

catalysing innovation

Regiegroep Chemie

**Innovatie in Chemie:
50% minder CO₂ emissie in 25 jaar!**

Nelo Emerencia, secretaris Regiegroep Chemie
Eindhoven, 7 maart 2008

Actielijnen van businessplan



Regiegroep Chemie stuurt innovatie

- 09/05: Chemie innovatief sleutelgebied
 - Sleutelgebied: sector met grote innovatiekracht
 - 09/05: NWO-CW en VNCI stellen RGC in om innovatie chemie te sturen
 - Toppers uit industrie (6) en wetenschap (3)
 - 06 - 07:
 - Juli 06: Businessplan (visie, ambitie, werkagenda)
 - Oktober 07: SAC evaluatie/advies van concreet IP
 - December 07: IP gelden toegezegd
-

De Regiegroep Chemie

- Persoonlijke titel
 - Gelieerd aan industrie:
 - AkzoNobel, Dow, DSM, Shell, Unilever
 - MKB: Octoplus
 - Verwerkers: Lankhorst
 - Organisaties: VNCI, KNCV
 - Gelieerd aan wetenschap:
 - HAN, RUG, TUD, TU/e, UU
 - Niet-gelieerde voorzitter
 - Ondersteuning: NWO-CW, VNCI
-

Innovatieprogramma Chemie

- Integraal: pakt alle relevante problemen in de sector aan
 - Bijv kennisinfrastructuur, ondernemerschap in chemie, imago, personeel
 - betreft alle lopende programma's
 - Bijv lopende Top Instituten, Publiekprivate samenwerkingsverbanden
 - Neemt effect van andere acties mee
 - MJA, WKK, PI (Ketenefficiency), Groene grondstoffen, enz.
-

Ambitie Sleutelgebied Chemie

Welvaart en welzijn duurzaam vergroten

Concrete doelen:

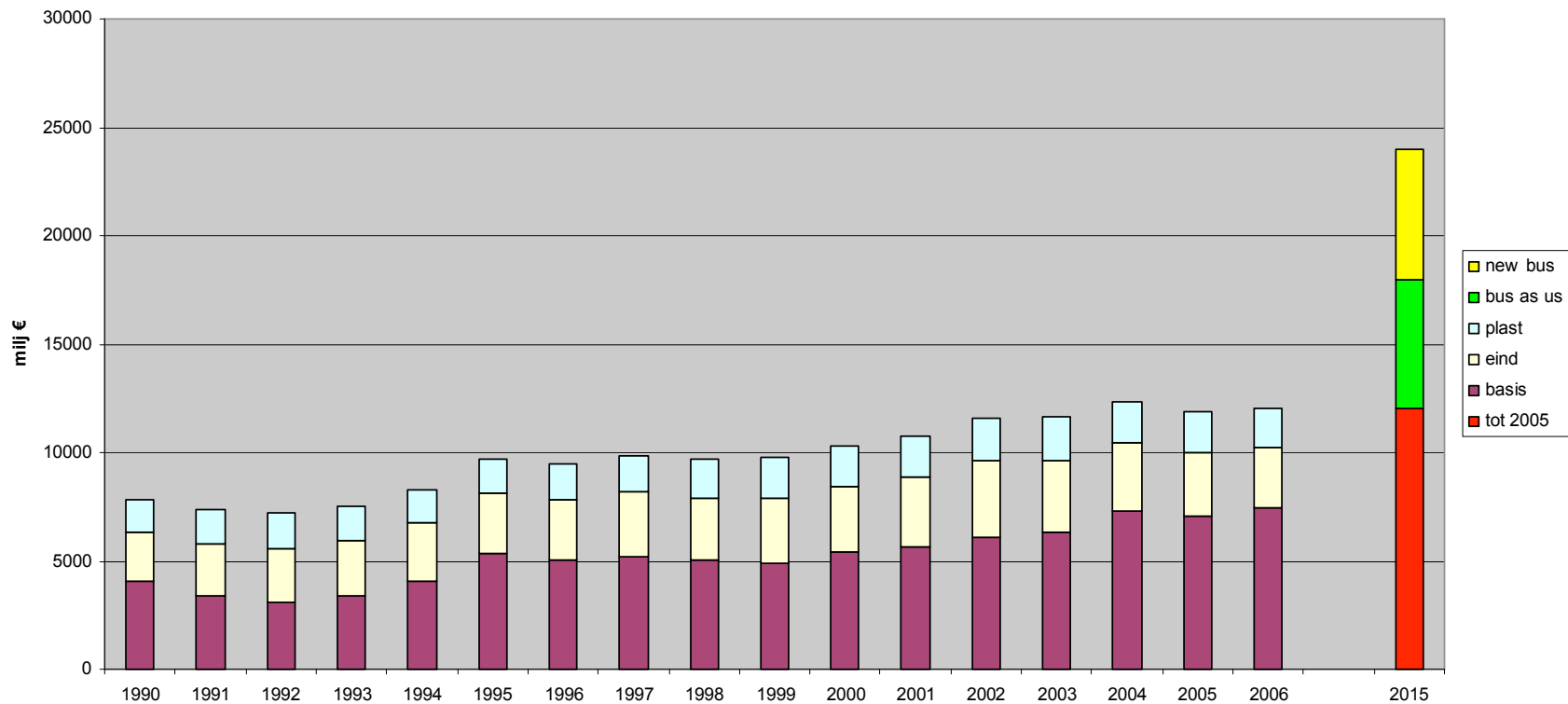
- 1. Economisch:** Verdubbeling bijdrage chemie in BBP in 10 jaar (groei is een *conditio sine qua non* voor innovatie)
- 2. Maatschappelijk:** Halvering gebruik fossiele bronnen in 25 jaar (hier is *innovatie* voor nodig)

Uitbouwen van de daarvoor benodigde technologische competenties tot mondiale excellentie

Dit zijn ambities, geen afspraken of voorspellingen

Toename van de bijdrage van chemie: op weg naar doelstelling 1

Bruto Toegevoegde Waarde Chemie (Marktprijzen)



Bruto: incl. afschrijvingen; TW marktprijzen: productie – intermediair gebruik plus saldo belastingen – subsidies plus verschil toegerekende – afgedragen BTW; Totale TW van ca € 12 miljard is 2,3 % van BBP Nederland

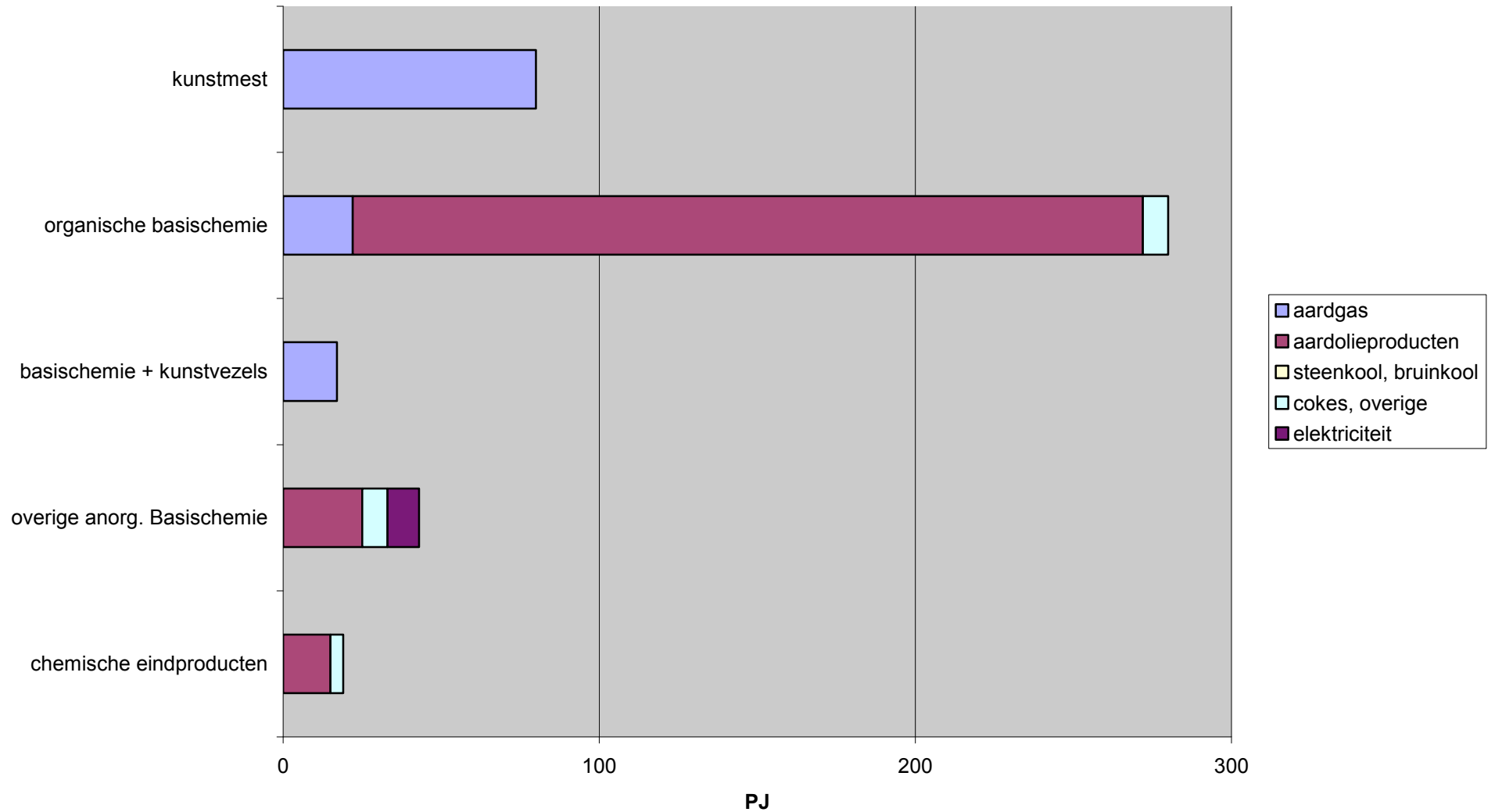
Nederlandse energiehouding

Energie-intensieve industrie

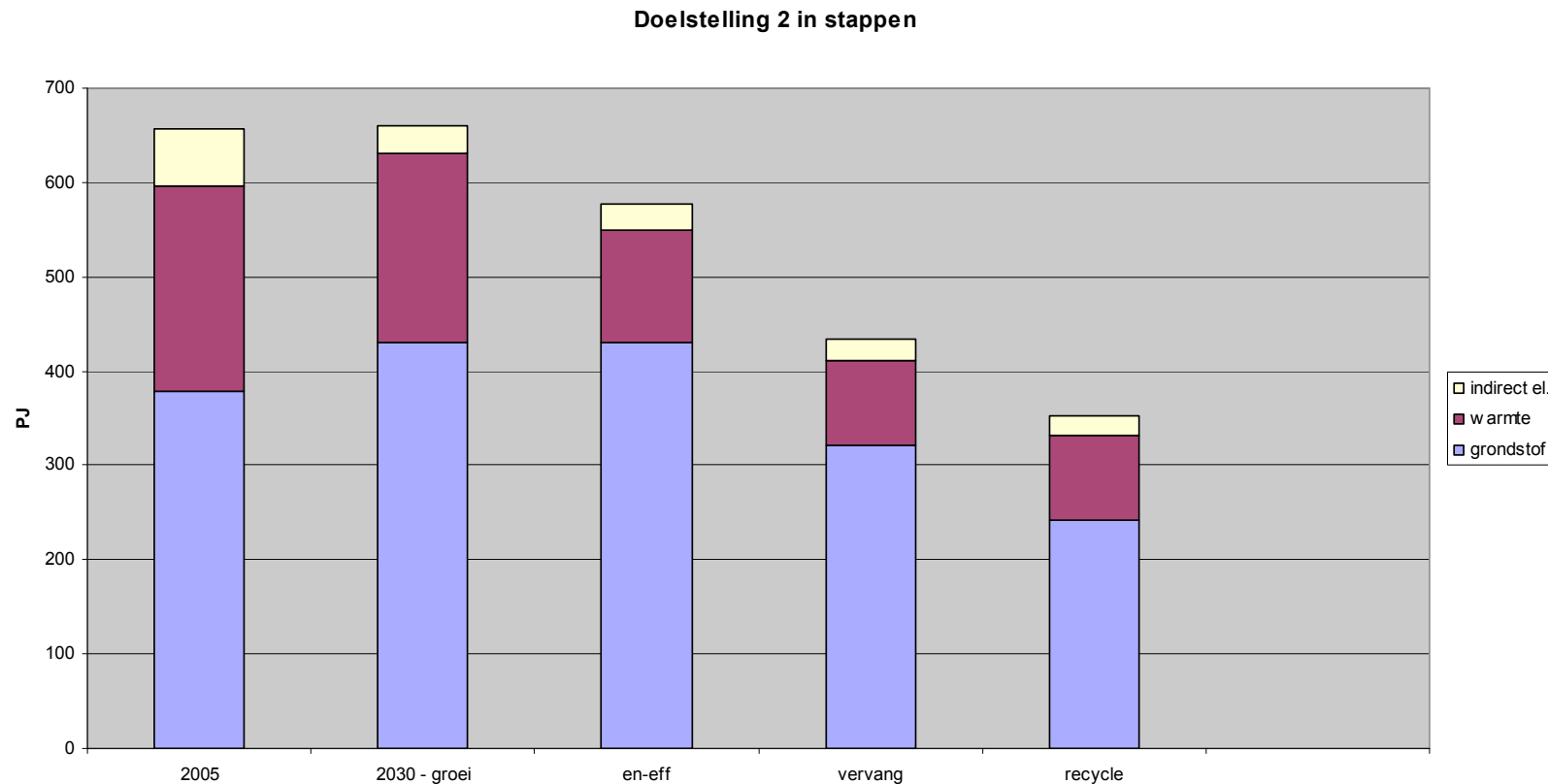
- Raffinaderijen, basischemicaliën, kunstmest
 - Groot deel productie voor export
 - 2000: 3065 PJ verbruik
 - Waarvan 1100 in industrie; <10% is niet-fossiel
 - 2030: ca 3000 PJ (gelijk aan 2000)
-

Niet-energetisch verbruik 2000

Niet-energetisch verbruik energiedragers NL 2000



Daling van fossiele bronnen in chemie: doelstelling 2



2030: energiebehoefte chemische industrie volgens PGG/ECN, waarbij ondanks groei, de totale energiebehoefte vrijwel gelijk is aan 2005 (besparing/efficiëntie/verplaatsing en-intensieve industrie); tussen 2005 en 2030 verschillende stappen om fossiel terug te dringen: consistent energiebesparing, vervanging door niet-fossiel, recycle grondstof en CO₂ opslag

Doelstelling 2: door (energie-)efficiency, duurzame grondstoffen en hergebruik

Energie-efficiency verbetering

- 2% per jaar, consistent, hele sector
 - Incl. cogeneration

Vervanging door biomassa

- Elektriciteit en warmte:
 - Vergassing; Synthetic Natural Gas (SNG)
 - Grondstoffen
 - Witte biotechnologie en bioraffinage
-

Toepassing van biomassa

Witte biotechnologie: de toekomst

- gecontroleerd gebruik van micro-organismen voor het maken van producten uit duurzame grondstoffen
 - Basis is fermentatie: biochemische processen met bacteriën en schimmels
 - Van medicijnen nu naar bulkchemie
 - Suikers als grondstof
 - In opkomst: 2^e generatie technologieën op lignocellulose
 - 2 pijlers:
 - Biokatalyse: enzymen (e.g. afvalstromenzuivering)
 - Biosynthese: gemodificeerde micro-organismen om producten te maken
-

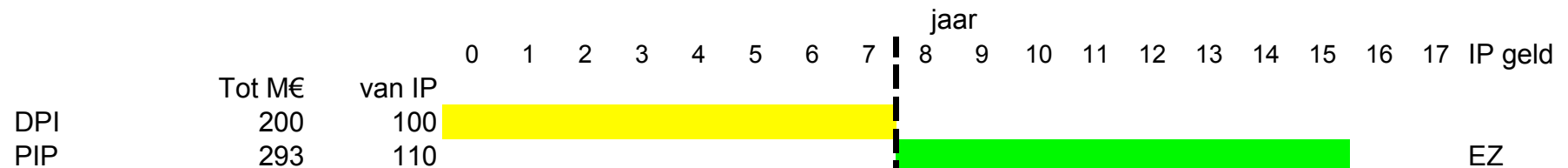
	INNOVATIELIJNEN			
	Materialen	Biotechnologie voor specialties	Katalyse voor duurzame processen	Proces-technologie
ACTIELIJNEN				
Kennisinfrastructuur chemie	←-----→			
Publiek Private Samenwerking	←-----→			
Innovation labs	←-----→			
Centre for Open Chemical Innovation				
•Geleen (Materialen + biotechnologie)	←-----→			
•Amsterdam (Duurzaamheid)			←-----→	
Project Imago	←-----→			
Roadmap Human Capital	←-----→			
Eenduidige/gestroomlijnde regelgeving	←-----→			
BIJDRAGE PER INNOVATIELIJN AAN DOELSTELLINGEN				
Verdubbeling van bijdrage aan BBP in 10 jaar	35-45%	20-30%	15-25%	10-25%
Halvering gebruik van fossiele bronnen in 25 jaar	20-30%	15-25%	10-25%	20-30%
Extra besparing in de keten	>25%		>10%	

Publiek-private samenwerking Innovatielijn Materialen

		Innovatielijn Materialen
Doelstelling 2	Paden	
Halvering van gebruik van fossiele bronnen in 25 jaar (van 657 PJ naar 328 PJ in 2032)	Resource efficiency	DPI / PIP
	Meer functionaliteit met minder materiaal	DPI / PIP
	Duurzame grondstoffen	DPI / PIP
	Hergebruik	DPI / PIP
Bijdrage aan doelstelling		20 – 30%
Extra besparing in de keten		> 25%

Innovatielijn Materialen

- Polymeren Innovatie Programma (PIP)
 - Businessgroei versnellen
 - Precompetitieve research

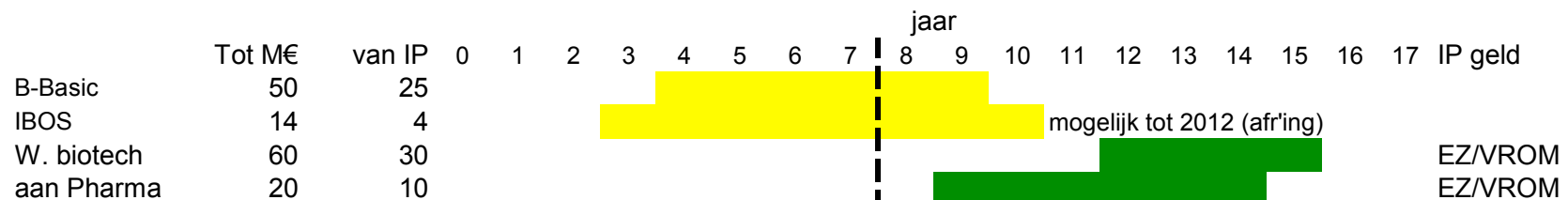


Publiek-private samenwerking Innovatielijn Biotechnologie voor specialties

		Innovatielijn Biotechnologie voor specialties
Doelstelling 2	Paden	
Halvering van gebruik van fossiele bronnen in 25 jaar (van 657 PJ naar 328 PJ in 2032)	Resource efficiency	
	Meer functionaliteit met minder materiaal	Witte biotechnologie (chemicaliën)
	Duurzame grondstoffen	ACTS: B-Basic ACTS: IBOS Witte biotechnologie (chemicaliën)
	Hergebruik	
Bijdrage aan doelstelling		15 – 25%
Extra besparing in de keten		

Innovatieflijn Biotechnologie voor specialties

- ACTS
 - Integration of Biosynthesis and Organic Synthesis (IBOS)
 - Bio-based sustainable Industrial Chemicals (B-Basic)
- Witte biotechnologie (chemicaliën)
- Aansluiting bij TI Pharma



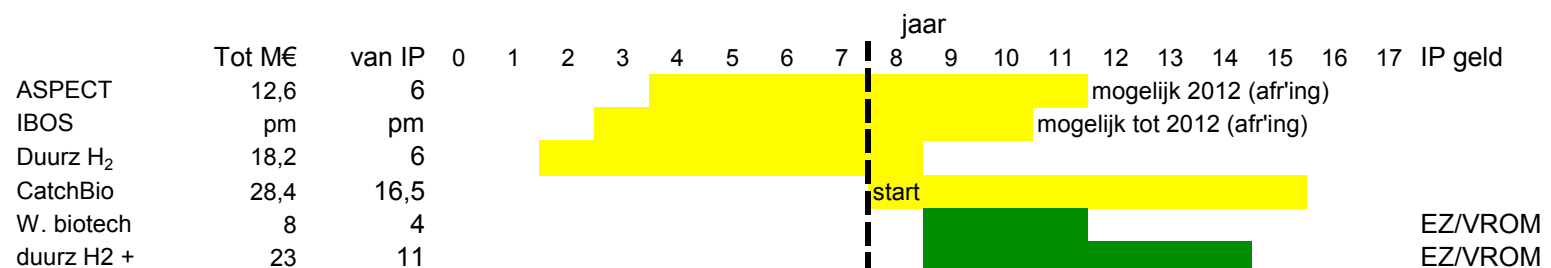
Publiek-private samenwerking Innovatieflijn

Katalyse en duurzame processen

		Innovatieflijn Katalyse en duurzame processen
Doelstelling 2	Paden	
Halvering van gebruik van fossiele bronnen in 25 jaar (van 657 PJ naar 328 PJ in 2032)	Resource efficiency	ACTS: ASPECT ACTS: IBOS
	Meer functionaliteit met minder materiaal	CatchBio
	Duurzame grondstoffen	ACTS: duurzaam H2 ACTS: ASPECT ACTS: IBOS Witte biotechnologie (biobrandstoffen)
	Hergebruik	
Bijdrage aan doelstelling		10 – 25%
Extra besparing in de keten		> 10%

Innovatieflijn Katalyse en duurzame processen

- ACTS
 - Advanced Sustainable Processes by Engaging Catalytic Technologies (ASPECT)
 - Duurzaam waterstof
- Catalysis for Sustainable Chemicals from Biomass (CatchBio)
- Witte biotechnologie (biobrandstoffen)

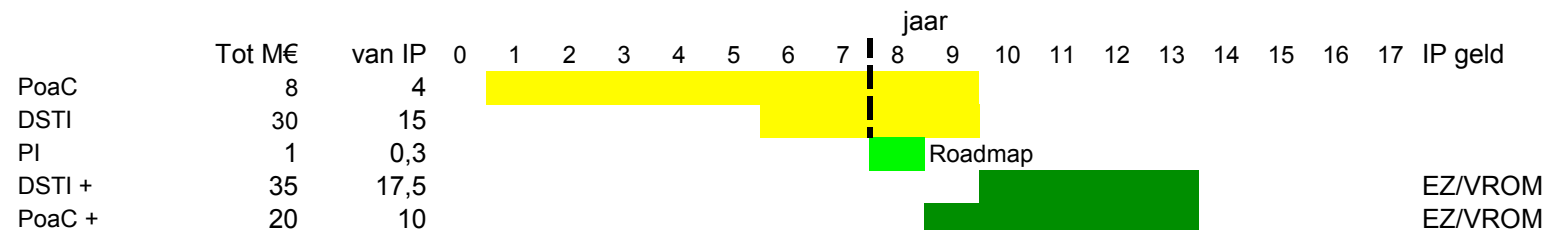


Publiek-private samenwerking Innovatielijn Procestechnologie

		Innovatielijn Procestechnologie
Doelstelling 2	Paden	
Halvering van gebruik van fossiele bronnen in 25 jaar (van 657 PJ naar 328 PJ in 2032)	Resource efficiency	ACTS: PoaC DSTI PI
	Meer functionaliteit met minder materiaal	
	Duurzame grondstoffen	
	Hergebruik	DSTI PI
Bijdrage aan doelstelling		20 – 30%
Extra besparing in de keten		> 10%

Innovatielijn Procestechnologie

- ACTS
 - Process on a chip (PoaC)
- Dutch Separation Technology Institute (DSTI)
- Process Intensification (PI)



Samenvatting

- De Regiegroep Chemie plannen omvatten alle lopende en geplande projecten en programma's op het terrein van innovatie in de chemie
 - Ook effecten van andere acties worden meegenomen (e.g. MJA, WKK, enz.)
 - De ambitie van de chemische sector:
 - *welvaart en welzijn duurzaam vergroten*
 - is vertaald naar 2 doelen (dit zijn geen afspraken of voorspellingen)
 - Het economische doel, verdubbeling van BBP bijdrage in 10 jaar, is nodig om het maatschappelijk doel te halen, Het maatschappelijke doel, halvering van gebruik van fossiele bronnen in 25 jaar, is in het kader van verlaging van CO₂-emissies (klimaatagenda).
 - Paden om dit doel te halen zijn: (energie-)efficiency, benutten van duurzame bronnen en hergebruik
 - De sector richt zich op 4 innovatielijnen, elk een samenhangend geheel waarin wetenschappelijke excellentie, expertise, concurrentie- en innovatiekracht in Nederland groot is
 - Op elk innovatielijn is al een groot aantal publiekprivate samenwerkingsprogramma's met actieve participatie van veel VNCI-leden
 - Imago, Human Capital, en Regelgeving zijn ondersteunende acties van de innovatielijnen
-