

CHEMIECLUSTERS ZETTEN IN OP
VERSTERKING EN VERDUURZAMING

ER GLOORT EEN GROENE TOEKOMST

Van oudsher vormen chemieclusters de ruggengraat van de Nederlandse chemische industrie. Om dat te blijven doen, innoveren zij continu, vaak ook geholpen door de overheid. Wat staat er de komende jaren te gebeuren?

Tekst: Inge Janse

De chemie in Nederland is – in termen van verkoop – de vierde van Europa en de tiende wereldwijd. Sterker nog: kijk je naar de omzet per inwoner, dan is Nederland absoluut mondiaal koploper. Dat de industrie hier zo sterk is en blijft, komt door de clusters waarin zij opereert, conglomeraten van samenwerkende chemiebedrijven.

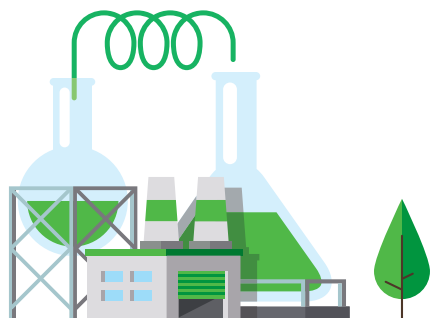
Nederland is zes chemieclusters rijk: in en rondom de Eemsdelta, Geleen, Terneuzen,

Rotterdam, Amsterdam en Emmen. Rotterdam, Terneuzen en Geleen vormen bovendien onderdeel van het zogeheten ARRRR-cluster, de samenwerking tussen de chemie met Antwerpen en het Rijn-Ruhrgebied.

Maar hoe sterk de clusters ook zijn, stilstand is nooit een optie. Gelukkig is het een drukte van belang, onder meer via de zogeheten clusterversterking. Dit beleid van de Nederlandse overheid is bedoeld om de clusters waar nodig en mogelijk te

helpen. Bovendien zijn ook de chemiebedrijven zelf continu bezig om zichzelf opnieuw uit te vinden en zo de mondiale strijd te voeren.

Om duidelijk te maken hoeveel er gebeurt, steekt *Chemie Magazine* zijn licht op bij de zes clusters. We kijken naar hun sterktes, inventariseren welke programma's er lopen en blikken vooruit naar de komende tien jaar.



DELFIJL

PROFIEL _ Wat veertig jaar geleden begon met een sodafabriek in het havengebied van Delfzijl, is tegenwoordig een sterk cluster van nauw verbonden chemiefabrieken en gerelateerde bedrijven. Samen zijn zij goed voor 15 procent van de chemische productie in Nederland.

STERKTES _ Delfzijl is rijk aan aardgas en zout, waardoor de focus ligt op basischemicaliën als chloor en methanol. Ruimte is ruim voorradig, met nog 435 hectare vrij gebied. Logistiek zit het ook goed in Chemie Park Delfzijl, met zijn ligging aan de Noordzee, binnenvaart, snelwegen en spoor. En dan is er de onderlinge samenwerking, wat zich uit in gezamenlijke R&D, contracten en utilities.

PROGRAMMA'S _ In de chemie van de Eemsdelta ligt de focus sterk op vergroening van de chemie, zoals via de beoogde Dual Feed Bioraffinage Plant. Deze fabriek (vermoedelijke kosten: 150 miljoen euro) maakt groene producten uit suikerbieten of hout, vertelt clustercommissaris René Scheffers. "Er is hier een sterke agro-sector en sterke partijen als AkzoNobel en Cosun zijn erbij betrokken." In 2020 moet de fabriek het levenslicht zien. "Als we dit niet voor elkaar krijgen, dan moeten we ophouden met het praten over de vergroening van de industrie in Nederland."

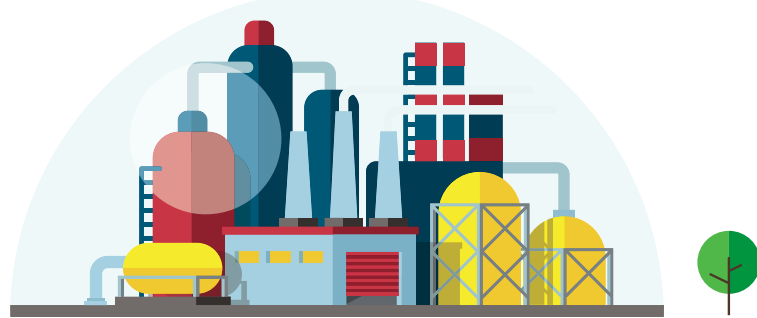
'We moeten profiteren van onze positie en inzetten op vergroening van de chemie'

Bovendien zijn er veel starters in de groene chemie actief, zoals met algen en syngas uit getorrificeerd hout en afval. En dan is er nog het grote project tussen Eneco, AkzoNobel en Groningen Seaports voor de productie van groene stroom.

CLUSTERVERSTERKING _ De industrie in het Noorden kreeg – onder meer na de sluiting van Aldel – een pot met 40 miljoen euro via de Regionale Investeringssteun Groningen (RIG). Hiervan is al zo'n kleine 20 miljoen euro vergeven, weet Scheffers. "Mede hierdoor zijn 250 directe banen extra ontstaan, plus dat een groot aantal bedrijven in Delfzijl uitbreiden, zoals Zeolyst, PPG, Dow en Chemcon."

UITDAGINGEN _ Net als andere clusters spelen de hoge energiekosten de chemie in Groningen parten. Bovendien is de groei beperkt. De beste oplossing? "We moeten profiteren van onze positie en inzetten op vergroening van de chemie. Maar dan moet de overheid dat wel ondersteunen."

AMBITIES _ Volgens de Havenvisie 2030 wordt de Eemsdelta het meest groene én duurzame havencomplex van Nederland, onder meer via bioraffinage en duurzame energie. De clustercommissaris heeft er bovendien alle vertrouwen in dat over vijf jaar de bioraffinageplant écht in Delfzijl staat.



CHEMELOT

PROFIEL _ In Sittard-Geleen zijn zo'n honderd (chemie)bedrijven, innovatieve start-ups en onderzoeks- en onderwijsinstellingen actief met chemie en materialen. Chemelot afficheert zich enerzijds als vestigingsplaats voor bedrijven als SABIC en OCI Nitrogen en anderzijds als onderzoeksterrein onder de noemer Brightlands Chemelot Campus.

STERKTES _ Chemelot beschikt over drie unieke eigenschappen: een enorme hoeveelheid R&D, één koepelvergunning voor het hele terrein (zoals voor emissies) en een sterke integratie van alle bedrijven (onder meer via één organisatie voor alle utilities en services). Hierdoor is de onderlinge samenwerking op Chemelot veel hechter dan in andere chemieclusters.

'Over vijf à tien jaar staan wij bekend als een van de meest innovatieve materialensites ter wereld'

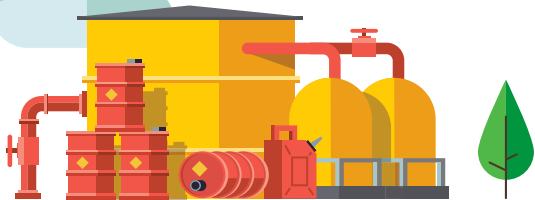
SPECIALITEITEN _ Op Chemelot is veel kennis over polymeren, materialen, (bio)organische synthese, chemische engineering en analytische expertise. Daarnaast werken bedrijven op Chemelot samen en delen ze kennis via open innovatie.

PROGRAMMA'S _ "We zijn bezig om een gezamenlijke visie voor Chemelot te ontwikkelen, zoals voor duurzaamheid. Daar zitten heel mooie kansen om een structureel betere positie te realiseren", vertelt Robert Adriaansens, *director general affairs* bij SABIC en op Chemelot actief als verbinder van bedrijven. Die vergroening is volgens hem mogelijk in de hele waardeketen: aan de voorkant met alternatieve grondstoffen en aan de achterkant met volledig nieuwe materialen. "Dat gebeurt al wel, maar dan op bedrijfsniveau."

CLUSTERVERSTERKING _ De in ontwikkeling zijnde Chemelot Visie moet het cluster versterken. Adriaansens: "Maar omdat we in de finale van dit proces zitten, kan ik nog niet veel van de inhoud vrijgeven." Als tipje van de sluier: de nadruk komt nog meer te liggen op samenwerking, dus tussen industriële bedrijven, Brightlands Chemelot Campus en stakeholders zoals omwonenden.

UITDAGINGEN _ De hoge energiekosten blijven het belangrijkste aandachtspunt, weet Adriaansens. "De kosten zorgen voor een achterstand op spelers in het Midden-Oosten en Noord-Amerika."

AMBITIES _ "Over vijf à tien jaar staan wij bekend als een van de meest innovatieve materialensites ter wereld", blikt Adriaansens vooruit. Ook wil Chemelot rond die tijd een van de meest duurzame sites zijn. "Het is daarbij heel belangrijk om ons te focussen op de hele waardeketen. We moeten het energieverbruik van alle bedrijven optimaliseren, maar er zit veel meer potentie in de hele waardeketen. Welke nieuwe grondstoffen gaan we gebruiken en welke oplossingen verzinnen we voor grote problemen?"



ROTTERDAM-RIJNMOND

PROFIEL _ Pernis, Botlek, Europoort en de Maasvlakte: het chemiecluster in Rotterdam is enorm. Tel Dordrecht en Moerdijk erbij op, dan kom je uit op ruim 120 industriële bedrijven, met het zwaartepunt voor de chemie in de Botlek en Moerdijk.

STERKTES _ Met 45 chemiebedrijven, vijf olieraffinaderijen en Europa's grootste concentratie biobased fabrieken zijn er veel partijen om mee samen te werken. Ook de goede logistiek (buisleidingen, haven, Betuweroute, Rijn en A15) maken het eenvoudig om grondstoffen en producten te distribueren. Bovendien beschikt Rotterdam over een sterk ecosysteem voor innovatie.

SPECIALITEITEN _ Het Rotterdamse cluster kenmerkt zich door een zware focus op 'traditionele' chemie, dus veel raffinaderijen en bulkchemie. Wel komt de groene tak langzaam op, met partijen als Neste en Abengoa.

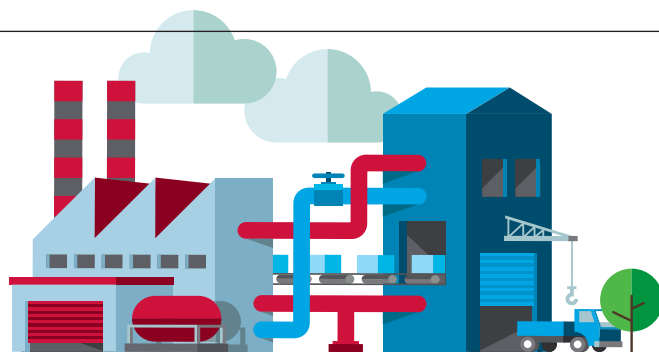
PROGRAMMA'S _ De Rotterdamse industrie werkt onder meer samen met de havens in Dordrecht en Moerdijk via het DelTri Platform. Op grotere schaal is er het ARRRR-cluster, waarin Rotterdam een belangrijke rol speelt als chemieproducent en -transporteur.

CLUSTERVERSTERKING _ Deze maand verscheen het onderzoek naar de toekomst van chemiecluster Rotterdam, uitgevoerd onder leiding van voormalig Shell-topman Rein Willems. Hierin wordt een visie met twee actielijnen voorgesteld: het bestaande zo efficiënt mogelijk doen (bijvoorbeeld via ketenintegratie, warmtehergebruik en CO₂-afvang) en de bestaande biobased keten (met daarin al veertien fabrieken) zo goed mogelijk uitbreiden. Samenwerking staat centraal bij het efficiënter werken. Vier bedrijven kunnen samen stoom leveren via een biostoomketel, vier chloorbedrijven willen hun *downtime* verminderen, en restwarmte vanuit de haven kan naar de kassen in het Westland en Den Haag toe. Ook via verbeterde regelgeving kan de efficiency van de chemie omhoog.

'Natuurlijk verschillen de accenten, maar de richting van de twee sporen wordt breed gedeeld'

Voor actielijn 2, de biobased keten, is het van belang dat bijstook in kolencentrales mogelijk blijft. Nog belangrijker is dat de overheid de optie moet overwegen om te investeren in een bioraffinaderij. De bouw van deze installatie, al snel goed voor 500 miljoen euro, is met de huidige olieprijs niet aantrekkelijk voor private investeerders.

AMBITIES _ Willems merkt dat veel bedrijven zich in de visie kunnen vinden. "Natuurlijk verschillen de accenten. Zo willen sommige partijen alleen inzetten op biochemie. Maar de richting van de twee sporen wordt breed gedeeld."



ZEELAND

PROFIEL _ Het chemiecluster in Zeeland heeft Terneuzen als zwaartepunt, maar de industrie bestrijkt ook stukken van Vlaanderen en Brabant. Samen met de sectoren staal, food en energie gaat het om elf grote bedrijven. Vooral de chemie is erg belangrijk voor Zeeland, met werkgevers als Dow, Yara en Arkema.

STERKTES _ Ideaal zijn de ligging aan diep vaarwater, beschikking over goed personeel en goede transportmogelijkheden naar Europa. Door zoveel grote bedrijven bij elkaar, is er sprake van industriële symbiose: wat voor de één afval is, is voor de ander een grondstof.

PROGRAMMA'S _ "Samen kijken we of we verbindingen kunnen leggen voor grondstoffen, afvalstromen en restwarmte", vertelt projectsecretaris Wies Saman van Smart Delta Resources (SDR). Dit in 2014 gestarte samenwerkingsverband moet de concurrentiepositie van de Zeeuwse industrie versterken. Zo'n samenwerking is 'slim gas' van Delta en Dow. De bedoeling: lng aanlanden in Zeeland, in drie fracties scheiden en zo de waarde vergroten. Ook willen Dow, Yara en ICL-IP waterstof uitwisselen, goed voor een besparing van 30 kiloton CO₂.

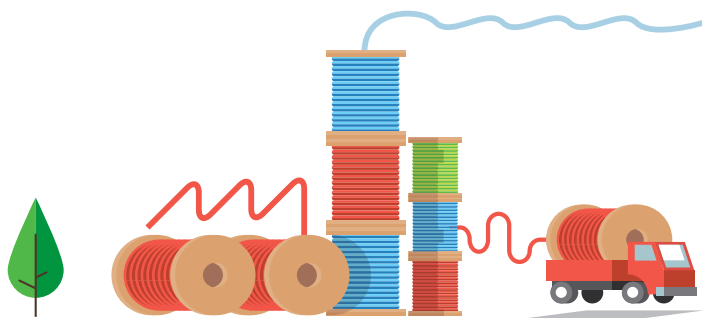
'Samen kijken we of we verbindingen kunnen leggen voor grondstoffen, afvalstromen en restwarmte'

Wat al loopt is WarmCO₂, waarin Yara restwarmte en overtollige CO₂ aan de lokale glastuinbouw levert. Zeeland Refinery doet iets soortgelijks in het Sloegebied bij Walcheren. En als laatste is er nog het beoogde syngas-project, waarin staalreus ArcelorMittal uit Gent de afvalstof syngas aan Dow levert als grondstof voor zijn kraker.

CLUSTERVERSTERKING _ Het chemiecluster heeft geen eigen clusterversterkingsprogramma en kijkt daarom ook uit naar het onderzoek van de Commissie Balkenende naar de mogelijkheden om de economische structuur in Zeeland te versterken.

UITDAGINGEN _ Ten eerste: de zoektocht naar financiering voor de beoogde projecten. Saman hoopt dat de Commissie Balkenende daarbij kan helpen. Ten tweede: de beschikbaarheid van infrastructuur. "Er ligt bijvoorbeeld al een leiding van de Gasunie in de Kanaalzone, maar vanwege regelgeving mogen we die niet gebruiken voor gastransport." Saman wil maar zeggen: als de overheid duurzaamheid écht belangrijk vindt, dan moet het over brug komen met geld en regelgeving.

AMBITIES _ Er is een duidelijke visie voor 2020: het syngas-project loopt, Dow en Delta werken aan slim gas en er is een buisleidingsysteem om eenvoudig grondstoffen uit te wisselen. "De deelnemers van SDR hebben in ieder geval besloten om tot 2020 door te gaan. Maken we tussen nu en dan geen serieuze stappen, dan gaat het ook niet lukken. Maar we hebben er alle vertrouwen in dat het lukt."



EMMEN

PROFIEL _ Klein maar fijn, dat definieert het chemiecluster in en rondom Emmen. Cor Kamminga, coördinator van de aanjaagorganisatie voor biobased ontwikkelingen in deze chemiesector, vertelt: "We zijn relatief klein in omvang, maar dat heeft als voordeel dat we een overzichtelijke sector zijn." In het cluster zitten grote, toonaangevende spelers als Teijin en DSM én innovatieve kleine partijen.

STERKTES _ Kamminga betitelt de chemiesector in Emmen als de bakermat van polyester. "Die produceren we hier al decennia. Onze kracht zit in de kennis hierover, voornamelijk als onderdeel van de circulaire economie. We hebben praktijkervaring met het gebruik en recycling van polyester."

PROGRAMMA'S _ Een aanvraag over bio-economie bij Interreg, de Europese subsidieregeling voor innovatieve en duurzame projecten, is dit jaar goedgekeurd. Het chemiecluster van Emmen speelt hierin een belangrijke rol via vergroening en recycling van vezels en garen. Voor het project is zo'n 6 à 7 miljoen euro beschikbaar. Dat wordt met name gebruikt voor onderzoek, uitgevoerd door het mkb en de Hogeschool Stenden. Daarnaast is het bedrijfsleven druk doende met projecten voor mechanische en chemische recycling van polyester en 100 procent bio-PET.

CLUSTERVERSTERKING _ Emmen werkt hard aan de verbinding tussen mkb en grootbedrijf voor de biobased en circulaire economie. De recente Coci-status geeft bovendien meer zichtbaarheid aan het cluster. Kamminga: "We praten daarom graag verder met het ministerie over versterkingsprogramma's."

'Over vijf jaar is chemiecluster Emmen in Europa een erkende voorloper voor biopolymeren en biocomposieten'

UITDAGINGEN _ Het cluster Emmen is dringend op zoek naar tijd en geld voor het mkb om te innoveren, weet Kamminga. "Onze ondernemers werken al 12 uur per dag. Daar zit onderzoek en zoeken naar financiering nog niet bij." Een ander aandachtspunt is normering en certificering. "Bestaande normering anticipeert alleen nog niet op lichtgewicht producten. Zo moet een putdeksel per se een bepaald gewicht hebben. Een in Emmen ontwikkelde biobased variant heeft dezelfde eigenschappen, maar is volgens de norm te licht." Kamminga hoopt daarom dat de overheid wil helpen om aan te tonen dat hun producten net zo goed zijn.

AMBITIES _ Kamminga: "Over vijf jaar is chemiecluster Emmen in Europa een herkende en erkende voorloper voor biopolymeren en biocomposieten. Om het in bouwtermen uit te drukken: we hebben nu een sterk fundament liggen. Het optrekken van muren is daarom niet meer zo'n probleem."



AMSTERDAM

PROFIEL _ De chemie in Amsterdam is sterk in opkomst en gericht op duurzaamheid. Je vindt hier zowel grote namen als jonge honden. Aan kennis en goede ideeën is geen gebrek, met twee universiteiten en het Science Park in de buurt. Ook de beschikbaarheid van duurzame energie, organisch afval en *feedstocks* maakt het makkelijker.

STERKTES _ Omdat er geen enorme infrastructuur staat, kan innovatie snel gaan. Micha Hes, businessmanager voor de biobased en circulaire economie van Havenbedrijf Amsterdam, vergelijkt het met telefonie in Afrika: er lag geen koperdraad in de grond, en dus stapte dit continent direct in op mobiele telefonie. "We kunnen ons daarom veel meer richten op niches." Amsterdam denkt groot, maar pakt het via (wereldwijd gescoute) start-ups en scale-ups klein aan.

'We werken samen aan de opkomende industrie die biobased materiaal omzet naar chemische grondstoffen'

PROGRAMMA'S _ Het Innovation Lab Chemistry Amsterdam (ILCA) heeft een belangrijke rol. "We werken samen aan de opkomende industrie die biobased materiaal omzet naar chemische grondstoffen." Ook maakt het cluster deel uit van CleanCapital (de samenwerking van het havenbedrijf, Afval Energie Bedrijf Amsterdam en Waternet om duurzame energie en grondstoffen te produceren) en Prodock (waar start-ups zich kunnen doorontwikkelen).

CLUSTERVERSTERKING _ De Amsterdamse chemie werkt veel samen met het Nationaal Acquisitieteam Chemie van Invest in Holland. Ook is er de samenwerking met het cluster Maakindustrie van de Amsterdam Economic Board (met partners als Science Park, Tata Steel en het mkb) om innovatie en duurzaamheid aan te jagen in de sector. "Wij werken vooral van onderop. Hierbij ligt de nadruk op versterking van bestaande bedrijven en ontwikkeling van innovatie."

UITDAGINGEN _ Bestuurlijk draagvlak voor het krijgen van de benodigde milieuvergunningen blijft spannend, merkt Hes. "We zitten vlakbij een Natura 2000-gebied, dus we zijn beperkt in onze stikstofdeposities." Een andere opgave is de zoektocht naar voldoende grondstoffen tegen een lage prijs. Hes hoopt daarom dat de technologie zich snel ontwikkelt om effectief grondstoffen te halen uit organisch afval, zoals cellulose of rioolslib. Een kleinschalig voorbeeld daarvan is Bin2Barrel, dat vergevorderde plannen heeft om in de haven plastic afval via pyrolyse om te zetten in olie.

AMBITIES _ Over vijf jaar staan er minstens vijf nieuwe innovatieve bedrijven en is er één demo- of *full scale*-fabriek voor hernieuwbare grondstoffen uit afval. "Het belangrijkste is dat we meer gaan recycleren. We verbranden nu jaarlijks 1,4 miljoen ton huishoudelijk afval. Dat zouden we veel meer moeten omzetten naar grondstoffen." ■