofd afdeling Wetenschapsgebieden.
Gen-maj. (b.d.) ir. A.C.J. Besselink	Sinds 01-12-2009	Voorzitter Strategische AdviesRaad.
Gen-maj. Mariniers (b.d.) F.E. van Kappen	Sinds 01-12-2006	
Mw. dr. ir. A. van Rijn	Sinds 01-05-2008	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Directoraat-Generaal Veiligheid, Directeur Strategie.
Ir. J.H.J. Mengelers	Sinds 01-03-2008	Voorzitter van de TNO Raad van Bestuur.
Ing. J.V. Elsendoorn	Sinds 01-10-2008	TNO Defensie en Veiligheid, Algemeen Directeur.
Drs. H.J. Vink	Sinds 01-11-2008	TNO Defensie en Veiligheid, Directeur Operations.
Dr. ir. M.P.I. Manders, <i>secretaris</i>	Sinds 01-03-2009	TNO Defensie en Veiligheid, Manager Strategie en Planning

# HET TNO-PROFIEL IN 2009

In 2009 is de totale geconsolideerde omzet met 24 miljoen euro gedaald tot 576 miljoen euro (zie diagram 1). Een derde hiervan - 203 miljoen euro (waarvan 0,6 miljoen euro in het kader van additionele beveiligingsmaatregelen bij TNO) - is via overheidsfinanciering beschikbaar gesteld voor het ontwikkelen van nieuwe kennis. Hiervan is 28 miljoen euro beschikbaar voor 'kennis als vermogen over de thema's heen'. Dit is kennisontwikkeling die niet direct gekoppeld is aan vraagsturing vanuit de maatschappij of de departementen. De verdeling van de kennisontwikkeling via de vraaggestuurde programma's over de departementen is weergegeven in diagram 2.

De marktomzet van 373 miljoen euro bestaat voor 297 miljoen euro uit contractopdrachten van de vijf kerngebieden: deze kennis-toepassing is gebaseerd op de onderscheidende positie die de kerngebieden binnen de twaalf thema's hebben weten op te bouwen via het eerdergenoemde vraaggestuurde onderzoek (de kennisontwikkeling). In diagram 3 is weergegeven hoe de marktomzet is verdeeld over het Nederlandse bedrijfsleven (38 procent), Internationaal (35 procent) en Nederlandse overheden (27 procent).

De overige 86 miljoen euro van de marktomzet is de kennisexploitatie van of door circa 54 bedrijven onder TNO Bedrijven BV. Dit is

de geconsolideerde omzet van de groepsmaatschappijen waarin TNO nog een belang van 50 procent of meer heeft. Ook zijn er 31 bedrijven die zich al zo sterk hebben ontwikkeld dat TNO daar inmiddels een minderheidsbelang in heeft. Deze kennisexploitatie krijgt geen overheidsfinanciering en is daarom in een aparte bv-structuur ondergebracht. Deze bedrijven zijn veelal ontstaan als 'spin offs' of 'spin outs' van activiteiten binnen de vijf kerngebieden.

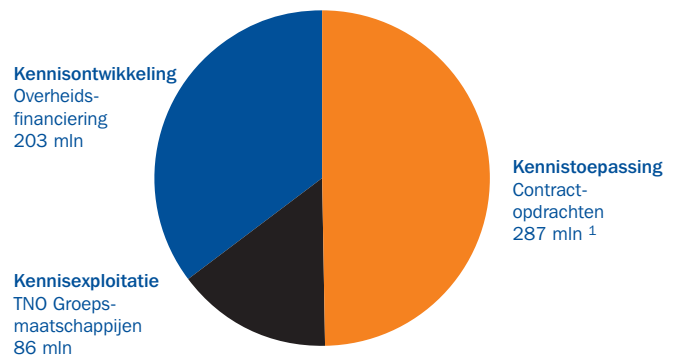
De totale internationale omzet van de kerngebieden en TNO Bedrijven BV is in 2009 gedaald tot 130 miljoen euro.

## 1. Geconsolideerde omzet TNO 2009 (EUR 576 miljoen)

incl. omzet TNO Groepsmaatschappijen  
Geconsolideerd groepsmaatschappijen  
2009 = EUR 86 miljoen

- Kennisexploitatie TNO Groepsmaatschappijen 86 mln
- Kennistoepassing Contractopdrachten 287 mln <sup>1)</sup>
- Kennisontwikkeling Overheidsfinanciering 203 mln

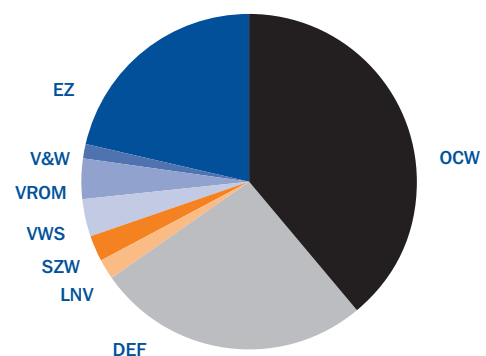
<sup>1)</sup> Geschoond voor interne omzet



## 2. TNO overheidsfinanciering 2009 (EUR 203 miljoen)

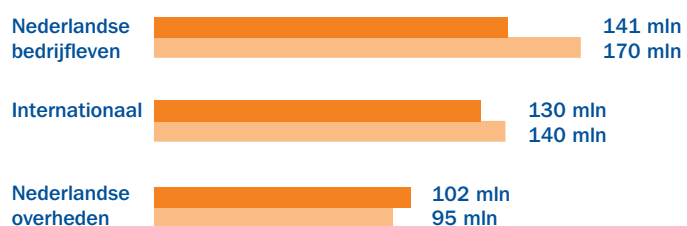
Kennis als vermogen binnen thema's (KAV)  
Kennis als vermogen over thema's heen (KAVOT)  
Beleids- en toepassings gerichte kennis investeringen (BTK)  
**ministeries:**

- OCW 79 mln, waarvan 28 mln KAVOT
- DEF 54 mln
- LNV 4 mln
- SZW 5 mln
- VWS 7 mln
- VROM 8 mln
- V&W 3 mln
- EZ 43 mln, waarvan DINO 16 mln



## 3. Geconsolideerde marktomzet 2009 (EUR 373 miljoen)

- 2009
- 2008



0 50 100 150 200

# VERSLAG TNO RAAD VAN TOEZICHT

TNO is een organisatie *sui generis*, bij wet ingesteld, met als doel 'er aan bij te dragen dat op toepassing gericht technisch- en natuurwetenschappelijk onderzoek op doelmatige wijze dienstbaar wordt gemaakt aan het algemeen belang'. Om aan dit doel te kunnen voldoen verenigt TNO een grote diversiteit aan kennis en kunde met een rijke differentiatie aan onderzoeksopdrachten in zich. TNO heeft zich door de, ook door het bedrijfsleven gewaardeerde, onafhankelijke toepassing van deskundigheid, mede op verzoek van de overheid, sinds de oprichting in 1932 ontwikkeld van voornamelijk door de staat gefinancierd onderzoeksinstituut naar een organisatie die voor het grootste deel wordt gefinancierd uit opdrachten van overheid en bedrijfsleven. Het 'staatsgefinancierde' deel is hiermee kleiner in omvang maar onverminderd van belang; het is ook voor de overheid van grote waarde een instituut te hebben dat staat opgesteld om bedoeld onderzoek uit te kunnen voeren.

Deze positie tussen overheid en bedrijfsleven maakt dat de wereldwijde economische ontwikkeling in 2009 zijn weerslag kent binnen TNO. De TNO Raad van Toezicht (RvT) heeft ook in 2009 de ontwikkelingen bij TNO op de voet gevolgd en tevens, waar gevraagd door de TNO Raad van Bestuur (RvB), als klankbord gefungeerd voor het ontwikkelen van oplossingsrichtingen. De RvB heeft scenario's en bijbehorende maatregelen opgesteld betreffende de impact van de economische crisis en andere mogelijke risico's, zoals de afwikkeling van de Europese subsidieregeling 'KP6' en het terugtrekken van het nieuwbouwproject Cromstrijen. Hiermee werd de potentiële impact van deze risico's gereduceerd en staat TNO goed opgesteld voor 2010.

Juist in tijden van crisis is het van belang te blijven investeren in innovatie. De RvT is verheugd dat een deel van de initiatieven van de RvB om kenniswerkers in Nederland aan het werk te houden door ze via speciale projecten te verbinden aan kennisinstellingen breed gehoor heeft gevonden. Via de Kenniswerkersregeling (KWR) en de High Tech Top Projecten (HTTP) heeft TNO hier kunnen bijdragen aan het behoud van innovatiekracht. De RvT acht het van groot belang dat ondanks aangekondigde bezuinigingen van de overheid, zoals de Heroverweging en mogelijk die van het ministerie van Defensie, deze innovatiekracht voor Nederland behouden en waar mogelijk versterkt wordt. Innovatie is immers de sleutel tot hernieuwde groei van welvaart en welzijn. De RvT volgt deze bewegingen met aandacht.

Naast de zorgwekkende financiële ontwikkelingen die in 2009 de nodige aandacht vergden, is in dit jaar ook de basis gelegd voor het nieuwe Strategisch Plan, dat begin 2010 aan de staatssecretaris van OCW is aangeboden. De RvB heeft, met waardering van de RvT, meermaals interactie gezocht over de te maken keuzes. De RvT onderschrijft de ingeslagen koers van focus op zeven maatschappelijke thema's en het streven naar zichtbare impact en heeft in zijn decembervergadering dan ook goedkeuring verleend aan het Strategisch Plan 2011-2014.

Naast bovengenoemde ontwikkelingen heeft de RvT zich specifiek op de hoogte gesteld van de stand van zaken in het Human Resources domein en op het gebied van Communicatie/Public Affairs, die beide een belangrijke verandering zullen doormaken om het nieuwe Strategisch Plan ten uitvoering te kunnen brengen. Ook heeft de RvT in 2009 weer een

aantal mooie voorbeelden van TNO-onderzoek kunnen zien, onder andere op het gebied van Arbeid tijdens het locatiebezoek aan Hoofddorp.

Begin 2009 heeft de Kroon vice-admiraal b.d. J.W. Kelder benoemd als RvB-lid. In de RvT hebben twee wijzigingen hun beslag gehad. In 2009 verstreek de tweede zittingstermijn van de heer prof. dr. L. Koopmans. De RvT spreekt zijn dank uit voor de bijzondere inzet en betrokkenheid van de heer Koopmans bij TNO in de afgelopen jaren. De heer prof. dr. L. Koopmans is opgevolgd door de heer drs. C. van Dijkhuizen. De aan het begin van dit jaar nog openstaande vacature is inmiddels vervuld door mevrouw I.G.C. Faber MBA. De RvT is hiermee weer op volle sterkte.

[Delft, 17 maart 2010](#)  
[Namens de TNO Raad van Toezicht,](#)  
[Ir. J.M. Leemhuis-Stout, voorzitter](#)

# VERSLAG TNO RAAD VAN BESTUUR

*Een krachtige kenniseconomie is voor Nederland cruciaal. Crisis of geen crisis – onze internationale concurrentiepositie hangt af van onze innovatiekracht en kennisontwikkeling. Daaraan heeft TNO ook in 2009 weer in de voorhoede meegewerkt. Met toegepast wetenschappelijk onderzoek, met innovaties die impact hebben. Door de recessie was het financieel een slecht jaar, maar er zijn tijdig maatregelen genomen om niet achterop te raken – en om de recessie en de snelle veranderingen in het internationale speelveld juist te benutten als een kans voor strategische en organisatorische verbeteringen. En als impuls voor de Nederlandse kennisinfrastructuur.*

## DE TNO RAAD VAN BESTUUR

Begin 2009 heeft de Raad van Bestuur, na een jaar van wisselingen van de wacht, zijn definitieve samenstelling gekregen. Op voordracht van de minister van Defensie heeft in januari 2009 Jan Willem Kelder bij Koninklijk Besluit zitting genomen in de Raad. De Raad van Bestuur bestaat nu uit Jan Mengelers (voorzitter), Tini Hooymans en Jan Willem Kelder.

Al 78 jaar is het de missie van TNO: wetenschappelijke kennis succesvol toepassen. Waren we ooit een onderzoeksinstituut dat grotendeels werd gefinancierd door de overheid, tegenwoordig is TNO een moderne Europese RTO, Research and Technology Organisation, die toegepast onderzoek doet en innovaties realiseert voor en met opdrachtgevers bij overheid en bedrijfsleven. Nationaal én internationaal.

## 2009: HET JAAR VAN DE CRISIS

De economische crisis is wereldwijd voelbaar – overheden, bedrijven én particulieren ondervinden de gevolgen ervan. Onmiskenbaar en onontkoombaar is dat de huidige economische crisis ook TNO raakt. Was er in 2008 nog sprake van een licht verlies, met name veroorzaakt door twee incidentele tegenvallers, in 2009 werd de economische crisis in alle hevigheid voelbaar. Dit resulteerde in een – voor TNO ongewoon groot – verlies. Twee derde van de TNO-omzet bestaat namelijk uit directe contractresearch voor opdrachtgevers uit industrie en overheid en op vier belangrijke marktsegmenten was er een terugval van circa 50 procent. Het verlies wordt nog vergroot door extra kosten als gevolg van het stilleggen van een majeur bouwproject. Hiermee kent TNO in totaal een ongewoon verlies van 14,2 miljoen euro over het jaar 2009. Dit is in tijden niet voorgekomen.

De overheid heeft bezuinigingen aangekondigd. Twintig interdepartementale werkgroepen inventariseren de ideeën hiervoor. Eén daarvan richt zich op 'innovatie en toegepast onderzoek'. Bij deze inventarisatie ligt de nadruk op 'effectiviteit en focus'. Duidelijk is geworden dat de overheid de budgetten voor toegepast onderzoek wil heroverwegen. In de eerste helft van 2010 komt daar meer duide-

lijkheid over. We ontworstelen ons niet aan de crisis door alleen te snijden in de kosten. Investeren in innovatie en toegepast onderzoek is een absolute noodzaak voor zowel de korte als de langere termijn. Hier zetten de meeste ontwikkelde en zich ontwikkelende economieën, binnen en buiten Europa, dan ook op in.

De al aangekondigde bezuiniging van het ministerie van Defensie is het meest expliciet. Dit ministerie wil het huidige R&D-budget – van ongeveer 51 miljoen euro – in de komende drie jaar verminderen met in totaal ruim 18,5 miljoen euro.

Al vanaf begin 2009 heeft TNO maatregelen genomen om het tij te keren en om ervoor te zorgen dat onze organisatie sterk blijft en financieel gezond kan voortbestaan. Die maatregelen hebben in 2009 al tot substantiële kostenbesparingen geleid. We verwachten dat TNO met dit beleid de bescheiden maar positieve begrotingsdoelstellingen voor 2010 kan halen. Dit is alleen mogelijk als de overheidsfinanciering, na de economische crisis, niet nog verder terugloopt. Niet alleen hebben we in 2009 kostenbesparende maatregelen ingevoerd, maar tegelijkertijd hebben we bredere maatregelen genomen: we hebben ook gewerkt aan een strategische heroriëntatie van TNO. Die vernieuwde strategie, de gemaakte keuzes, zorgen ervoor dat TNO op de langere termijn sterk en gezond kan blijven.

## STRATEGISCH PLAN 2011-2014: INNOVEREN MET IMPACT

*( 'Nieuwe antwoorden op nieuwe uitdagingen ' )*

Conform de TNO-wet legt TNO elke vier jaar haar plannen voor aan het kabinet, via de

## IMPACT MET SPIN-OFFS

TNO Bedrijven BV stuurt als privaatrechtelijke houdstermaatschappij alle TNO-deelnemingen aan en richt zich op:

- het tot stand brengen van (techno) starters, die zelf TNO-kennis in producten en diensten vertalen en deze op de markt brengen;
- het realiseren van joint ventures met strategische partners binnen en buiten Nederland;
- het overnemen, optimaliseren en verkopen van onderdelen en activiteiten die niet (meer) in de portfolio van TNO passen;
- het exploiteren van bedrijven met TNO-diensten die beter vanuit een private context kunnen worden aangeboden, zoals veel meet-, test-, keurings- en certificatie-diensten.

Zo zorgen wij voor commercialisering en exploitatie van – veelal door TNO ontwikkelde – kennis. TNO Bedrijven BV neemt deel in circa 80 bedrijven, is aanwezig in 11 landen, met bijna 700 medewerkers (fte) en een geconsolideerde omzet van 86 miljoen euro. TNO Bedrijven BV heeft de afgelopen tien jaar 95 nieuwe bedrijven opgericht en 55 bedrijven vervreemd. De omvang van deze valorisatie is groter dan de valorisatie van de holdings van de gezamenlijke Nederlandse universiteiten.



v.l.n.r. ir. J.H.J. Mengelers, dr. C.M. Hooymans, J.W. Kelder.

minister van OCW. In deze plannen bepalen we onze positie en koers, en ze zijn dan ook van groot belang voor de positionering van TNO. In het verslagjaar hebben we een strategisch plan voor 2011-2014 opgesteld. Dit plan is het resultaat van intensieve samenwerking en afstemming. Met de mensen van TNO – van bestuursraad en management tot medewerkers – maar ook met stakeholders in overheid, wetenschap en bedrijfsleven. Omdat TNO grote waarde hecht aan intensieve afstemming met haar belangrijkste doelgroepen, waren ook onze jaarlijkse roundtablegesprekken in 2009 gewijd aan het strategisch plan. We hebben om de tafel gezeten met ambtelijke stakeholders, vertegenwoordigers van belangenorganisaties en grotere klanten. Een speciale sessie was er met vertegenwoordigers van het mkb. Verder waren er regelmatig bijeenkomsten van bestuurders en medewerkers van TNO met onder meer politici, (top)ambtenaren en universiteitsvertegenwoordigers om te spreken over lopende en komende zaken. Door al onze overlegondes voor het strategisch plan hebben we zeker kunnen stellen dat we, herkenbaar voor onze omgeving, aan de juiste zaken werken. Eind 2009 lag het

resultaat op tafel: een helder strategisch plan, met duidelijke keuzes, tot in detail afgestemd op de behoeften binnen en buiten TNO. Begin 2010 is het plan gepresenteerd. In veel opzichten mogen we tevreden zijn over wat we hebben bereikt op grond van het huidige strategisch plan, dat reikt tot en met 2010. Maar er zijn ook zaken die nog niet optimaal uit de verf zijn gekomen. Om daarvan een voorbeeld te geven: ons werk heeft impact op de samenleving, op overheid en bedrijfsleven, maar we kunnen dat nóg zichtbaarder maken. Ondanks dat TNO steeds meer te zien en te horen is in de media, mag de betekenis van ons werk – de meerwaarde van TNO voor de samenleving – nog meer doorklinken. Het nieuwe strategisch plan legt ons voornemen vast om te werken als 'één TNO, met impact, van wereldklasse'. Dus: hecht intern en extern samenwerkend, aan zichtbare resultaten, op internationaal toonaangevend niveau.

- We kiezen voor *focus*. We concentreren de werkterreinen van TNO. We gaan van twaalf naar zeven thema's.
- We kiezen voor *impact*. Onze meerwaarde voor overheid en bedrijfsleven bij actuele,



grote maatschappelijke en economische vraagstukken, zoals verwoord in artikel 4 van de TNO-wet, wordt beter zichtbaar en aantoonbaar.

- We kiezen voor *wereldklasse*. We versterken onze kennisgebieden via onze strategische relaties met andere partijen – nationaal en internationaal.

Het nationaal en internationaal bundelen van onze krachten vergroot onze slagkracht en dringt de kosten terug. Tenslotte zijn de oplossingen van de toekomst internationaal en multidisciplinair, over de grenzen van domeinen en wetenschappelijke richtingen heen. Belangrijk in het Strategisch Plan 2011-2014 is dan ook samenwerking. TNO zet sterk in op een verdere versterking van de samenwerking binnen de organisatie, maar kijkt ook over de grenzen van de eigen organisatie en over de grenzen van Nederland. Grenzen verdwijnen – óók tussen de vakgebieden van TNO'ers, en tussen TNO en andere RTO's. Een onderwerp bij uitstek waarbij de impact van TNO daadwerkelijk merkbaar en tastbaar is, is maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). TNO werkt met haar duurzame aanpak immers continu aan een betere

toekomst. Dit doen we primair voor anderen, maar we gebruiken onze kennis ook om zélf maatschappelijk verantwoord te ondernemen. In dit jaarverslag hebben we het gewone jaarverslag met het MVO-jaarverslag gecombineerd. Een groot deel is gewijd aan maatschappelijk verantwoord ondernemen. De doelstellingen en ambities uit het Strategisch Plan 2011-2014 zijn ambitieus, en we willen ze ook echt binnen die termijn realiseren. Maar dergelijke veranderingen in strategie en organisatie worden natuurlijk niet van de ene op de andere dag ingevoerd. In 2009 hebben we de plannen aangescherpt en vastgelegd; vanaf 2010 werken we aan de invoering.

### **WAPENFEITEN: WAT HEBBEN WE BEREIKT IN 2009?**

TNO heeft een sterke positie in de internationale kennisontwikkeling; ondanks de recessie kunnen we trots zijn op de innovatieve impact die we ook in 2009 hebben gehad. Hieronder vindt u enkele internationale en nationale wapenfeiten uit het afgelopen jaar op een rij. Een goed beeld van de impact van TNO geven ook de voorbeeldprojecten elders in dit verslag.

### ***Van Noorwegen tot China: internationale allianties***

Om onze internationale positie te versterken, werken we aan allianties en continue uitwisseling van inzichten en kennis met collega-RTO's in Europa. Een voorbeeld is de samenwerking die we in 2009 zijn aangegaan met het Noorse Sintef en het Franse IFP op het onderwerp CO<sub>2</sub> Capture and Storage (CCS). Een ander voorbeeld is ons halfjaarlijkse afstemmingsoverleg met andere Europese top-RTO's, bijvoorbeeld over een gezamenlijke benadering van Brusselse onderzoeksprojecten. Daarnaast heeft TNO samenwerkingsovereenkomsten gesloten met twee Russische onderzoeksinstituten (Topchiev en OGRI) van de Russische Academie voor Wetenschappen. Met deze instellingen werkt TNO aan de ontwikkeling van duurzame processen voor de olie- en gasindustrie en nieuwe materialen voor sensoren. TNO heeft zich dit jaar bovendien krachtig gepositioneerd in China, in het werkveld van de farmacie, en heeft een Centrum voor Westerse & Traditionele Chinese geneeskunde opgezet.

## KLANTTEVREDENHEID

TNO heeft als missie innovaties te creëren die de concurrentiekracht van bedrijven en het welzijn van de samenleving duurzaam versterken. TNO sluit over het algemeen projecten af met het opleveren van een rapport. TNO vraagt haar opdrachtgevers na ieder project naar de klanttevredenheid. In deze enquête komen elementen aan de orde als: kwaliteit van het geleverde werk, communicatie, klantgerichtheid en levertijd.

Voor de klanttevredenheid over de projecten uit 2009 komt naar voren dat TNO vooral goed scoort op de gebieden kennis en deskundigheid, klantgerichtheid en bereikbaarheid. De komende tijd zal TNO met extra nadruk werken aan verbetering van het managen van de wederzijdse verwachtingen. Hierbij staan een goede afstemming aan het begin van het project over het te leveren eindresultaat en de tussentijdse oplevermomenten centraal.

De kwaliteit van de door TNO ontwikkelde kennis en producten blijkt ook uit de succesvolle commercialisering en exploitatie van die kennis in de vorm van octrooien en spin-offs.

## Uruzgan

Als strategisch partner van het ministerie van Defensie heeft TNO zich in 2009 wederom intensief ingezet voor een verbeterde effectiviteit en veiligheid van de Nederlandse missie in Uruzgan. Experts van TNO op het gebied van operationele analyse, bermbommen en psychological operations zijn als reservist ter plaatse geweest. De veiligheid van manschappen, voertuigen en compounds is verder verhoogd door op korte termijn ontwikkelde praktische innovaties. Voorbeelden daarvan zijn de slim versterkte bodemplaten van de YPR-voertuigen en een nieuwe levering van met supervezels geproduceerde 'RPG-netten' die de Nederlandse observatieposten beschermen tegen de geveesde RPG-7 raket.

## Prijzen: internationale erkenning

In 2009 won TNO met de 'legionellachip' de eerste innovatieprijs van de European Association of Research and Technology Organisations (EARTO). TNO heeft deze prijs ontvangen vanwege de maatschappelijke en economische relevantie van het product: met deze chip is veel sneller en betrouwbaarder dan voorheen vast te stellen of er sprake is van de aanwezigheid van gevaarlijke legionellastammen.

Een ander mooi voorbeeld van de internationale topositie waar TNO aan bouwt, is de erkenning van onze onderzoeksvorstellen door het Europese Instituut voor Innovatie & Technologie (EIT) in Boedapest. TNO neemt binnen internationale consortia van kennisinstellingen deel aan de Knowledge Innovation Clusters (KIC's) van het EIT. Alle drie de initiatieven van consortia waarin TNO deelneemt, heeft het EIT in 2009 gehonoreerd. Dat opent de deur naar belangrijk innovatief en internationaal onderzoek.

## Europese Kaderprogramma's

Internationale samenwerkingsverbanden waarin TNO al langere tijd met succes opereert, zijn de consortia waarmee we participeren in de Kaderprogramma's van de Europese Commissie. Van de projectvoorstellen die we indienen voor de Kaderprogramma's is een hoog percentage (30 procent) geaccepteerd. Dit goede resultaat hebben we gehaald in zowel het lopende Zesde Kaderprogramma als de eerste tranche van het nieuwe Zevende Kaderprogramma. Veel grote innovatieprojecten uit het Zesde Kaderprogramma zijn in 2009 afgerond.

Een kanttekening is wel dat zich bij de financiering van deze projecten ernstige, onverwachte problemen voordoen. Er is een discussie gaande met de Europese Commissie over de kostendekking waarop de deelnemende toegepaste kennisinstellingen recht zouden hebben. De Europese Commissie heeft lopende de regeling de regels voor die kostendekking anders geformuleerd dan bij de aanvang van de projecten. TNO is – samen met andere Europese kennisinstellingen – in intensieve discussie met de Europese Commissie om te komen tot nieuwe afspraken. De uitkomst is essentieel voor alle betrokken RTO's; goede afspraken over kostendekking zijn een voorwaarde om deelname aan toekomstige Kaderprogramma's financieel haalbaar te houden. Dit dispuut vormt een serieuze bedreiging voor de positie en deelname van alle RTO's in de Europese kaderprogramma's.

## Professionals slim detacheren: de kenniswerkersregeling

Op basis van het innovatieconcept BREIN (Bestrijdt de REcessie met INnovatie) van TNO heeft het kabinet de kenniswerkersregeling in het leven geroepen. Deze regeling heeft tot doel om in deze moeilijke economische tijden kenniswerkers uit het bedrijfsleven tijdelijk

## IMPACT DOOR VALORISATIE

In recente jaren is de octrooiportefeuille van TNO sterk gegroeid. Daarom was 2009 vooral een jaar van enerzijds consolidatie van de portefeuille, maar anderzijds meer en succesvolle acties gericht op valorisatie. Ondanks de moeilijke marktomstandigheden was er in 2009 geen merkbare terugloop in de belangstelling voor onze octrooiportefeuille. Enkele tientallen licenties werden afgesloten. Het royalty-inkomen stijgt gestaag en geeft vanwege de relatie met de omzet bij partners een positief beeld van de impact op de markt. Om de externe toegankelijkheid tot de portefeuille te vergroten, wordt via TNO's website TNO.NL een groeiend aantal geoctrooieerde technologieën beschreven en aangeboden. Eind 2009 bedroeg het aantal octrooifamilies 829. Het aantal nieuwe premier depots over 2009 was 136. Het aantal verleende octrooien groeide van 1.321 bij aanvang naar 1.436 aan het eind van het verslagjaar, met sterke representaties in Europa en de Verenigde Staten. TNO levert in vergelijking met de verzamelde kennisinstellingen in Nederland de grootste bijdrage aan het totaal aan nieuwe beschermde rechten. Voor het onlangs openbaar geworden peiljaar 2007 is de bijdrage van TNO naar schatting ruim veertig procent van het totaal aantal door kennisinstellingen en universiteiten in dat jaar ingediende premier depots.

te detacheren en hen zo voor Nederlandse bedrijven te behouden. Een unieke oplossing, ook in tijden waarin het economisch minder gaat. Als bedrijven hun hooggekwalificeerde specialisten met steun van de overheid tijdelijk kunnen detacheren bij een kennisinstelling als TNO, kan dat ze helpen op het moment dat de economie weer aantrekt: dan kan de onderneming deze professionals opnieuw inzetten. TNO heeft in dit kader in 2009 en 2010 samen met het bedrijfsleven tijdelijk innovatieprojecten geboden aan bijna vijfhonderd kenniswerkers die als gevolg van de recessie overtollig dreigden te worden. Hoewel de regeling tijdelijk is, zal de samenwerking zeker ook op langere termijn bijdragen aan netwerkvorming en samenwerking tussen bedrijven en publieke kennisinstellingen. Een voorbeeld van een succesvol kenniswerkersproject is Building Brains, waarbij 125 kenniswerkers van ruim twintig bouwbedrijven gedetacheerd zijn bij TNO. Gedurende anderhalf jaar gaan de deelnemers panklare concepten voor duurzame wijken en gebouwen ontwikkelen. Binnen andere sleutelgebiedprogramma's van de Nederlandse overheid zijn ook HTTP-projecten (High Tech Top Projecten) gestart waarin TNO participeert. Het oogmerk is ook hier weer de kenniswerkers uit het bedrijfsleven in te zetten in relevante kennisprojecten op maatschappelijke thema's. Hiermee komt het totaal van kenniswerkers uit het bedrijfsleven die met TNO in projecten actief zijn op circa 1.500. Schrijnend in dit verband is dat TNO in dezelfde periode waarin wij de industriële kenniswerkers 'onderdak' hebben gegeven, zelf 250 medewerkers hebben moeten laten gaan.

## *Deltares: definitieve samenvoeging met TNO-onderdeel afgerond*

Sinds 2007 heeft TNO de businessunit Bodem en Grondwatersystemen gedetacheerd in Deltares, onafhankelijk kennisinstituut voor deltatechnologie. Eind 2009 is de overeenkomst getekend om per 1 januari 2010 de 120 gedetacheerde medewerkers over te dragen aan Deltares. De relatie tussen TNO en Deltares blijft intensief, onder meer om de geologische kennis die zo van belang is voor Nederland, zorgvuldig te borgen.

## *Nieuwe researchfaciliteiten: NanoLab en High Tech Automotive Campus*

In 2009 heeft TNO samen met TU Delft een geavanceerde onderzoeksfaciliteit geopend: NanoLab NL in Delft. In dit zogenoemde Van Leeuwenhoek Laboratorium kunnen wetenschappers en bedrijven terecht voor toegepast onderzoek naar nieuwe producten, materialen en toepassingen op het gebied van nanotechnologie. Een toonaangevend researchlab, waarmee Nederland in de mondiale top meedraait in de nanotechnologie, een speerpunt in het Nederlandse innovatiebeleid. In Helmond hebben we nieuwe onderzoeksfaciliteiten geopend op de High Tech Automotive Campus, waar we samenwerken met de auto-industrie en topinstututen op het gebied van onderwijs en onderzoek. Ook hier gaat het om ultramoderne faciliteiten: een uniek emissielab waar nauwgezet uitlaatgastesten voor vrachtwagen onder uiteenlopende, gesimuleerde rij- en omgevingscondities kunnen worden gemeten.

## 2010: AANLOOP NAAR EEN NIEUWE STRATEGIE

In 2009 hebben we veel gedaan om onze eigen organisatie op orde en onder controle te krijgen. Als gevolg daarvan hebben we er ver-

trouwen in dat we 2010 met een positief resultaat kunnen afronden. De kostenbesparingen van de afgelopen jaren werpen hun vruchten af en vormen de basis voor dit vertrouwen. De marktomzet is op basis van 2009 conservatief ingeschat met als indicatie dat het dieptepunt in 2009 bereikt is. Op basis van deze inschatting is een positieve begroting voorgelegd. Dit alles onder de aanname van de vastgestelde overheidsfinanciering voor 2010.

Het jaar 2010 wordt een belangrijk overgangsjaar: de aanloop naar de invoering van het nieuwe strategisch plan. Het wordt een jaar waarin we:

- het Strategisch Plan 2011-2014 definitief aanbieden aan het kabinet. Het is een plan waarin we positie en toegevoegde waarde van TNO in het publieke debat helder naar voren brengen. Zeker in een tijd waarbij de besparing op de overheidsuitgaven ook tendeert naar een korting op de staatsuitgaven voor toegepast onderzoek;
- de aanzet maken naar een aangepaste organisatievorm die optimaal samenwerken mogelijk maakt, los van de organisatorische grenzen: een thematisch aangestuurde projectenorganisatie;
- werken aan een cultuurverandering die past binnen de leidende gedachte achter het strategisch plan: 'één TNO, met impact, van wereldklasse';
- definitief vorm geven aan de zeven thema's waarop TNO zich zal concentreren: Integrale veiligheid, Industriële innovatie, Gezond leven, Energie, Mobiliteit, Gebouwde omgeving en Informatiemaatschappij. Deze thema's worden ons uitgangspunt bij de aansturing van toegepaste kennisontwikkeling en

marktontwikkeling;

- de positionering van TNO verhelderen, stevig verankeren bij onze stakeholders en grote publieke bekendheid geven;
- de internationale samenwerking nog verder verstevigen met nog strakker aangehaalde samenwerkingscontracten met andere binnen- en buitenlandse RTO's. Daarnaast willen we in Brussel bij de relevante gremia nóg meer een vooraanstaande positie innemen.

#### **Visie en missie TNO**

In de aanloop naar het Strategisch Plan 2011-2014 hebben we ook hernieuwd gekeken naar onze visie en missie. Uitgangspunt daarbij was de vraag wat er nodig is om de toekomstige vraagstukken op te lossen, maar ook welke rol en opdracht TNO daarbij voor zichzelf ziet.

*Visie:* Innovatie heeft vooruitgang gebracht: een welvarende samenleving en een competitief bedrijfsleven. Veranderende verhoudingen in de wereld en schaarste op gebieden als energie, grondstoffen, ruimte en gezondheid vragen echter om doorbraken in denken en doen. Technologische én sociale innovatie zijn daarbij noodzakelijk. Dit betekent een combinatie van alfa-, bèta- en gammatechnologie. De grenzen tussen domeinen, disciplines en landen zullen verdwijnen en maken plaats voor nationale en internationale samenwerking. TNO beschikt over deze combinatie van technologieën en wil midden in de samenleving staan om haar kennis optimaal te kunnen toepassen voor en met de overheid en het bedrijfsleven. Onze medewerkers beschikken daartoe over de juiste mix van nieuwsgierigheid, creativiteit en idealisme.

*Missie:* TNO verbindt mensen en kennis om innovaties te creëren die de concurrentiekracht

van bedrijven en het welzijn van de samenleving duurzaam versterken.

#### **MEDEWERKERS MAKEN HET VERSCHIL**

De complexe en multidisciplinaire vraagstukken van morgen vragen om innovatieve oplossingen. Om dit voor elkaar te krijgen, is TNO grotendeels afhankelijk van de kwaliteiten van haar medewerkers. Wij vragen van hen niet alleen inhoudelijke excellentie, maar vooral ook commerciële en projectmatige vaardigheden en leiderschaps- en samenwerkingscompetenties. Onze medewerkers moeten immers complexe dilemma's in het dagelijks werk op integere en betrokken wijze kunnen hanteren. De ontwikkeling van onze medewerkers stimuleren we onder andere door jaarlijkse ontwikkelgesprekken, persoonlijke competentieontwikkeling en een gezond werkklimaat.

Werkzoekenden zien TNO nog steeds als een zeer aantrekkelijke werkgever. TNO eindigde in 2009 opnieuw op de tiende plek van favoriete werkgevers in het Intermediair Imago Onderzoek. Uit eenzelfde onderzoek van Memory Magazine blijkt dat TNO ook voor het eerst in de top 20 staat voor 'favoriete werkgevers van vrouwen': op plaats 14.

In 2010 geven we vorm aan de ambitie 'kweekvijver en springplank voor talent' als onderdeel van de TNO-strategie. Voorwaarden voor succes: zichtbaar leiderschap, talentontwikkeling en samenwerken.

#### **Aantal TNO-medewerkers 2008-2009 naar contract**

	2008	2009
Bestand (nominaal)	4.105	3.919
Onbepaalde tijd	3.527	3.464
Bepaalde tijd	578 (14,1%)	455 (11,6%)

## FINANCIËN EN BEDRIJFSVOERING

In 2009 is de geconsolideerde omzet met 23,5 miljoen euro gedaald tot 576,2 miljoen (-/ 3,9 procent). Het resultaat bedraagt 14,2 miljoen euro negatief en blijft daarmee 18,2 miljoen euro achter op de doelstelling voor 2009. Het negatieve resultaat over 2009 is in belangrijke mate beïnvloed door additionele voorzieningen, afwaardering van de aanloopinvesteringen van de voorgenomen nieuwbouw te Cromstrijen, een extra pensioenlast als gevolg van een lage dekkingsgraad van het TNO Pensioenfonds ultimo 2008 en een lagere netto omzet (omzet - directe projectkosten) als gevolg van de kredietcrisis. De effecten van de lagere netto omzet zijn grotendeels gecompenseerd door in 2009 doorgevoerde kostenreducties. In vergelijking met het resultaat over 2008 (5,7 miljoen euro negatief) is sprake van een forse teruggang.

Gelet op de recente economische ontwikkelingen, en het naar 2010 doorwerkende positieve effect van de in 2009 ingezette kostenreducties, gaat het voor 2010 opgestelde jaarplan uit van een licht positief resultaat.

### Omzet

De omzet van TNO – de Organisatie TNO inclusief haar groepsmaatschappijen – nam in vergelijking met 2008 af met 23,5 miljoen euro tot 576,2 miljoen euro. Als gevolg van kostenreducties in de directe projectkosten nam de netto omzet echter gedempt af met 11 miljoen euro tot 493,6 miljoen euro. De omzet van de publieke organisatie nam met 17 miljoen euro af tot 494,6 miljoen euro. Als gevolg van kostenreducties in de directe projectkosten daalde de netto omzet

daarentegen gedempt met 7,1 miljoen euro tot 418,3 miljoen euro. De omzet van de groepsmaatschappijen, vallend onder de 100-procent deelneming TNO Bedrijven BV daalde van 92,8 miljoen euro in 2008 tot 85,8 miljoen in 2009. De afname van de (netto)omzet is in belangrijke mate toe te schrijven aan de diep insnjidende economische recessie van 2009.

De omzet overheidsfinanciering van 202,9 miljoen euro steeg met 8,2 miljoen euro ten opzichte van 2008 (194,7 miljoen euro). In deze omzet is begrepen de door de overheid doorgevoerde budgetreductie, de loon- en prijsbijstelling, evenals een budget inzake additionele beveiligingsmaatregelen. De marktomzet daalde met 31,7 miljoen euro tot 373,3 miljoen euro (2008: 405,0 miljoen euro) en komt daarmee uit op 65 procent van de totale omzet. De omzet binnenland (bedrijfsleven en overheid) nam ten opzichte van 2008 af met 21,8 miljoen tot 243,3 miljoen euro. De omzet buitenland, inclusief TNO groepsmaatschappijen, daalde met 7 procent naar 130,0 miljoen euro.

### Bedrijfslasten

De personele lasten namen af met 0,9 miljoen euro. In de personele lasten is een autonome salarismaatregel 2009 begrepen van circa 8 miljoen euro. Hiertegenover staan lagere salariskosten van eveneens circa 8 miljoen euro die verband houden met de afname van de personele bezetting. De pensioenlasten zijn met 7,2 miljoen euro toegenomen als gevolg van de lage dekkingsgraad van het TNO Pensioenfonds ultimo 2008. De overige personeelslasten geven een daling te zien van 6,0 miljoen euro met name als gevolg van gestuurde lagere inzet

van inhuurkrachten. De overige bedrijfslasten daalden ten opzichte van 2008 met 5,6 miljoen euro. Deze daling is voornamelijk toe te schrijven aan lagere huisvestingskosten en doorgevoerde kostenreducties met betrekking tot uitbestede werkzaamheden. De afschrijvingslasten daalden licht met 0,1 miljoen euro ten opzichte van 2008. In de afschrijvingslasten 2009 is de afwaardering van de aanloopinvesteringen ad 4,7 miljoen begrepen van de voorgenomen nieuwbouw te Cromstrijen.

### Liquide middelen

Eind 2009 bedroeg het saldo liquide middelen 113,7 miljoen euro, een toename van 8,8 miljoen ten opzichte van ultimo 2008. Deze toename wordt veroorzaakt door een uitgaande kasstroom uit investeringsactiviteiten van 41,8 miljoen euro ten opzichte van een inkomende kasstroom uit operationele activiteiten van 50,9 miljoen euro. De investeringsuitgaven 2009 hebben voor 23,1 miljoen euro betrekking op gebouwen, terreinen en vaste technische installaties. Hierin zijn mede begrepen de investering in de onderzoeks- en testfaciliteit EuroLoop in Rotterdam Pernis, de inbouwpakketten van de nanofaciliteit te Delft en de dierfaciliteit te Leiden. Daarnaast werd voor 18,6 miljoen euro geïnvesteerd in technische bedrijfsmiddelen, inventaris en immateriële vaste activa.

## ARBO EN GEZONDHEID

In 2009 kende TNO een ziekteverzuim van 3,4 procent, ten opzichte van 3,3 procent in 2008 en 3,2 procent in 2007. Voor 2010 streven we naar een stabilisering of daling van het ziekteverzuim. In 2009 waren er verschillende ontwikkelingen op het gebied van arbo en gezondheid. TNO heeft gewerkt aan de Arbocatalogus, het gezondheidsbeleid is aangepast en we zijn ingesprongen op de bedreigingen van het H1N1-virus.

### *Arbocatalogus en arbocoördinatorenoverleg*

In opdracht van de Raad van Bestuur hebben TNO-medewerkers in 2008 een Arbocatalogus ontwikkeld en ook in 2009 actueel gehouden. In de Arbocatalogus staan niet alleen ons beleid en onze richtlijnen op arbogebied, maar vooral ook oplossingen en maatregelen om veilig en gezond te werken. Ook het arbocoördinatorenoverleg draagt hieraan bij: een overleg voor de arbocoördinatoren van alle kerngebieden en corporate staforganen.

### *Gezondheidsbeleid*

In 2009 hebben we extra aandacht geschonken aan het gezond en vitaal houden van de medewerkers. Hiervoor hebben we samen met onze zorgverzekeraar 'ProfiTaal' ingevoerd: een vernieuwende aanpak voor bedrijfszorg. Met ons gezondheidsbeleid zorgen we ook in de toekomst voor de mentale en fysieke gezondheid van onze medewerkers. Het accent hierin ligt op preventie. Onderdeel hiervan is bijvoorbeeld het leefstijl- en bewegingsprogramma van TNO. In ieder geval tot 1 januari 2012 zetten we verschillende interventies in om ons gezondheidsbeleid te ondersteunen, zoals specifieke verzuimbegeleiding en het tijdig signaleren van ongezonde werkomstandigheden. Met deze ingrepen willen we uitval van

medewerkers voorkomen, verzuim verkorten en het re-integratietraject versnellen.

### *H1N1-virus*

Naar aanleiding van de uitbraak van de Influenza A H1N1 is er vanaf mei tot eind 2009 voor heel TNO vanuit alle TNO-disciplines een Coördinatieteam Griepvloed actief geweest. Dit team heeft voorzorgsmaatregelen genomen om de bedrijfscontinuïteit te waarborgen en de verspreiding van de griep tegen te gaan.

## ARBEIDSVOORWAARDEN-ONTWIKKELING

TNO en de Centrale Ondernemingsraad hebben zich in 2009 gebogen over de arbeidsvoorwaardenontwikkeling voor 2010 en hierover een akkoord bereikt. In dit akkoord hebben zij rekening gehouden met de tegenvallende resultaten over 2009. De hoofdlijnen van de uitkomsten zijn als volgt:

- De salarissen blijven gelijk en het aantal leeftijdjaren wordt bevroren.
- De werkgeversbijdrage van de levensloopregeling is verhoogd met 0,39 procentpunt.
- Als medewerkers door een reorganisatie hun baan dreigen te verliezen, ondersteunt een nieuw, centraal aangestuurd mobiliteitscentrum hen bij het vinden van ander werk.
- TNO is van plan meer gezonde voeding aan te bieden in de bedrijfsrestaurants, passend bij maatschappelijk verantwoord ondernemen. Thuis- of telewerken, tele- en videoconferencing en reizen met openbaar vervoer worden gestimuleerd.

## OPLEIDING EN ONTWIKKELING

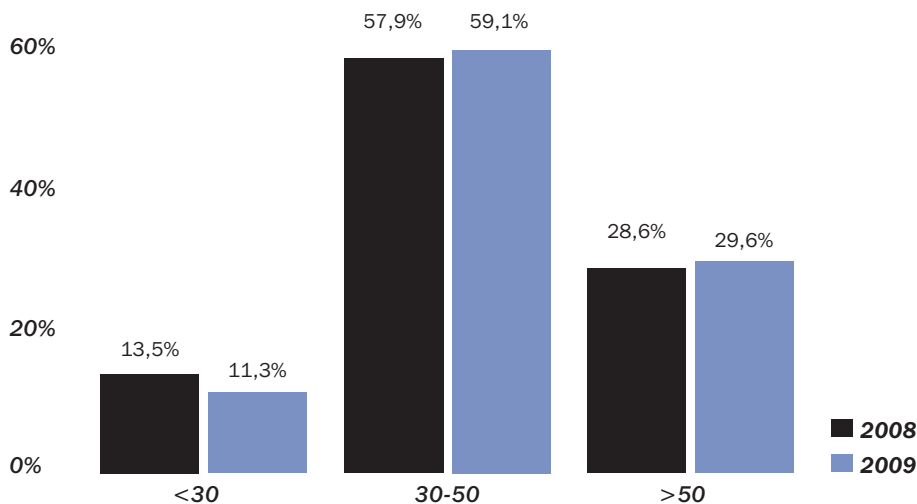
TNO verwacht van haar medewerkers dat zij zich continu en op eigen initiatief ontwikkelen. Wij faciliteren dit en creëren een cultuur waarbij 'grow (and go)' een vanzelfsprekendheid is en maximale inzetbaarheid (binnen én buiten TNO) het doel. TNO reserveert daarom vijf procent van de loonsom voor opleidingen en trainingen.

TNO hanteert een breed scala aan initiatieven en programma's om de persoonlijke ontwikkeling van medewerkers te faciliteren. Enkele voorbeelden hiervan zijn competentiecoaching, verschillende trainingen en ontwikkelingsgesprekken. Hierbij spelen onze ontwikkelingslijnen en de 'Resultaat Opleidings en Coaching'-gesprekken twee keer per jaar een belangrijke rol.

In 2009 is ook uitgebreid bekeken hoe TNO interne talenten spot, begeleidt en benoemt. Door deze aanpak te professionaliseren, willen we tachtig procent van alle sleutelposities invullen met talentvolle interne kandidaten. Daarbij willen we het aandeel vrouwen en buitenlanders structureel verhogen.

### *Nieuwe medewerkers ontwikkelen*

TNO heeft niet alleen aandacht voor haar ervaren medewerkers: ook onze nieuwe medewerkers krijgen een goede start. Eerst volgen zij onze introductiedagen (Net-werken@TNO). Vervolgens krijgen zij trainingen die gericht zijn op werken in projecten, klantgericht handelen en persoonlijke effectiviteit. 'Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen' is sinds begin 2009 een vast onderdeel van dit programma. Startende medewerkers op hbo- en wo-niveau volgen bovendien een Talent Development Programma. Dit programma kent extra opleidingsmodulen over persoonlijke effectiviteit en klantbewustzijn.



#### Leeftijdsverdeling

Overzicht van de leeftijdsverdeling van onze medewerkers in 2008 en 2009

Voor (top) executives en potentials zijn diverse TNO-brede programma's beschikbaar. Deze programma's zijn bedoeld voor alle ontwikkelingslijnen, niet alleen voor het lijnmanagement. Ze versterken onder meer de professionele ontwikkeling, managementvaardigheden, leiderschap en visie- en strategieontwikkeling. Bovendien besteden we extra aandacht aan leiderschap en het werken in (diverse) teams.

#### DIVERSITEIT IN 2009, ACTIES VOOR 2010

TNO is overtuigd van de meerwaarde van diversiteit binnen teams. We zetten ons dan ook in om die diversiteit te behouden en te versterken. Een belangrijk onderdeel hiervan is het ondertekenen van het charter 'Talent naar de Top'. Hiermee zeggen wij toe dat we de komende jaren concrete maatregelen nemen om meer vrouwelijk talent aan boord te krijgen, te behouden en te benoemen.

In 2009 was 31 procent van onze 3.919 medewerkers een vrouw. Dat is een lichte stijging ten opzichte van 2008 (30,5 procent vrouw). In 2009 zijn 268 nieuwe medewer-

kers ingestroomd, waarvan negenendertig procent vrouwen (veertig procent van de nieuwe instroom was vrouw in 2008). Ons doel is dat gekwalificeerde vrouwelijke werknemers in 2013 minimaal vijftwintig procent van onze topposities vervullen. Dat was in 2009 nog twintig procent. Om ons doel te bereiken, bereiden we beleid en acties voor op het gebied van instroom, doorstroom en behoud van vrouwelijke medewerkers. Op de langere termijn is ons doel dat de bezetting in het management een afspiegeling is van de totale TNO-populatie.

Ook culturele diversiteit is een aandachtspunt in 2010. We willen buitenlands talent werven en behouden, en 'cultural awareness' teweegbrengen onder management en medewerkers. In 2009 heeft een talentengroep aanbevelingen gedaan voor toekomstige acties die samen met Human Resources worden opgepakt.

#### Aantal internationale medewerkers bij TNO

In 2009 is het aantal medewerkers met een niet-Nederlandse nationaliteit gestegen ten opzichte van 2008. Op 31 december

2009 waren dat er 199 ten opzichte van 183 op 31 december 2008. Dat is in 2009 4,9 procent van al onze medewerkers (4,3 procent in 2008). Hieronder vallen niet de medewerkers van buitenlandse afkomst met een Nederlandse nationaliteit en medewerkers met een dubbele nationaliteit (waarvan één de Nederlandse nationaliteit is). Van de instroom van medewerkers heeft 17 procent een niet-Nederlandse nationaliteit. Dit is een stijging van 5 procent ten opzichte van 2008. Vanwege deze 'internationals' werken we aan tweetalige interne communicatie. Belangrijke interne berichten verschijnen ook in het Engels en het personeelsblad van TNO heeft een Engelstalige samenvatting. In 2010 wordt het voedingsassortiment in onze bedrijfsrestaurants internationaler.

#### GEDRAGSCODES

In de TNO Bedrijfscode staan de vier kernwaarden die ten grondslag liggen aan het handelen van TNO-medewerkers. Met deze kernwaarden laten we zien wat onze zakelijke principes zijn. Onze kernwaarden zijn integri-

teit, onafhankelijkheid, professionaliteit en maatschappelijke verantwoordelijkheid. Daarnaast hanteren we nog de randvoorwaarden markt- en klantgerichtheid, samenwerken en mensgerichtheid. In 2009 zijn de kernwaarden verwerkt in diverse opleidings- en ontwikkelprogramma's zoals de introductiedagen voor nieuwe medewerkers.

## **MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN**

TNO neemt maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) serieus. We willen verduurzamen mét oog voor medewerkers en het milieu. Meer hierover staat in het gedeelte 'Aandacht voor het milieu'. Door onze communicatie en transparantie te verbeteren, maken we MVO bespreekbaar. Zo is MVO een vast onderdeel geworden van het programma Net-werken@TNO voor startende TNO'ers en is actuele informatie over MVO-ontwikkelingen eenvoudig te vinden op het intranet. TNO-medewerkers hebben begin 2009 hun ervaringen en ideeën over MVO met collega's van andere bedrijven en organisaties gedeeld op het eerste forum van 'Young Leaders For Nature'. Een intern MVO-netwerk stimuleert duurzame innovaties en draagt intern bij aan een duurzamere bedrijfsvoering. MVO gaat over duurzaamheid, over de balans tussen people, planet en profit. Ons werk sluit hier naadloos op aan. TNO doet onderzoek naar allerlei economische en maatschappelijke kennisvraagstukken. 'Duurzaamheid' is hierin geen apart thema, maar loopt als rode draad door alle thema's heen en is daarmee verankerd in ons primaire proces. Het ligt voor de hand dat bij het verduurzamen van de bedrijfsvoering deze uitgebreide kennis over duurzaamheid wordt toegepast. In 2009 is veel aandacht besteed aan borging en

verankering van MVO in de organisatie. Om de invulling van dit beleid in 2010 aan te kunnen scherpen, is onderzocht hoe andere organisaties MVO invullen. De MVO-stuurgroep (met daarin twee kerngebieddirecteuren en een portefeuillehouder) stuurt de MVO-officer aan. Minimaal eenmaal per jaar overlegt de TNO Raad van Bestuur met de MVO-stuurgroep over de behaalde resultaten en bijsturing van het MVO-beleid.

Net als in het eerste maatschappelijk jaarverslag over 2008 is ook voor 2009 gekozen het GRI-framework voor duurzaamheidsverslaggeving te gebruiken. Achter in dit jaarverslag vindt u een tabel met verwijzingen naar alle GRI-elementen in dit verslag.

## **PROGRAMMA ONTWIKKELINGSSAMENWERKING**

Sinds 2007 werkt TNO vanuit haar MVO-beleid aan innovaties in ontwikkelingslanden. Door oplossingen te bieden voor complexe vraagstukken op het gebied van voedsel, gezondheid, water, energie, klimaat en ICT wil TNO de economische groei van een regio en het welzijn van individuen bevorderen. Uitgangspunt is dat nieuwe producten en diensten betaalbaar en beschikbaar komen voor de armsten. Het blijkt dat TNO kan bijdragen aan innovaties in ontwikkelingslanden en het duurzaam terugdringen van armoede. TNO blijft zich hiervoor de komende jaren inzetten in samenwerking met vele andere partijen. Zo leveren we een bijdrage aan de Millennium Development Goals, die door 189 VN-landen (inclusief Nederland) zijn ondertekend.

### **Een goed voorbeeld:**

#### **het Flying Innovation Team**

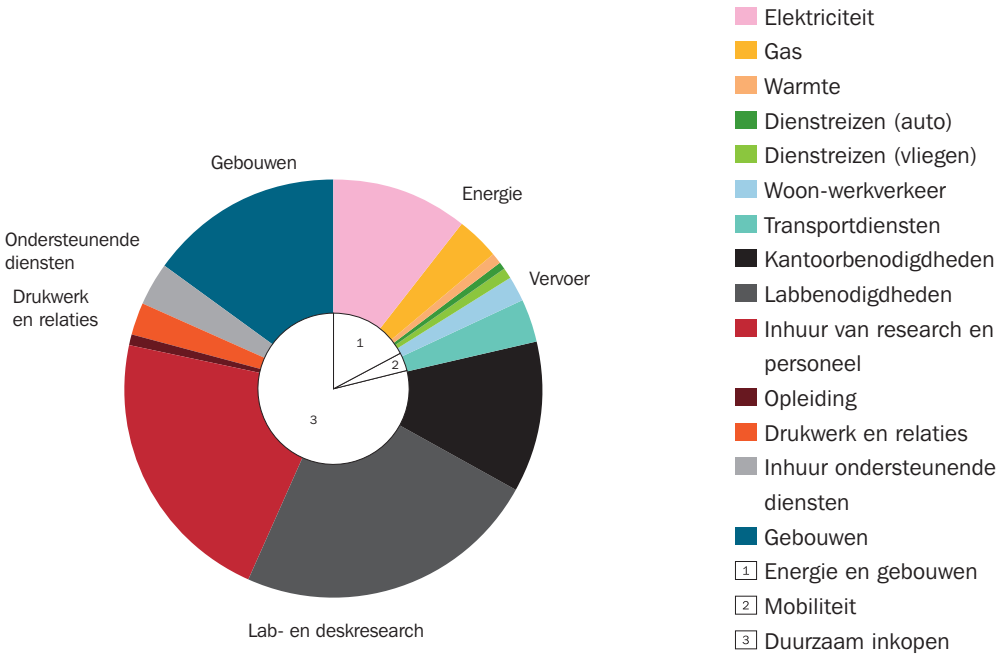
TNO heeft onder de naam Flying Innovation Team (FIT) een team opgericht van twintig experts die participeren in projecten in ontwikkelingslanden. Deze TNO'ers zijn getraind op innoveren in ontwikkelingslanden met aandacht voor veiligheid en ethiek. Het FIT heeft samenwerkingsverbanden opgezet in India, Ghana, Zambia, Ethiopië en Oeganda.

### **Resultaten 2009 en ambities 2010**

In 2007 en 2008 hebben we gekeken hoe we partnerschappen met maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen kunnen opzetten. Ook hebben we de behoeften van de doelgroep geïnventariseerd en een aantal innovatieve oplossingen bedacht en uitgetest. In 2009 werkten we aan businessmodellen en aan partnerschappen om succesvolle pilots tot productie te brengen. We werken aan vijftien projecten met de thema's Energie en Klimaat, Voedsel en Landbouw, ICT en Monitoring. Op pagina 92 van dit verslag vindt u een uitgebreid voorbeeld hiervan uit Ghana. Verder was het FIT onder meer actief op het gebied van decentrale en duurzame energie-opwekking in India en Madagaskar. In India en Ethiopië introduceren we het gebruik van steenwol bij tuinbouw in semi-droge gebieden om de kosten voor irrigatie te verminderen en de overlevingskans van jonge planten te vergroten.

Het ontwikkelingssamenwerkingsprogramma wordt gewaardeerd door de lokale bevolking, maar ook door ngo's en beleidsmakers. Het ministerie voor Ontwikkelingssamenwerking (DGIS) wil bovendien meewerken aan vier van onze projecten. Daarnaast heeft de Wereld-

## Milieufootprint TNO 2009



De bijdragen van water en dienstreizen OV aan de milieufootprint van TNO zijn zo gering, dat ze niet tot uitdrukking komen in de grafiek.

bank interesse getoond voor de kennis en aanpak van TNO.

In 2010 gaan we door met het ontwikkelen van innovatieve oplossingen en het opschalen van de kansrijkste initiatieven uit voorgaande jaren. We organiseren financiering voor deze activiteiten en voor het meten van de impact van ontwikkelingssamenwerking op armoedebestrijding. Ministers en andere betrokkenen uit vier Afrikaanse landen hebben uitgesproken samen te willen werken met TNO aan innovatie voor de armsten. In 2010 wordt die relatie verder opgebouwd en vormgegeven.

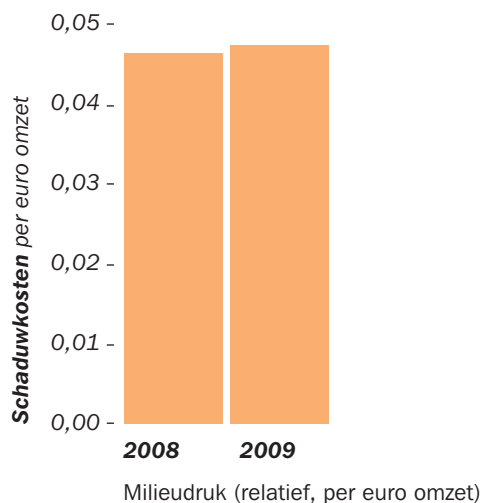
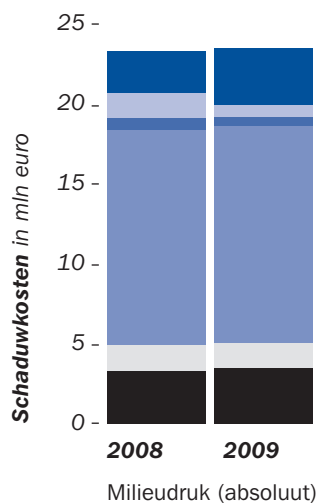
## AANDACHT VOOR HET MILIEU

Bij maatschappelijk verantwoord ondernemen hoort uiteraard aandacht voor het milieu. Om inzicht te krijgen in onze milieubelasting is begin 2008 voor het eerst een milieufootprint opgesteld. Het milieubeleid is erop gericht om onze milieuprestatie te verbeteren. Dit beleid richt zich sinds 2008 op drie speerpunten die grote invloed hebben op onze milieufootprint: energie en gebouwen, mobiliteit en duurzaam inkopen. In 2009 hebben we hier een vierde speerpunt aan toegevoegd: energie en ICT. In 2010 blijven we gericht initiatieven nemen om de milieufootprint van TNO op deze thema's te verbeteren.

## Milieufootprint 2009

In 2009 is een milieufootprint van TNO gemaakt voor de hele productieketen van energie, vervoer en ingekochte producten en diensten<sup>1</sup>. De footprint is ingedeeld in een aantal categorieën. In bijvoorbeeld de categorie 'Lab en desk research' zit alle milieudruk die ontstaat door de productie van papier, computers, kopieerapparaten, printers, maar ook door gebruik van internet en telefonie. Verschillende milieueffecten die optreden door emissies bij productie, reizen of energieopwekking zijn bij elkaar opgeteld met behulp van schaduwrijzen; dit resulteert in schaduwkosten, ook wel maatschappelijke milieuro's genoemd.

<sup>1</sup> De milieubelasting van energie, woon-werkverkeer en dienstreizen is bepaald op basis van het 'fysieke' verbruik: reizigerskilometers, kWh elektriciteit, m<sup>3</sup> aardgas enz. De milieuprestatie van de overige categorieën is bepaald op basis van de inkoopwaarde en de gemiddelde milieudruk per euro. De methode om milieudruk te berekenen voor de hele productieketen (scope 3) lijkt op het bepalen van 'embodied energy' verbruik, maar is breder doordat meerdere milieueffecten worden meegewogen zoals broeikas effect, verzuring, vermesting en toxiciteit. Deze verschillende milieueffecten worden bij elkaar opgeteld op basis van schaduwrijzen. Schaduwrijzen worden bepaald op basis van de theoretische kosten om de emissies te vermijden. De milieudruk wordt uitgedrukt in schaduwkosten ('milieuro's') en is een maat voor de maatschappelijke kosten van de milieubelasting.



- Energie
- Vervoer
- Lab- en Deskresearch
- Drukwerk en Relaties
- Ondersteunende diensten
- Gebouwen
- Totaal

#### Een overzicht: milieukentallen

- Energie: TNO gebruikte in 2009 46 miljoen kWh elektriciteit en 6 miljoen m<sup>3</sup> gas. Ten opzichte van 2008 steeg het elektriciteitsverbruik met 2 miljoen kWh en het gasverbruik met 0,6 miljoen m<sup>3</sup>. Het gasverbruik van TNO resulteerde in 15,4 kton directe CO<sub>2</sub>-emissie in 2009.
- Vervoer: voor dienstreizen werd er in 2009 15 miljoen kilometer in de auto afgelegd (in 2008 17 miljoen kilometer) en ongeveer 25 miljoen kilometer in het vliegtuig (in 2008 27 miljoen kilometer). In totaal draagt vervoer van goederen en werknemers in 2009 9 procent bij aan de milieufootprint van TNO.
- Papier: TNO gebruikte in 2009 ongeveer 100 ton papier, ofwel gemiddeld ongeveer een halve kilo per week per medewerker. Papier droeg slechts 0,08 procent bij aan de totale milieudruk van TNO, waarmee duidelijk is dat TNO een flinke potentie voor milieuverbetering heeft door het verbreden van de aandacht naar alle inkoopcategorieën.
- Het energiegebruik, vervoer en inge-

kochte producten en diensten in 2009 vertegenwoordigen een (in)direct energieverbruik van 3,2 PJ en 204 duizend ton (in)directe broeikasemissies gemeten in CO<sub>2</sub>-equivalenten. Beide stegen licht met 0,3 procent ten opzichte van 2008.

- Ondanks een daling van vervoer en uitgaven aan ondersteunende diensten en labbenodigdheden, veranderde de milieudruk in 2009 nauwelijks ten opzichte van het voorgaande jaar (stijging van 0,2 procent ten opzichte van 2008). Dat komt voornamelijk doordat we meer hebben uitgegeven aan inhuur van research en personeel, gebouwen en door de eerder genoemde stijging in energieverbruik.
- De milieudruk van TNO hangt af van onze activiteiten. Relatief gezien, per euro omzet, is de milieudruk van TNO in 2009 gestegen ten opzichte van 2008, doordat de milieudruk nagenoeg gelijk bleef en de omzet daalde.

#### WERKEN AAN EEN KLEINERE VOETAFDruk

Uiteraard willen wij onze milieufootprint verkleinen. Daarom hebben we voor de verschillende speerpunten verbetermaatregelen opgesteld.

#### Energie en gebouwen

Om de mogelijkheden voor energiebesparing in de gebouwen van TNO in kaart te brengen is gebruikgemaakt van energieprestatieberekeningen en een duurzaamheidscheck. Ook is de Greencalc-score toegepast, waarmee de duurzaamheid van de TNO-gebouwen vergeleken kan worden met die van andere bedrijven. Aan de hand van bovenstaande processen stellen we in 2010 een verbeterplan op. Hierin staat hoe we de energieprestatie van de panden in eigendom van TNO willen verbeteren en binnen welke tijd. We selecteren de verbetermaatregelen op basis van economische grondslagen en zo veel mogelijk gekoppeld aan de momenten van het groot onderhoud.

De resultaten van de energiescans worden ook meegenomen in het toekomstig huisves-

tingsbeleid. Voor de huur van nieuwe locaties formuleren we in 2010 beleid waarin het minimale energielabel staat van een te huren gebouw. Met deze energie-eis gaat TNO bovendien het gesprek aan met de verhuurders om hen (mee) te laten investeren in energiebesparende maatregelen in het huurpand. We willen dat de energiebesparing blijvend succesvol is. Daarom nemen we (technische) maatregelen die zorgen voor energiebesparing. Daarnaast richten we een aparte facilitaire beheergroep op die alle kerngebieden stimuleert om energie te besparen en die in 2010 een energiemonitoringsysteem opzet. Als leidraad hiervoor geldt het 'Stappenplan verduurzaming kantoren' van SenterNovem.

#### **Mobiliteit**

Onder mobiliteit vallen alle manieren waarop TNO-medewerkers zich verplaatsen, zowel woon-werkverkeer als dienstreizen. Op dit speerpunt zien we verschillende oplossingen voor een lagere milieudruk. Voorbeelden: we proberen dienstreizen te beperken door de mogelijkheden voor videoconferencing te verbeteren en we stimuleren vervoersmiddelen met een lagere milieudruk, zoals de fiets of het openbaar vervoer in plaats van de auto. Daarnaast heeft TNO zich aangesloten bij verschillende mobiliteitsconvenanten zoals 'Bereikbaar Haaglanden' en participeert ze in initiatieven op het gebied van duurzaamheid en mobiliteit zoals 'Het Nieuwe Werken'.

#### **Duurzaam inkopen**

Eind 2008 heeft de inkooporganisatie het plan van aanpak 'Duurzaam inkopen' ontwikkeld. Op basis hiervan zijn in 2009 tools, procedures en kennis ontwikkeld die duurzaam inkopen bij TNO mogelijk maken en stimuleren. Uitgangspunt zijn de eisen van

SenterNovem voor duurzaam inkopen door de overheid. Dit betekent dat we rekening houden met milieuaspecten en sociale aspecten in alle fasen van het inkoopproces. Met duurzaam inkopen sturen we zo op ons indirecte energieverbruik en de daaraan gerelateerde emissie van broeikasgassen. Inmiddels is duurzaam inkopen verankerd in de TNO inkoopprocessen en een vast onderdeel van de inkoopagenda. De milieudruk van inkopen 'meten' we op basis van milieudrukfactoren, ons inkoopportfolio en categorymanagement, ook te zien in de milieufootprint van TNO. Enkele voorbeelden van duurzaam inkopen uit 2009:

- De arbodienst is aangesloten op het nieuwe op gezondheid gerichte arbobeleid en werkt zo mee aan preventie.
- In 2009 tekende TNO een contract voor groene stroom vanaf 1 januari 2010. Hiermee verlaagt zij het indirecte verbruik van fossiele brandstof voor energieopwekking en bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissies.
- De gasleverancier is getoetst op duurzaamheid; producteisen voor gas (biogas) bleken nog niet haalbaar.
- We schaften energiezuinige ICT-storageapparatuur aan en verlagen zo ons elektriciteitsverbruik.

In 2010 gaan TNO-medewerkers merken dat we in 2009 verschillende zaken duurzaam hebben aanbesteed, bijvoorbeeld kantoorartikelen, catering, schoonmaak, koffieautomaten, drukwerk en post. Dit breiden we in 2010 uiteraard verder uit. Ook willen we duurzaamheid opnemen in ons contractmanagement, met extra aandacht voor bestaande contracten. Daarnaast kijken we hoe we de effecten van duurzaam inkopen inzichtelijk kunnen maken en of we deze kunnen kwantificeren.

#### **ICT**

ICT is een grootverbruiker van energie: ICT-toepassing beslaat 2 procent van de totale wereldenergieconsumptie, in omvang vergelijkbaar met de totale luchtvaartsector. TNO vormt hierop geen uitzondering. In 2009 is daarom het speerpunt 'energie en ICT' toegevoegd aan de verbeteringspunten en zijn plannen gemaakt voor 2010. In 2010 gaat TNO een nulmeting uitvoeren om inzichtelijk te maken hoe het energiegebruik van ICT kan worden verminderd. Een voorbeeld hiervan is dataverwerking. Door hier innovatief mee om te gaan, kan de hoeveelheid servers binnen TNO omlaag gebracht worden. Op die manier kan een grote hoeveelheid energie worden bespaard. Ook breiden we de laagdrempelige capaciteit voor videoconferencing uit. Dit dringt reizen en tijdverlies terug.

#### **ALTERNATIEVEN VOOR DIERPROEVEN**

De maatschappij stelt steeds hogere eisen aan de veiligheid en werking van producten, of het nu gaat om geneesmiddelen, voedsel, verzorgingsproducten of onze leef- en werkomgeving. Om de veiligheid en werking te waarborgen worden dierproeven gedaan die deels in de wet zijn verankerd. TNO ontwikkelt al jaren alternatieven voor dierproeven volgens de zogenoemde drie V's: Vervanging, Vermindering, Verfijning. Wij zijn erop gespitst om deze ontwikkelingen ook zelf toe te passen. Dat betekent overigens niet dat TNO de komende jaren geen dierproeven meer zal uitvoeren. Het betekent wel dat TNO eigen onderzoeksmiddelen gericht zal blijven inzetten om het aantal dierproeven te kunnen terugdringen. Daartoe ontwikkelen we alternatieven en maken we die beschikbaar voor anderen.

Ook bevorderen we de acceptatie van deze alternatieven.

TNO heeft bijvoorbeeld dankzij een bijdrage van het ministerie van Economische Zaken in december 2009 een apparaat besteld dat het mogelijk maakt onderzoek in mensen uit te voeren door zeer kleine hoeveelheden van een stof toe te dienen (microdosing). Deze innovatieve technologie zal, veel eerder dan tot nu toe mogelijk is, gegevens over het gedrag van kandidaat-geneesmiddelen in het menselijk lichaam kunnen genereren, waardoor de behoefte aan proefdieren voor (preklinisch) onderzoek drastisch zal afnemen.

### **Resultaten 2009**

In 2009 is een communicatiecampagne gestart met als doel maatschappelijke organisaties en bedrijven te informeren over wat TNO doet op het gebied van de drie V's. Ook heeft TNO deze organisaties uitgenodigd om met ons samen te werken; dit kan de ontwikkeling van alternatieven voor dierproeven versnellen. Eind jaren tachtig heeft TNO een test ontwikkeld waarbij kippenogen uit de slacht worden gebruikt om oogirritatie te meten. Dit zou het testen van stoffen in konijnen kunnen vervangen. In 2009 heeft de OESO deze test

goedgekeurd als proefdiervrije test voor het vaststellen van ernstige oogirritatie.

TNO heeft in samenwerking met het LUMC een nieuw proefdiervrij onderzoeksmodel voor reuma ontwikkeld. Voor dit model hebben we in 2009 de Willy van Heumenprijs van de Stichting Stimuleringsfonds Alternatieven voor Proefdieren ontvangen.

[Delft, 17 maart 2010](#)

[Ir. J.H.J. Mengelers, voorzitter](#)

[Dr. C.M. Hooymans](#)

[J.W. Kelder](#)

# VERSLAG TNO RAAD VOOR HET DEFENSIEONDERZOEK

*De Raad voor het Defensieonderzoek (RDO) stelt, met inachtneming van de verantwoordelijkheden van de Raad van Bestuur van TNO, het te voeren beleid voor TNO Defensieonderzoek vast. De taken die hiermee samenhangen staan beschreven in de TNO Wet 1985 en het TNO Besluit 1986. Onder meer stelt de RDO het middellangetermijnplan voor het uit te voeren onderzoek vast, beoordeelt de uitvoering daarvan en keurt de jaarrekening goed. Daarnaast boog de RDO zich afgelopen jaar onder meer over de volgende onderwerpen.*

## **STRATEGISCH PARTNERSCHAP EN BESTUURLIJKE RELATIE**

Het ministerie van Defensie heeft de wens geuit om het strategisch partnerschap tussen TNO en Defensie anders te gaan vormgeven. Defensie wil alleen nog een strategisch partnerschap voor een van tevoren overeengekomen pakket aan defensiespecifieke expertisegebieden, dat regelmatig zal moeten worden herijkt. Deze defensiespecifieke expertisegebieden kunnen zonder investeringen van Defensie niet voortbestaan, maar Defensie kan hiervoor ook niet elders terecht. Daarom is het uit doelmatigheidsoverwegingen noodzakelijk dat Defensie via het strategisch partnerschap invloed kan blijven uitoefenen. Voor Defensie blijft technologische kennisondersteuning essentieel voor een hoogwaardige krijgsmacht, maar voor het realiseren van deze ambitie komen substantieel minder middelen ter beschikking. Het ministerie heeft het voornemen om de TNO-programmafinanciering voor het (middel)langetermijn vraaggestuurde onderzoek terug te brengen van 51 miljoen euro in 2009 naar 33 miljoen euro in 2013. Over de wijze waarop de verlaging van

de R&D-gelden de komende jaren invulling moet krijgen, is TNO momenteel in overleg met Defensie.

De strategische relatie met TNO dient voor Defensie voldoende mogelijkheden te bieden om invloed uit te oefenen op het beschikbaar komen van defensiespecifieke kennis. Voor Defensie is de huidige bestuurlijke invloed via de RDO daarbij het vertrekpunt. De rol van de RDO en het onderliggende juridische kader van de TNO-wet worden op een later tijdstip nog nader in beschouwing genomen, inclusief de betrokkenheid van andere departementen.

## **KOSTENBEHEERSING**

Kostenbeheersing staat zowel bij TNO als bij Defensie hoog op de agenda. Het plan van 2008 om de overhead te reduceren maakte dat in 2009 op overhead en overige kosten in totaal vijf miljoen euro kon worden bezuinigd, een deel daarvan in de vorm van acties met effect in 2010. Samen met de eerdere kostenreductie in 2008 komt het cumulatief effect van al deze maatregelen in de begroting voor 2010 uit op een bedrag van meer dan zes miljoen euro.

## **CROMSTRIJEN**

Door verslechterde marktomstandigheden en ook door de ontstane discussie rond het milieueffectrapport en het bestemmingsplan was een heroverweging noodzakelijk van de voorgenomen herhuisvesting in Cromstrijen. De korting van achttien miljoen euro op de programmafinanciering van TNO, gepaard gaand met een onzekere markt voor contractresearch, leidde tot onaanvaardbaar grote risico's in de businesscase voor de nieuwbouw te Cromstrijen. Na geconcludeerd te hebben dat het project Cromstrijen bedrijfs-

economisch niet langer verantwoord was, zag TNO zich dus op zakelijke gronden gedwongen om van de voorgenomen nieuwbouw te Cromstrijen af te zien. TNO acht zich wel blijvend gebonden aan de gesloten verkoopovereenkomsten voor de locaties Rijswijk en Ypenburg en zal die locaties in principe onder de overeengekomen voorwaarden verlaten en opleveren. De besluitvorming over alternatieven voor de verplaatsing naar Cromstrijen zal nog enige tijd vergen.

## **TOEKOMST VAN HET CBRN-ONDERZOEK**

De kennisinvesteringen van Defensie op het gebied van biologische en chemische (BC) bescherming worden in 2010 aanzienlijk verminderd. Defensie wil graag dat ook andere kennisvragers binnen de overheid financieel aan het onderzoek bijdragen. Tegelijkertijd stemt TNO de BC-onderzoeksactiviteiten steeds nauwer af met de andere kennisaanbieders: het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Defensie en TNO voeren de discussie over de toekomst van dit onderzoeksgebied onder meer in de Interdepartementale Stuurgroep CBRN. Deze komt in de loop van 2010 met een voorstel. De essentie is, dat alle betrokken partijen in Nederland samen dit gebied onder hun vleugels nemen.

## **ENKELE OPMERKELIJKE PROJECTEN**

Ook in 2009 zijn door TNO vele en succesvolle projecten voor Defensie uitgevoerd. De volgende voorbeelden illustreren dit.

*Tanker Remote Vision System (TRVS) operationeel.* De behoeftestelling voor een upgrade van de KDC-10-tankervliegtuigen

van de Luchtmacht dateert van 2001. Na onsuccesvolle onderhandelingen met Boeing ging het contract in 2003 naar TNO. Al in 2005 vonden geslaagde demonstratievluchten plaats, die in 2006 leidden tot een contract met TNO (en partners) voor de productie van twee systemen inclusief reserveonderdelen. Aflevering en acceptatie in december 2007 werden in december 2009 gevolgd door certificatie van het eerste TRVS. Het systeem is nu in operationeel gebruik, na een strak traject dat in eigen beheer tegen lagere kosten meer, en zelfs unieke, mogelijkheden heeft opgeleverd. De eerste blijken van belangstelling uit het buitenland zijn inmiddels binnen.

*Eerste patrouilleschip.* De tewaterlating van het eerste patrouilleschip van de Holland-klasse is een heuglijk gegeven; ook voor TNO, dat meerdere bijdragen aan het scheepsontwerp leverde. Door TNO ontwikkelde chipsets vormden het uitgangspunt voor de radarsystemen van de Integrated Sensor & Communication Systems (ISCS). Door optimale constructie en lokale bescherming van kritische componenten werd in nauwe samenwerking met Thales ook de kwetsbaarheid van de sensormast tegen vijandelijk vuur verbeterd. Vanzelfsprekend kreeg de bescherming van de bemanning alle aandacht, met stalen bepantsering van de operationele ruimtes naast pantserglas voor de brug en commandocentrale. En ten slotte kan door ergonomische adviezen van TNO de bemanning van circa 50 man niet alleen kleiner in aantal maar ook meetbaar effectiever zijn. Al met al een schoolvoorbeeld van hoe in lange jaren opgebouwde kennis en samenwerking vruchten afwerpen in de vorm van hoogwaardige Nederlandse producten.

*Consequence prediction & management bij Ballistic Missile Defense.* TNO heeft een simu-

latietool ontwikkeld om de mogelijke gevolgen op de grond te voorspellen na de onderschepping van een ballistische raket. Zo laten zich de locaties bepalen waar brokstukken of overgebleven submunities terecht kunnen komen. Vervolgens wordt berekend welk gebied dan het risico loopt om met chemische of biologische strijdmiddelen te worden besmet. Een verder ontwikkelde versie van het model moet ingezet gaan worden bij missile defence planning en uitvoering. Dan kunnen in een vroeg stadium maatregelen worden getroffen om het aantal slachtoffers te beperken. In de internationale gemeenschap loopt Nederland met deze ontwikkelingen voorop. Het Civil Emergency Planning comité van de NAVO is zeer geïnteresseerd.

*Netcentrisch werken.* Uit evaluatie van incidenten en oefeningen blijkt overduidelijk de behoefte aan beter informatiemanagement bij crisisbeheersing. Netcentrisch werken – dat zijn oorsprong heeft in de defensiewereld – biedt die mogelijkheid: een kwestie van attitude ondersteund door technische voorzieningen. Binnen het landelijke project Netcentrisch Werken werkt TNO onder een defensiecontract samen met de veiligheidsregio's en met de crisisorganisaties het Nationaal Coördinatie Centrum (NCC) en het Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum (LOCC). Centraal in de netcentrische werkwijze staat het Totaalbeeld: de actuele, essentiële punten van een incident. De vier niveaus binnen het netcentrische groeimodel worden aangeduid met Samen Delen, Samen Werken, Samen Plannen en Samen Sturen.

## PERSONELE WISSELINGEN

- Generaal-Majoor K.A. Gijsbers, Directeur Informatie en Organisatie van het ministerie van Defensie, volgde per 1 september 2009 Schout-bij-Nacht J.W. Ort op.
- Generaal-Majoor A. Schnitger, Directeur Operationeel Beleid, Behoeftestellingen en Plannen van het ministerie van Defensie, volgde per 1 december 2009 Generaal-Majoor der Mariniers H.A. van der Til op.
- Generaal-Majoor (b.d.) ir. A.C.J. Besselink, voorzitter van de Strategische Advies Raad van het kerngebied Defensie en Veiligheid, volgde per 1 december 2009 Generaal-Majoor (b.d.) drs. G.J.C. Roozendaal op.

Delft, 25 februari 2010  
Namens de TNO Raad voor het  
Defensieonderzoek  
J.W. Kelder, voorzitter

# CORPORATE GOVERNANCE

*Corporate governance staat voor goed bestuur, toezicht, effectiviteit en doelmatigheid bij ondernemingen. TNO onderschrijft deze principes en past vrijwillig de principes van de Code goed bestuur uitvoeringsorganisaties toe. Corporate governance is binnen TNO verankerd in een gedragscode, klachtenregeling, organisatiereglementen en een klokkenluidersregeling.*

*De uitdaging voor TNO is niet alleen om te voldoen aan deze regels en principes. TNO wil zich niet beperken tot het afleggen van de verantwoording die nodig is voor de uitoefening van haar wettelijke taak, maar wil zich ook publiek verantwoorden voor haar handelen en de kwaliteit van de dienstverlening. Verbeterpunten liggen onder meer op het gebied van het vermelden van risico's verbonden aan de activiteiten van de organisatie. Corporate governance is integraal verbonden met de activiteiten van TNO.*

## **DE TNO RAAD VAN BESTUUR (RVB)**

De RvB is het belast met het besturen van de organisatie, hetgeen onder meer inhoudt dat deze verantwoordelijk is voor de realisatie van de doelstellingen van de organisatie, de strategie, de financiering en het beleid. Er is sprake van collegiaal bestuur waarbij de bestuursleden collectief en integraal verantwoordelijk zijn. Elk bestuurslid is aanspreekbaar op de invulling van deze verantwoordelijkheid.

## **SAMENSTELLING TNO RAAD VAN BESTUUR**

De RvB bestaat uit drie leden. Bij Koninklijk Besluit van 2 februari 2009 is vice-admiraal b.d. J.W. Kelder benoemd als RvB-lid.

## **DE TNO RAAD VAN TOEZICHT (RVT)**

De RvT heeft tot taak toezicht te houden op het beleid, het bestuur en op alle overige gedragingen van de RvB en de deelnemingen van TNO. In de TNO-wet is vastgelegd welke RvB-besluiten de goedkeuring danwel instemming van de RvT verlangen. Evenzo belangrijk is de adviserende taak van de RvT.

## **SAMENSTELLING TNO RAAD VAN TOEZICHT**

De RvT bestaat uit zeven leden. Mevrouw I.G.C. Faber MBA is per 1 oktober 2009 benoemd als opvolger van de heer ir. G-J. Kramer. De heer drs. C. van Dijkhuizen is per 1 november 2009 de heer prof. dr. L. Koopmans opgevolgd.

De RvT heeft in 2009 zeven keer regulier vergaderd. Daarnaast is de RvT enkele malen bijeengekomen om specifiek de financiële situatie en de strategische keuzes in het in 2009 geconcipeerde Strategisch Plan 2011-

2014 indringender door te kunnen spreken. Er hebben twee aparte vergaderingen van de Remuneratiecommissie plaatsgevonden en één vergadering van de selectie- en benoemingscommissie. Voor deze beide commissies is waar nodig buiten de vergadering veelvuldig onderling contact geweest. Er hebben twee overlegvergaderingen met de centrale ondernemingsraad plaatsgevonden.

In oktober 2009 is het conceptwetsvoorstel 'Normering uit publieke middelen gefinancierde beloning topfunctionarissen' (WNT) breed ter consultatie aangeboden, waaronder aan de TNO RvT. In de sector onderzoeksinstellingen bestaat echter geen vergelijkbare instelling en volgens de in de WNT genoemde criteria zou TNO niet onder deze wet moeten vallen. De RvT hecht belang aan een transparante, passende beloning voor de top van TNO en heeft recent het beloningsgebouw herijkt. In het aangepaste beloningsgebouw heeft een neerwaartse bijstelling plaatsgevonden van de beloningen ten opzichte van eerdere benoemingen. Tevens is de RvT voornemens het aangepaste beloningsbeleid neer te leggen in een code, waarbij aansluiting zal worden gezocht bij reeds bestaande, door het kabinet gefatteeerde, codes.

Op 16 december 2009 heeft de RvT zijn onderling functioneren en het functioneren van de RvB besproken. Geconcludeerd werd dat de samenwerking en communicatie op basis van openheid en vertrouwen geschiedt. De elkaar aanvullende competenties en voorkeursdomeinen van de RvT-leden zijn bevorderlijk voor het functioneren van de RvT en worden onderling zeer gewaardeerd.

## **VERANTWOORDING**

Verantwoording aan de overheid vindt plaats zowel vooraf door middel van het indienen van het strategisch plan en de jaarbegroting, als achteraf door middel van de controle op de jaarrekening. De door de RvT ingestemde jaarrekening gaat vergezeld van een accountantsverklaring. Voor de controle van de jaarrekening 2009 is KPMG door de RvT aangewezen als accountant. De accountant voert tevens een aparte audit uit met betrekking tot de rechtmatige inning en besteding van middelen aan de hand van het controleprotocol dat is overeengekomen tussen OCW en TNO. De RvT heeft in afwezigheid van de RvB gesproken met de accountant over zijn verslag. Op 17 maart 2010 is door de RvT decharge verleend aan de RvB voor het gevoerde bestuur en beleid in 2009.

## **BESTUURLIJK OVERLEG**

Tussen de minister van OCW en de RvB heeft op 14 oktober 2009 bestuurlijk overleg plaatsgevonden.

Delft, 17 maart 2010.

Namens de TNO Raad van Toezicht

Ir. J.M. Leemhuis-Stout, voorzitter

# TWAALF THEMA'S

*Elke vier jaar formuleert TNO nieuwe onderzoeksprogramma's: series van onderzoeken die aansluiten bij een overkoepelend thema. Die onderwerpen kiezen we niet willekeurig. We werken op basis van maatschappelijke thema's die het kabinet vaststelt: actuele onderwerpen, kwesties die beleidsmatig interessant en relevant zijn – en die vragen om nieuwe antwoorden. Na vier jaar beoordelen de verantwoordelijke ministeries ons onderzoek, en stellen zij de onderzoeksprogramma's waar nodig bij. Tot 2011 werkt TNO aan twaalf maatschappelijke thema's (zie hiernaast). Deze thema's zijn de kapstok voor de kennisontwikkeling van TNO, die op deze manier een grote impact heeft op onze samenleving. Samen met onze opdrachtgevers werken we aan projecten die bijdragen aan een betere toekomst. De nieuwe strategieperiode die in 2011 zal ingaan, gaat uit van zeven thema's.*

## ARBEIDSPARTICIPATIE EN VERGRIJZING

Werkgevers willen het liefst *jonge, gezonde en ondernemende* werknemers. Maar de groep ouderen op de arbeidsmarkt stijgt sneller dan die van hun jongere collega's. Bovendien neemt het totaal aantal werkenden in Nederland voortdurend af.

Om te voorkomen dat de arbeidsproductiviteit nog verder daalt, moeten meer mensen tot op hogere leeftijd gezond en productief blijven. Wie nu nog niet actief is, moet worden gestimuleerd om in de nabije toekomst wél te werken. TNO draagt kennis en expertise aan om de arbeidsproductiviteit op peil te houden.

## VOEDING

Goede voeding lijkt in een welvarend land als Nederland vanzelfsprekend. Toch kampen steeds meer Nederlanders met overgewicht en andere gezondheidsproblemen. Daarom stellen we steeds hogere eisen aan wat we eten. Het moet lekker zijn en passen bij onze levensstijl, maar het mag ons niet dik maken. En het liefst willen we dat het ook nog onze gezondheid bevordert. Daarnaast moet ons voedsel natuurlijk veilig zijn en blijven – óók als er nieuwe gevaren op de loer liggen als nieuwe besmettingen en ziekteverwekkers of resistentie tegen antibiotica. TNO denkt mee over oplossingen voor zulke 'voedselvraagstukken' vanuit een waaier aan wetenschappelijke disciplines – van chemie tot ICT.

## BEREIKBAARHEID

Nederlanders staan massaal in de file. Maar niet alleen op de weg is het druk. Ook water, rail en lucht zitten dicht bij de top van hun capaciteit. Een verdere groei van het personen- en goederenvervoer stelt de Nederlandse en andere Europese samenlevingen dan ook voor grote problemen, zoals zeer grote investerin-

gen in aanleg en onderhoud van de infrastructuur en terminals, en de gevolgen daarvan voor de leefbaarheid.

Klassieke oplossingen, zoals meer asfalt, zijn niet langer toereikend om aan de groeiende vervoersvraag tegemoet te komen. Er is grote behoefte aan innovatieve en slimme alternatieven. TNO levert hier een belangrijke bijdrage aan.

## BOUWEN VOOR RUIMTE

Hoe kunnen we ons kleine land zo inrichten dat de verschillende belangen – van bewoners, bedrijven, verkeersdeelnemers, milieuverenigingen enzovoort – goed op elkaar worden afgestemd? En hoe kunnen we het land *duurzaam* ontwikkelen, voor de mensen die er wonen, voor het milieu én voor de economie? TNO kijkt hoe de verschillende belangen het beste kunnen worden gehoord en meegewogen – en vooral: wat je met die input kunt doen om beleidsprocessen te verbeteren.

## DEFENSIE

De Nederlandse krijgsmacht levert een belangrijke bijdrage aan internationale operaties, of het nu gaat om vredesmissies of om actief militair optreden in conflictsituaties. Om onze krijgsmacht doeltreffend en betaalbaar te maken én te houden, heeft het ministerie van Defensie behoefte aan wetenschappelijke en technologische kennis en kunde. TNO fungeert als kennispartner voor het ministerie van Defensie. Niet alleen ontwikkelen we slimme technologieën en materialen voor de landmacht, de luchtmacht en de marine, we adviseren ook over optimale organisatie- en commandovoeringsprocessen. Zo helpen we het ministerie van Defensie om het Nederlands en bondgenootschappelijk grondgebied te verdedigen, de internationale rechtsorde te

handhaven en de nationale en internationale autoriteiten te ondersteunen bij rechtshandhaving, rampenbestrijding en humanitaire hulp.

### ENERGIE(HUISHOUDING)

We gebruiken steeds meer energie. Thuis stijgt ons energieverbruik door een overvloed aan huishoudelijke apparaten; vliegen naar verre oorden is de gewoonste zaak van de wereld. Het gevolg: onze energiebronnen raken uitgeput. Onze energiehuishouding moet dus veranderen – maar hoe? Daarom doet TNO onderzoek naar de exploratie en productie van olie en gas en naar duurzame (geo-)energie.

### GEZOND LEVEN

Nederlanders leven steeds ongezonder. Vooral jongeren bewegen te weinig en eten liever een snelle hap dan een goede maaltijd. Bovendien vergrijsst de bevolking en aangezien ouderdom met gebreken komt, kunnen we de vraag naar zorg nauwelijks meer aan. Creatieve oplossingen voor deze problemen zijn hard nodig. TNO draagt daaraan bij door kennis en expertise te leveren op het gebied van gezond leven. Onze focus ligt op de terreinen jeugd en gezondheid, bewegen en gezondheid, en zorginnovatie.

### LEEFOMGEVING

In ons land wonen steeds meer mensen, die ook nog eens mobieler en actiever zijn en meer consumeren. De ruimte die er is, wordt daardoor intensiever en meervoudig benut. TNO wil de druk op de leefomgeving helpen verminderen door kennis te ontwikkelen voor onder meer beleidsmakers. Daarbij richten we ons op twee gebieden: kwaliteit van de leefomgeving, en duurzaam gebruik en beheer van de ondergrond.

### LEVEN MET WATER

Leven onder de zeespiegel vinden we in Nederland de gewoonste zaak van de wereld. Onze delta raakt echter steeds dichter bevolkt, en door klimaatveranderingen stijgt de zeespiegel. Nationaal en internationaal gelden daarom waterdoelstellingen. Voorbeelden hiervan zijn de Nederlandse doelstellingen van het Nationaal Bestuursakkoord Water, aan de Europese Kaderrichtlijn Water en aan de Millennium Development Goals van de VN. We staan voor de belangrijke maatschappelijke opgave om deze doelstellingen te bereiken: actie is geboden en innovaties zijn nodig. TNO levert deze innovaties.

### MAATSCHAPPELIJKE VEILIGHEID

Veiligheid is een heet hangijzer. Criminelen werken op steeds grotere schaal, internationaal rukt het terrorisme op, de kleine criminaliteit groeit en vitale voorzieningen blijken te kwetsbaar. Ook groeit de dreiging van (natuur) rampen. Toch moeten mensen in Nederland veilig zijn én zich veilig voelen – zonder dat hun privacy en bewegingsvrijheid worden aangetast. TNO draagt daaraan bij door wetenschappelijk onderzoek op verschillende vlakken te combineren, zoals intelligence, ICT en gedragswetenschappen. Onze focus ligt op drie hoofdonderwerpen: effectief en veilig ingrijpen, inlichtingen en informatiegestuurd optreden, en systeembenadering van veiligheid en infrastructuur.

### OPTIMALE INZET VAN ICT

ICT speelt een steeds grotere rol in ons dagelijks leven. We kunnen vanuit onze luie stoel een bezoek aan de bank brengen, een dvd'tje bestellen en informatie bij het gemeentehuis ophalen. De inzet van ICT in onze samenleving is enorm en de grens is nog lang niet bereikt.

Hoe kunnen we ICT nóg beter inzetten in onze samenleving? Welke diensten en netwerken kunnen we ontwikkelen om de communicatie en informatie-uitwisseling tussen mensen in privé- en in werksituaties verder te verbeteren? En welke strategie moet hiervoor worden uitgezet? TNO werkt aan het antwoord op deze vragen.

### HOOGWAARDIGE SYSTEMEN, PROCESSEN EN MATERIALEN

Er komen steeds snellere en kleinere producten op de markt én de functionaliteit wordt steeds groter, of het nu gaat om gehoorapparaten of mobiele telefoons. De productie van deze microsystemen vereist speciale hoogwaardige instrumenten en productieapparatuur waarmee op micro-, nano- en tegenwoordig zelfs op picoschaal kan worden gewerkt. Zulke systemen worden niet alleen in Japan en Amerika ontwikkeld, maar ook in Nederland. De Nederlandse spelers willen hun concurrentievoorsprong vasthouden door innovatief gebruik van hightechmaterialen. TNO helpt hen daarbij door de inzet van kennis en expertise.



# GECONSOLIDEERDE BALANS

PER 31 DECEMBER 2009

na resultaatbestemming

(in EUR x duizend)

		31-12-2009	31-12-2008
<b>Vaste activa</b>			
Immateriële vaste activa	1	1.867	2.783
Materiële vaste activa	2	257.525	256.996
Financiële vaste activa	3	3.576	3.381
		262.968	263.160
<b>Vlottende activa</b>			
Voorraden en onderhanden werken	4	-21.705	-12.499
Vorderingen	5	82.396	102.529
Liquide middelen	6	113.714	104.902
		174.405	194.932
<b>Totaal</b>		<b>437.373</b>	<b>458.092</b>
<b>Eigen vermogen:</b>			
- Algemene reserve	7	127.232	142.926
- Bestemmingsreserves	8	59.739	58.205
		186.971	201.131
Belang derden		1.406	1.065
Egalisatierekening investeringsmiddelen	9	46.302	48.945
Voorzieningen	10	26.800	31.623
Langlopende schulden	11	11.636	11.919
Kortlopende schulden	12	164.258	163.409
<b>Totaal</b>		<b>437.373</b>	<b>458.092</b>

# GECONSOLIDEERDE WINST- EN VERLIESREKENING 2009

(in EUR x duizend)

			2009	2008
Omzet	13	576.226		599.663
Overige bedrijfsopbrengsten	14	10.488		12.229
<b>Bedrijfsopbrengsten</b>			<b>586.714</b>	<b>611.892</b>
Directe projectkosten	15	-82.660		-95.095
Personele lasten	16	-377.723		-378.609
Afschrijving immateriële vaste activa		-1.167		-1.716
Afschrijving materiële vaste activa	17	-33.794		-32.679
Bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa	18	-4.676		-5.327
Overige bedrijfslasten	19	-103.379		-109.020
<b>Bedrijfslasten</b>			<b>-603.399</b>	<b>-622.446</b>
<b>Bedrijfsresultaat</b>			<b>-16.685</b>	<b>-10.554</b>
Rentebaten			2.844	5.000
Rentelasten			-916	-1.095
<b>Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening vóór belastingen</b>			<b>-14.757</b>	<b>-6.649</b>
Belastingen			109	-612
Resultaten financiële vaste activa			327	1.385
<b>Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening na belastingen</b>			<b>-14.321</b>	<b>-5.876</b>
Belang derden			127	159
<b>Nettoresultaat</b>			<b>-14.194</b>	<b>-5.717</b>
<b>Resultaatbestemming</b>				
<b>Nettoresultaat</b>			<b>-14.194</b>	<b>-5.717</b>
Dotatie aan:				
- bestemmingsreserve bedrijfsrisico's civiel		-759		-2.903
- bestemmingsreserve bedrijfsrisico's defensie		-		-156
- bestemmingsreserve ontwikkelingssamenwerking		-		-
- bestemmingsreserve nieuwbouw defensie		-4.907		-8.845
			-5.666	-11.904
Ottrekking aan:				
- bestemmingsreserve bedrijfsrisico's civiel		-		3.700
- bestemmingsreserve bedrijfsrisico's defensie		-		-
- bestemmingsreserve ontwikkelingssamenwerking		606		1.101
- bestemmingsreserve nieuwbouw defensie		3.526		1.938
			4.132	6.739
<b>Resultaat na mutaties bestemmingsreserves</b>			<b>-15.728</b>	<b>-10.882</b>
Mutatie algemene reserve			-15.728	10.882
			-	-

# GECONSOLIDEERD KASSTROOMOVERZICHT EN OVERZICHT TOTAALRESULTAAT 2009

(in EUR x duizend)

## Geconsolideerd kasstroomoverzicht

		2009	2008
Nettoresultaat		-14.194	-5.717
Afschrijvingen op immateriële en materiële vaste activa	1 en 2	37.679	35.750
Bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa	2	4.676	5.327
Mutatie voorzieningen	10	-4.823	-66
Mutatie egalisatierekening investeringsmiddelen	9	-2.643	15.290
Mutatie werkkapitaal, exclusief liquide middelen		30.188	-5.474
<b>Kasstroom uit hoofde van operationele activiteiten</b>		<b>50.883</b>	<b>45.110</b>
Netto-investeringen in immateriële vaste activa	1	-251	-976
Netto-investeringen in materiële vaste activa	2	-41.717	-54.334
Netto-investeringen in deelnemingen	3	-182	1.210
Reserve omrekeningsverschillen		34	117
Herwaardering vlottende activa		-	-
Mutatie overige leningen	3	-13	355
Mutatie belang derden		341	704
<b>Kasstroom uit hoofde van investeringsactiviteiten</b>		<b>-41.788</b>	<b>-52.924</b>
Mutatie langlopende schulden		-283	543
<b>Kasstroom uit hoofde van financieringsactiviteiten</b>		<b>-283</b>	<b>543</b>
<b>Mutatie liquide middelen</b>		<b>8.812</b>	<b>-7.271</b>

## Overzicht totaalresultaat

	2009	2008
Geconsolideerd nettoresultaat na belastingen	-14.194	-5.717
Reserve omrekeningsverschillen	34	117
Herwaardering vlottende activa	-	-
<b>Totaalresultaat</b>	<b>-14.160</b>	<b>-5.600</b>

# TOELICHTING BEHORENDE BIJ DE GECONSOLIDEERDE JAARREKENING 2009

## Grondslagen

### 1.1 Algemeen

TNO maakt wetenschappelijke kennis toepasbaar om het innovatief vermogen van bedrijfsleven en overheid te versterken.

De statutaire vestigingsplaats van TNO is Delft.

#### **Verslaggevingsperiode**

Deze jaarrekening is opgesteld uitgaande van een verslaggevingsperiode van een kalenderjaar.

#### **Toegepaste standaarden**

TNO past de richtlijnen voor de opstelling van de jaarrekening van TNO toe zoals opgenomen in de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. De Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO geven als hoofdlijn Titel 9, boek 2 BW aan. In een aanvullende aanwijzing is door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de Richtlijn voor de Jaarverslaggeving 271 'Personeelsbeloningen' niet van toepassing verklaard voor TNO.

De grondslagen die worden toegepast voor de waardering van activa en passiva en de resultaatbepaling zijn gebaseerd op historische kosten.

### 1.2 Grondslagen voor de waardering van activa en passiva en de resultaatbepaling

Voor zover niet anders is vermeld, worden activa en passiva opgenomen tegen nominale waarde.

Een actief wordt in de balans opgenomen wanneer het waarschijnlijk is dat de toekomstige economische voordelen naar de onderneming zullen toevloeien en de waarde daarvan betrouwbaar kan worden vastgesteld. Een verplichting wordt in de balans opgenomen wanneer het waarschijnlijk is dat de afwikkeling daarvan gepaard zal gaan met een uitstroom van middelen en de omvang van

het bedrag daarvan betrouwbaar kan worden vastgesteld.

Baten worden in de winst- en verliesrekening opgenomen wanneer een vermeerdering van het economisch potentieel, samenhangend met een vermeerdering van een actief of een vermindering van een verplichting, heeft plaatsgevonden, waarvan de omvang betrouwbaar kan worden vastgesteld. Lasten worden verwerkt wanneer een vermindering van het economisch potentieel, samenhangend met een vermindering van een actief of een vermeerdering van een verplichting, heeft plaatsgevonden, waarvan de omvang betrouwbaar kan worden vastgesteld.

Indien een transactie ertoe leidt dat nagenoeg alle of alle toekomstige economische voordelen en alle of nagenoeg alle risico's met betrekking tot een actief of verplichting aan een derde zijn overgedragen, wordt het actief of de verplichting niet langer in de balans opgenomen. Verder worden activa en verplichtingen niet meer in de balans opgenomen vanaf het tijdstip waarop niet meer wordt voldaan aan de voorwaarden van waarschijnlijkheid van de toekomstige economische voordelen en betrouwbaarheid van de bepaling van de waarde.

De kosten worden toegerekend aan de periode waarop zij betrekking hebben.

De jaarrekening wordt gepresenteerd in euro's, de functionele valuta van de onderneming. Alle financiële informatie in euro's is afgerond op het dichtstbijzijnde duizendtal.

De opstelling van de jaarrekening vereist dat het management oordelen vormt en schattingen en veronderstellingen maakt die van invloed zijn op de toepassing van grondslagen en de gerapporteerde waarde van activa en verplichtingen, en van baten en lasten. De daadwerkelijke uitkomsten kunnen afwijken van deze schattingen. De schattingen en onderliggende veronderstellingen worden voortdurend beoordeeld. Herzieningen van schattingen worden opgenomen in de periode

waarin de schatting wordt herzien en in toekomstige perioden waarvoor de herziening gevolgen heeft.

### 1.3 Grondslagen voor consolidatie

De geconsolideerde jaarrekening omvat de financiële gegevens van de Organisatie TNO en haar groepsmaatschappijen en andere rechtspersonen waarop overheersende zeggenschap kan worden uitgeoefend dan wel waarover de centrale leiding bestaat. Groepsmaatschappijen zijn deelnemingen waarin de onderneming een meerderheidsbelang heeft, of waarin op een andere wijze een beleidsbepalende invloed kan worden uitgeoefend. Bij de bepaling of beleidsbepalende invloed kan worden uitgeoefend, worden financiële instrumenten die potentiële stemrechten bevatten en direct kunnen worden uitgeoefend, betrokken. Participaties die worden aangehouden om ze te vervreemden worden niet geconsolideerd.

Nieuw verworven deelnemingen worden in de consolidatie betrokken vanaf het tijdstip waarop beleidsbepalende invloed kan worden uitgeoefend. Afgestoten deelnemingen worden in de consolidatie betrokken tot het tijdstip van beëindiging van deze invloed.

In de geconsolideerde jaarrekening zijn de onderlinge schulden, vorderingen en transacties geëlimineerd. De groepsmaatschappijen zijn integraal geconsolideerd, waarbij het minderheidsbelang van derden afzonderlijk tot uitdrukking is gebracht.

Een overzicht van de in de consolidatie opgenomen groepsmaatschappijen, alsmede de niet-geconsolideerde deelnemingen, is opgenomen in de toelichting op de enkelvoudige jaarrekening op blz. 62 t/m 63.

Voor enkele (meerderheids-)deelnemingen (S&D Solutions B.V., European Space Incubator Fund B.V., BiosparQ B.V. en ConsumersVoice B.V.) in participaties is consolidatie achterwege gebleven in verband met de relatief geringe omvang van de bedrijfsactiviteiten.

Joint ventures worden proportioneel geconsolideerd, waarbij dezelfde grondslagen van waardering en resultaatbepaling worden toegepast als bij TNO. Van een joint venture is sprake in geval van activiteiten, waarop als gevolg van een overeenkomst tot samenwerking tussen de deelnemers de zeggenschap gezamenlijk wordt uitgeoefend.

#### 1.4 Grondslagen voor de omrekening van vreemde valuta

##### **Transacties in vreemde valuta**

Transacties luidend in vreemde valuta worden in de betreffende functionele valuta van de groepsmaatschappijen omgerekend tegen de geldende wisselkoers per de transactiedatum. In vreemde valuta luidende monetaire activa en verplichtingen worden per balansdatum in de functionele valuta omgerekend tegen de op die datum geldende wisselkoers. De bij omrekening optredende valutakoersverschillen worden als last in de winst- en verliesrekening opgenomen.

##### **Bedrijfsuitoefening in het buitenland**

De activa en verplichtingen van bedrijfsuitoefening in het buitenland, met inbegrip van goodwill en bij consolidatie ontstane reële waardecorrecties, worden in euro's omgerekend tegen de geldende koers per verslagdatum. De opbrengsten en kosten van buitenlandse activiteiten worden in euro's omgerekend tegen de gemiddelde wisselkoers over de verslagperiode.

Valutaomrekeningsverschillen worden verwerkt in de reserve-omrekeningsverschillen. Als een buitenlandse activiteit geheel of gedeeltelijk wordt verkocht, wordt het betreffende bedrag uit de reserve-omrekeningsverschillen overgeboekt naar de winst- en verliesrekening.

#### 1.5 Financiële instrumenten

Financiële instrumenten worden bij de eerste opname verwerkt tegen reële waarde.

Na de eerste opname worden financiële instrumenten op de hierna beschreven manier gewaardeerd.

##### **Verstrekte leningen, (overige) vorderingen, leningen, crediteuren en overige te betalen posten**

Deze financiële instrumenten worden gewaardeerd tegen geamortiseerde kostprijs op basis van de effectieverentemethode. Voor kortlopende vorderingen en verplichtingen waar geen expliciete rente wordt berekend en sprake is van korte looptijden, is het effect van het disconteren in het algemeen gering. Voor deze posten is de nominale waarde gehanteerd als invulling van de grondslag geamortiseerde kostprijs.

Bij verstrekte leningen en (overige) vorderingen wordt indien noodzakelijk de waardering aangepast voor bijzondere waardeverminderingverliezen.

##### **Afgeleide financiële instrumenten**

TNO maakt in beperkte mate gebruik van valutatermijncontracten om valutarisico's af te dekken die voortvloeien uit in- en verkooptransacties. De onderneming past kostprijs-hedge accounting toe teneinde de resultaten uit waardeveranderingen van het valutatermijncontract en de afgedekte vordering of schuld gelijktijdig in de winst- en verliesrekening te verwerken.

#### 1.6 Immateriële vaste activa

Goodwill wordt bepaald als het positieve verschil tussen de verkrijgingsprijs van de deelnemingen en het belang van de Organisatie TNO in de netto reële waarde van de overgenomen identificeerbare activa en de 'voorwaardelijke' verplichtingen van de overgenomen partij – verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en bijzondere waardeverminderingen.

Afschrijving van de goodwill vindt plaats over de verwachte economische levensduur van de verworven deelneming. Deze economische levensduur gaat in principe de vijf jaar niet te boven.

De overige immateriële vaste activa hebben betrekking op van derden gekochte kennis, c.q. aan derden betaalde kosten van onderzoek en ontwikkeling, licentierechten en softwareprogramma's. Activering vindt slechts plaats voor zover er sprake is van een redelijke verwachting dat deze kosten worden gedekt door toekomstige opbrengsten. Waardering vindt plaats op aanschaffingsprijs. Afschrijving vindt plaats naar rato van de verwachte opbrengsten, doch maximaal in vijf jaar.

#### 1.7 Materiële vaste activa

De materiële vaste activa zijn gewaardeerd op aanschaffingsprijs respectievelijk verkrijgingsprijs of, indien in eigen beheer vervaardigd, op vervaardigingsprijs, verminderd met cumulatieve afschrijvingen gebaseerd op de verwachte economische levensduur en bijzondere waardeverminderingen.

De afschrijvingen worden berekend als een percentage over de aanschafprijs volgens de lineaire methode op basis van de economische levensduur. Op bedrijfsterreinen en op materiële vaste activa in aanbouw en vooruitbetalingen op materiële vaste activa wordt niet afgeschreven.

#### 1.8 Financiële vaste activa

Deelnemingen waarin invloed van betekenis op het zakelijke en financiële beleid kan worden uitgeoefend, worden gewaardeerd volgens de vermogensmutatiemethode op basis van de nettovermogenswaarde. Bij de bepaling van de nettovermogenswaarde worden de waarderinggrondslagen van de Organisatie TNO gehanteerd. Deelnemingen met een negatieve nettovermogenswaarde worden op nihil gewaardeerd. Wanneer de onderneming garant staat voor de schulden van de

betreffende deelneming wordt een voorziening gevormd. Deze voorziening wordt primair ten laste van de vorderingen op deze deelneming gevormd en voor het overige onder de voorzieningen ter grootte van het aandeel in de door de deelneming geleden verliezen, dan wel voor de verwachte betalingen door de Organisatie TNO ten behoeve van deze deelneming. Deelnemingen waarin geen invloed van betekenis wordt uitgeoefend, worden gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs of duurzaam lagere bedrijfswaarde.

De leningen aan niet-geconsolideerde deelnemingen worden opgenomen tegen geamortiseerde kostprijs op basis van de effectieve rentemethode, verminderd met bijzondere waardeverminderingverliezen.

Dividenden worden verantwoord in de periode waarin zij betaalbaar worden gesteld. Rentebaten worden verantwoord in de periode waartoe zij behoren, rekening houdend met de effectieve rentevoet van de desbetreffende actiefpost. Eventuele winsten of verliezen worden verantwoord onder financiële baten en lasten.

## 1.9 Bijzondere waardeverminderingen

Vaste activa met een lange levensduur dienen te worden beoordeeld op bijzondere waardeverminderingen wanneer zich wijzigingen of omstandigheden voordoen die doen vermoeden dat de boekwaarde van een actief niet zal worden terugverdiend. De terugverdienmogelijkheid van activa die in gebruik zijn, wordt bepaald door de boekwaarde van een actief te vergelijken met de geschatte contante waarde van de toekomstige nettokasstromen die het actief naar verwachting zal genereren.

Wanneer de boekwaarde van een actief hoger is dan de geschatte contante waarde van de toekomstige kasstromen, worden bijzondere waardeverminderingen verantwoord voor het verschil tussen de boekwaarde en de realiseerbare waarde.

## 1.10 Voorraden

De grond- en hulpstoffen worden gewaardeerd tegen aanschafprijs of lagere actuele waarde.

Bij de waardering van de voorraden wordt rekening gehouden met de eventueel op balansdatum opgetreden waardeverminderingen.

## 1.11 Onderhanden werk

De onderhanden werken hebben betrekking op opdrachten. In de waardering van onderhanden werken worden de kosten die direct betrekking hebben op de opdracht (zoals personeelskosten voor werknemers direct werkzaam aan de opdracht en kosten voor grond- en hulpstoffen), de kosten die toerekenbaar zijn aan de opdrachtactiviteiten in het algemeen en toewijsbaar zijn aan het project en andere kosten die contractueel aan de opdrachtgever kunnen worden toegerekend, begrepen. Uitgaven die verband houden met opdrachtkosten die na de balansdatum tot te verrichten prestaties leiden, worden als activa verwerkt indien het waarschijnlijk is dat ze in een volgende periode zullen leiden tot opbrengsten. Op de onderhanden werken wordt zonodig een voorziening voor te verwachten verliezen in mindering gebracht. De onderhanden werken worden verminderd met de gefactureerde voorschotten.

## 1.12 Vorderingen

De grondslagen voor de waardering van vorderingen zijn beschreven onder het hoofdstuk financiële instrumenten.

## 1.13 Eigen vermogen

Financiële instrumenten die op grond van de economische realiteit worden aangemerkt als eigenvermogeninstrumenten, worden gepresenteerd onder het eigen vermogen.

Financiële instrumenten die op grond van de economische realiteit worden aangemerkt als een financiële verplichting, worden gepresen-

teerd onder schulden. Resultaten met betrekking tot deze financiële instrumenten worden in de winst- en verliesrekening verantwoord als kosten of opbrengsten.

## Bestemmingsreserves

Op grond van artikel 22 van de TNO-wet en de artikelen 4 en 5 van de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO kunnen bestemmingsreserves worden gevormd voor toekomstige uitgaven of lasten of ter dekking van economische en technische risico's. Onttrekkingen komen bij de bestemming van het resultaat ten laste van de bestemmingsreserves en mogen alleen plaatsvinden voor zover deze overeenkomen met de doeleinden van de gevormde reserves.

De bestemmingsreserve voor bedrijfsrisico's 'civiel' is gevormd ter dekking van economische en technische risico's. Totdat de maximale omvang van de reserve is bereikt wordt jaarlijks bij de bestemming van het resultaat een door de TNO Raad van Bestuur te bepalen percentage van de bijdragen en opdrachten van zowel het Rijk als van derden aan de reserve toegevoegd. Met de Rijks-overheid is destijds een maximum van EUR 9,1 miljoen overeengekomen.

De bestemmingsreserve voor bedrijfsrisico's "defensie" is gebaseerd op specifieke afspraken met het ministerie van Defensie en is gevormd ter dekking van risico's in samenhang met de uitvoering van additioneel gefinancierde defensieopdrachten. Met het ministerie van Defensie is een maximum van EUR 2,5 miljoen overeengekomen. Totdat de maximale omvang van de reserve is bereikt wordt jaarlijks bij de bestemming van het resultaat van het kerngebied Defensie en Veiligheid een in samenspraak tussen de TNO Raad voor het Defensieonderzoek en de TNO Raad van Bestuur te bepalen bedrag aan de reserve toegevoegd.

In het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen is een bestemmingsreserve ontwikkelingssamenwerking gevormd voor toekomstig uit te voeren projecten met betrekking tot ontwikkelingssamenwerking. De

bestemmingsreserve ontwikkelingssamenwerking is in 2009 afgebouwd.

De bestemmingsreserve nieuwbouw defensie is gevormd ter dekking van toekomstige investeringen in renovatie- en/of nieuwbouwprojecten. Toevoegingen en onttrekkingen aan deze reserve vinden jaarlijks bij de bestemming van het resultaat plaats op basis van specifieke afspraken met het ministerie van Defensie.

#### 1.14 Minderheidsbelang derden

Het minderheidsbelang derden wordt gewaardeerd op het aandeel van derden in de nettovermogenswaarde, zo veel mogelijk bepaald overeenkomstig de waarderingsgrondslagen van de Organisatie TNO.

#### 1.15 Egalisatierekening investeringsmiddelen

Door de Rijksoverheid of derden ter beschikking gestelde middelen ter compensatie van de Organisatie TNO voor de kosten van een actief worden op de balans gepasseerd en systematisch ten gunste gebracht van de winst- en verliesrekening gedurende de gebruiksduur van het actief.

#### 1.16 Voorzieningen

Voorzieningen worden gewaardeerd tegen hetzij de nominale waarde van de uitgaven die naar verwachting noodzakelijk zijn om de verplichtingen en verliezen af te wikkelen, hetzij de contante waarde van de uitgaven. Een voorziening wordt in de balans opgenomen, wanneer er sprake is van:

- een in rechte afdwingbare of feitelijke verplichting die het gevolg is van een gebeurtenis in het verleden; en
- waarvan een betrouwbare schatting kan worden gemaakt; en
- het waarschijnlijk is dat voor afwikkeling van die verplichting een uitstroom van middelen nodig is.

De voorziening voor sociale verplichtingen is gevormd ter dekking van ingegane en

overeengekomen toekomstige uitkeringen aan ex-medewerkers en medewerkers van de organisatie TNO, ingevolge regelingen Arbeidsvoorwaarden TNO. Het deel dat betrekking heeft op ingegane pensioenen is gebaseerd op actuariële berekeningen. Hierbij is een disconteringsvoet van 4% gehanteerd.

De voorziening voor claims is gevormd voor de mogelijke verplichtingen uit hoofde van lopende rechtsgedingen.

De voorziening voor reorganisaties is gevormd ter dekking van kosten die verband houden met lopende en op handen zijnde (deel-) reorganisaties van kerngebieden.

De voorziening voor afvloeiingen is gevormd ter dekking van de verwachte kosten terzake van de voorgenomen ontbinding van arbeidsovereenkomsten met medewerkers.

De voorziening groot onderhoud is gevormd ter egalisatie van de kosten voor groot onderhoud van onroerend goed dat eigendom is van de Organisatie TNO en haar groepsmaatschappijen, gebaseerd op een meerjarenonderhoudsplan.

#### 1.17 Personeelsbeloningen/pensioenen

TNO kent meerdere pensioenregelingen. De belangrijkste regeling is ondergebracht bij Stichting Pensioenfonds TNO en kwalificeert zich als toegezegdpensioenregeling.

In een aanwijzing is door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de Richtlijn voor de Jaarverslaggeving 271 'Personeelsbeloningen' niet van toepassing verklaard voor de Organisatie TNO.

Als gevolg van deze aanwijzing zijn de verplichtingen in verband met bijdragen aan pensioenregelingen als last in de winst- en verliesrekening opgenomen in de periode waarover de bijdragen zijn verschuldigd.

#### 1.18 Kortlopende schulden

De waardering van kortlopende schulden is toegelicht onder het hoofdstuk financiële instrumenten.

#### 1.19 Opbrengstverantwoording

Onder omzet wordt verstaan het totaal van:

- de opbrengsten opdrachten; en
- de door de Rijksoverheid verstrekte gelden.

Onder opbrengsten opdrachten zijn verantwoord de gefactureerde bedragen voor verrichte werkzaamheden, onder aftrek van eventuele omzetbelasting, alsmede de mutatie op de onderhanden werken.

Aangezien sprake is van een gelijkmatige stroom van projecten die regelmatig gespreid over het jaar gereed komen en doorgaans binnen een jaar worden afgerond, vindt winstneming op onderhanden werken plaats bij oplevering.

De door de Rijksoverheid verstrekte gelden zijn gesplitst in kennis als vermogen binnen de thema's, kennis als vermogen over de thema's heen (KAVOT) en beleids- en toepassingsgerichte kennisinvesteringen. Deze middelen worden naar rato van de verrichte werkzaamheden als omzet verantwoord. Onder directe projectkosten worden verstaan de materiële kosten (inclusief uitbestede werkzaamheden) die direct aan een project worden toegerekend.

#### 1.20 Overheidssubsidies

Overheidssubsidies worden aanvankelijk in de balans opgenomen als vooruitontvangenen zodra er redelijke zekerheid bestaat dat zij zullen worden ontvangen en dat de Organisatie TNO zal voldoen aan de daaraan verbonden voorwaarden. Subsidies ter compensatie van door de Organisatie TNO gemaakte kosten worden systematisch als opbrengsten in de winst- en verliesrekening

opgenomen in dezelfde periode als die waarin de kosten worden gemaakt.

Zie voor subsidies ter compensatie voor de kosten van een actief 'Egalisatierekening investeringsmiddelen.'

#### 1.21 Aandeel in het resultaat van ondernemingen waarin wordt deelgenomen

Het aandeel in het resultaat van ondernemingen waarin wordt deelgenomen omvat het aandeel van de Organisatie TNO in de resultaten van deze deelnemingen. Resultaten op transacties, waarbij overdracht van activa en passiva tussen de Organisatie TNO en de niet-geconsolideerde deelnemingen en tussen niet-geconsolideerde deelnemingen onderling heeft plaatsgevonden, zijn niet verwerkt voor zover deze als niet gerealiseerd kunnen worden beschouwd.

De resultaten van deelnemingen die gedurende het boekjaar zijn verworven of afgestoten worden vanaf het verwervingsmoment respectievelijk tot het moment van afstoting verwerkt in het resultaat van de Organisatie TNO.

#### 1.22 Belastingen

TNO, TNO Bedrijven B.V. en haar 100% Nederlandse dochterondernemingen zijn op grond op artikel 2, lid 7 van de Wet op de Vennootschapsbelasting niet onderworpen aan de vennootschapsbelasting.

Door TNO Bedrijven B.V. wordt voor 99% deelgenomen in TNO Deelnemingen B.V. Deze deelneming alsmede alle daaronder vallende Nederlandse dochterondernemingen zijn wel onderworpen aan de vennootschapsbelasting. Daarnaast zijn in het buitenland gevestigde dochterondernemingen onderworpen aan de heffing van winstbelasting in het land van vestiging. Belastingen omvatten de over de verslagperiode verschuldigde en verrekenbare winstbelastingen en latente belastingen. De belastingen worden in de winst- en verliesrekening opgenomen, behoudens voor

zover deze betrekking hebben op posten die rechtstreeks in het eigen vermogen worden opgenomen, in welk geval de belasting in het eigen vermogen wordt verwerkt.

De over het boekjaar verschuldigde en verrekenbare belasting is de naar verwachting te betalen belasting over de belastbare winst over het boekjaar, berekend aan de hand van belastingtarieven die zijn vastgesteld op verslagdatum, dan wel waartoe materieel al op verslagdatum is besloten, en eventuele correcties op de over voorgaande jaren verschuldigde belasting.

Voor latente belastingen wordt een voorziening getroffen voor tijdelijke verschillen tussen de boekwaarde van activa en verplichtingen ten behoeve van de financiële verslaggeving en de fiscale boekwaarde van die posten.

Er wordt uitsluitend een latente belastingvordering opgenomen voor zover het waarschijnlijk is dat er in de toekomst belastbare winsten beschikbaar zullen zijn die voor de realisatie van het tijdelijke verschil kunnen worden aangewend. Latente belastingvorderingen worden per iedere verslagdatum herzien en verlaagd voor zover het niet langer waarschijnlijk is dat het daarmee samenhangende belastingvoordeel zal worden gerealiseerd.

#### 1.23 Kasstroomoverzicht

Het kasstroomoverzicht is opgesteld op basis van de indirecte methode. Kasstromen in buitenlandse valuta zijn herleid naar euro's met gebruikmaking van de gemiddelde omrekeningskoersen voor de betreffende periodes.

#### 1.24 Bepaling reële waarde

Een aantal grondslagen en toelichtingen in de jaarrekening van TNO vereisen de bepaling van de reële waarde van zowel financiële als niet-financiële activa en verplichtingen. Voor waarderings- en informatieverschaffingsdoel-einden is de reële waarde op basis van de volgende methoden bepaald.

#### **(Overige) vorderingen**

De reële waarde van handels- en overige vorderingen wordt tegen de contante waarde van de toekomstige kasstromen geschat.

#### **Derivaten**

De reële waarde van valutatermijncontracten is gebaseerd op de genoteerde marktprijs, indien voorhanden. Indien geen genoteerde marktprijs beschikbaar is, wordt de reële waarde geschat door de verwachte kasstromen gediscoteerd tegen actuele rentes waarin een opslag is opgenomen, voor de relevante risico's contant te maken.

#### **Niet-afgeleide financiële verplichtingen**

De reële waarde van niet-afgeleide financiële verplichtingen (leningen) wordt slechts bepaald ten behoeve van informatieverschaffing en berekend op basis van de contante waarde van toekomstige aflossingen en rentebetalingen, gediscoteerd tegen de marktrente per verslagdatum.

Indien van toepassing wordt nadere informatie over de uitgangspunten voor de bepaling van de reële waarde vermeld bij het onderdeel van deze toelichting dat specifiek op het betreffende actief of de betreffende verplichting van toepassing is.

# TOELICHTING OP DE GECONSOLIDEERDE BALANS

PER 31 DECEMBER 2009

(in EUR x duizend)

## 1 Immateriële vaste activa

Verloop van de immateriële vaste activa in 2009

	Goodwill	Software	Totaal
<b>Stand per 31-12-2008</b>			
Aanschaffingsprijs	1.308	5.779	7.087
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-946	-3.358	-4.304
<b>Boekwaarde</b>	<b>362</b>	<b>2.421</b>	<b>2.783</b>
<b>Mutatie boekwaarde</b>			
Investeringen	1	510	511
Mutatie consolidaties	-	14	14 <sup>1)</sup>
Desinvesteringen	-112	-162	-274 <sup>2)</sup>
Afschrijvingen	-75	-1.092	-1.167
Bijzondere waardeverminderingen goodwill	-	-	-
	<b>-186</b>	<b>-730</b>	<b>-916</b>
<b>Stand per 31-12-2009</b>			
Aanschaffingsprijs	1.040	5.556	6.596
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-864	-3.865	-4.729
<b>Boekwaarde</b>	<b>176</b>	<b>1.691</b>	<b>1.867</b>
1) Waarvan:			
– aanschaffingsprijs	-	14	14
– afschrijvingen	-	-	-
	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
2) Waarvan:			
– aanschaffingsprijs	-269	-747	-1.016
– afschrijvingen	157	585	742
	<b>-112</b>	<b>-162</b>	<b>-274</b>

## 2 Materiële vaste activa

Verloop van de materiële vaste activa in 2009

	Terreinen en gebouwen	Vaste technische installaties	Technische bedrijfs- middelen	Inventaris	Totaal
<b>Stand per 31-12-2008</b>					
Aanschaffingsprijs	211.687	123.618	270.152	29.217	634.674
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-116.142	-67.115	-219.250	-20.854	-423.361
Activa in aanbouw en ontwikkeling	14.582	23.154	7.947	-	45.683
<b>Boekwaarde</b>	<b>110.127</b>	<b>79.657</b>	<b>58.849</b>	<b>8.363</b>	<b>256.996</b>
<b>Mutatie boekwaarde</b>					
Investerings	11.995	19.646	19.329	1.011	51.981
Nieuwe consolidaties	1.353	1	-288	-149	917 <sup>1)</sup>
Desinvesteringen	-10	-500	-428	-104	-1.042 <sup>2)</sup>
Bijzondere waardeverminderingen	-4.676	-	-	-	-4.676
Afschrijvingen	-5.812	-8.118	-20.733	-1.849	-36.512
Activa in aanbouw en ontwikkeling	-6.943	-2.460	-736	-	-10.139
	<b>-4.093</b>	<b>8.569</b>	<b>-2.856</b>	<b>-1.091</b>	<b>529</b>
<b>Stand per 31-12-2009</b>					
Aanschaffingsprijs	225.109	140.978	270.748	25.358	662.193
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-122.038	-73.446	-221.966	-18.086	-435.536
Activa in aanbouw en ontwikkeling	2.963	20.694	7.211	-	30.868
<b>Boekwaarde</b>	<b>106.034</b>	<b>88.226</b>	<b>55.993</b>	<b>7.272</b>	<b>257.525</b>
1) Waarvan:					
– aanschaffingsprijs	1.768	163	3.609	-113	5.427
– afschrijvingen	-415	-162	-3.897	-36	-4.510
	<b>1.353</b>	<b>1</b>	<b>-288</b>	<b>-149</b>	<b>917</b>
2) Waarvan:					
– aanschaffingsprijs	-341	-2.449	-22.342	-4.757	-29.889
– afschrijvingen	331	1.949	21.914	4.653	28.847
	<b>-10</b>	<b>-500</b>	<b>-428</b>	<b>-104</b>	<b>-1.042</b>

In de in de winst- en verliesrekening gepresenteerde post 'Afschrijving materiële vaste activa' is mede begrepen de vrijval uit de egalisatierekening investeringsmiddelen.

In de boekwaarde van de materiële vaste activa per 31 december 2009 zijn begrepen terreinen, gebouwen en vaste technische installaties voor EUR 38,6 miljoen (2008: EUR 40,9 miljoen), waarvan TNO uitsluitend het economisch eigendom heeft.

## Materiële vaste activa

Gehanteerde afschrijvingspercentages	2009	2008
Terreinen	nihil	nihil
Gebouwen	2 <sup>1/2</sup>	2 <sup>1/2</sup>
Vaste technische installaties	6 <sup>2/3</sup>	6 <sup>2/3</sup>
Renovaties	6 <sup>2/3</sup>	6 <sup>2/3</sup>
Computerapparatuur	33 <sup>1/3</sup>	33 <sup>1/3</sup>
Technische bedrijfsmiddelen	20	20
Inventaris	10	10

## 3 Financiële vaste activa

	Niet-geconsolideerde deelnemingen		Overige	Totaal
	Aandeel in vermogen	Leningen	leningen	
<b>Stand per 31-12-2008</b>	1.461	1.508	412	3.381
Mutaties:				
Investeringsen en verstrekte leningen	1.255	929	425	2.609
Desinvesteringen en afgeloste leningen	-115	-1.324	-412	-1.851
Waardeverminderingen	-	-	-	-
Resultaat deelnemingen	-563	-	-	-563
<b>Stand per 31-12-2009</b>	<b>2.038</b>	<b>1.113</b>	<b>425</b>	<b>3.576</b>

Onder deelnemingen zijn begrepen de participaties van TNO en TNO Bedrijven B.V. Van de leningen heeft EUR 1,0 miljoen een looptijd langer dan een jaar. Van de overige leningen heeft EUR 0,4 miljoen een looptijd langer dan een jaar. De lijst van deelnemingen, waarin door TNO middellijk en onmiddellijk wordt geparticipeerd, is opgenomen op pagina 62 t/m 63.

## 4 Voorraden en onderhanden werken

	31-12-2009	31-12-2008
Grond- en hulpstoffen	1.453	863
Onderhanden werken	-23.158	-13.362
<b>Totaal</b>	<b>-21.705</b>	<b>-12.499</b>
Cumulatieve kosten verminderd met voorzieningen voor verliezen en risico's	409.509	430.699
Af: Cumulatief gedeclareerde termijnen	-432.667	-444.061
<b>Totaal onderhanden werken</b>	<b>-23.158</b>	<b>-13.362</b>
Saldo onderhanden werken > 0	72.072	83.630
Saldo onderhanden werken < 0	-95.230	-96.992
<b>Totaal onderhanden werken</b>	<b>-23.158</b>	<b>-13.362</b>

## 5 Vorderingen

	31-12-2009	31-12-2008
Vorderingen inzake opdrachten	62.853	79.667
Vorderingen op deelnemingen	340	810
Latente belastingvorderingen	-128	-128
Overige vorderingen	15.107	17.604
Overlopende activa	4.224	4.576
<b>Totaal</b>	<b>82.396</b>	<b>102.529</b>

Van de vorderingen heeft EUR 0,9 miljoen (2008: EUR 1,0 miljoen) een looptijd langer dan een jaar.

## 6 Liquide middelen

In de liquide middelen zijn deposito's tot een bedrag van EUR 42,0 miljoen (2008: EUR 72,4 miljoen) begrepen die in tranches tot en met december 2010 aflopen. De overige liquide middelen zijn terstond opeisbaar.

## 7 Algemene reserve

	2009	2008
Stand per 1 januari	142.926	153.691
Reserve omrekeningsverschillen	34	117
Herwaardering vlottende activa	-	-
Resultaatbestemming	-15.728	-10.882
<b>Stand per 31 december</b>	<b>127.232</b>	<b>142.926</b>

## 8 Bestemmingsreserves

	Stand per 31-12-2008	Onttrokken in 2009	Toegevoegd in 2009	Stand per 31-12-2009
Bedrijfsrisico's civiel	8.316	-	759	9.075
Bedrijfsrisico's defensie	2.500	-	-	2.500
Ontwikkelingssamenwerking	606	606	-	-
Nieuwbouw defensie	46.783	3.526	4.907	48.164
<b>Totaal</b>	<b>58.205</b>	<b>4.132</b>	<b>5.666</b>	<b>59.739</b>

## 9 Egalisatierekening investeringsmiddelen

	2009	2008
Stand per 1 januari	48.945	33.655
Toegekende middelen t.b.v. materiële vaste activa	76	16.643
	49.021	50.298
Vrijval ten gunste van het resultaat	-2.719	-1.353
Stand per 31 december	46.302	48.945

## 10 Voorzieningen

	Stand per 31-12-2008	Nieuwe consolidaties	Onttrokken in 2009	Toegevoegd in 2009	Vrijval in 2009	Stand per 31-12-2009
Sociale verplichtingen	3.167	-	640	426	76	2.877
Claims	2.608	-	-	275	100	2.783
Reorganisaties	9.226	-	9.029	8.737	324	8.610
Afvloeiingen	3.750	-	2.876	1.778	813	1.839
Leningen deelnemingen	211	-	-	17	-	228
Pensioenen	190	1	-	39	-	230
Groot onderhoud	2.521	-	3.149	2.360	-	1.732
Overige	9.950	80	3.488	2.601	642	8.501
<b>Totaal</b>	<b>31.623</b>	<b>81</b>	<b>19.182</b>	<b>16.233</b>	<b>1.955</b>	<b>26.800</b>

Van de voorzieningen heeft circa EUR 11,7 miljoen een langlopend karakter (2008: EUR 11,2 miljoen).

De voorziening sociale verplichtingen betreft afvloeiingskosten, aanvullingen op WAO-uitkeringen alsmede toekomstige betalingen uit hoofde van niet elders gefinancierde toegekende pensioenrechten over verstreken dienstjaren.

De voorziening voor claims is gevormd voor de geschatte verplichtingen uit hoofde van verwachte respectievelijk ingediende, nog niet afgewikkelde claims. Deze voorziening wordt per (potentiële) claim gewaardeerd op de geschatte toekomstige uitgaven waaronder begrepen de externe behandelingskosten.

De reorganisatievoorzieningen hebben voor een belangrijk deel betrekking op overeengekomen vertrekregelingen met ex-medewerkers.

De voorziening pensioenen betreft de pensioenverplichtingen van een groepsmaatschappij die niet zijn ondergebracht bij de Stichting Pensioenfonds TNO.

De voorziening afvloeiingen heeft betrekking op de verwachte kosten terzake van de voorgenomen ontbinding van arbeids-overeenkomsten met medewerkers uit hoofde van het reguliere personeelonderhoud.

De voorziening groot onderhoud ultimo 2009 is gebaseerd op nog uit te voeren onderhoud uit het meerjarenonderhoudsplan 2009.

## 11 Langlopende schulden

	31-12-2009	31-12-2008
Leningen:		
Hypothecaire lening	10.774	10.592
Middellang bankkrediet	17	167
Overige leningen	845	1.160
<b>Totaal</b>	<b>11.636</b>	<b>11.919</b>

Van de langlopende schulden heeft EUR 3,3 miljoen een looptijd langer dan een jaar en korter dan 5 jaar. Het resterende deel van de langlopende schulden van EUR 8,3 miljoen heeft een looptijd langer dan 5 jaar.

TÜV-Rheinland Kraftfahrt GmbH heeft in 2008 een achtergestelde lening (EUR 1.700.000) beschikbaar gesteld aan TÜV-Rheinland TNO Automotive International B.V. (TTAI) ter financiering van de acquisitie van activiteiten op het gebied van Crash Testing en van de exploitatie van de Crash Testing faciliteit. Voorsnog is EUR 1.500.000 opgenomen. De rente, ad EUR 72.670, is toegevoegd aan de hoofdsom. De rente bedraagt 12 maands Euribor en is vastgesteld voor 2009 op 2,561%. TNO Deelnemingen B.V. is voor 50% aandeelhouder in TTAI en derhalve is 50% van de achtergestelde lening opgenomen zijnde EUR 786.335.

Holland Metrology N.V. heeft een 20-jarige hypothecaire lineaire lening (van ABN AMRO Bank) van EUR 13 mln. De hypothecaire lening is afgesloten ter financiering van de nieuwbouw/verbouwing in Delft. Holland Metrology N.V. heeft in 2005 - 2009 totaal EUR 3,5 mln. afgelost. Het kortlopende deel van de lening bedraagt EUR 0,7 mln. en is gepresenteerd onder de kortlopende schulden (leningen bank). De rente bedraagt 4,58 - 5,7%. De hypotheekverstrekker heeft bedongen dat Holland Metrology N.V. (en haar dochtermaatschappij NMI Nederland B.V.) dividend mag uitkeren en de door TNO verstrekte lening (jegens de hypotheekverstrekker is deze lening achtergesteld) mag aflossen bij een solvabiliteit van tenminste 35%. De door TNO verstrekte lening is hierin als onderdeel van het garantievermogen verwerkt. Als zekerheden zijn, naast de eerder genoemde solvabiliteitseis, overeengekomen:

- eerste hypotheek op het onroerend goed Thijssseweg 11 te Delft en pand Dordrecht;
- pandrecht op vorderingen;
- mede hoofdelijke aansprakelijkheid tegenover de bank van NMI Certin B.V. en Verispect B.V.

APP heeft eind 2008 een hypothecaire lening van EUR 2.300.000 (van de Rabobank) met een looptijd van 20 jaar, afgesloten ter financiering van de grond en gebouwen op het industrieterrein Moerdijk te Klundert. De rente bedraagt 3 maands Euribor vermeerderd met 1,3%. Als zekerheden zijn gesteld: hypotheek op bedrijfspand te Klundert, pandrecht op voorraden, inventaris en vorderingen. APP heeft in 2008-2009 in totaal EUR 211.200 afgelost. Het kortlopende deel van de lening bedraagt EUR 115.200 en is gepresenteerd onder de kortlopende schulden.

TAIN (TASS) heeft een lening bij ABN AMRO Bank N.V. (hoofdsom EUR 1.000.000). Aflossing geschiedt in kwartaaltermijnen vanaf 1 juli 2006. Het rentepercentage van de lening is vastgesteld voor de gehele looptijd van de lening op 4,4%, achteraf te voldoen per 3 maanden. Ultimo 2009 is deze lening in zijn geheel afgelost.

Voor leningen die zijn afgesloten voor 1-1-2007 geldt een vrijstelling voor waardering van de lening tegen reële waarde. Deze vrijstelling is van toepassing op de lening van TTAI.

## 12 Kortlopende schulden

	31-12-2009	31-12-2008
Bankleningen	12.429	3.393
Crediteuren	36.141	45.403
Schulden aan deelnemingen	25	-
Belastingen en premies sociale verzekeringen	18.019	18.763
Pensioenen	121	21
Verplichtingen vakantiegeld	10.273	10.080
Verplichtingen niet-opgenomen verlofdagen	20.852	21.997
Overige schulden	22.537	25.352
Overlopende passiva	43.861	38.400
<b>Totaal</b>	<b>164.258</b>	<b>163.409</b>

Onder de bankleningen is opgenomen ten behoeve van Holland Metrology N.V. een voorfinancieringsfaciliteit in rekening-courant van EUR 11 miljoen.

Er is met betrekking tot bovengenoemde voorfinancieringsfaciliteit het recht van eerste hypotheek verleend aan de ABN AMRO bank tot een bedrag van EUR 12 miljoen.

De overlopende passiva betreffen in belangrijke mate overlopende overheidsfinanciering en ontvangen voorschotten in het kader van specifieke onderzoeksprojecten.

### Financiële instrumenten

#### Algemeen

TNO maakt in de normale bedrijfsuitoefening gebruik van uiteenlopende financiële instrumenten die TNO blootstellen aan markt- en/of kredietrisico's. Het betreft financiële instrumenten die in de balans zijn opgenomen en valutatermijncontracten om toekomstige transacties en kasstromen af te dekken. TNO handelt niet in deze financiële derivaten en heeft procedures en gedragslijnen om de omvang van het kredietrisico bij elke tegenpartij of markt te beperken. Bij het niet-nakomen door een tegenpartij van aan TNO verschuldigde betalingen blijven eventuele daaruit voortvloeiende verliezen beperkt tot de marktwaarde van de desbetreffende instrumenten. De contractwaarde of fictieve hoofdsommen van de financiële instrumenten zijn slechts een indicatie van de mate waarin van dergelijke financiële instrumenten gebruik wordt gemaakt en niet van het bedrag van de krediet- of marktrisico's.

#### Renterisico

Het renterisico is beperkt tot eventuele veranderingen in de marktwaarde van opgenomen en uitgegeven leningen. Bij deze leningen is bij voorkeur sprake van een vast rentepercentage over de gehele looptijd. Indien een lening geen vast rentepercentage heeft, dan heeft TNO als beleid om afgeleide financiële instrumenten te gebruiken om (tussentijdse) rentefluctuaties te beheersen. De leningen worden aangehouden tot het einde van de looptijd.

#### Kredietrisico

TNO loopt kredietrisico uit hoofde van transacties. Dit risico heeft betrekking op het verlies dat kan ontstaan wanneer een wederpartij in gebreke blijft. Dit risico is beperkt door de veelheid en diversiteit van partijen waarop TNO vorderingen heeft. Een concentratie van kredietrisico's is alleen aanwezig met betrekking tot de geografische spreiding van de uitstaande vorderingen, die in Nederland is geconcentreerd.

#### Marktwaarde

De marktwaarde van de meeste in de balans verantwoorde financiële instrumenten, waaronder verstrekte leningen, (overige) vorderingen, liquide middelen en crediteuren en overige te betalen posten, benadert de boekwaarde ervan. De marktwaarde van de

overige in de balans verantwoorde financiële instrumenten kan als volgt worden weergegeven: de marktwaarde van de vorderingen op deelnemingen is niet voldoende betrouwbaar te bepalen. Voor nadere informatie wordt verwezen naar punt 3 van de toelichting.

De langlopende leningen worden gewaardeerd tegen nominale waarde. Gezien de stijgende ontwikkelingen in rente-risico-opslag, ligt de reële waarde vermoedelijk lager dan de boekwaarde, maar is de reële waarde van de leningen echter niet voldoende betrouwbaar te bepalen.

Van de openstaande USD-termijncontracten bedraagt de marktwaarde EUR 1,2 miljoen en de contractwaarde EUR 1,2 miljoen.

#### **Niet in de balans opgenomen activa en verplichtingen**

Per 31 december 2009 bedraagt het totaal aan 'operational lease' verplichtingen over de periode 2010 tot en met 2014 circa EUR 9,8 miljoen (2008: EUR 9,8 miljoen), waarvan in 2010 EUR 4,3 miljoen (2008: EUR 3,9 miljoen) vervalt en EUR 5,5 miljoen (2008: EUR 5,9 miljoen) vervalt tussen de 1 en 5 jaar.

Het totaal aan huurverplichtingen bedraagt EUR 129,0 miljoen (2008: EUR 138,1 miljoen), waarvan EUR 16,1 miljoen (2008: EUR 16,7 miljoen) met een looptijd korter dan een jaar, EUR 58,5 miljoen (2008: EUR 58,7 miljoen) vervalt tussen 1 en 5 jaar en EUR 54,4 miljoen (2008: EUR 62,7 miljoen) vervalt na 5 jaar.

Het totaal aan afgegeven bankgaranties bedraagt EUR 12,4 miljoen (2008: EUR 10,7 miljoen).

Per 31 december 2009 bedraagt het totaal aan investeringsverplichtingen materiële vaste activa EUR 5,9 miljoen (2008: EUR 6,8 miljoen).

De totale kredietfaciliteit en bankgarantiefaciliteit bedraagt respectievelijk EUR 74,1 miljoen (2008: 73,6 miljoen) en EUR 11,0 miljoen (2008: EUR 36,0 miljoen).

Als overige zekerheden en bepalingen voor de totale kredietfaciliteit gelden:

- negative pledge/pari passu en cross defaultverklaring.
- positieve/negatieve hypotheekverklaring met betrekking tot het onroerend goed in Eindhoven.

Het totaal aan borgstellingen bedroeg ultimo 2009 EUR 1,3 miljoen (2008: EUR 0,8 miljoen).

TNO is betrokken bij een aantal rechtsgedingen, welke samenhangen met de normale bedrijfsvoering. TNO verwacht niet dat de totale uit deze rechtsgedingen voortvloeiende verplichtingen van materiële betekenis zijn voor de financiële positie.

Voorzieningen zijn getroffen voor alle vorderingen van derden waarvan toewijzing aannemelijk is.

# TOELICHTING OP DE GECONSOLIDEERDE WINST- EN VERLIESREKENING 2009

(in EUR x duizend)

## 13 Omzet

	2009	2008
Opbrengsten opdrachten	373.359	404.953
Kennis als vermogen:		
<i>Binnen de thema's</i> <sup>1)</sup>	51.269	47.083
<i>Over thema's heen (KAVOT)</i>	27.744	27.164
Beleids- en toepassingsgerichte kennisinvesteringen	123.854	120.463
<b>Totaal</b>	<b>576.226</b>	<b>599.663</b>

In de omzet is begrepen de mutatie onderhanden werken ad EUR 9,8 miljoen negatief (2008: EUR 4,8 miljoen positief).

De splitsing van de omzet naar kerngebied is als volgt:

	2009	2008
TNO Kwaliteit van Leven	109.826	115.444
TNO Defensie en Veiligheid	130.671	132.735
TNO Industrie en Techniek	133.735	144.582
TNO Bouw en Ondergrond	104.971	102.431
TNO Informatie- en Communicatietechnologie	40.727	42.235
	<b>519.930</b>	<b>537.427</b>
Overige omzet TNO	1.775	2.717
Omzet TNO Bedrijven B.V. en haar groepsmaatschappijen	85.813	92.823
Interne omzet	-31.292	-33.304
<b>Totaal</b>	<b>576.226</b>	<b>599.663</b>

<sup>1)</sup> Waarvan EUR 576 duizend in het kader van additionele beveiligingsmaatregelen bij TNO.

(in EUR x duizend)

## Opdrachten

	2009	2008
De specificatie van de opbrengsten opdrachten naar relevante categorieën luidt:		
<b>Binnenland</b>		
Overheid	102.012	94.889
Bedrijfsleven	141.271	170.171
<b>Totaal Binnenland</b>	<b>243.283</b>	<b>265.060</b>
<b>Buitenland</b>		
Internationale organisaties	18.671	26.791
Overige	111.405	113.102
<b>Totaal Buitenland</b>	<b>130.076</b>	<b>139.893</b>
<b>Totaal</b>	<b>373.359</b>	<b>404.953</b>

## 14 Overige bedrijfsopbrengsten

	2009	2008
Resultaat op verkopen materiële vaste activa	-503	-158
Overige opbrengsten	10.991	12.387
<b>Totaal</b>	<b>10.488</b>	<b>12.229</b>

Onder de overige opbrengsten zijn onder meer begrepen de inkomsten uit licenties en octrooien, niet-projectgerelateerde opbrengsten en extern doorberekende kosten.

## 15 Directe projectkosten

	2009	2008
Huisvestings- en energiekosten	107	36
Materialen	17.370	16.555
Gebruik technische bedrijfsmiddelen	4.533	6.927
Algemene beheerskosten	15.136	16.358
Uitbestede werkzaamheden	40.333	52.348
Overige lasten	5.181	2.871
<b>Totaal</b>	<b>82.660</b>	<b>95.095</b>

## 16 Personele lasten

	2009	2008
Lonen en salarissen	258.317	255.449
Pensioenlasten	35.434	28.187
Overige sociale lasten	30.782	30.767
Overige personeelslasten	56.500	62.465
Mutatie verplichting niet opgenomen verlofdagen	-532	566
Aanwending voorzieningen:		
– sociale verplichtingen	-716	-647
– afvloeiingen	-9.352	-5.287
– reorganisaties	-3.689	-4.204
– pensioenen	-	-
	<b>366.744</b>	<b>367.296</b>
Dotatie aan voorzieningen:		
– sociale verplichtingen	426	161
– reorganisaties	8.736	8.230
– afvloeiingen	1.778	2.922
– pensioenen	39	-
<b>Totaal</b>	<b>377.723</b>	<b>378.609</b>

Het aantal medewerkers (gemiddeld effectief) voor 2009 bedraagt 4.424 waarvan 98 buiten Nederland (2008: 4.572 waarvan 102 buiten Nederland).

De vergoeding van de TNO Raad van Bestuur bedraagt in totaal EUR 0,9 miljoen (2008: EUR 1,2 miljoen).

De vergoeding van de leden van de TNO Raad van Toezicht bedraagt in totaal EUR 0,1 miljoen (2008: EUR 0,1 miljoen).

De voorlopige dekkingsgraad van de Stichting Pensioenfonds TNO bedraagt ultimo 2009 111%.

## 17 Afschrijving materiële vaste activa

	2009	2008
Afschrijving op:		
– gebouwen	5.812	5.061
– vaste technische installaties	8.118	6.344
– technische bedrijfsmiddelen	20.733	20.497
– inventaris	1.849	2.132
	36.512	34.034
Vrijval uit:		
– egalisatierekening investeringsmiddelen	-2.718	-1.355
<b>Totaal</b>	<b>33.794</b>	<b>32.679</b>

## 18 Bijzondere waardevermindering

In 2009 heeft een afboeking plaatsgevonden ad EUR 4,7 miljoen in verband met Cromstrijen. Het investeringsproject Cromstrijen is in verband met de aangekondigde bezuinigingsmaatregelen door het ministerie van Defensie stopgezet. De tot nu toe geactiveerde kosten zijn afgeboekt.

## 19 Overige bedrijfslasten

	2009	2008
Huisvestingskosten	41.862	45.489
Materiaalkosten	4.857	4.456
Gebruik technische bedrijfsmiddelen	11.821	11.882
Algemene beheerskosten	35.055	35.281
Uitbestede werkzaamheden	8.445	10.122
Mutaties voorzieningen	-1.337	-1.515
Overige lasten	1.658	2.317
Verstreckte bijdragen	1.018	988
<b>Totaal</b>	<b>103.379</b>	<b>109.020</b>

### Resultaten financiële vaste activa

Dit betreft het resultaat van niet-geconsolideerde deelnemingen en het resultaat op verkoop van deelnemingen.

### Verbonden partijen

Van transacties met verbonden partijen is sprake wanneer een relatie bestaat tussen de onderneming, haar deelnemingen en hun bestuurders en leidinggevende functionarissen. In de normale bedrijfsactiviteiten levert TNO diensten aan en neemt diensten af van verschillende verbonden partijen waarin TNO een belang van 50% of minder bezit. Deze transacties worden over het algemeen op zakelijke grondslag uitgevoerd tegen voorwaarden die vergelijkbaar zijn met die van transacties met derden.





# BALANS VAN DE ORGANISATIE TNO

PER 31 DECEMBER 2009

na resultaatbestemming

(in EUR x duizend)

		31-12-2009	31-12-2008
<b>Vaste activa</b>			
Materiële vaste activa	1	204.588	211.256
Financiële vaste activa	2	56.151	58.477
		<b>260.739</b>	<b>269.733</b>
<b>Vlottende activa</b>			
Voorraden en onderhanden werken	3	-24.557	-14.773
Vorderingen	4	64.390	83.206
Liquide middelen		94.818	85.761
		<b>134.651</b>	<b>154.194</b>
<b>Totaal</b>		<b>395.390</b>	<b>423.927</b>
<b>Eigen vermogen</b>			
– algemene Reserve		127.232	142.926
– bestemmingsreserves		59.739	58.205
		<b>186.971</b>	<b>201.131</b>
<b>Egalisatierekening investeringsmiddelen</b>		46.302	48.944
<b>Voorzieningen</b>	5	25.218	30.272
<b>Langlopende schulden</b>	6	51	77
<b>Kortlopende schulden</b>	7	136.848	143.503
<b>Totaal</b>		<b>395.390</b>	<b>423.927</b>

# WINST- EN VERLIESREKENING 2009

## VAN DE ORGANISATIE TNO

(in EUR x duizend)

		2009	2008
Omzet opdrachten binnen- en buitenland		212.867	240.740
Omzet opdrachten overheid		78.842	76.177
Marktomzet		291.709	316.917
Kennis als vermogen:			
<i>Binnen de thema's</i>		51.269	47.083
<i>Over thema's heen (KAVOT)</i>		27.744	27.164
Beleids- en toepassingsgerichte kennisinvesteringen		123.854	120.463
Omzet overheidsfinanciering		202.867	194.710
<b>Omzet</b>	<b>8</b>	<b>494.576</b>	<b>511.627</b>
Overige bedrijfsopbrengsten		12.926	15.826
<b>Bedrijfsopbrengsten</b>		<b>507.502</b>	<b>527.453</b>
Directe projectkosten		-76.294	-86.262
Personele lasten	9	-326.787	-327.505
Afschrijving materiële vaste activa		-28.056	-27.265
Bijzondere waardevermindering materiële vaste activa		-4.676	-4.179
Overige bedrijfslasten		-86.507	-92.427
<b>Bedrijfslasten</b>		<b>-522.320</b>	<b>-537.638</b>
<b>Bedrijfsresultaat</b>		<b>-14.818</b>	<b>-10.185</b>
Rentebaten		2.286	3.619
Rentelasten		-132	-
<b>Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening vóór belastingen</b>		<b>-12.664</b>	<b>-6.566</b>
Belastingen		-	-
Resultaten financiële vaste activa		-1.530	849
<b>Nettoresultaat</b>		<b>-14.194</b>	<b>-5.717</b>

# KASSTROOMOVERZICHT 2009 VAN DE ORGANISATIE TNO

(in EUR x duizend)

		2009	2008
Nettoresultaat		-14.194	-5.717
Afschrijvingen op immateriële en materiële vaste activa	1	30.774	28.620
Bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa	1	4.676	4.179
Mutatie voorzieningen	5	-5.054	-164
Mutatie egalisatierekening investeringsmiddelen		-2.642	15.289
Mutatie werkkapitaal, exclusief liquide middelen		21.944	-3.281
<b>Kasstroom uit operationele activiteiten</b>		<b>35.504</b>	<b>38.926</b>
Netto-investeringen in immateriële vaste activa		-	-
Netto-investeringen in materiële vaste activa	1	-28.781	-35.168
Netto-investeringen in deelnemingen	2	1.654	-955
Reserve omrekeningsverschillen	2	34	117
Herwaardering vlottende activa		-	-
Mutatie overige leningen	2	672	-2.558
<b>Kasstroom uit hoofde van investeringsactiviteiten</b>		<b>-26.421</b>	<b>-38.564</b>
Mutatie langlopende schulden	6	-26	-25
<b>Kasstroom uit financieringsactiviteiten</b>		<b>-26</b>	<b>-25</b>
<b>Mutatie liquide middelen</b>		<b>9.057</b>	<b>337</b>

# GRONDSLAGEN

## **Algemeen**

Voor de grondslagen van waardering en resultaatbepaling wordt verwezen naar de toelichting op de geconsolideerde jaarrekening. Dit geldt eveneens voor de overige toelichtingen voorzover deze niet hierna zijn opgenomen.

# TOELICHTING OP DE BALANS

PER 31 DECEMBER 2009

## 1 Materiële vaste activa

Verloop van de materiële vaste activa in 2009

	Terreinen en gebouwen	Vaste technische installaties	Technische bedrijfs- middelen	Inventaris	Totaal
<b>Stand per 31-12-2008</b>					
Aanschaffingsprijs	189.407	120.531	214.219	27.784	551.941
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-111.275	-65.250	-179.598	-19.907	-376.030
Activa in aanbouw en ontwikkeling	12.103	15.295	7.947	-	35.345
<b>Boekwaarde</b>	<b>90.235</b>	<b>70.576</b>	<b>42.568</b>	<b>7.877</b>	<b>211.256</b>
<b>Mutatie boekwaarde</b>					
Investerings	10.973	19.582	15.714	728	46.997
Mutatie consolidaties	-	-	75	20	95 <sup>1)</sup>
Desinvesterings	-10	-500	-296	-18	-824 <sup>2)</sup>
Bijzondere waardeverminderingen	-4.676	-	-	-	-4.676
Afschrijvingen	-4.922	-7.796	-16.301	-1.755	-30.774
Activa in aanbouw en ontwikkeling	-7.429	-9.322	-736	-	-17.487
	<b>-6.064</b>	<b>1.964</b>	<b>-1.544</b>	<b>-1.025</b>	<b>-6.669</b>
<b>Stand per 31-12-2009</b>					
Aanschaffingsprijs	200.039	137.670	209.798	24.336	571.843
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-115.866	-71.103	-175.985	-17.483	-380.437
Activa in aanbouw en ontwikkeling	-2	5.973	7.211	-	13.182
<b>Boekwaarde</b>	<b>84.171</b>	<b>72.540</b>	<b>41.024</b>	<b>6.853</b>	<b>204.588</b>
1) Waarvan:					
- Aanschaffingsprijs	-	-	1.615	25	1.640
- Afschrijvingen	-	-	-1.540	-5	-1.545
	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>75</b>	<b>20</b>	<b>95</b>
2) Waarvan:					
- Aanschaffingsprijs	-341	-2.443	-21.750	-4.202	-28.736
- Afschrijvingen	331	1.943	21.454	4.184	27.912
	<b>-10</b>	<b>-500</b>	<b>-296</b>	<b>-18</b>	<b>-824</b>

In de in de winst- en verliesrekening gepresenteerde post 'afschrijving materiële vaste activa' is mede begrepen de vrijval uit de egalisatierekening investeringsmiddelen. In de boekwaarde van de materiële vaste activa per 31 december 2009 zijn begrepen terreinen, gebouwen en vaste technische installaties voor EUR 38,6 miljoen (2008: EUR 40,9 miljoen), waarvan TNO uitsluitend het economisch eigendom heeft.

## 2 Financiële vaste activa

	Groepsmaatschappijen	Deelnemingen	Leningen	Totaal
	Aandeel in vermogen	Aandeel in vermogen		
<b>Stand per 31-12-2008</b>	45.841	323	12.313	58.477
Mutaties:				
Investerings en verstrekte leningen	101	-	808	909
Desinvesteringen en afgeloste leningen	-258	-	-1.480	-1.738
Resultaat deelnemingen	-1.531	-	-	-1.531
Reserve omrekeningsverschillen	34	-	-	34
<b>Stand per 31-12-2009</b>	<b>44.187</b>	<b>323</b>	<b>11.641</b>	<b>56.151</b>

Onder groepsmaatschappijen is begrepen de participatie in TNO Bedrijven B.V. (100%).  
Van de leningen heeft EUR 11,6 miljoen een looptijd langer dan een jaar.

## 3 Voorraden en onderhanden werken

	31-12-2009	31-12-2008
Grond- en hulpstoffen	335	241
Onderhanden werken	-24.892	-15.014
<b>Totaal</b>	<b>-24.557</b>	<b>-14.773</b>
Cumulatieve kosten verminderd met voorzieningen voor verliezen en risico's	371.521	412.833
Af: Cumulatief gedeclareerde termijnen	-396.413	-427.847
<b>Totaal onderhanden werken</b>	<b>-24.892</b>	<b>-15.014</b>
Saldo onderhanden werken > 0	66.677	78.113
Saldo onderhanden werken < 0	-91.569	-93.127
<b>Totaal onderhanden werken</b>	<b>-24.892</b>	<b>-15.014</b>

## 4 Vorderingen

	31-12-2009	31-12-2008
Vorderingen inzake opdrachten	48.403	64.210
Vorderingen op groepsmaatschappijen	660	3.898
Vorderingen op deelnemingen	340	810
Overige vorderingen	10.758	9.658
Overlopende activa	4.229	4.630
<b>Totaal</b>	<b>64.390</b>	<b>83.206</b>

Van de vorderingen heeft EUR 0,9 miljoen een looptijd langer dan een jaar.

## 5 Voorzieningen

	Stand per 31-12-2008	Onttrokken in 2009	Toegevoegd in 2009	Vrijval in 2009	Stand per 31-12-2009
Sociale verplichtingen	3.167	640	426	76	2.877
Claims	2.607	-	275	100	2.782
Reorganisaties	8.671	8.620	8.381	324	8.108
Afvloeiingen	3.750	2.876	1.778	813	1.839
Groot onderhoud	2.521	3.149	2.360	-	1.732
Overige	9.556	3.425	2.169	420	7.880
<b>Totaal</b>	<b>30.272</b>	<b>18.710</b>	<b>15.389</b>	<b>1.733</b>	<b>25.218</b>

Van de voorzieningen heeft circa EUR 10,4 miljoen een langlopend karakter (2008: EUR 10,2 miljoen).

De voorziening sociale verplichtingen betreft afvloeiingskosten, aanvullingen op WAO-uitkeringen, alsmede toekomstige betalingen uit hoofde van niet elders gefinancierde toegekende pensioenrechten over verstreken dienstjaren.

De voorziening voor claims is gevormd voor de geschatte verplichtingen uit hoofde van verwachte respectievelijk ingediende, nog niet afgewikkelde claims. Deze voorziening wordt per (potentiële) claim gewaardeerd op de geschatte toekomstige uitgaven waaronder begrepen de externe behandelingskosten.

De reorganisatievoorzieningen hebben voor een belangrijk deel betrekking op overeengekomen vertrekregelingen met ex-medewerkers. De voorziening afvloeiingen heeft betrekking op de verwachte kosten terzake van de voorgenomen ontbinding van arbeidsovereenkomsten met medewerkers uit hoofde van het reguliere personeelonderhoud.

De voorziening groot onderhoud ultimo 2009 is gebaseerd op nog uit te voeren onderhoud uit het meerjarenonderhoudsplan 2009.

## 6 Langlopende schulden

	31-12-2009	31-12-2008
Overige leningen	51	77
<b>Totaal</b>	<b>51</b>	<b>77</b>

## 7 Kortlopende schulden

	31-12-2009	31-12-2008
Crediteuren	32.939	42.400
Schulden groepsmaatschappijen	1.554	2.235
Schulden deelnemingen	25	-
Belastingen en premies sociale verzekeringen	16.007	14.419
Verplichtingen vakantiegeld	8.699	8.652
Verplichtingen niet opgenomen verlofdagen	19.045	19.693
Overige schulden	14.560	17.488
Overlopende passiva	44.019	38.616
<b>Totaal</b>	<b>136.848</b>	<b>143.503</b>

De overlopende passiva betreffen in belangrijke mate overlopende overheidsfinancieringen en ontvangen voorschotten in het kader van specifieke onderzoeksprojecten.

# TOELICHTING OP DE WINST- EN VERLIESREKENING 2009

(in EUR x duizend)

## 8 Omzet

		2009	2008
Opdrachten bedrijfsleven		119.821	133.672
Opdrachten internationale organisaties	17.096		25.816
Opdrachten overig buitenland	75.950		81.252
		93.046	107.068
Opdrachten overheid		78.842	76.177
<b>Marktomzet</b>		<b>291.709</b>	<b>316.917</b>
Kennis als vermogen:			
<i>Binnen de thema's</i>	51.269		47.083
<i>Over thema's heen (KAVOT)</i>	27.744		27.164
Beleids- en toepassingsgerichte kennisinvesteringen	123.854		120.463
<b>Omzet overheidsfinanciering</b>		<b>202.867</b>	<b>194.710</b>
<b>Totaal</b>		<b>494.576</b>	<b>511.627</b>

## 9 Personele lasten

		2009	2008
Lonen en salarissen		222.328	218.407
Pensioenlasten		31.208	24.455
Overige sociale lasten		25.094	25.430
Overige personeelslasten		51.453	57.320
Mutatie verplichting niet opgenomen verlofdagen		-532	565
Mutaties voorzieningen		-2.764	1.328
<b>Totaal</b>		<b>326.787</b>	<b>327.505</b>

## 10 Honoraria van de accountant

De volgende honoraria van KPMG Accountants N.V. zijn ten laste gebracht van de Organisatie TNO, haar dochtermaatschappijen en andere maatschappijen die zij consolideert, een en ander zoals bedoeld in artikel 2:382a BW.

		2009	2008
Onderzoek van de jaarrekening		551	596
Andere controleopdrachten		596	748
Adviesdiensten op fiscaal terrein		23	32
Andere niet controlediensten		30	73
<b>Totaal</b>		<b>1.200</b>	<b>1.449</b>

# MELDINGEN OP GROND VAN WOPT

## Rapportage op grond van de Wet Openbaarmaking uit Publieke middelen gefinancierde Topinkomens (WOPT)

### Actieven

Funcionaam	Datum in dienst	Datum uit dienst	Uren per week	Belastbaar Jaarloon 2009 vast	Belastbaar Jaarloon 2009 variabel*	Pensioen bijdrage WG 2009	Ontslag-uitkering 2009	Beloning 2009	Belastbaar Jaarloon 2008 vast	Belastbaar Jaarloon 2008 variabel	Pensioen bijdrage WG 2008	Ontslag-uitkering 2008	Beloning 2008
1 Voorzitter RvB	7-2003		40	241.303	-	23.818	-	265.121	235.420	24.414	17.487	-	277.321
2 Lid RvB	10-2002		40	207.266	-	25.264	-	232.530	189.280	29.208	19.383	-	237.871
3 Dir. kerngebied	9-1978		40	199.274	-	18.566	-	217.840	186.859	18.948	13.459	-	219.266
4 Dir. kerngebied	11-1969		40	195.316	-	18.538	-	213.854	185.669	19.629	19.072	-	224.370
5 Dir. kerngebied	5-1977		40	191.060	-	17.904	-	208.964	182.349	18.692	13.177	-	214.218
6 Lid RvB	1-2009		40	170.244	-	19.260	-	189.504	-	-	-	-	-

\* Gezien de resultaten in 2008 en de vooruitzichten voor 2009 is afgezien van de uitkering van variabele beloning voor deze jaren.

1, 2, 3, 5, 6

Salaris is gebaseerd op een 40-urige werkweek. Salaris past binnen loongebouw dat bij TNO sinds begin jaren tachtig van toepassing is.

4

Salaris is gebaseerd op een 40-urige werkweek. Salaris past binnen loongebouw dat bij TNO sinds begin jaren tachtig van toepassing is. Betrokkene ontvangt een extra prepensioenbijdrage als overbrugging voor het afschaffen van de VUT.

### Uit dienst/postactief per 31-12-2009

1 Sen. Beleidsmedewerker	12-1974	8-2009	40	67.982	-	10.168	349.924	428.074	88.594	-	12.624	-	101.218
2 Hoofd Marketing	12-1979	8-2009	40	77.341	-	8.123	295.123	380.587	103.943	-	9.363	-	113.306
3 Afdelingsmanager	1-1999	9-2009	40	62.759	-	6.516	247.200	316.475	78.627	-	7.039	-	85.666
4 Wetenschappelijk medew.	4-1981	10-2009	40	79.919	-	9.607	222.589	312.115	79.116	-	11.403	-	90.519
5 Accountmanager	3-1986	8-2009	40	87.273	-	8.043	208.925	304.241	111.078	-	9.274	-	120.352
6 Accountmanager	12-1987	8-2009	40	71.346	-	7.040	182.659	261.045	76.456	-	8.154	-	84.610
7 Projectassistent	7-1971	10-2009	40	46.845	-	7.559	201.139	255.543	45.326	-	7.898	-	53.224
8 Business Developer	9-1995	7-2010	40	65.430	-	2.328	180.000	247.758	58.578	-	7.628	-	66.206
9 Projectmanager	7-1981	1-2009	40	0	-	0	247.580	247.580	72.280	-	7.157	-	79.437
10 Res. medew./Labbeheerder	8-1970	9-2009	40	47.286	-	6.513	189.914	243.713	43.345	-	7.153	-	50.498
11 Afdelingsmanager	8-2004	11-2009	40	114.163	-	10.540	98.025	222.728	107.246	2.000	8.772	-	118.018
12 Wetenschappelijk medew.	5-1985	5-2009	40	43.046	-	3.665	171.688	218.399	70.280	-	6.967	-	77.247
13 Wetenschappelijk medew.	3-2000	9-2009	40	49.032	-	5.782	156.505	211.319	54.905	-	6.013	-	60.918
14 Analist	7-1971	9-2009	40	35.717	-	4.799	164.231	204.747	42.320	-	5.043	-	47.363
15 Coördinator ICT Facilities	8-1978	11-2009	40	47.943	-	6.437	148.112	202.492	52.097	-	5.451	-	57.548
16 Medewerker Marketing	3-2000	9-2009	40	57.864	-	6.919	136.500	201.283	59.016	-	7.136	-	66.152
17 Oud-voorzitter RvB	11-2003	8-2009	40	175.513	-	18.832	-	194.345	277.308	32.540	30.251	-	340.099

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15

Functie is opgeheven. Er waren geen herplaatsingsmogelijkheden. Ontslag is niet aan eigen schuld of toedoen te wijten. Betrokkene heeft een schadeloosstelling ontvangen op basis van de neutrale kantonrechttersformule.

11

Betrokkene heeft een schadeloosstelling ontvangen op basis van de neutrale kantonrechttersformule.

13

Functie is opgeheven. Er waren geen herplaatsingsmogelijkheden. Ontslag is niet aan eigen schuld of toedoen te wijten. Betrokkene heeft een schadeloosstelling ontvangen.

14, 16

Functie is opgeheven. Er waren geen herplaatsingsmogelijkheden. Ontslag is niet aan eigen schuld of toedoen te wijten. Betrokkene heeft een schadeloosstelling ontvangen op basis van een rechterlijke uitspraak.

17

Inkomen past binnen loongebouw dat bij TNO sinds begin jaren 80 van toepassing is en bij afspraken bij indiensttreding.

# GEGEVENS DEELNEMINGEN

## TNO neemt ultimo 2009 onmiddellijk, dan wel middellijk, deel in de volgende vennootschappen:

Naam	Zetel	Percentage
TNO Bedrijven B.V.	Delft	100
TNO Deelnemingen B.V.	Delft	99
TNO Technostarters B.V.	Delft	99
TNO Management Consultants B.V.	Apeldoorn	99
– TNO Interim Management B.V.	Apeldoorn	99
– TNO MC Customer Management B.V.	Apeldoorn	60
– Investors in People Nederland B.V.	Eindhoven	99
TNO Real Estate Holding B.V.	Delft	100
TNO International Agencies B.V.	Delft	100
Dutcheer B.V.	Delft	99
TNO Automotive International B.V.	Delft	99
– TNO Automotive Safety Solutions B.V.	Delft	99
– TNO Madymo B.V.	Delft	99
– TNO Madymo North America Inc.	Delaware, USA	99
– TNO Automotive Japan K.K.	Minato-ku, Japan	99
– TNO Automotive UK Ltd.	Coventry, UK	99
– TNO Automotive Germany GmbH	Stuttgart, Duitsland	99
– TNO Automotive France SAS	Parijs, Frankrijk	99
– TNO Automotive Advanced Engineering B.V.	Delft	99
– TNO Automotive China Co. Ltd.	Shanghai, China	99
– TNO Automotive Korea Ltd.	Seoul, Korea	99
TNO UK Holding Ltd.	London, UK	99
– Delft Carshalton Ltd.	Carshalton, UK	99
Den Haag Centrum voor Strategische Studies B.V.	Den Haag	80
Holland Metrology N.V.	Delft	99
– NMI Nederland B.V.	Delft	99
– Verispect B.V.	Delft	99
– NMI Certin B.V.	Delft	99
– VSL B.V. (voorheen NMI Van Swinden Lab)	Delft	99
– NMI Italia S.R.L.	Padua, Italië	85
TNO BLGG – Agriq	Wageningen	60
TNO Diana B.V.	Delft	70
– Femsys Ltd.	Leicester, UK	99
– TNO Diana UK Ltd.	Leicester, UK	99
– TNO Diana NA Inc.	Delaware, USA	99
TNO Heimolen B.V.	Bergen op Zoom	99
Fytagoras B.V.	Leiden	99
DUCARES B.V.	Zeist	99
Biological and Chemical Protection Services	Washington	99
Delft Patents B.V.	Delft	90
– Delft Sense B.V.	Delft (opgericht 28/12) *)	50
SU Biomedicine B.V.	Zeist	70
– Sino Euro Biomedicine Co Ltd.	Chengdu Sichuan	50
APP Beheer B.V.	Bergen op Zoom *)	99
– Aerospace Propulsion Products B.V.	Hoogerheide *)	99
– APP Onroerend Goed B.V.	Klundert *)	99
ISA Sport B.V.	Arnhem	65
<b>Vervreemding in 2009</b>		
TNO Quality B.V.	Delft (verkocht 11/8)	99
– TNO Quality Services B.V.	Apeldoorn (verkocht 11/8)	99
– TNO Certification B.V.	Delft (verkocht 11/8)	99

\*) consolidatie met ingang van 2009

**Gestaakt in 2009**

TNO Product Testing and Consulting B.V.	Delft (gestaakt 4/9)	99
Emsolve B.V.	Delft (gestaakt 11/12)	99
TNO IMARES B.V.	Den Helder (gestaakt 11/12)	99

**Proportioneel geconsolideerd:**

Naam	Zetel	Percentage
Efectis Holding SAS	St. Remy les Chevreuse, Frankrijk	50
– Efectis Nederland B.V.	Delft	100
– Efectis Investment NL B.V.	Rijswijk (opgericht 25/2)	100
– Efectis Real Estate Company (EREC) B.V.	Rijswijk (opgericht 25/2)	100
– Efectis Ibérica S.L.	Madrid, Spanje (opgericht 4/8)	100
TÜV Rheinland TNO Automotive Int. B.V.	Helmond	50

**De volgende deelnemingen worden niet geconsolideerd:**

Naam	Zetel	Percentage
Mestcorp Inc.	Lake Oswaga, USA	6
Eonic B.V.	Delft	16,8
Irion Technology B.V.	Delft	12,7
European Space Incubator Fund B.V.	Noordwijk	99
BG Medicine Inc.	Waltham, USA	0,01
Transport & Mobility Leuven N.V.	Leuven, België	50
Twente Institute for Wireless and Mobile Communications B.V.	Enschede	25
Prime Vision B.V.	Delft	40
iBuild B.V.	Eindhoven	20
BouwQ B.V.	Beek	23,7
Exploform B.V. (opgenomen onder TNO Heimolen)	Rijswijk	45
GnTel B.V.	Groningen	33,97
WTCW N.V.	Amsterdam	5,9
Kestrel Displays Ltd.	Portsmouth, UK	20
S&D Solutions B.V.	Delft	99
Noord Tech Ventures C.V.	Groningen	3
Dyadic International Inc.	Jupiter, USA	0,1
Delbia B.V.	Beverwijk	24
Inmotio Object Tracking B.V.	Delft	45
Vespucci Life Sciences B.V.	Groningen	11,75
ConsumersVoice B.V.	Groningen	90
Bright sight B.V.	Delft	1
Verkeersradar B.V.	Haarlem	50
Beijing Building Technology Development Company Ltd.	Beijing, China	49
Dariuz B.V.	Eindhoven	30
LEGYON B.V.	Leeuwarden (verwerving 6/1)	40
BiosparQ B.V. (voorheen ESI Management)	Delft (verwerving 15/6)	80
Cropwatch Holding B.V.	Oosterbeek (verwerving 17/6)	33,3
– Cropwatch B.V.	Oosterbeek (verwerving 17/6)	80
AgriQ Laben Ltd.	Antalya, Turkije (verwerving 11/12)	51
BATAVIA Bioservices B.V.	Leiden (verwerving 22/12)	75

**Vervreemding in 2009**

Seadarq B.V.	Hardinxveld-G'dam (verkocht 2/3)	50
SOWNet Technologies B.V.	Delft (verkocht 16/2)	90
Glycanex B.V.	Delft (verkocht 6/1)	40

**Niet benoemd bij vervreemding**

ESI Management (Biosparq)
NMi (samengevoegd met Holland Metrology)

# OVERIGE GEGEVENS

## Accountantsverklaring

Aan de Raad van Toezicht en de Raad van Bestuur van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO.

### VERKLARING BETREFFENDE DE JAARREKENING

Wij hebben de in dit verslag op bladzijde 29 tot en met 63 opgenomen jaarrekening 2009 van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO (hierna: TNO) te Delft bestaande uit de geconsolideerde en enkelvoudige balans per 31 december 2009 en de geconsolideerde en enkelvoudige winst- en verliesrekening over 2009 met de toelichting gecontroleerd.

#### **Verantwoordelijkheid van de TNO Raad van Bestuur**

De TNO Raad van Bestuur is verantwoordelijk voor het opmaken van de jaarrekening die het vermogen en het resultaat getrouw dient weer te geven, alsmede voor het opstellen van het jaarverslag, beide in overeenstemming met de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en de aanvullende brief d.d. 21 april 2004 met kenmerk OWB/FO/2004/8195.

Deze verantwoordelijkheid omvat onder meer: het ontwerpen, invoeren en in stand houden van een intern beheersingssysteem relevant voor het opmaken van en getrouw weergeven in de jaarrekening van vermogen en resultaat, zodanig dat deze geen afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten bevat, het kiezen en toepassen van aanvaardbare grondslagen voor financiële verslaggeving en het maken van schattingen die onder de gegeven omstandigheden redelijk zijn.

#### **Verantwoordelijkheid van de accountant**

Onze verantwoordelijkheid is het geven van een oordeel over de jaarrekening op basis van onze controle. Wij hebben onze controle verricht in overeenstemming met Nederlands recht. Dienovereenkomstig zijn wij verplicht te

voldoen aan de voor ons geldende gedragsnormen en zijn wij gehouden onze controle zodanig te plannen en uit te voeren dat een redelijke mate van zekerheid wordt verkregen dat de jaarrekening geen afwijkingen van materieel belang bevat.

Een controle omvat het uitvoeren van werkzaamheden ter verkrijging van controle-informatie over de bedragen en de toelichtingen in de jaarrekening. De keuze van de uit te voeren werkzaamheden is afhankelijk van de professionele oordeelsvorming van de accountant, waaronder begrepen zijn beoordeling van de risico's van afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten. In die beoordeling neemt de accountant in aanmerking het voor het opmaken van en getrouw weergeven in de jaarrekening van vermogen en resultaat relevante interne beheersingssysteem, teneinde een verantwoorde keuze te kunnen maken van de controlewerkzaamheden die onder de gegeven omstandigheden adequaat zijn maar die niet tot doel hebben een oordeel te geven over de effectiviteit van het interne beheersingssysteem van TNO. Tevens omvat een controle onder meer een evaluatie van de aanvaardbaarheid van de toegepaste grondslagen voor financiële verslaggeving en van de redelijkheid van schattingen die de TNO Raad van Bestuur heeft gemaakt, alsmede een evaluatie van het algehele beeld van de jaarrekening.

Wij zijn van mening dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel.

#### **Oordeel**

Naar ons oordeel geeft de jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van het vermogen van TNO per 31 december 2009 en van het resultaat over 2009 in overeenstemming met de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en de aanvullende brief d.d. 21 april 2004 met kenmerk OWB/FO/2004/8195.

### VERKLARING BETREFFENDE ANDERE WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN EN/ OF VOORSCHRIFTEN VAN REGELGEVENDE INSTANTIES

Naar analogie van de wettelijke verplichting ingevolge artikel 2:393 lid 5 onder f BW melden wij dat het jaarverslag, voor zover wij dat kunnen beoordelen, verenigbaar is met de jaarrekening zoals vereist in artikel 2:391 lid 4 BW.

Rotterdam, 17 maart 2010  
KPMG ACCOUNTANTS N.V.  
Mr. drs. L.A. Blok RA

# ORGANOGRAM

TNO is in 1932 opgericht bij wet om bedrijven en overheden zonder eigen R&D-capaciteit te ondersteunen. TNO is een organisatie die een objectief wetenschappelijk oordeel kan geven, onafhankelijk van private of publieke belangen. In de meeste gevallen exploiteren de opdrachtgevers van TNO zelf de door TNO

ontwikkelde kennis. Hiernaast is TNO zelf actief met commerciële exploitatie van door TNO ontwikkelde kennis. Op deze manier brengt TNO kennis direct naar de markt. Deze kennisexploitatie is georganiseerd in de private rechtspersoon TNO Bedrijven BV die los staat van de publiekrechtelijke organisatie TNO.


Via het aandeelhouderschap van de publiekrechtelijke organisatie TNO wordt de doorstroom van kennis naar het private domein bevorderd. Tevens voldoet deze organisatorische publiek-private opzet van TNO aan de meest recente inzichten op het gebied van markt en overheid.



# GRI TABEL

Voor dit verslag hebben we gebruikgemaakt van de G3-richtlijnen voor Duurzaamheidsverslagen van het Global Reporting Initiative (GRI). De richtlijnen zijn toegepast op niveau B en gecontroleerd door het GRI. Naast de verplichte informatie hebben we een selectie gemaakt van economische indicatoren, sociale indicatoren en milieu-indicatoren. Daarbij geven we prioriteit aan GRI-indicatoren die aansluiten bij de duurzaamheidsonderwerpen, waarin wij in 2009 actief zijn geweest.

Report Application Levels

		2002 <small>in Accordance</small>	C	C+	B	B+	A	A+
Optional	Self Declared				✓			
	Third Party Checked			Report Externally Assured		Report Externally Assured		Report Externally Assured
	GRI Checked			Report Externally Assured		Report Externally Assured		Report Externally Assured

In de GRI-indextabel leest u waar welke GRI-onderwerpen terug te vinden zijn in dit verslag. Een + betekent dat het onderwerp in ons maatschappelijk verslag staat, een ± betekent dat het onderwerp gedeeltelijk wordt beschreven. NR betekent dat het onderwerp voor ons niet relevant is.

## GRI-Index

Beschrijving GRI-onderdelen	Opgenomen	Sectie	Pagina	Aanvullende toelichting
<b>STRATEGIE EN ANALYSE</b>				
1.1 Verklaring van de CEO	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	11	
1.2 Gevolgen, risico's en mogelijkheden	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	9-14	
<b>ORGANISATIEPROFIEL</b>				
2.1 Naam organisatie	+	GRI-tabel	66	De bedrijfsnaam TNO staat voor Nederlandse Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek.
2.2 Merken, producten en/of diensten	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	9	TNO is een Research and Technology Organisation die toegepast onderzoek en innovaties realiseert voor en met opdrachtgevers bij overheid en bedrijfsleven, nationaal en internationaal. We werken op basis van maatschappelijke thema's. Voorbeelden van gerealiseerde projecten in 2009 vindt u op pagina 79-95.
2.3 Operationele structuur van de organisatie	+	Organogram	65	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
2.4 Locatie hoofdkantoor	+	Toelichting behorende tot de geconsolideerde jaarrekening 2009	33	De statutaire vestigingsplaats van TNO is Delft
2.5 Landen van vestiging	+	Gegevens deelnemingen	62-63	TNO is in Nederland gevestigd en neemt deel in een aantal vennootschappen waarvan de landen genoemd staan in de gegevens van de deelnemingen. Het complete overzicht is te vinden op <a href="http://www.tno.nl/locaties">www.tno.nl/locaties</a>
		TNO locaties	76	
2.6 Eigendomsstructuur en rechtsvorm	+	Corporate Governance	25-26	In de TNO-wet is vastgelegd hoe de organisatie is ingericht en wat de verhouding is tot de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). TNO functioneert onder de ministeriële verantwoordelijkheid van de minister van OCW, maar voert zelfstandig haar taken uit. De overheidsfinanciering wordt iedere vier jaar vastgelegd op basis van het Strategisch Plan.
		Organogram	65	
2.7 Afzetmarkten	+	Twaalf thema's	27-28	De maatschappelijke thema's zijn de kapstokken voor kennisontwikkeling. Samen met overheid en bedrijfsleven werken we in 25 markten aan een betere toekomst. De 25 markten waar TNO werkzaam in is zijn: Arbeid, Automotive, Bodem en Water, Bouw, Chemie, Defensie, Defensie-industrie, Glastuinbouw, High-End-Equipment, ICT, Luchtvaart, Maritiem, Medical, Milieu en Leefomgeving, Mobiliteit, Olie en Gas, Pharma, Preventie en Zorg, Procesindustrie, Ruimtevaart, Sport, Strategie en Beleid, Telecom, Veiligheid, Voeding
2.8 Bedrijfsomvang	+	Kerngegevens	4-5	
		TNO profiel in 2009	7	
2.9 Organisatieveranderingen tijdens verslagperiode	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	12-14	
2.10 Onderscheidingen tijdens verslagperiode	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	12, 14, 22	
		Selectie van TNO projecten	86	
<b>VERSLAGPARAMETERS</b>				
3.1 Verslagperiode	+	Toelichting behorende tot de geconsolideerde jaarrekening 2009	33	
3.2 Voorgaand verslag	+	GRI-tabel	67	Over 2008 bracht TNO verslag uit in een apart jaarverslag en een maatschappelijk jaarverslag
3.3 Verslaggevingscyclus	+	Toelichting behorende tot de geconsolideerde jaarrekening 2009	33	
3.4 Contactperso(o)n(en)	+	TNO-locaties	76	
		Colofon	96	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
3.5 Proces inhoudsbepaling van het verslag	+	Colofon	96	Het jaarverslag is opgesteld onder de redactie van de afdeling communicatie van TNO. Bij de selectie van onderwerpen voor dit verslag is prioriteit gegeven aan die GRI-onderwerpen waar we in 2009 actief mee bezig zijn geweest, en die relevant zijn voor onze medewerkers, opdrachtgevers en de overheid. Het vaststellen van de relevante onderwerpen gebeurde in nauwe betrokkenheid met de organisatie.
3.6 Afbakening	+	GRI-tabel	67	Dit jaarverslag is van toepassing op TNO, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de Organisatie TNO en de groepsmaatschappijen.
3.7 Beperkingen voor de reikwijdte of afbakening	+	GRI-tabel	67	De hoofdstukken 'Medewerkers maken het verschil', en 'Maatschappelijk verantwoord ondernemen' zijn van toepassing op de organisatie TNO (exclusief groepsmaatschappijen)
3.8 Basis voor verslaggeving over samenwerkingsverbanden	+	Toelichting behorende tot de geconsolideerde jaarrekening 2009	33	
3.9 Berekeningsgrondslagen	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-20, 33-34	
		Toelichting tot de geconsolideerde jaarrekening 2009	68	
3.10 Herformuleringen	+	Verslag TNO Raad van bestuur	33-34	Milieufootprint: Ten opzichte van het maatschappelijk jaarverslag over 2008 zijn er een aantal wijzigingen doorgevoerd in de berekening van de milieudruk TNO. Deze wijziging is ook doorgevoerd in het berekenen van de milieudruk over 2008 zodat 2008 en 2009 op gelijke wijze zijn berekend en vergeleken kunnen worden. Dientengevolge vertonen de cijfers over 2008 zoals vorig jaar gerapporteerd in het maatschappelijk jaarverslag voor aardgas, papier, directe en indirecte CO <sub>2</sub> emissie, en indirect energieverbruik een lichte afwijking ten opzichte van de cijfers in dit jaarverslag.
3.11 Veranderingen in de verslaggeving	+	Verslag TNO Raad van bestuur	11	
3.12 Standaardonderdelen van de informatievoorziening	+	GRI-tabel	66-74	
3.13 Externe validatie	+	Accountantsverklaring	64	Pagina 29 tot en met 63 van dit jaarverslag is gecontroleerd door KPMG Accountants N.V. De overige pagina's zijn self-declared.
<b>BESTUUR, VERPLICHTINGEN EN BETROKKENHEID</b>				
4.1 Bestuursstructuur	+	Corporate Governance	25-26	
		Organogram	65	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
4.2 Voorzitter van het hoogste bestuurslichaam	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	9	
		Corporate Governance	25-26	
4.3 Onafhankelijkheid hoogste bestuurslichaam	+	Samenstelling raden	6	
		Verslag TNO Raad van toezicht	8	
		Corporate Governance	25-26	
4.4 Mechanismen voor aandeelhouders en medewerkers voor aanbevelingen hoogste betuursorgaan	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	10, 16	
		Verslag TNO Raad voor het defensieonderzoek	23	
		Coporate Governance	26	
4.5 Koppeling vergoedingen hoogste bestuurslichaam en prestaties van de organisatie	+	Corporate Governance	25	
		Toelichting tot de geconsolideerde jaarrekening 2009	36	
		Meldingen op grond van WOPT	61	
4.6 Processen waarmee hoogste bestuurslichaam waarborgt dat strijdige belangen worden vermeden	+	Corporate Governance	25-26	
4.7 Proces voor het bepalen van de kwalificaties van de leden van de raad van bestuur voor begeleiden van de strategie t.a.v sociale-economische- en milieu onderwerpen	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	18	Het begeleiden van de strategie t.a.v. voor 'duurzaamheid' gerelateerde onderwerpen is gedelegeerd aan MVO-stuurgroep
4.8 Intern ontwikkelde missieverklaringen en gedragscodes die van belang zijn voor de MVO-prestaties	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	18	
4.9 Procedures van de TNO Raad van Bestuur voor beoordelen, bijsturen en managen van de duurzaamheidsprestatie	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	18	
4.10 Processen voor het evalueren van de eigen prestaties van de TNO Raad van Bestuur	+	Corporate Governance	25	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
4.11 Toelichting over de toepassing van het verzorgsprincipe	+	GRI-tabel	70	De algemene voorwaarden van TNO gaan uit van een gelimiteerde aansprakelijkheid. Dit hangt samen met de aard van het werk dat door TNO wordt uitgevoerd. Voor het deel dat onder de gelimiteerde aansprakelijkheid valt heeft TNO een verzekering afgesloten. TNO oefent haar verantwoordelijkheid uit op het gebied van fraudepreventie. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de administratieve organisatie, alsmede van interne beheersmaatregelen, de Bedrijfscode en de Klokkenluidersregeling. De administratieve organisatie en interne beheersmaatregelen (AO/IB) wordt jaarlijks getoetst door de externe accountant. De externe accountant heeft vastgesteld dat de opzet en het bestaan van de AO/IB voldoet aan de daaraan te stellen eisen. Over 2009 zijn geen fraudegevallen bekend.
4.12 Extern ontwikkelde initiatieven die de organisatie onderschrijft	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	17-18	
		Corporate Governance	25	
4.13 Lidmaatschap van verenigingen en belangenorganisaties	+	Samenstelling raden	6	
4.14 Lijst met relevante groepen belanghebbenden voor de organisatie	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	10	De belangrijkste stakeholders waarmee TNO in 2009 overleg voerde staan vermeld in het Strategisch Plan 2011-2014 dat in april 2010 is gepresenteerd. Zie <a href="http://www.tno.nl/downloads/tno_strategisch_plan_2011_2014.pdf">http://www.tno.nl/downloads/tno_strategisch_plan_2011_2014.pdf</a> , pagina 40, 50, 60, 70, 78, 86, 94.
4.15 Basis voor selectie van belanghebbenden	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	10	
4.16 Benadering van belanghebbenden	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	10, 18	
4.17 Reactie organisatie op de onderwerpen naar voren gekomen in contact met stakeholders	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	10	
<b>BELEIDSVERKLARINGEN</b>				
DMA EC Beleidsverklaring: Economisch	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	9	
DMA EN Beleidsverklaring: Milieu	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	18-21	
DMA LA Beleidsverklaring: Medewerkers	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	14, 16-17	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
DMA HR Beleidsverklaring: Mensenrechten	+	GRI-tabel	70	TNO houdt zich aan de Nederlandse wet- en regelgeving waarmee er voor deze organisatie geen noodzaak is tot aanvullend beleid op dit terrein
DMA SO Beleidsverklaring: Maatschappij	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	10-11	
DMA PR Beleidsverklaring: Product responsibility	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	12	TNO heeft als missie innovaties creëren en sluit over het algemeen projecten af met het opleveren van een rapport. De kwaliteit wordt verbeterd aan de hand van de uitkomsten uit klanttevredenheidsonderzoek.
		GRI-tabel	70	
<b>ECONOMISCHE INDICATOREN</b>				
EC 1 Directe economische waarde	+	Geconsolideerde jaarrekening 2009	29-32	
EC 2 Financiële implicaties als gevolg van klimaatverandering	-			
EC 3 Dekking uitkeringenplan	-			
EC 4 Financiële steun van de overheid	+	Het TNO profiel in 2009	7	
EC 5 Verhouding standaard aanvangssalaris en het lokale minimumloon	-			
EC 6 Lokaal gevestigde leveranciers	-			
EC 7 Lokale personeelswerving	+	GRI-tabel	70	TNO heeft het beleid om daar waar wenselijk met buitenlandse partners te werken en geeft daarbij de voorkeur aan het werven van lokaal management
EC 8 Diensverlening en investering gericht op maatschappelijk belang	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	9-14, 18-19	
EC 9 Beschrijving indirecte economische impact	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	13, 27-28	Impact door Valorisatie, Twaalf Thema's
<b>MILIEU-INDICATOREN</b>				
EN 1 Gewicht van materialen	+/-	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-20	Het gebruik van ingekochte materialen maakt deel uit van de milieufootprint. Het gewicht van ingekochte materialen wordt niet gemonitord.
EN 2 Gebruikte materialen uit externe bronnen	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-20	
EN 3 Direct primair energieverbruik	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-20	
EN 4 Indirect energieverbruik	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-20	
EN 5 Energiebesparing	+/-	Verslag TNO Raad van Bestuur	20-21	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
EN 6 Initiatieven om energie-efficiënte producten of diensten aan te bieden en de bijbehorende daling in energieverbruik	+	Twaalf thema's	27-28	
EN 7 Initiatieven om het indirecte energieverbruik te reduceren	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	21	
EN 8 Totale waterverbruik	-			
EN 9 Wateronttrekking	-			
EN 10 Hergebruik van water	-			
EN 11 Locatie land in/aan beschermde gebieden	-			
EN 12 Significante gevolgen op de biodiversiteit	-			
EN 13 Bescherming van habitats	-			
EN 14 Strategieën en beleid om gevolgen op de biodiversiteit te beheersen	-			
EN 15 Bedreigde of beschermde diersoorten	-			
EN 16 Emissie van broeikasgassen	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	20	
EN 17 Andere indirecte emissie van broeikasgassen	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	20	
EN 18 Initiatieven om de indirecte broeikasgassen te reduceren	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	21	
EN 19 Emissie van ozonafbrekende stoffen	-			
EN 20 NO- en SO-luchtemissies	-			
EN 21 Totale waterafvoer naar kwaliteit	-			
EN 22 Totaalgewicht afval	-			
EN 23 Aantal en volume van significante lozingen	-			
EN 24 Gevaarlijk afval	-			
EN 25 Waterlichamen en daaraan gerelateerde habitats die worden beïnvloed door afgevoerd water	-			
EN 26 Initiatieven om de milieugevolgen te verminderen	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-21	

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
EN 27 Terugvorderbaar percentage van gewicht verkochte producten	-			
EN 28 Monetaire waarde van significante boetes	-			
EN 29 Milieu-impact van het transport van goederen en werknemers	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	19-20	
EN 30 Investerings en uitgaven voor milieubescherming	-			
<b>SOCIALE INDICATOREN</b>				
LA 1 Profiel personeelsbestand	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	14,75	
LA 2 Personeelsverloop, opgesplitst naar groep (regio, geslacht, leeftijdscategorie)	-			
LA 3 Voordelen voor medewerkers die niet gelden voor tijdelijke of deeltijdcontracten	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	16	De arbeidsvoorwaarden van TNO zijn van toepassing voor medewerkers met een dienstverband bij TNO, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen voltijd- en deeltijd contracten. Tijdelijke contracten zijn maatwerk die soms met zich meebrengen dat bepaalde vergoedingen om fiscale redenen, die gelegen zijn in de duur van het arbeidscontract, niet of beperkt van toepassing zijn.
LA 4 Percentage medewerkers dat onder een collectieve arbeidsovereenkomst valt	+ / -	Verslag TNO Raad van Bestuur	16	De arbeidsvoorwaarden van TNO zijn van toepassing voor medewerkers met een dienstverband bij TNO, waarbij er met elke medewerker een individuele arbeidsovereenkomst is afgesloten.
LA 5 Minimale opzegtermijn(en) in verband met operationele veranderingen	-		16	
LA 6 Percentage personeelsbestand dat is vertegenwoordigd in gezondheids- en veiligheidscommissies	+ / -	Verslag TNO Raad van Bestuur	16	Alle kerngebieden en CSO hebben hun eigen arbocoördinator die vertegenwoordigd is in het Arbo-coördinatorenoverleg en betrokken bij de ontwikkeling van het Arbobeleid.
LA 7 Arbeidsongeschiktheid	-			
LA 8 Risicobeheersing-programma's in verband met ernstige ziekten	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	16	
LA 9 Gezondheids- en veiligheidsvraagstukken waarover afspraken zijn gemaakt met de vakbond	-			

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
LA 10 Gemiddeld aantal uur opleidingen en trainingen	+/-	Verslag TNO Raad van Bestuur	16-17	
LA 11 Programma's voor competentie management en levenslang leren	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	16-17	
LA 12 Resultaat- en carrière-ontwikkelingsgesprekken	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	16-17	
LA 13 Diversiteit van personeel	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	14,17	
LA 14 Verhouding tussen basissalarissen van mannen en vrouwen	-			
HR 1 Investerings-overeenkomsten waar mensenrechtenclausules zijn opgenomen	NR			
HR 2 Toetsing belangrijke leveranciers op naleving van de mensenrechten	+/-	Verslag TNO Raad van Bestuur	21	Sociale criteria zijn een onderdeel van duurzaam inkopen.
HR 3 Trainingen op het gebied van mensenrechten	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	18	
HR 4 Discriminatie	-			
HR 5 Vrijheid van vereniging	-			
HR 6 Kinderarbeid	-			
HR 7 Gedwongen of verplichte arbeid	-			
HR 8 Veiligheidspersoneel dat is getraind in het naleven van organisatiebeleid ten aanzien van mensenrechten	-			
HR 9 Rechten van oorspronkelijke bevolking	-			
SO 1 Maatschappelijke activiteiten	-			
SO 2 Bedrijfseenheden geanalyseerd op corruptiegerelateerde risico's	-			
SO 3 Training in anticorruptiebeleid	+	Verslag TNO Raad van Bestuur	18	Onderdeel van training in de bedrijfscode. In 2009 volgden alle nieuwe TNO-medewerkers deze training (ruim 5,5% van de medewerkers)
SO 4 Maatregelen naar aanleiding van corruptie	-			
SO 5 Standpunten publiek beleid	-			
SO 6 Bijdragen aan politieke partijen	-			
SO 7 Boetes voor anti-competitieve activiteiten	-			

---

<i>Beschrijving GRI-onderdelen</i>	<i>Opgenomen</i>	<i>Sectie</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aanvullende toelichting</i>
------------------------------------	------------------	---------------	---------------	--------------------------------

---

# TNO-LOCATIES

TNO heeft verschillende vestigingen door heel Nederland en ook enkele vestigingen in het buitenland. Het complete overzicht met de bijbehorende contactgegevens is te vinden op [www.tno.nl/locaties](http://www.tno.nl/locaties).

Bent u op zoek naar een oplossing voor een specifiek vraagstuk? Wilt u weten of TNO u kan helpen? Neem dan contact op met TNO Wegwijzer. TNO Wegwijzer vertelt u precies wie u verder kan helpen, zodat u direct in contact komt met de juiste TNO-medewerker. Zo maakt u rechtstreeks kennis met onze expertise, ons enthousiasme en onze inzet.

[TNO Wegwijzer](#)  
T 015 269 69 69  
F 015 261 2403  
[wegwijzer@tno.nl](mailto:wegwijzer@tno.nl)

# BESTUURSRAAD TNO



De Bestuursraad van TNO is samengesteld uit de TNO Raad van Bestuur, de algemeen-directeuren van de vijf kerngebieden, de stafdirecteuren en de directeur van TNO Bedrijven B.V.

V.l.n.r.

Drs. N. Suesan, ir. G. Bosveld, dr. C.L. Ekkers, drs. C.H.M. van Gerven, ing. J.V. Elsendoorn, dr. N.J. Snoeij, ir. D.Ph. Schmidt, ir. P.A. Korting, J.W. Kelder, ir. J.H.J. Mengelers, drs. C. van Heest.

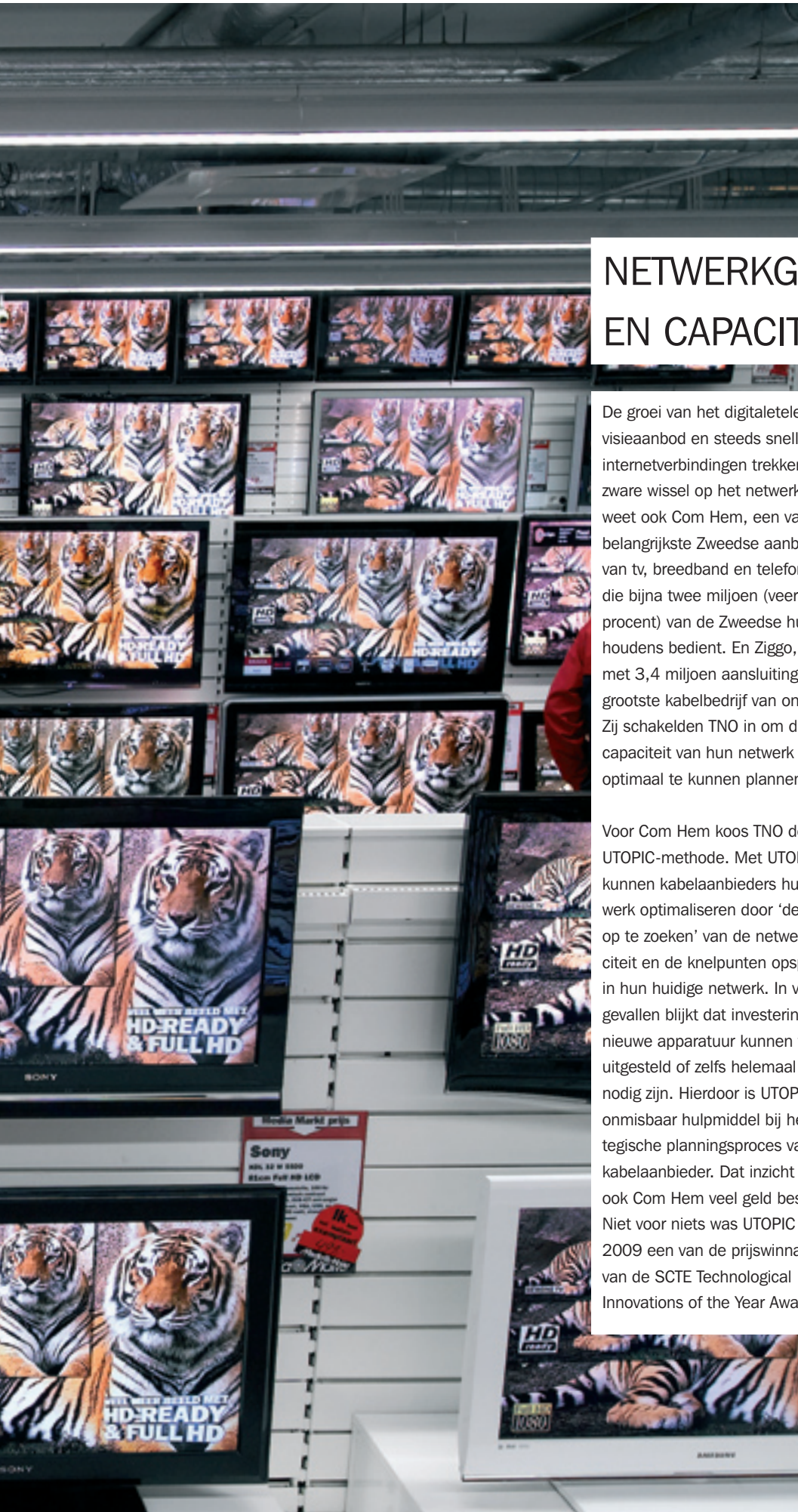
Op trap

drs. S.J. Vlaar, dr. C.M. Hooymans, mr. I.C. van den Broek.









## NETWERKGRENZEN ONTDEKKEN EN CAPACITEITMANAGEMENT

De groei van het digitaaltelevisieaanbod en steeds snellere internetverbindingen trekken een zware wissel op het netwerk. Dit weet ook Com Hem, een van de belangrijkste Zweedse aanbieders van tv, breedband en telefonie, die bijna twee miljoen (veertig procent) van de Zweedse huishoudens bedient. En Ziggo, met 3,4 miljoen aansluitingen het grootste kabelbedrijf van ons land. Zij schakelden TNO in om de capaciteit van hun netwerk optimaal te kunnen plannen.

Voor Com Hem koos TNO de UTOPIC-methode. Met UTOPIC kunnen kabelaanbieders hun netwerk optimaliseren door 'de grens op te zoeken' van de netwerkcapaciteit en de knelpunten opsporen in hun huidige netwerk. In veel gevallen blijkt dat investeringen in nieuwe apparatuur kunnen worden uitgesteld of zelfs helemaal niet nodig zijn. Hierdoor is UTOPIC een onmisbaar hulpmiddel bij het strategische planningsproces van elke kabelaanbieder. Dat inzicht heeft ook Com Hem veel geld bespaard. Niet voor niets was UTOPIC in 2009 een van de prijswinnaars van de SCTE Technological Innovations of the Year Awards.

Met de fusie van Casema, @Home en Multikabel tot Ziggo, zocht dit bedrijf een externe partij die het capaciteitsmanagement op de rails kon krijgen. TNO heeft daarom een proces ingericht voor capaciteitsmanagement, waarin rekening is gehouden met alle interne afhankelijkheden. Een van de problemen die we hierbij aanpakten, is het gebrek aan afstemming. In december 2009 is dit proces ondergebracht in de nieuwe afdeling Planning & Control. Die coördineert nu de capaciteit voor het hele bedrijf. Bovendien komen alle planners van tv, internet en telefonie, die voorheen gescheiden opereerden, nu tweewekelijks bij elkaar.

Daarnaast heeft TNO een tool ontwikkeld die op basis van de trends in het dataverkeer nauwkeurig vaststelt hoeveel capaciteit en dus netwerkcomponenten en fysieke ruimte er nodig is. Handmatige berekeningen, die veel tijd kosten, behoren hiermee tot het verleden. Ziggo kan hiermee continu de benodigde capaciteit berekenen en onnodige investeringen voorkomen. En de klant krijgt meer dan ooit datgene waar hij voor betaalt: op het juiste moment de juiste capaciteit.



## GEZONDER EN EVEN LEKKER

De levensmiddelenindustrie wil graag inspelen op de vraag naar gezondere voeding en ontwikkelt daarom producten met een lager vet-, suiker- en/of zoutgehalte. Dit is echter niet altijd eenvoudig, zeker als je de product-kwaliteit hoog en de kosten laag wilt houden. Voor de gezondheid is het belangrijk dat de hoeveelheid natrium in producten vermindert. Die kan namelijk zorgen voor een verhoogde bloeddruk en dat vergroot de kans op hart- en vaatziekten.

In opdracht van het Productschap Vee en Vlees heeft TNO onderzoek gedaan naar verlaging van het natriumgehalte in bacon. Het natrium (in de verbinding natriumchloride) zorgt onder andere voor de zoute smaak, textuur en

houdbaarheid van bacon. In het bacononderzoek heeft TNO uiteindelijk aan de hand van meerdere pekelrecepten met verschillende natrium-percentages bacon geproduceerd, gesneden, verpakt en beoordeeld. Een vaktechnisch panel heeft deze bacon beoordeeld en zo ontdekt dat het technologisch mogelijk is om het natrium-gehalte in bacon te verlagen met veertig procent, zonder dat het ten koste gaat van smaak, kwaliteit of houdbaarheid. Inmiddels wordt deze kennis door baconproducenten toegepast. TNO is samen met de levensmiddelenindustrie al weer bezig met de volgende stappen om op basis van hetzelfde principe gezondere producten te ontwikkelen.





## BETROUWBARE REDDINGSBOTEN

In geval van nood moet personeel van offshore-installaties zoals olieplatforms en tankers, snel geëvacueerd kunnen worden. Hiervoor worden reddingsboten gebruikt; zogeheten free-fall lifeboats, die van grote hoogte op het water worden neergelaten. Deze boten kunnen van meer dan twintig meter hoog in ruige zee vallen. De klap waarmee de boot op het water komt, kan afhankelijk van de golfhoogte en valhoek tot een behoorlijke belasting leiden met mogelijke

ernstige gevolgen voor de inzittenden. TNO heeft haar expertise op het gebied van impact safety en injury prevention ingezet om het mogelijke letsel te voorspellen en te voorkomen.

De methode van TNO combineert impacttesten en numerieke simulaties. Met behulp van sensoren, ingebouwd in dummy's, meten we de krachten, snelheden en versnellingen. Zo voorspellen we de kans op letsel onder verschillende omstandigheden. Voor dit

project hebben we in samenwerking met de Noorse olie-industrie (Norwegian Oil Industry Association) negentien verschillende reddingsboten in meer dan tienduizend verschillende scenario's geanalyseerd. In die scenario's hielden we bijvoorbeeld rekening met variaties in golfhoogte en gordelsystemen. Resultaat van dit onderzoek: een veiliger gordelsysteem en een heldere matrix die aantoont onder welke condities personeel nog veilig kan worden geëvacueerd.





## RESULTAATGERICHT VASTGOEDONDERHOUD

Vandaag de dag zijn onderhoudsbestekken voor vastgoedonderhoud slechts een momentopname; hierin staan geen kwaliteitsafspraken, alleen inspanningsverplichtingen. Opdrachtgevers (woningcorporaties en gemeenten) beoordelen de aanbiedingen op basis van deze bestekken veelal alleen op prijs, waardoor onderhoudsbedrijven geen ruimte krijgen om mee te denken. Ze kunnen hun inzicht en kennis niet kwijt en leveren in op kwaliteit. Een pijnpunt voor zowel vastgoedbeheerders als onderhoudsbedrijven.

Onderhoud kan dus beter en goedkoper. Een goede start hiervoor is het Resultaatgericht Bouw- en Onderhoudsconcept van TNO. Uitgangspunt van dit concept is dat het bouwconsortium als geheel – van architect tot aannemer en toeleverancier – verantwoordelijk is voor de nieuwbouw en het onderhoud. Dit consortium maakt langlopende resultaatafspraken over het zekerstellen van de functionaliteit van gebouwen. Afspraken die gelden tijdens de totale exploitatieperiode: het hele leven van het gebouw van nieuwbouw tot sloop.

Een resultaatgericht concept dat bovendien voldoet aan maatschappelijke wensen, zoals energieneutraal en duurzaam onderhoud met minimale CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Uit diverse pilotprojecten blijkt dat resultaatgericht vastgoedonderhoud twintig procent goedkoper is dan traditioneel onderhoud. Bovendien zijn bewoners en gebruikers er tevredener over. Ook al is een startinvestering nodig, nadat de kwaliteitsspecificaties zijn overeengekomen hoeven er voor bijvoorbeeld vijftig jaar geen tijdrovende en improductieve offerte- en aanbestedingsprocedures gestart te worden. TNO heeft afgelopen jaar met woningcorporatie De Woonplaats uit Enschede diverse projecten resultaatgericht vastgoedonderhoud gerealiseerd. Als vervolg daarop zijn diverse initiatieven in gang gezet met betrekking tot resultaatgericht bouwen. Resultaatgericht vastgoedonderhoud is dus met recht een revolutie in de bouw te noemen.



## VOORUITSTREVENDE SONARSYSTEMEN

Met het Low Frequency Active Sonarsysteem (LFAS) van TNO loopt Nederland voorop in de wereld als het gaat om onderzeebootdetectie. Nu is het nog een demonstrator, maar straks waarschijnlijk realiteit: netcentrisch waarnemen met dit hypermoderne, gesleepte sonarsysteem voor marineschepen.

LFAS is een actieve laagfrequente sonar: een gesleepte zender die in alle richtingen laagfrequente geluiden uitzendt. Dit laagfrequente geluid wordt minder geabsorbeerd door het water dan de hoogfrequente geluiden van de huidige sonarsystemen. Hierdoor zijn de detectiebereiken van een LFAS veel groter. Nadat LFAS echo's heeft opgevangen, start de signaalverwerking om doelen te detecteren en te classificeren. Dat laatste is erg belangrijk, want LFAS vangt zo veel echo's op, dat filtering van relevante signalen essentieel is. Op dit moment maken de M-fregatten van de Koninklijke Marine nog gebruik van sonars die zijn ontwikkeld tijdens de Koude Oorlog en gericht op het vinden van onderzeeboten in de diepe oceaan. Omdat de marine tegenwoordig vaker in kustwater opereert om amfibische landingen te ondersteunen, is het tijd voor een

update. Met het nieuwe LFAS kan de marine onderzeeboten en torpedo's in ondiep water veel beter detecteren en classificeren.

Bijzonder is dat TNO al in verschillende projecten samen met Defensie met de nieuwe technologie werkt, om vast te stellen waaraan het systeem moet voldoen. In het IRLFAS-project bijvoorbeeld oefent de Koninklijke Marine in de praktijk met LFAS. TNO heeft hiervoor samen met het marinebedrijf een oefen-LFAS (demonstrator) gebouwd. Een nauwere samenwerking is niet denkbaar: de onderzoekers gaan twee tot drie keer per jaar mee op zee en zitten dan naast de operators.

Bij de invoering van nieuwe sonarsystemen als LFAS is 'verantwoord' het motto. De TNO LFAS-processor bevat straks ook een module om zeezoogdieren te detecteren, te classificeren en de afstand tot het schip te schatten. Al jaren werken Defensie en TNO samen om sonargeluid te kwantificeren en de effecten ervan op het gedrag van met name zeezoogdieren te monitoren. TNO ontwikkelde software om dierbeschermende maatregelen aan de sonaroperator te adviseren, en om tijdens het gebruiken van de sonar het zeeleven te monitoren.





## INZICHT IN LOGISTIEKE PROCESSEN

Logistiek is voor de meeste bedrijven geen kernactiviteit, maar een ondersteunend proces. Toch is deze activiteit van essentieel belang: logistieke processen die niet op orde zijn, kosten tijd, geld en soms zelfs klanten. TNO heeft daarom verschillende modellen ontwikkeld, waarmee nationale en internationale bedrijven hun logistieke processen kunnen optimaliseren of de oorzaken van logistieke problemen kunnen ontdekken. Slimme logistiek kan bovendien bijdragen maatschappelijke doelen, zoals minder files, emissies en verkeersonveiligheid.

Het RESPONSE™-model van TNO is een goed voorbeeld van hoe wij onze

wetenschappelijke kennis combineren met ervaring uit de praktijk. Met dit model bestuderen we het logistieke netwerk: krijgt een bedrijf het juiste product in de juiste hoeveelheid op het juiste tijdstip op de juiste plaats? Is het voordeliger als een bepaald bedrijf tien vestigingen verspreid over Europa heeft, of is het in dit geval verstandiger om vanuit één vestiging te werken? TNO beantwoordt dit soort vragen voor grote en middelgrote bedrijven, intermediaire organisaties en voor overheden in Nederland en Europa. Bijvoorbeeld Harley Davidson, Texas Instruments, Ricoh, Hema, V&D, The Greenery, Centraal Boekhuis en Sensata. Een ander beproefd instrument dat we hebben ontwikkeld,

is de logistieke thermometer. Dit instrument brengt het logistieke proces van een bedrijf in kaart met behulp van bedrijfsgegevens, interviews en vragenlijsten. Resultaat: direct helder inzicht in de belangrijkste knelpunten en een verbeter-actieplan. Daarbij kunnen de knelpunten die de klant het meest hinderen in detail worden onderzocht zodat we de veroorzakers van de problemen achterhalen. Hierbij gaan we uit van het PBIO-model, waarbij PBIO staat voor planning, besturing, informatie en organisatie. Deze processen hangen sterk met elkaar samen en moeten in evenwicht zijn om het logistieke proces niet te verstoren.



## NEDERLAND WATERLAND

Twee derde van ons drinkwater komt uit grondwater, agrariërs beregenen hun akkers met grondwater en de industrie gebruikt het als proces- of koelwater. Tot nu toe controleerden de provincies hoe verschillende partijen grondwater gebruiken, om bijvoorbeeld te voorkomen dat natuurgebieden uitdrogen of dat er conflicten ontstaan. Sinds eind 2009 zijn de waterschappen hier echter voor verantwoordelijk. TNO is gevraagd om voor de gegevensoverdracht een landelijke grondwaterregistratie op te zetten.

De provincies hebben duizenden grondwatergegevens moeten overdragen aan de waterschappen. Doordat de grenzen van provincies niet samenvallen met die van de waterschappen, is dat administratief erg ingewikkeld. Reden voor het Interprovinciaal Overleg (IPO) om TNO te vragen een centrale, landelijke registratie op te zetten. Hiermee hoeft ieder waterschap maar één bestand te raadplegen. Bovendien kunnen provincies en waterschappen hun informatie koppelen aan landelijke meetnetten, waardoor de kwaliteit van beslissingen verbetert.

Het was niet eenvoudig om de twaalf provinciale grondwaterbestanden samen te voegen tot één landelijk register, bijvoorbeeld vanwege verschillen in problematiek en beleidsaccenten. Met behulp van de gegevensstandaard van de provincie Overijssel en samen met grondwater- en ICT-specialisten heeft TNO toch een centraal gegevensarchief kunnen inrichten, onderhouden en ontsluiten. Vrijwel alle provincies hebben inmiddels hun systemen aangesloten op dit landelijke grondwaterregister.



## DE CO<sub>2</sub> -VOETAFDRIJK

Of het nu gaat om mobiliteit, logistiek, leefomgeving of ruimtelijke ordening: Nederland moet iedere beleidsbeslissing nemen tegen de achtergrond van de klimaatverandering. TNO speelt hierbij een speciale rol. Wij zijn een onafhankelijk instituut, met intensieve contacten met de overheid en het bedrijfsleven. Daardoor kunnen wij onze kennis over de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering omzetten in effectieve voorstellen voor maatregelen en helpen die te implementeren.

De projecten van TNO met de uitgever van de Visa GreenCard, Repay International, zijn een goed voorbeeld van samenwerking tussen TNO en het bedrijfsleven. Wie betaalt met een VISA GreenCard compenseert meteen de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de aankoop en maakt

deze hiermee CO<sub>2</sub>-neutraal. Dit gebeurt door investering in CO<sub>2</sub>-besparingsprojecten op het gebied van bosbouw, duurzame energie en energiebesparing. TNO valideert de CO<sub>2</sub>-compensatiemethodiek waarmee de creditcard werkt. Daarnaast heeft TNO het rekenmodel ontwikkeld van de ClimaCount LifeStyler. Met dit webinstrument (zie [www.climacount.com](http://www.climacount.com)) ontdekt de klant in een persoonlijk overzicht hoeveel CO<sub>2</sub> zijn levensstijl veroorzaakt en of dat naar verhouding veel of weinig is. De berekening is zeer compleet, want de LifeStyler kijkt naar de gevolgen van persoonlijk gedrag in de gehele levenscyclus van de betrokken producten of diensten zoals bijvoorbeeld een vakantie. Van de grondstoffen die bij de productie zijn gebruikt tot het achteraf weggooien ervan. Een slimme stap naar meer bewustwording.





## SLIMME INFRASTRUCTUUR, MEER BEWEGEN, GEZOND LEVEN

Een 'gezonde wijk' heeft een ruim aanbod aan voor iedereen goed te bereiken sport, cultuur en groen. Een gezonde wijk is een wijk waarin kinderen zelf lopend of met de fiets naar school, de speeltuin of de sportvereniging gaan. Dé manier om aan hun zestig minuten beweging per dag te komen. Daarvoor is echter wel een verkeersveilige inrichting van de wijk nodig. Helaas wordt bij het plannen van de infrastructuur de mens in zijn omgeving nogal eens vergeten. Wellicht komt dit doordat in gemeenten sport, recreatie, welzijn, milieu en infrastructuur gescheiden werkgebieden zijn. TNO bedacht hiervoor een oplossing: breng deze verschillende werkgebieden en de deskundigheid van TNO over de lokale leefomgeving bij elkaar in het interactieve instrument voor ruimtelijke planvorming 'Urban Strategy'.

Urban Strategy biedt een 3D-weergave van de bebouwde omgeving. Hierin kan bijvoorbeeld een gemeente interactief veranderingen aanbrengen: een woonwijk erbij, een weg afsluiten, sportvoorzieningen verplaatsen, speelplekken neerzetten, alles is mogelijk. Met behulp van hypermoderne rekenmodellen berekent het instrument vervolgens welke gevolgen deze veranderingen hebben voor de kwaliteit van de leefomgeving. Als laatste stap heeft TNO onlangs ook het beweeggedrag van kinderen opgenomen in Urban Strategy. Zo kunnen gemeenten, corporaties en projectontwikkelaars ook hier rekening mee houden in de stedenbouwkundige inrichting van wijken.



## GHANESE HAK

In Noord-Ghana hebben veel boeren rugklachten; ze gaan letterlijk en figuurlijk gebukt onder het werken op het land. Dit komt onder andere door hun traditionele werktuig: de hak. TNO heeft hier samen met twee groepen boeren uit de omgeving van Bolgatanga en met de Universiteit van Tamale, Stichting Kalabash en de lokale HTS een oplossing voor gezocht. In nauwe samenwerking hebben we drie typen nieuwe handgereedschappen ontwikkeld, waarmee de lokale boeren gemakkelijker (rechttop) en naar we verwachten ook efficiënter hun land kunnen bewerken. Resultaat: meer productie, minder fysieke belasting.

Tijdens de proefperiode bleek dat de boeren beter getraind en gecoacht moeten worden, voordat ze efficiënt met het gereedschap kunnen werken. Pas dan kunnen ze de voordelen van nieuwe gereedschappen ervaren en zijn ze mogelijk bereid om hierin te investeren. Daarom gaan we het gereed-

schap doorontwikkelen en in 2010 opnieuw testen bij een grotere groep (tweemaal honderd) boeren van Bolgatanga. Samen met lokale trainingsorganisaties gaat TNO de boeren trainen in het gebruik van het nieuwe gereedschap maar ook in organische landbouw. Ook starten we met vier nieuwe, wat kleinere groepen rond Tamale.

Om te inventariseren hoeveel de hak mag kosten, hebben we samen met MBA-studenten van de Universiteit van Amsterdam een businessmodel gemaakt. Hieruit blijkt dat boeren zelf kunnen en willen investeren in het nieuwe gereedschap, als het maximaal 5 cedis (ongeveer 2,5 euro) kost (2 cedis duurder dan de huidige hak). Dit is een goede investering, omdat het nieuwe gereedschap minstens drie jaar meegaat, terwijl de huidige hak maar één jaar meegaat. De prijs is dus een bepalend onderdeel voor het definitieve ontwerp en de marktintroductie.





## DUURZAME ENERGIEVOORZIENING MET SMART GRIDS

Duurzame energie is de toekomst. Maar hoe pakken we dat intelligent aan? Typisch een multidisciplinair onderwerp waar TNO graag over nadenkt en haar krachten voor bundelt. Daarom heeft een team van specialisten zich gebogen over het energiefenomeen 'smart grids'. Conclusie: het is van groot belang die zo snel mogelijk in de samenleving te implementeren. Maar wat zijn smart grids precies? Smart grids is een verzamelnaam voor allerlei 'slimme' (digitale) oplossingen waaronder netwerken die de energievoorziening van de toekomst helpen realiseren. Met name de

opkomst van decentrale energieproductie en andere duurzame toepassingen stellen nieuwe eisen aan het energienetwerk. Decennialang bestond dit netwerk uit eenrichtingsverkeer: het gaf centraal geproduceerde elektriciteit en centraal gewonnen gas door aan de verbruikers. Maar met de ontwikkeling en de opkomst van wind- en zonne-energie, warmtekrachtkoppeling en de invoeding van biogas in het net, is er steeds meer sprake van tweerichtingsverkeer. Met smart grids kunnen netbeheerders de stromen van gas, elektriciteit en duurzame warmte beter in

kaart te brengen. De netten functioneren daardoor beter. Daarnaast spelen smart grids een belangrijke rol bij allerlei nieuwe toepassingen die het gebruik van het net optimaliseren, bijvoorbeeld door het opladen van elektrische auto's zo te spreiden dat het net niet overbelast raakt. Ook moeten de nieuwe, duurzamere technologieën leiden tot een grotere energie- en kostenbesparing bij afnemers.



# NIEUW CONCEPT GRENSTOEZICHT

Vroeger werden onze landsgrenzen vooral bewaakt om ongewenste vreemdelingen te weren. Nu de terrorismedreiging en mobiliteit van mensen zijn toegenomen, zijn daar echter doelen zoals terrorismebestrijding en het voorkomen van pandemieën bijgekomen. Hier zijn veel partijen bij betrokken. Denk aan de Koninklijke Marechaussee, de douane, de kustwacht, Schiphol, de luchtvaartmaatschappijen, het NCTb en de IND. Al deze partijen hebben ideeën over snel en slim grenstoezicht, maar een gemeenschappelijke visie ontbreekt nog. Daarom heeft de Koninklijke Marechaussee TNO gevraagd hiervoor een concept te bedenken.

Een belangrijke start voor dit concept vormden de werksessies met de marechaussee en gesprekken met vertegenwoordigers van de bij grenstoezicht betrokken publieke en private organisaties. Uit deze sessies bleek dat optimale veiligheid en optimale mobiliteit moeilijk te verenigen zijn. Daarom heeft TNO een toekomstvisie opgesteld waarin beter, slimmer én sneller grenstoezicht centraal staat. De toekomstvisie gaat uit van de volgende zes hoofdrichtlijnen: één systeem, één integrale gegevenshuishouding, een juiste combinatie van mens en techniek, een focus op nationale en internationale veiligheid, een actieve bijdrage van grenswachters en reizigers, dit alles gestuurd door risicoafwegingen. Deze richtlijnen zijn uitgewerkt in dertien concrete bouwstenen; concrete ontwikkel-acties zoals gegevens van reizigers op afstand controleren, reizigerregistratie, biometrische identificatie en automatische grenspassage met behulp van paspoortscanners. Hiervoor heeft TNO een transitieplan opgesteld, waarin wordt beschreven wat de Koninklijke Marechaussee en de andere spelers nog moeten doen om al deze bouwstenen te realiseren. Samenwerking tussen alle betrokken partijen is essentieel om te komen tot beter, slimmer en sneller grenstoezicht.



# COLOFON

## **REDACTIE EN PRODUCTIE**

Communicatie

## **TEKST**

Communicatie

Taalcentrum-VU

## **VORMGEVING**

Barlock, Den Haag

## **DRUK**

Koninklijke De Swart, Den Haag

## **FOTOGRAFIE**

Cheers to your Eyes | Jeronimus van Pelt & Ilya van Marle

Met uitzondering van:

Life boat: Arie Kievit

Ghana: Hollandse Hoogte / Sven Torfinn van Enckevort

Sonarsystemen: Mark van Spellen, TNO

© TNO, april 2010

ISBN 978-90-5986-311-8



