

G4P4

Kansen voor West II



Publieksamenvatting Jaarverslag 2018

Operationeel Programma Kansen voor West II

goedgekeurd door het
Comité van Toezicht op 21 juni 2019

Bevorderen van bottom-up regionale innovatie in West Nederland





G4P4

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Voorwoord	4
Wat doet Kansen voor West II	6
Algemene voortgang in 2018	8
Gestarte projecten in 2018	9
Analyse van de inzet	14
Hoe verloopt de uitvoering	18
Europa complementair	20
Interviews	22
- <i>Waste to Chemicals</i>	23
- <i>Bio Hydrogen</i>	29
- <i>Betondroger Rewinn</i>	37
Colofon	42



Voorwoord

In 2018 is Kansen voor West II halverwege de uitvoeringsperiode gekomen. Met de uiteenlopende projecten heeft het programma duidelijk vorm gekregen. Het programma biedt veel mogelijkheden om economische en sociale investeringen te doen. Hiervoor bestaat veel belangstelling. De meeste projecten richten zich op innovatie. Er zijn cross-sectorale investeringen met de focus op de maakindustrie, life sciences & health, chemie en energie. De nadruk ligt op experimentele- en productontwikkeling. Enkele aansprekende voorbeelden van projecten die in 2018 werden gecommitteerd zijn: NeuroShirt - dat neuronavigatie ontwikkelt in een shirt voor chirurgen; Waste to Chemistry - dat de eerste Europese chemische recyclinginstallatie ontwikkelt; en het Dutch Application lab NanoSats - een proeftuin is voor de ontwikkeling van optische instrumenten; en het Petten Fieldlab voor de ontwikkeling en marktintroductie van innovatieve nucleaire geneesmiddelen die de gepersonaliseerde behandeling van kankerpatiënten versnelt.

De ontwikkeling van een koolstofarme economie is nadrukkelijk opgenomen in het programma. Nadruk ligt op hernieuwbare energie en energie efficiëntie. In 2018 zijn in deze prioriteit de nodige committeringen gedaan. Met mooie projecten als: Betondroger Rewinn – die cementstof terugwint uit betonpuin met behulp van restwarmte of biomassa; maar ook de revolverende fondsen mogen genoemd worden. Ze stellen leningen, garanties of deelnemingen beschikbaar voor initiatieven die de vraag naar hernieuwbare- en restwarmte laat toenemen, of het energieverbruik verlagen.

De GTI's zetten in op de mismatch op de arbeidsmarkt en verbetering van het vestigingsklimaat. Het gaat er vooral om meer jongeren sneller aan de slag te helpen. Dat gebeurt door een betere combinatie van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt, betere startkwalificaties, én betere matching. Voorbeelden van de in 2018 gecommitteerde projecten zijn: House of Skills dat skills-assessment en modulaire scholingsprogramma's levert; het Kennis- en Praktijkcentrum Energietransitie dat een praktijkgerichte voorbereiding opzet voor werken in de energietransitie; en Onbekend maakt onbemind waar vmbo-leerlingen deelnemen aan een sollicitatietraining, bliksemstages en het project Carrière coach.

In 2018 zijn 36 nieuwe projecten gestart. Daarmee steeg het aantal actieve projecten tot 92. Driekwart van de middelen uit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) is daarmee vastgelegd. Er is een project vastgesteld. De projecten van Kansen voor West II kenmerken zich door

samenwerking van een breed scala aan bedrijven, instellingen en overheden. De diversiteit aan financieringsvormen is breed, met subsidies en revolverende fondsen in de vorm van kredieten, leningen en participaties. De aansluiting op de lokale praktijk en de markt zijn daarmee goed geregeld, ook voor lokale ondernemers.

In 2018 is ook een aantal evaluaties uitgevoerd. Hier leest u meer over, verderop in dit verslag. De algemene conclusie is dat het programma goed op weg is. Wel zal het programma aangepast moeten worden omdat enkele tussentijdse indicatoren niet op tijd (eind 2018) zijn behaald. Dit heeft overigens verder geen nadelige gevolgen voor het programma. Net als vorig jaar, besteedt dit jaarverslag uitgebreid aandacht aan drie opvallende innovatieve projecten. We doen dit om u een beeld te geven hoe ons programma in de praktijk werkt.

Al met al mooie initiatieven in de regionale economie, die een innovatieve impuls geven en waarmee de Randstad de eigen plaats uitbouwt binnen de andere grootstedelijke Europese regio's.



Drs. B.C. Kathmann

Namens de managementautoriteit, het college van B&W van de gemeente Rotterdam



Wat doet Kansen voor West II

Kansen voor West is het samenwerkingsverband van de vier Randstadprovincies (Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Flevoland) en de vier grote steden Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht.

In dit programma werken de sociale, economische en publieke partners samen om de regionale economie van de Randstad een extra impuls te geven. Europese middelen zoals het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), hebben hierbij een duidelijke toegevoegde waarde.

De EU streeft ernaar om met het *Cohesiebeleid* de welzijns- en welvaartsverschillen tussen de lidstaten en hun regio's te verkleinen. Hiervoor is de EU 2020-strategie ontwikkeld. Het doel hiervan is het ontwikkelen van een zeer concurrerende, sociale en groene markteconomie met veel werkgelegenheid. Maatschappelijke uitdagingen en behoeften in onze samenleving staan niet op zichzelf. Energie en wonen bijvoorbeeld, hebben alles met elkaar te maken, net als voeding en gezondheid. Voor adequate oplossingen zullen bedrijven en kennisinstellingen over hun eigen grenzen heen moeten kijken. Deze *cross-over* manier van werken is bovendien hard nodig omdat Nederland niet snel genoeg innoveert en innovaties onvoldoende te gelde maakt.

In Kansen voor West II ligt de nadruk op het stimuleren van bedrijven om te investeren in onderzoek en ontwikkeling **Innovatie**, het vergroten van de toepassing van hernieuwbare energiebronnen en aanjagen van investeringen in de **Koolstofarme economie**. Plus inzet in **Duurzame stedelijke ontwikkeling**, oftewel in de vier grote steden van de Randstad zorgen voor economische en sociale samenhang. Hieronder een korte uitwerking van die drie focusgebieden.

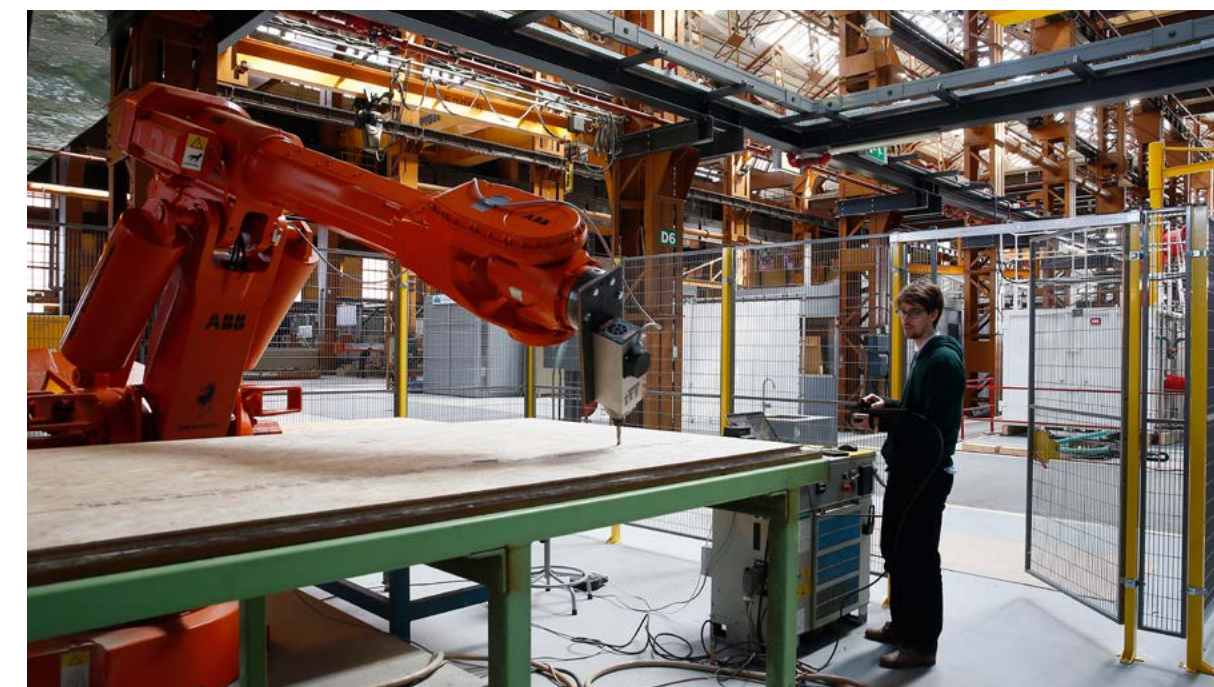
Innovatie richt zich op het *stimuleren van de ontwikkeling van verkmarktbaar producten en diensten (valorisatie)*. Dit wordt bereikt door het MKB en kennisinstellingen beter te laten samenwerken en door nieuwe kennis toe te passen. Daarnaast is het *vergroten van het investeringsvermogen voor innovatie in het MKB (kapitaal)* belangrijk. Dit gebeurt door een betere toeleiding naar financiering van innovatieve technologische ontwikkelingen of door proof-of-conceptfinanciering. Ruim 60% van het programmageld is hiervoor bestemd.

Koolstofarme economie richt zich op het *verkleinen van het aandeel fossiele brandstoffen in het totale energieverbruik*. Te bereiken door het realiseren van een groter aandeel van hernieuwbare energiebronnen als aardwarmte, biomassa en slimme uitrol van duurzame energieopwekking. Maar ook door het *verlagen van het energieverbruik in de bebouwde omgeving*, door energiebesparing breed toe te passen en in de bestaande bouw energie op te wekken. Een vijfde deel van het beschikbare programmageld is hiervoor bestemd.

Duurzame stedelijke ontwikkeling wil de *mismatch op de arbeidsmarkt* verkleinen. Dit kan bereikt worden door het (toekomstige) arbeidspotentieel beter op te leiden, door de samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, intermediaire organisaties en scholen te bevorderen. Ook middelen uit het Europees Sociaal Fonds (€25 mln. ESF) worden hiervoor ingezet. Verder wordt geïnvesteerd in *hoogwaardige en toegankelijke werk/bedrijfslocaties* en wordt er een *ontwikkelingsstrategie* in Scheveningen opgezet en uitgevoerd.

Voor de uitvoering van Kansen voor West II is zo'n €190 mln. aan EFRO-middelen beschikbaar.

Aangevuld met de benodigde nationale publieke en private cofinanciering levert dit naar verwachting een investeringsimpuls op van minimaal €481 mln.

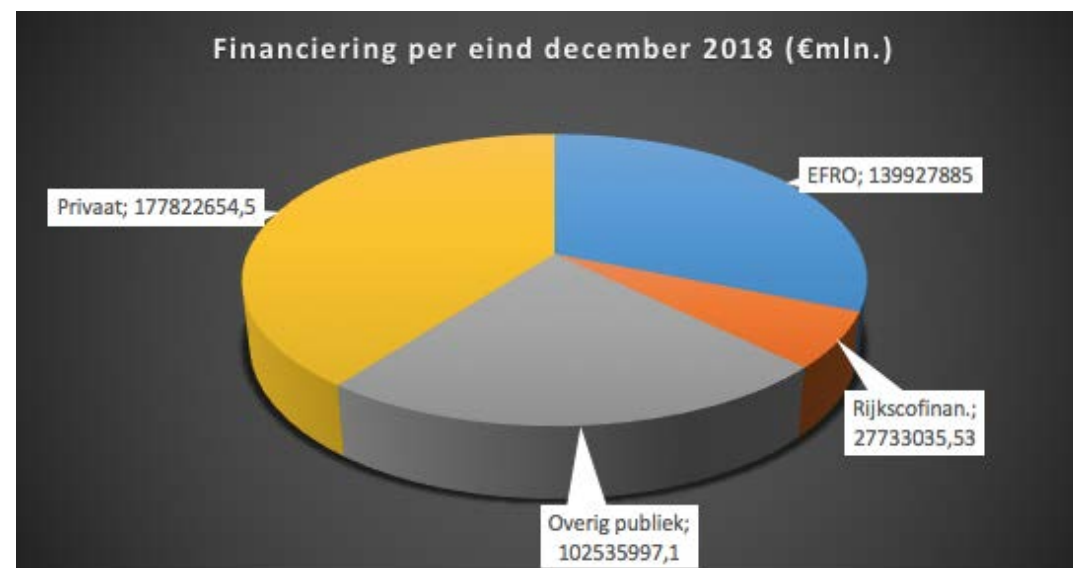




Algemene voortgang in 2018

Het programma - dat nog tot 2023 loopt - vult zich nu snel met nieuwe projecten. Driekwart van het beschikbare EFRO is inmiddels vastgelegd. De grootste interesse bestaat voor de middelen voor Innovatie, maar ook de inzet op de Koolstofarme economie en Duurzame stedelijke ontwikkeling is nu goed op gang gekomen.

De partners van Kansen voor West (provincies en G-4 steden) stellen het beschikbare EFRO in delen open. Die openstelling gaat vrij snel. Voor het eind van 2019 verwachten wij dat de resterende €11 mln. zal worden opengesteld. De actuele openstellingen zijn in te zien op de website van het programma. In 2018 werden er 36 projecten gecommitteerd, waarmee het totaal aan lopende projecten uitkomt op 92. Hiermee is bijna driekwart van het beschikbare EFRO vastgelegd, en 81% van de aan het programma gekoppelde rijkscofinanciering. Het diagram laat zien hoe de verschillende partijen bijdragen aan de totale financiering.



Gestarte projecten in 2018



Hieronder een overzicht van de in 2018 gestarte projecten. Hierbij wordt de volgorde aangehouden van de prioriteiten van het programma, te weten innovatie, koolstofarme economie en duurzame stedelijke ontwikkeling.

24 projecten in *Innovatie*

NeuroShirt - ontwikkelt neuronavigatie in een shirt voor chirurgen;
Waste to Chemistry - ontwikkelt de eerste Europese chemische recyclinginstallatie;
Castor EDC - ontwikkelt een schaalbare oplossing voor het standaardiseren van medisch onderzoek;
Composite Automation Development Centre - een proeftuin voor de productie van composieten;
Groene chemie uit CO2 en zonlicht - verduurzaming van de productie van Monochloorazijnzuur;
Green Health Solutions - marktintroductie van gezondheid bevorderende plantenproducten;
Innovatiefonds Noord-Holland - financiert innovaties in de proof-of-concept fase;
Fieldlab Spectacular Arena eXperiences - een proeftuin rondom sport en grote events;
Verpakkingsinnovatie Bloembollen - proof of concept Smart technologie voor verpakken bloembollen;
Proeftuin op de Noordzee - meet- en testlocatie voor maritieme innovaties;



Safer Patient Toileting System - ontwikkeling innovatief toiletsysteem voor belegerde patiënten;

FOSTER - ontwikkeling glasvezelsensor die de verzilting bij de opslag van drinkwater monitort;

Dutch Application lab NanoSats - proeftuin voor de ontwikkeling van optische instrumenten;

TBC de wereld uit! - ontwikkeling van een valideerbaar prototype TBC zelftest;

3R TOXFLOW - teststrategie om zonder zoogdierstudies veiligheid van chemische stoffen te bepalen;

JIT Maintenance Techport - living lab voor sensor technologie, internet of things /big data analyse;

Wings For Aid - ontwikkelt onbemande vliegtuigjes voor 'the last mile' in moeilijk bereikbare gebieden;

Facade Service Application - mbo-studenten maken kennis met state of the art technieken;

Het eHealth Gebruikers Gilde - proefkamer voor eHealth innovaties;

LED it be Fresh! - onderzoeks-, innovatie- en onderwijsomgeving voor de daglichtloze meerlagenteelt;

DURAPRINT - ontwikkelt 3D-printbare filamenten voor een duurzame 3D-print industrie;

deLIVER - ontwikkeling gestandaardiseerde microbiota transplantatie voor behandeling diabetes;

Asbeter - industrieel onderzoek naar asbestdestructie met afvalzuren;

Petten Fieldlab - ontwikkeling en marktintroductie van innovatieve nucleaire geneesmiddelen.

Vijf projecten in de Koolstofarme economie

Betondroger Rewinn - terugwinning van cementstof uit betonpuin m.b.v. restwarmte of biomassa;

Bio-Hydrogen - pilotinstallatie voor groene waterstof geproduceerd uit lokaal beschikbare biomassa.

Daarnaast werden er drie fondsen gestart die revolverende leningen, deelnemingen en/of garanties gaan geven aan projecten die werken aan het verkleinen van het aandeel fossiele brandstof of aan het verlagen van het energiegebruik, dit zijn:

Fonds SOFIE regionaal - ontwikkeling van de vraagzijde van hernieuwbare warmte en restwarmte;

Fonds SOFIE - initiatieven om bv. woonwijken of bedrijfslocaties van het gas te kunnen afkoppelen;

Energiefonds Den Haag - vergroot het warmteaanbod met hernieuwbare warmte en restwarmte.

Zeven projecten in Duurzame stedelijke ontwikkeling

Onbekend maakt onbemind Utrecht - vmbo-leerlingen nemen deel aan sollicitatietraining, bliksemstages en het project Carrière coach;

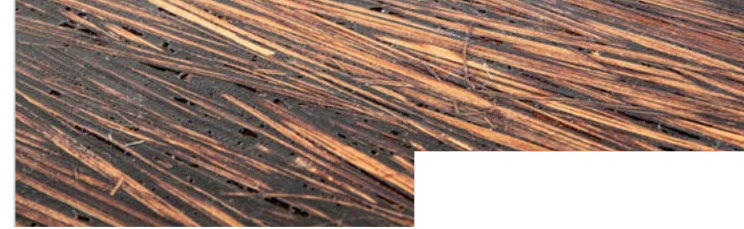
House of Skills - biedt skills-assessment en modulaire scholingsprogramma's aan jongeren;

Kennis- en Praktijkcentrum Energietransitie - praktijkgerichte voorbereiding voor werken in de energietransitie;

De Startmotor - onderzoek om bedrijven te stimuleren op innovatieve wijze personeel in te zetten;

Groeiplaatsen - verbouwing van de plinten van vier wooncomplexen naar werk-/bedrijfslocaties inclusief begeleiding/advisering.

Daarnaast werden er twee fondsen gestart die revolverende leningen, deelnemingen en/of garanties gaan geven aan het vergroten van het aantal werk- en bedrijfslocaties, dit zijn:

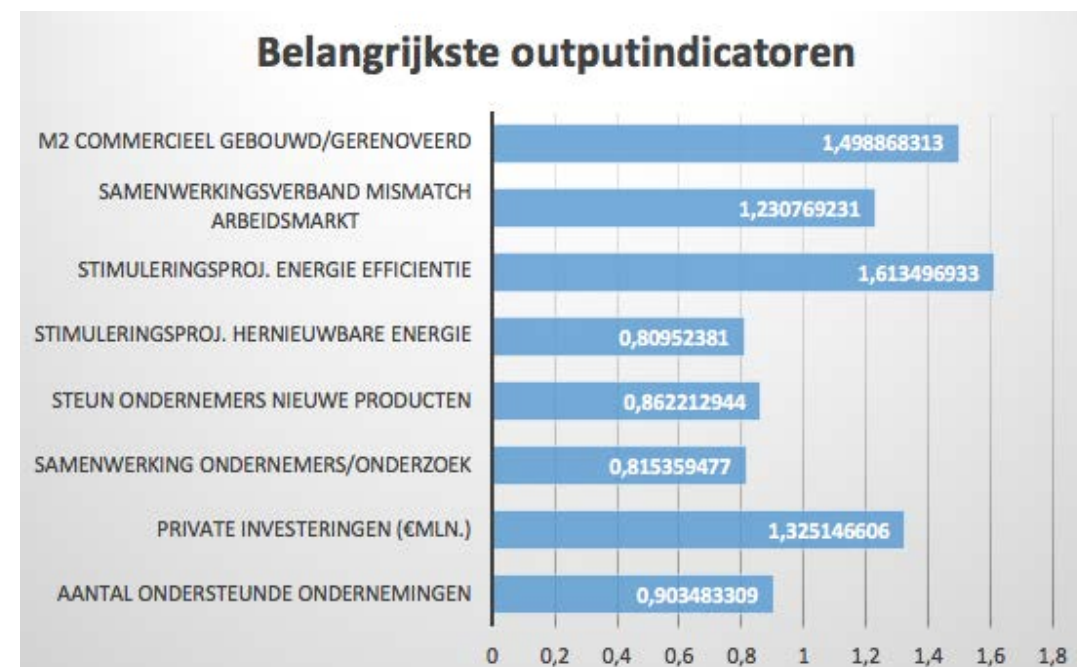


Fonds SOFIE - investeringen in vestigingsklimaat, verduurzaming en herstel economische functies;

Fonds Ruimte en Economie Den Haag - transformatie van bedrijfs- en kantoorpanden en winkelstrips.

Output van het programma

De inhoudelijke voortgang van het programma wordt gemeten aan de hand van zogenaamde outputindicatoren. Daarvoor zijn streefwaarden benoemd die aan het eind van het programma bereikt moeten zijn. De getoonde grafiek geeft een overzicht van de door de begunstigden geplande inzet op de belangrijkste outputindicatoren. Over het algemeen zien de resultaten er tot nu toe gunstig uit. Wel blijft een enkele indicator achter bij de opgave van het programma, maar dit is vaak logisch te verklaren, bijvoorbeeld doordat de projecten groter of ingewikkelder zijn dan eerst voorzien. We verwachten dan ook dat aan het eind van de programmaperiode alle indicatoren (ruim) zullen worden behaald. Ondanks deze verwachting hebben twee indicatoren aan het eind van 2018 een iets lagere score gehaald dan vooraf opgegeven. De consequentie hiervan is dat in 2019 het programma licht zal worden aangepast. Dit gebeurt door een kleine verschuiving van financiële middelen tussen de prioriteiten.

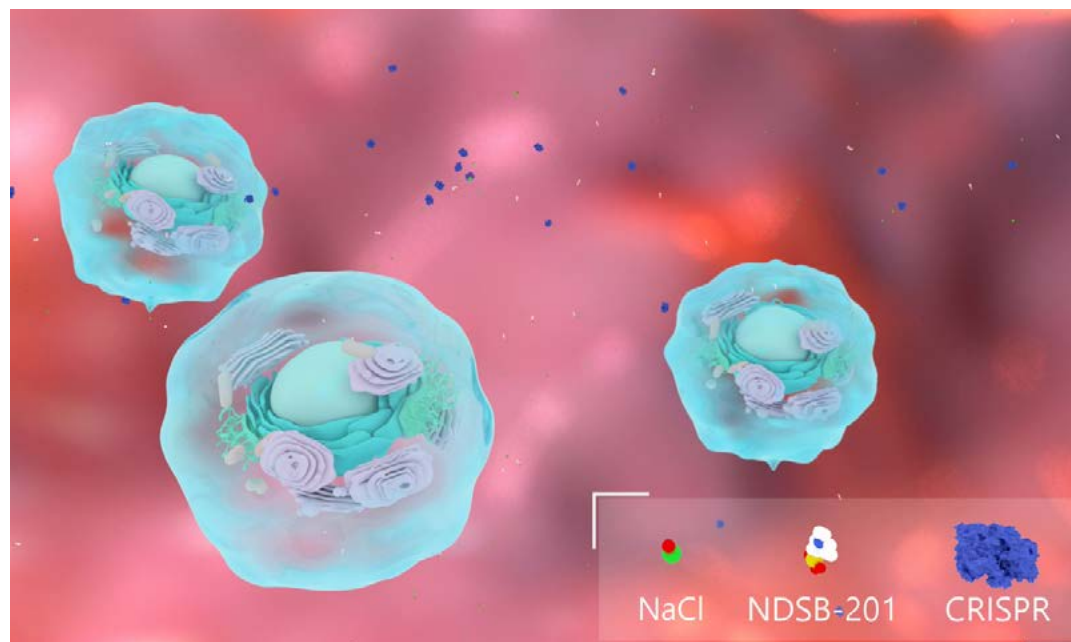




Analyse van de inzet

Het merendeel van de projecten binnen de prioriteit *Innovatie* is substantieel groot en bestaat uit een brede samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen. Er is al snel sprake van vijf tot tien partners in een innovatieproject, met uitschieters naar maar liefst 35 partners. Opvallend is ook de hoge score op valoriserend vermogen. Een gemiddeld innovatieproject heeft €4,9 mln. aan kosten en krijgt daarvoor bijna een derde vanuit het EFRO (€1,4 mln. - 29%). Samen met de 24 projecten die in 2018 werden gecommitteerd, lopen er nu 60 projecten.

De nadruk van de *Valorisatie* projecten richt zich op nieuwe of vernieuwde producten en diensten, met name waar kennis omgezet wordt naar economische waarde. Kenmerkend is de samenwerking tussen (MKB) bedrijven onderling en met kennisinstellingen. Door de ontwikkeling/gebruik van proeftuinen, living labs en demonstratiesites die zorgen voor de koppeling tussen vraag (eindgebruiker) en aanbod (bedrijven en kennisinstellingen). Van de in totaal 55 lopende projecten richt het overgrote deel zich op experimentele ontwikkeling (40%) en productontwikkeling (32%). Kijkend naar de inzet in topsectoren is de die het grootst bij de maakindustrie (25%), Life Sciences & Health (13%), Chemie (12%) en Energie (11%). Projecten zetten zich vooral in op meerdere sectoren (cross-over 90%). En maar liefst driekwart van de projecten zijn cross-overs tussen twee, drie of vier sectoren. Opvallend is de reikwijdte van vrijwel de hele keten van innovatie - van toegepast onderzoek tot aan marktintroductie en procesinnovatie.



De nadruk van de projecten dat zich richt op *Investeringsvermogen* ligt bij het beschikbaar stellen van financiële middelen voor innovatie. Om daarmee producten en processen te vernieuwen. Van de vijf lopende projecten richt bijna de helft van het budget (45%) zich op haalbaarheidsonderzoek praktijk toepassing, en 34% op experimentele ontwikkeling.

Bij de prioriteit *Koolstofarme economie* is in 2018 een flinke inhaalslag gemaakt. Vijf projecten werden gecommitteerd, waarmee nu in totaal 12 projecten lopen binnen de prioriteit. Een gemiddeld project heeft €7,3 mln. aan kosten en krijgt daarvoor iets meer dan een kwart vanuit het EFRO (€2 mln. (27%).

Opvallend is de hoge gemiddelde projectgrootte voor projecten die zich richten op het *verkleinen van het aandeel fossiele brandstof* (€7,7 mln.). De gemiddelde EFRO-bijdrage bedraagt €1,9 mln. (24% interventie). Dit hoge gemiddelde wordt vooral door het project Aardwarmte Luttelgeest veroorzaakt. Zonder dit project daalt het gemiddelde namelijk tot €5,9 mln. De nadruk van de projecten ligt op het bevorderen van alternatieve energiebronnen. Zoals aardwarmte, zonne-energie, biomassa, hergebruik van warmte, of door toepassing van Smart Grids -regelsystemen om diverse vormen van energie optimaal te gebruiken.

De nadruk van de projecten voor het verlagen van het energiegebruik ligt bij de inzet van energie efficiëntie met behulp van fondsen. Het zijn revolverende fondsen, dat wil zeggen dat leningen, garanties en deelnemingen terugkomen naar de overheid die ze uit geeft, waarna ze opnieuw gebruikt kunnen worden om financieringen aan te gaan.

De voortgang van de projecten ligt op koers, hoewel het prestatiekader een onvoldoende score laat zien. Dit komt omdat de prestatie-indicator 2.g – aantal *stimuleringsprojecten gericht op energie efficiëntie* onvoldoende scoort per eind 2018. De streefwaarde voor 2023 zal worden gehaald. Als gevolg hiervan zal de zogenoemde prestatiereserve (6%) worden toebedeeld aan de prioriteit 1- *Innovatie*. Deze actie vindt in de tweede helft van 2019 plaats.

Voor *Duurzame stedelijke ontwikkeling* zijn in de steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht 19 projecten in uitvoering. De 12 lopende projecten die zich inzetten voor de ontwikkeling van het Arbeidspotentieel hebben gemiddeld €2,1 mln. aan kosten en krijgen hiervoor bijna de helft uit het EFRO (€1 mln. – 47%). De projecten dragen goed bij aan de Grote-stadsproblematiek van de mismatch van de arbeidsmarkt, zoals het OP dat beschrijft. De GTI's richten zich

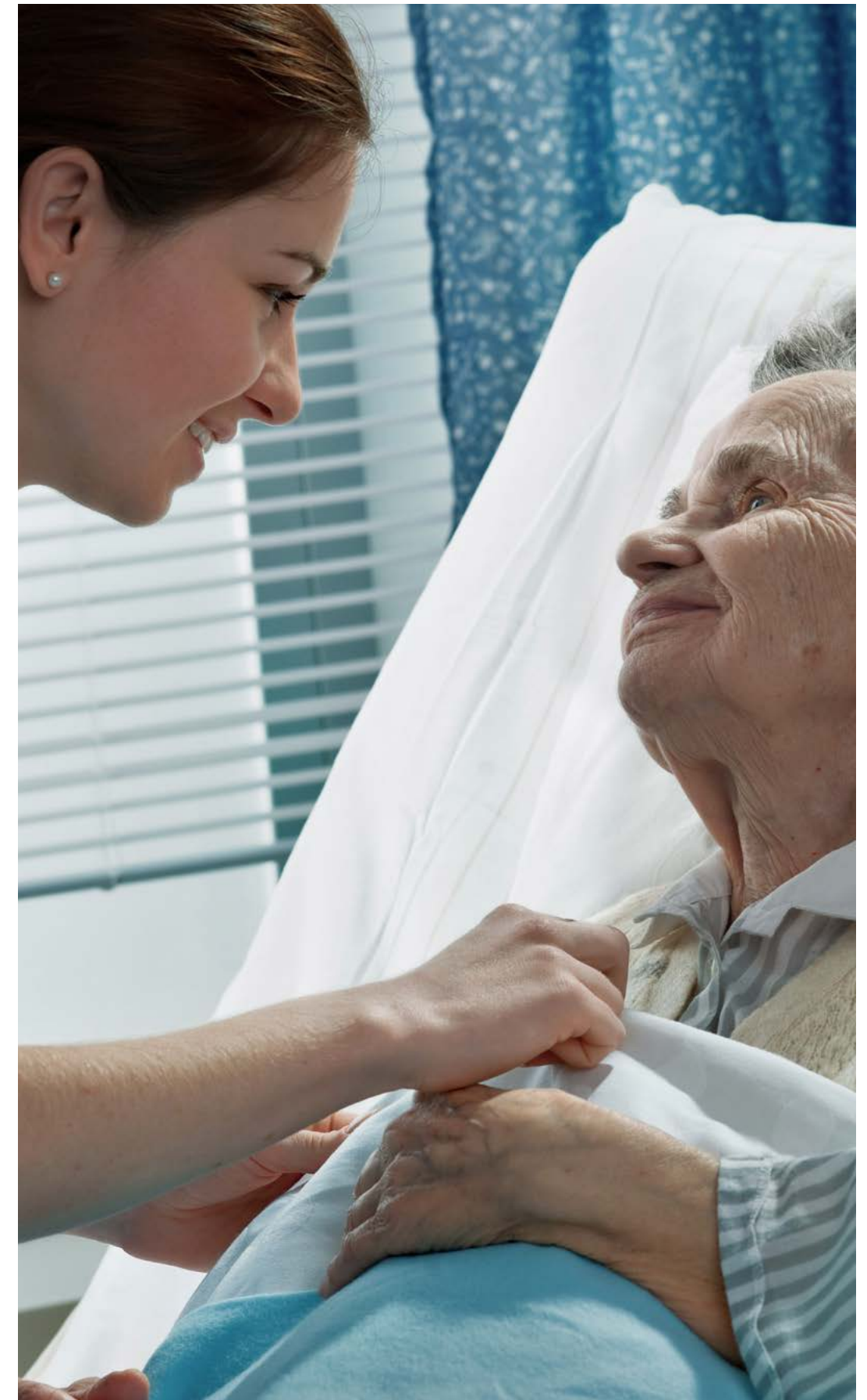


op specifieke gebieden in de stad en voeren activiteiten uit die op die gebieden een positief effect hebben. Er zijn speciale activiteiten, bijvoorbeeld het betrekken van jongeren uit het GTI-gebied bij opleidingsmogelijkheden. Voorstellen moeten altijd passen bij de vraag van bedrijven naar personeel. Omdat de jongeren bepaalde vaardigheden missen of nog niet hebben ontwikkeld, dienen de projectvoorstellen ook hiermee rekening te houden.

In 2018 werden vier projecten gecommitteerd. In Utrecht nemen 250 vmbo-leerlingen deel in Onbekend maakt onbemind – aan een sollicitatietraining, bliksemstages en Carrière coach. In Amsterdam maakt het House of Skills intersectorale arbeidsmobiliteit mogelijk. Met skills-assessment en modulaire scholingsprogramma's zijn nieuwe vormen van matching waarmee 5000 mensen uit het lager- en middensegment worden geholpen om een baan te vinden. In Den Haag staat in het Kennis- en Praktijkcentrum Energietransitie de aansluiting van onderwijs op de vraag van de arbeidsmarkt centraal, met een praktijkgerichte voorbereiding voor werken in de energietransitie. En in Rotterdam onderzoekt De Startmotor hoe bedrijven zo te faciliteren zijn dat scholing van laagopgeleide werknemers geen productiviteitsverlies geeft. Dit gebeurt via een intersectorale 'ontwikkelketen' die bedrijven stimuleert om op innovatieve wijze personeel in te zetten.

De zeven lopende projecten voor *Vestiging* zetten in op het verbeteren van de mogelijkheid voor werkgelegenheid in de GTI-gebieden. De projecten hebben gemiddeld €4,1 mln. aan kosten en krijgen hiervoor bijna de helft vanuit het EFRO (€2 mln. - 49%).

In 2018 is de voortgang duidelijk bijgetrokken dankzij de committering van fondsen in Rotterdam en Den Haag. In totaal werden er drie grote projecten in 2018 gecommitteerd. In Amsterdam krijgen startende en potentiële ondernemers in Amsterdam Heesterveld in het project Groeiplaatsen ondersteuning bij de verbouwing van de plinten van vier wooncomplexen naar werk-/bedrijfslocaties inclusief begeleiding/advisering. In Den Haag wordt met het Fonds Ruimte en Economie Den Haag (FRED II) een fonds opgezet voor de transformatie van bedrijfs- en kantoorpanden en winkelstrips. In Rotterdam verstrekt het SOFIE II fonds revolverende financiering om het vestigingsklimaat en verduurzaming en economische functies in het NPRZ-gebied en Stadshavens te verbeteren. De voortgang van de projecten ligt op koers, hoewel het prestatiekader een onvoldoende score laat zien. Dit komt omdat de prestatie-indicator CO39 – *gerealiseerde m2 gerenoveerde gebouwen* onvoldoende scoort per eind 2018. De streefwaarde voor 2023 zal worden gehaald. Als gevolg hiervan zal de zogenoemde prestatiereserve (6%) worden toebedeeld aan de prioriteit 3- *Arbeidspotentieel*. Deze actie zal in de tweede helft van 2019 plaatsvinden.





Hoe verloopt de uitvoering



Projectaanvragen worden besproken tussen aanvragers en de steunpunten van het programma. Na indiening worden ze technisch getoetst door het programmabureau en inhoudelijk door een deskundigencommissie. Na comittering van een project volgt een startgesprek, met daarin aandacht voor de juiste verantwoording en administratie van het project en het zichtbaar maken van resultaten. Hierna wordt er ook nog een aparte uitvoerings-overeenkomst afgesloten.

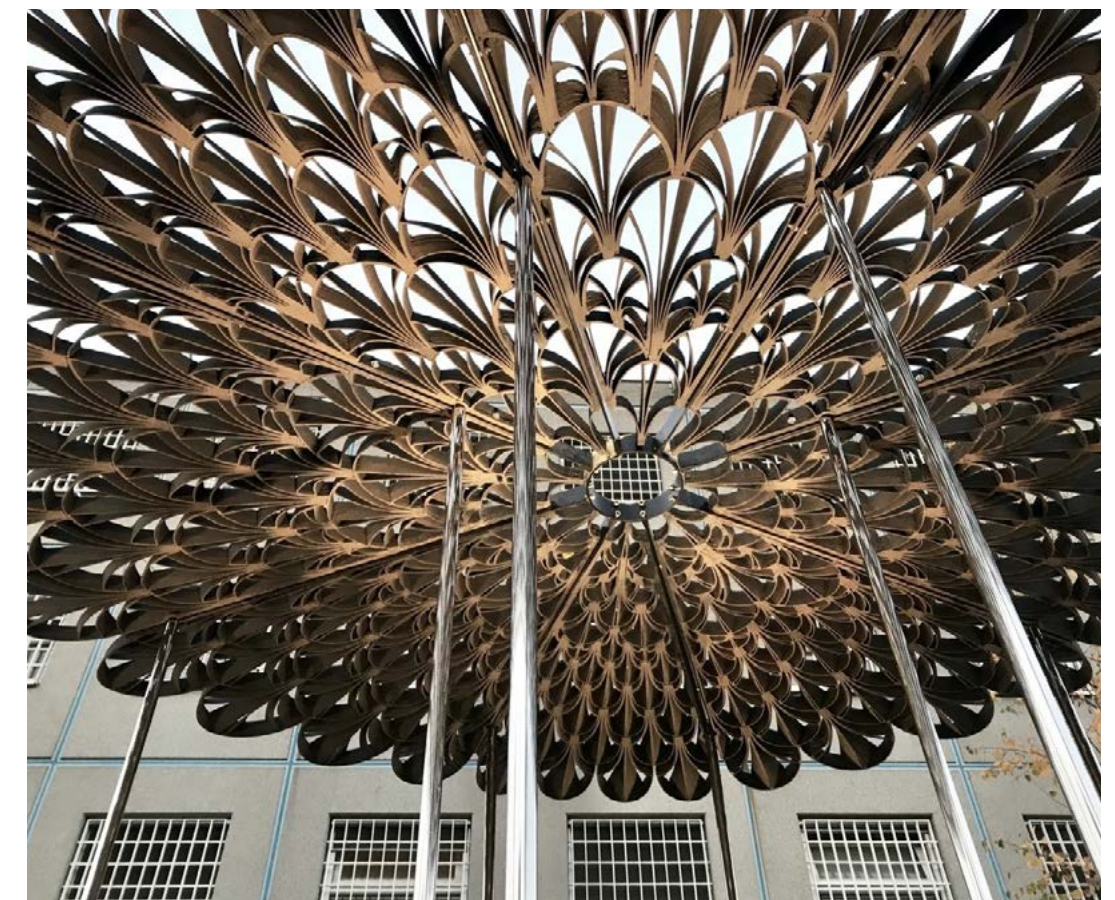
Projecten die in uitvoering zijn dienen regelmatig voortgangsrapportages in. De programmabureaus controleren de voortgangsrapportages en op basis daarvan krijgen de projecten betaald. In 2018 hebben de programmabureaus 98 voortgangsrapportages beoordeeld. Het tempo van de uitgaven valt binnen het voorgeschreven uitgavenritme van het OP.

Ten aanzien van voorlichting en publiciteit kiest Kansen voor West ervoor om samen te doen, wat samen kan, en de boodschap via projecten te laten verlopen. In 2018 ging er aandacht uit naar het op peil houden van de websites www.kansenvoorwest2.nl en www.europaomdehoek.nl. De nieuwsbrief verscheen twee keer en werd naar 1.700 mailadressen verzonden. In oktober vond het Weekend van de Wetenschap plaats. Hier deden 20 Europees gefinancierde projecten mee. Het middenkatern van het blad Kidsweek van september was geheel gewijd aan Europese projecten. Daarnaast is Kansen

voor West aangesloten bij het Nederlandse communicatienetwerk van de Europese economische fondsen. We hebben een aantal buitenlandse delegaties ontvangen.

Verder was 2018 een speciaal jaar waarin de vorderingen van de inhoudelijke resultaten werd gemeten. Hiervoor geldt een aparte prestatieafspraken. Het blijkt dat twee indicatoren niet geheel zijn behaald. Dat zal wel het geval zijn aan het eind van het programma. De consequentie hiervan is dat een kleine en budget neutrale verschuiving van middelen gaat plaatsvinden. Verder verloopt de uitvoering van de projecten volgens plan.

De uitvoering van het programma door de managementautoriteit, de vijf programmabureaus en de acht steunpunten verloopt goed. De kosten hiervoor worden voor een deel gedekt vanuit de technische bijstand. De EC heeft bepaald dat de technische bijstand 4% van het programmbudget mag zijn.





Europa complementair

De Europese subsidieprogramma's kennen een belangrijke complementariteit. Zo zijn het Horizon 2020 (kaderprogramma) en het EFRO (doelstelling 2 structuurfondsen) beide primair gericht op innovatie door MKB, bedrijven en kennisinstellingen. En zijn ze gericht op de maatschappelijke uitdagingen voor de toekomst. Het Horizon programma focust op de vroege fases in het innovatieproces, het fundamenteel onderzoek en net daar voorbij. Als vervolg pakt EFRO de daaropvolgende 'Proof of concept'-fase op, om zo de 'Valley of death' naar marktintroductie te overbruggen en kennis naar kassa te brengen. EFRO zorgt daarbij onder andere voor R&D-faciliteiten als incubators, field labs en testapparatuur waarvan de investering door één bedrijf in deze vroege fase anders te hoog is. Met die R&D kunnen dan weer Horizon projecten worden gerealiseerd.

Zo vult EFRO het programma Horizon aan de voorkant (R&D-facilitering) en aan de achterkant (valorisatie) aan. En is daarmee is het een waardevolle aanvulling op de hele keten van innovatie. Een belangrijk gegeven, want er bestaat nog te vaak een heel gedateerd beeld van de structuurfondsen; ze zouden subsidies geven aan fietspaden, winkelluifels en gespreksgroepen langs de grens.



ProjectNr.	Projectnaam	Prioriteit	Beschikingsdatum	TSK	EFRO	Rijksco.	Ov. Publiek	Privaat
KVV-00128	NeuroShift	1	2018-01-17	880.683	177.936	177.936	-	533.811
KVV-00162	Waste to Chemistry	1	2018-04-26	7.498.700	2.644.556	-	-	4.854.144
KVV-00163	Castor EDC	1	2018-05-02	1.797.597	719.038	-	-	1.078.559
KVV-00176	Composite Automation Development Centre (CADC)	1	2018-05-18	12.639.587	2.418.512	912.976	3.930.874	5.377.225
KVV-00141	Groene chemie uit CO ₂ en zonlicht	1	2018-06-28	2.520.000	504.000	504.000	282.000	1.230.000
KVV-00117	Green Health Solutions (tweede herindiening)	1	2018-07-04	3.815.763	1.526.305	-	820.590	1.468.868
KVV-00154	Innovatiefonds Noord-Holland	1	2018-07-04	12.500.000	5.000.000	-	3.750.000	3.750.000
KVV-00166	Fieldlab Spectacular ArenA eXperiences (SAX)	1	2018-07-11	4.142.449	1.656.693	-	849.320	1.636.436
KVV-00187	Verpakkingsinnovatie in Bloembollen	1	2018-07-12	994.923	393.620	-	98.406	502.897
KVV-00194	Proeftuin op de Noordzee (PON)	1	2018-07-13	4.315.335	1.726.134	-	1.109.872	1.488.329
KVV-00183	Safe Patient Toileting System (SPTS)	1	2018-07-20	1.811.643	724.657	-	-	1.086.986
KVV-00169	FOSTER (voorheen: Zoetzuur-glasvezelsensor voor monitoring verzilting)	1	2018-07-25	722.941	288.176	-	278.882	154.883
KVV-00156	Applabs Zuid Holland (Medical Photonics and Optical Communication)	1	2018-07-27	1.567.124	309.149	-	750.947	507.028
KVV-00192	TBC de wereld uit!	1	2018-07-27	4.099.920	1.839.000	-	244.896	2.616.024
KVV-00181	3R TOXFLOW	1	2018-08-03	4.280.000	856.000	856.000	351.200	2.216.800
KVV-00164	Living Lab JIT Maintenance Techport - op naar digitalisering in asset management	1	2018-08-13	2.058.816	311.503	311.503	380.000	1.055.811
KVV-00110	Wings For Aid	1	2018-09-06	3.750.000	750.000	750.000	1.391.513	858.487
KVV-00203	Facade Service Application (FaSA)	1	2018-10-22	4.205.452	1.662.181	-	-	2.523.271
KVV-00179	Het eHealth Gebruikers Gids	1	2018-10-23	2.215.901	886.360	-	80.000	1.249.541
KVV-00171	LED it be Fresh!	1	2018-10-31	5.343.728	1.782.277	355.196	670.358	2.535.898
KVV-00214	DURAPRINT	1	2018-11-19	768.919	307.567	-	-	461.351
KVV-00211	deLIVER	1	2018-11-22	391.654	156.662	-	-	234.992
KVV-00207	Asbeter, Industrieel Onderzoek asbestdestructie met afvalzuren	1	2018-11-28	503.467	201.387	-	50.000	252.080
KVV-00215	Petten Fieldlab - Advancing Nuclear Medicine	1	2018-12-19	18.700.000	5.030.104	1.769.896	300.000	11.600.000
KVV-00150	Betondroger Rewinn	2	2018-03-02	2.844.858	923.600	-	-	1.921.258
KVV-00188	Investeringssimpuls Fonds Financieringsinstrument SOFIE regionaal	2	2018-07-05	12.724.958	4.289.983	800.000	-	7.634.975
KVV-00190	Investeringssimpuls Fonds SOFIE (GT)	2	2018-07-05	5.066.638	2.533.319	-	-	2.533.319
KVV-00186	Investeringssimpuls Energiefonds Den Haag	2	2018-07-06	15.125.000	5.250.000	800.000	1.000.000	8.075.000
KVV-00201	Bio-Hydrogen	2	2018-09-14	7.819.479	3.127.790	-	-	4.691.689
KVV-00157	Onbekend maakt onbemind Utrecht	3	2018-02-01	243.474	121.737	-	-	121.737
KVV-00147	House of Skills	3	2018-02-22	7.477.880	3.738.940	-	3.414.985	323.955
KVV-00193	Kennis- en Praktijkcentrum Energietransitie	3	2018-07-16	1.407.820	703.910	-	321.390	382.520
KVV-00209	De Startmotor	3	2018-12-05	392.000	172.714	-	41.286	178.000
KVV-00185	Groeiplaatsen	3	2018-06-07	2.024.901	1.012.451	-	500.000	512.451
KVV-00191	Investeringssimpuls Fonds SOFIE (GT)	4	2018-07-11	11.399.936	5.999.968	-	-	5.999.968
KVV-00161	Investeringssimpuls Fonds Ruimte en Economie Den Haag (FRED II)	4	2018-07-12	7.200.000	3.600.000	-	3.600.000	-

Bijlage 1: Gecommitteerde projecten en hun financiering in 2018 (€)
(de fondsen zijn gearceerd)

Enkele voorbeelden van die samenwerking in Kansen voor West II zijn het project iTOP waar met EFRO wordt gewerkt aan een manier om genetisch materiaal in menselijke cellen te repareren, door het transduceren van eiwitten en DNA in cellen (gen-editing therapie). Met Horizon subsidie wordt verder aanvullend onderzoek in de verschillende innovatiefases uitgevoerd. Het project Castor EDC zet EFRO in om resultaten van onderzoeken te voorzien van standaardprotocollen en formuleren en brengt het richting markt. Met Horizon 2020 wordt aanvullend ingezet in activiteiten om de basis applicatie verder te ontwikkelen. Het project Smart Solar Charging Regio Utrecht zet EFRO in op ontwikkeling van nieuwe businessmodellen en met Horizon 2020 wordt ingezet op opschaling/ pilot middels een integraal geheel van interventies. In Kansen voor West I is al EFRO ingezet in VU Medical imaging en in GMP2, en in Kansen voor West II in Tracing en trading en in Fieldlab Petten. Nu wordt met Horizon 2020 een aantal subsidieprojecten uitgevoerd als RADIOMI, PET3D, ITN-programma PET-Alphasy en IMI2 programma Immune-Image.



Waste to Chemicals

Nieuwe fabriek verwerkt afval tot grondstoffen

207 miljoen liter 'groene' methanol maken van het afval van 700.000 huishoudens. Dat gaat een nieuwe chemische recycling-installatie in het Botlekgebied over een paar jaar doen. Een revolutionaire stap richting meer circulariteit in de Rotterdamse haven en de beoogde energietransitie in Rotterdam. Het project Waste-to-Chemicals (W2C) legt er de basis voor.

De nieuwe fabriek is een 'first of a kind' chemische recyclinginstallatie in het industriële cluster van de Rotterdamse haven. In W2C wordt de innovatieve vergassingstechnologie daarvoor getest en verfijnd. Het project is veelbelovend en vernieuwend, omdat het juist de laagwaardige reststromen, dus plastic afval dat anders verbrand zou worden, gebruikt als basis voor syngas en (bio)methanol. Die worden weer gebruikt als grondstof in de chemie.

Bijdrage aan energietransitie haven

Zo biedt de nieuwe techniek een duurzaam (groen) alternatief voor de conventionele fossiele chemicaliën. W2C levert daarmee een bijdrage aan de circulariteit van de lokale economie en aan de beoogde energietransitie van de haven van Rotterdam. Daarom kreeg het subsidie van Kansen voor West II. Die subsidie is toegekend voor de ontwerp- en voorbereidingsfase, om de techniek verder te ontwikkelen en uitgebreid te testen.

Ook andere ondersteunende partijen doen mee met het project, zoals afvalleveranciers, onderzoeksinstituut TNO, lokale overheden, onderaannemers vanuit het mkb en (regionale) kennisinstellingen. W2C is dan ook unieke cross-over tussen de afvalmarkt en de chemische industrie.



Kwaliteitszegel

Met alle vooronderzoeken en testen voor de fabriek is ruim 210 miljoen euro gemoeid. Een fors bedrag, omdat het om een nieuwe technologie gaat. Voor een deel brengen de projectpartners dat bedrag op. Verder krijgt het project behalve de subsidie van Kansen voor West II ook steun van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de gemeente Rotterdam, de provincie Zuid-Holland en InnovationQuarter, de regionale ontwikkelingsmaatschappij. Waarom de subsidie van Kansen voor West II daarbij onmisbaar was? 'Zonder die subsidie had het veel langer geduurd voor we met de studies van start konden gaan', vertelt Marco Waas, directeur RD&I en technologie bij Nouryon, voorheen AkzoNobel Speciality Chemicals, een van de deelnemers in het project. 'Bovendien is deze Europese support ook een kwaliteitszegel. Partijen uit het buitenland en bijvoorbeeld overheden zien dat het project door een Europese subsidie gedragen wordt. Europa vindt het project goed genoeg om te steunen. Dus zullen andere partijen zich er sneller bij aansluiten. En dat is nodig om zo'n nieuwe technologie succesvol te ontwikkelen.'

En uiteindelijk de klimaatdoelstellingen te bereiken. Bovendien brengen innovatieve technologieën zoals die in W2C veel bedrijfsrisico's met zich mee. Het is belangrijk dat overheden bedrijven daarbij ondersteunen.

Eerste en enige in Europa

In W2C werken vier grote partijen samen: Air Liquide, Nouryon, Enerkem en Havenbedrijf Rotterdam. Zij hebben voor dit initiatief een nieuw bedrijf opgericht: WtC bv.

Met de fabriek kan de CO₂-uitstoot straks met ongeveer 300.000 ton worden verminderd. Ook worden er minder zwaveloxiden en stikstofoxiden uitgestoten. De nieuwe techniek kan zodoende flink bijdragen aan de doelstelling van Nederland om in 2050 niet meer afhankelijk te zijn van grondstoffen.

'Restmateriaal dat anders verbrand wordt, wordt zo toch hergebruikt.

Dat is een veelbelovende ontwikkeling', vertelt Marco Waas.

De fabriek moet de eerste in zijn soort in Europa worden. Enerkem ontwierp de fabriek in de Botlek volgens de blauwdruk van de eigen fabriek in Canada.

Dat is de enige fabriek in heel de wereld die laagwaardige reststromen van afval verwerkt tot grondstoffen voor de chemie. Vanzelfsprekend is het ontwerp van Enerkem opgeschaald naar Europese maatstaven. Zo is het Nederlandse afval anders samengesteld dan het Canadese. Daar wordt de techniek op aangepast.

'Het is bijzonder dat grote bedrijven in dit project samenwerken om een compleet nieuwe, innovatieve installatie te ontwikkelen. Kennis delen is soms lastig, maar in dit project was dat basaal. Daarom vraagt een project als dit tijd, geduld en diplomatie. Maar alle partijen hebben baat bij de nieuwe fabriek, en dus doen zij er veel aan om elkaar te vinden', aldus Marco Waas.





Grondstof en brandstof

Hoe werkt de technologie? ‘Het plastic afval wordt eerst mechanisch bewerkt. Daarna wordt het onder hoge druk en temperatuur in een reactor ontleed tot basisstoffen en synthesesgas. Dit gas bestaat uit een mengsel van waterstof en koolmonoxide. Het kan worden omgevormd tot synthetische koolwaterstoffen, zoals zuivere methanol. Methanol is een belangrijke grondstof voor de chemie. Niet voor niets is Nouryon een van de toekomstige afnemers.’

Nu wordt methanol vaak nog gewonnen uit fossiele brandstoffen. ‘Straks kunnen we zuivere methanol uit afval maken. Dat mes snijdt aan twee kanten. We benutten afval dat anders verbrand zou worden. En we hebben geen fossiele brandstoffen nodig.’ En de warmte die de fabriek straks produceert? ‘Die leveren we terug aan het warmtenet.’

Startschot

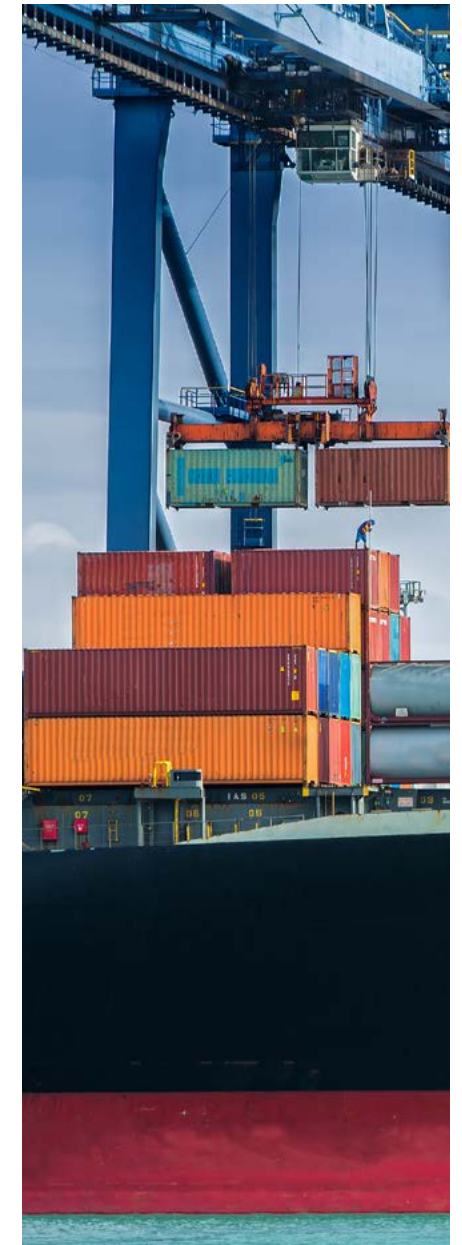
Het definitieve startschot voor de fabriek wordt waarschijnlijk dit jaar gegeven. Dan is er nog twee à drie jaar nodig voor de bouw. Kan er eigenlijk nog een kink in de kabel komen? ‘Dat kan altijd. De implementatie van een nieuwe technologie heeft veel voeten in de aarde. Natuurlijk hebben we als bedrijven niet zo veel in het project geïnvesteerd als we niet van plan waren om uiteindelijk de fabriek niet te bouwen. In een groot, vernieuwend project als dit ga je niet over 1 nacht ijs. 4 jaar geleden werden de eerste ideeën voor deze installatie geopperd. In de afgelopen jaren hebben de partners veel geïnvesteerd in onderzoeken en testen, ook samen met andere grote partijen. Dat doe je alleen als je er iets mee wilt bereiken. De aanbestedingsdocumenten voor de aannemers en de juridische documenten liggen al klaar.’

Uithangbord voor de haven

De installatie moet worden gebouwd in het Botlekgebied. ‘De meest logische plek; daar ligt al veel infrastructuur om stoffen te transporteren en veel bedrijven in de haven werken al samen. Voor de fabriek zijn bijvoorbeeld zuurstof en waterstof nodig. Die worden geleverd door Air Liquide en Nouryon, die beide ook vestigingen in het Botlekgebied hebben.’

W2C kan een grote rol spelen in de duurzaamheidsplannen van Rotterdam. ‘Rotterdam wil de duurzaamste stad van Nederland worden. Daarbij is de haven natuurlijk belangrijk. De W2C-fabriek kan ook andere bedrijven en initiatieven stimuleren om bij te dragen aan de energietransitie.’

Als de chemie kan vergroenen, dan kunnen andere takken van sport in de haven dat ook. In dat opzicht is de W2C ook een uithangbord voor de haven.’ Dat is ook een van de redenen voor de subsidie van Kansen voor West II. Daarnaast is de techniek om afval dat anders zou worden verbrand nu duurzaam her te gebruiken zo veelbelovend, dat Kansen voor West II het belangrijk vindt om bij te dragen aan onderzoeken naar de haalbaarheid. Bovendien levert de nieuwe fabriek werkplekken op. Voor de bouw zijn 200 tot 250 mensen nodig, voor het laten draaien ervan ongeveer 50.



Waste to Chemicals

Totale projectkosten:	€ 7.498.700
Bijdrage EFRO:	€ 2.644.556
Bijdrage privaat:	€ 4.854.144

Website: <https://w2c-rotterdam.com>



G4P4

Bio Hydrogen

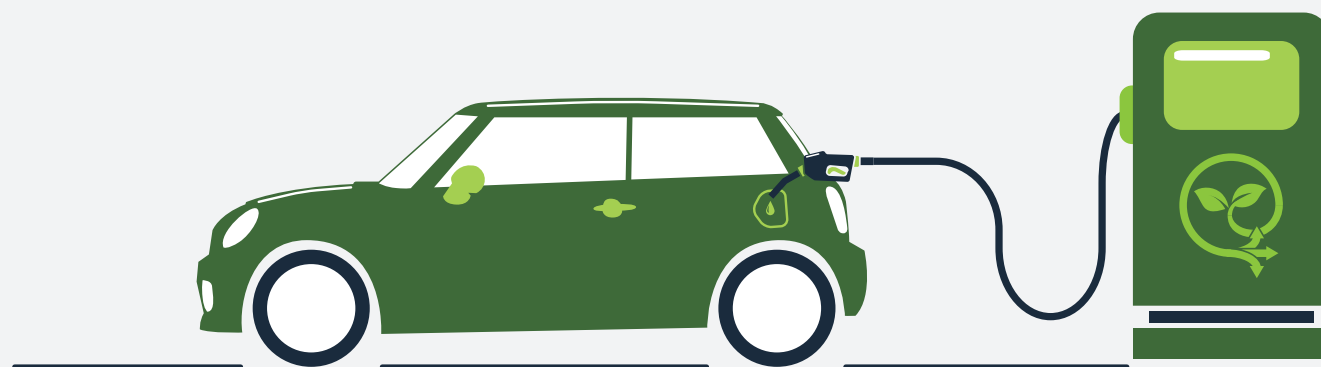
Binnen een paar uur
groene waterstof uit hout

Groene waterstof maken van hout uit een gesloopt huis of uit het bos. Dat gebeurt in het project Bio-Hydrogen, van Bio Energy Netherlands, een start-up in het Amsterdamse Havengebied. In het project worden biomassavergassing en waterstofextractie in één installatie gecombineerd. Dat is uniek en vraagt veel vooronderzoek, een gedegen haalbaarheidsstudie en een uitgebreide demonstratiefase. De subsidie van Kansen voor West II maakt die mogelijk.

De innovatie van Bio-hydrogen is veelbelovend. Nu gaat veel hout nog de verbrandingsovens in. Zo zorgt het verbrande hout zorgt voor maar 30% energie bruikbare energie. Door van hout syngas te maken, en daar waterstof uit te halen, wordt het rendement 70%.

Schone waterstof

Waterstof is een energiedrager. Dat betekent dat je het eerst moet produceren, voordat je het kunt gebruiken. Het is dus iets heel anders dan energiebronnen zoals zon en wind. Je kunt waterstof uit aardgas halen of via elektrolyse produceren. Maar dan gebruik je alsnog fossiele grondstoffen en komt er CO₂ vrij. Bio-Hydrogen biedt een innovatief en duurzaam alternatief. Door houtsnippers te vergassen, maakt het bedrijf van biomassa schone waterstof. Die waterstof is bijvoorbeeld bruikbaar voor het transport. Of bij schoonmaakprocessen in de chemie.





Lef en investeringen

Maar zo'n innovatief proces vraagt veel lef en investeringen. De subsidie van Kansen voor West II was daarbij een noodzakelijke steun in de rug. 'Dankzij de subsidie kunnen we de risico's in de haalbaarheidsstudie en de daadwerkelijke demonstratiefase verkleinen', vertelt Floris Geeris, directeur van Bio Energy Netherlands. 'Voor een stabiel productiesysteem hebben we een demonstratiefase van 2 jaar nodig, omdat onze techniek helemaal nieuw is. In die 2 jaar moeten we het productieproces monitoren en eventuele complicaties detecteren en oplossen. Die complicaties zijn bijvoorbeeld de samenstelling van het gas dat vrijkomt na het verbranden van houtsnippers, de stabiliteit en zuiverheid van de waterstof, het productievolume en de operationele betrouwbaarheid.'



Vragen bij de haalbaarheid

Een waterstofinstallatie aan een biomassavergassingsinstallatie koppelen is helemaal nieuw in Nederland. De commissie van deskundigen die voor Kansen voor West II de subsidieaanvragen beoordeelt, had dan ook veel vragen bij de haalbaarheid van het project. Tegelijkertijd wilde de commissie dit project ook een kans geven; het gaat wel om een veelbelovende ontwikkeling rond circulaire energiestromen. Groene waterstof produceren uit houtafval en niet uit fossiele grondstoffen werkt twee kanten op. Bestaand afval wordt verantwoord hergebruikt en er zijn geen fossiele grondstoffen nodig. Bovendien draait het project in het Amsterdamse havengebied, waar veel mogelijkheden voor samenwerking met andere bedrijven zijn. Die kunnen bijvoorbeeld houtafval aanleveren of waterstof afnemen.

Ingebouwde veiligheidsmarge

Uiteindelijk heeft Bio-Hydrogen wel subsidie gekregen, met een ingebouwde veiligheidsmarge. Het project kreeg eerst een startsubsidie voor een haalbaarheidsstudie. 'De haalbaarheidsstudie liet zien wat voor installatie we precies nodig hadden', vertelt Floris Geeris. 'En wanneer de installatie haalbaar was en genoeg rendement opleverde. Die resultaten waren overtuigend.' Na de positieve haalbaarheidsstudie kreeg Bio-Hydrogen groen licht voor de rest van de subsidie, voor de demonstratiefase. Een belangrijke reden daarvoor was ook het perspectief van intensieve samenwerking met andere bedrijven om gezamenlijk voor circulaire energiestromen te zorgen. 'In de demonstratiefase van het project willen we een stabiel productiesysteem ontwikkelen. Dat wordt de blauwdruk voor nieuwe sites op andere locaties.'

800 graden

Hoe ziet het vergassingsproces er in grote lijnen uit? 'Het hout komt per vrachtwagen bij ons binnen. Dat kan boshout zijn, maar ook hout uit huizen en gebouwen. Het mag zelfs bewerkt zijn. In een speciaal samengestelde machine wordt het hout voorbereid. We halen er dan glas, verf of afval uit, brengen de houtsnippers op het juiste formaat en drogen ze. Daarna gaan de snippers de ketel in en start het vergassingsproces, op 800 graden. Er blijft vervolgens houtgas over, ook wel: syngas. Daar kun je verschillende dingen mee doen, maar wij maken daar waterstof van. Houtgas heeft namelijk een hoog waterstofgehalte. Binnen een paar uur nadat het hout bij ons binnengekomen is, hebben we al waterstof.'



Als we volop draaien, maken we 30 tot 90 kilo waterstof per uur. Dat is tussen de 700 en 2000 kilo per dag. Ter illustratie: op 3 kilo waterstof kan een auto 400 tot 500 kilometer rijden. Een vrachtwagen heeft daarvoor 7 kilo waterstof nodig.’

CO2-negatief

‘Onze productie is zelfs CO2-negatief; we zetten de restproducten van de vergassing duurzaam in. Zo gaat de restwarmte via het Afval Energie Bedrijf (AEB), onze burens, naar het Stadsnet van Amsterdam. En de koolstukjes die overblijven na het vergassen, verrijken bijvoorbeeld compost, omdat ze CO2 opnemen.

Tien jaar geleden zijn de eerste plannen voor Bio-Hydrogen al gemaakt. We hebben drie jaar aan de fabriek gewerkt en kunnen nu echt gaan draaien. Dat doen we vanaf half april 2019, 24 uur per dag. Er is dan werk voor 10 tot 15 medewerkers.’

Het project past helemaal in de ambities voor de Amsterdamse regio. Amsterdam zet via het EFRO-programma in op het versterken van het aandeel private research en development, het delen van kennis door samenwerking en proeftuinen te stimuleren, cross-overs tussen topsectoren in de regio en betere toeleiding van kapitaal naar het mkb. Bovendien wil Amsterdam de CO2-uitstoot in 2025 met 40% hebben verlaagd ten opzichte van 1990. De stad wil blijven groeien en internationaal kunnen concurreren. Daarom koestert het college een diverse, flexibele economie en stimuleert het vernieuwingen.

Geen nee accepteren

Bio Energy Netherlands is tot nu toe het enige Nederlandse bedrijf dat een waterstofinstallatie aan een biomassavergassingsinstallatie koppelt. ‘We hebben wel zusterbedrijven in de rest van Europa die iets soortgelijks doen, maar zij besteden onderdelen van het proces uit aan partners. Wij zijn het eerste bedrijf dat echt het hele proces in eigen hand heeft. Dat werkt het beste en maakt je minder kwetsbaar.

Wij hebben de fabriek helemaal vanaf de grond opgebouwd. Een pittig en intensief proces. Elke dag gaat er wel iets niet volgens plan, maar dat hoort erbij. Uiteindelijk komt het allemaal goed, dankzij een sterk team van slimme engineers. Omdat onze techniek volkomen nieuw is, hebben we excellente technici nodig.

Die moeten vaak elders uit Europa komen en daar zijn extra kosten mee gemoeid. Gelukkig hebben we engineers kunnen aantrekken die dit project daadkrachtig trekken en geen nee accepteren. Altijd een weg zoeken. Tegenslagen horen erbij, vinden zij. Neem de toegang van de weegbrug naar installaties. Wij waren uitgegaan van een bepaald type vrachtwagen, maar uiteindelijk blijkt er een ander type te komen. Nu is de deur iets te klein. Daarom gaan we een ander type vrachtwagen kiezen.’

Alles lokaal doen

‘Onze droom? Dat we alle biomassa in Nederland optimaal kunnen benutten. En dat we alles lokaal kunnen doen: AEB neemt het houtafval in en wij maken er waterstof van. Dat tanken we weer aan de vuilniswagens. Die kunnen namelijk niet gemakkelijk elektrisch gemaakt worden, vanwege de zware persen die erin zitten. Waterstof is dan een perfect alternatief. Hetzelfde geldt voor zwaar transport. Waterstof heeft als voordeel dat het heel efficiënt bruikbaar is. Je hebt genoeg aan een kleine tank. Wil je een vrachtwagen elektrisch laten rijden, dan heb je megabatterijen nodig. En wie weet kunnen we een waterstofnetwerk aanleggen in het havengebied. Hoe dan ook verwachten we dat we binnen een paar jaar aan 20% van de vraag naar waterstof in het Amsterdamse havengebied kunnen voldoen.’

Boost dankzij Kansen voor West II

‘Natuurlijk zijn er ook haken en ogen. Zo is waterstof nu nog een relatief dure brandstof. Speciale auto’s komen nog maar mondjesmaat op de markt. We zitten nog in een early stage en daarom willen banken ook niet in ons investeren. Gelukkig zijn er buitenlandse private investeerders die wel toekomst zien in groene waterstof. Verder hebben we een lening gekregen uit het Amsterdams Klimaat- en Energiefonds. En de subsidie van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling - Kansen voor West II was voor ons cruciaal. Dankzij die subsidie hebben we Bio-Hydrogen echt een *boost* kunnen geven. Anders had de ontwikkeling nog veel langer geduurd. De subsidie brengt wel een flink administratief proces met zich mee; we moeten elke uitgave verantwoorden. Terecht natuurlijk, want het is allemaal publieksgeld. We voelen in dat opzicht veel verantwoordelijkheid.’

Nederland is een perfecte plek

‘Het is top om met dit project in het Amsterdamse Havengebied te zitten. Om deze industrie te ontwikkelen vlak bij bedrijven die iets met de waterstof kunnen, bijvoorbeeld AEB. En vlak bij Schiphol. Dat is weer een pre voor de samenwerking met buitenlandse bedrijven en investeerders. Onze fabriek kan op zich wel *standalone* draaien, maar relevante bedrijven om ons heen hebben, heeft wel een meerwaarde.

Verder is het Havenbedrijf een prima partner. Dat inventariseert bijvoorbeeld welk bedrijf welke energiestromen heeft. En vraagt zich af hoe het die kan ondersteunen. Sowieso is Nederland de perfecte plek voor een innovatief bedrijf als het onze. Er is een uitstekende infrastructuur en een communicabele, betrouwbare overheid.’

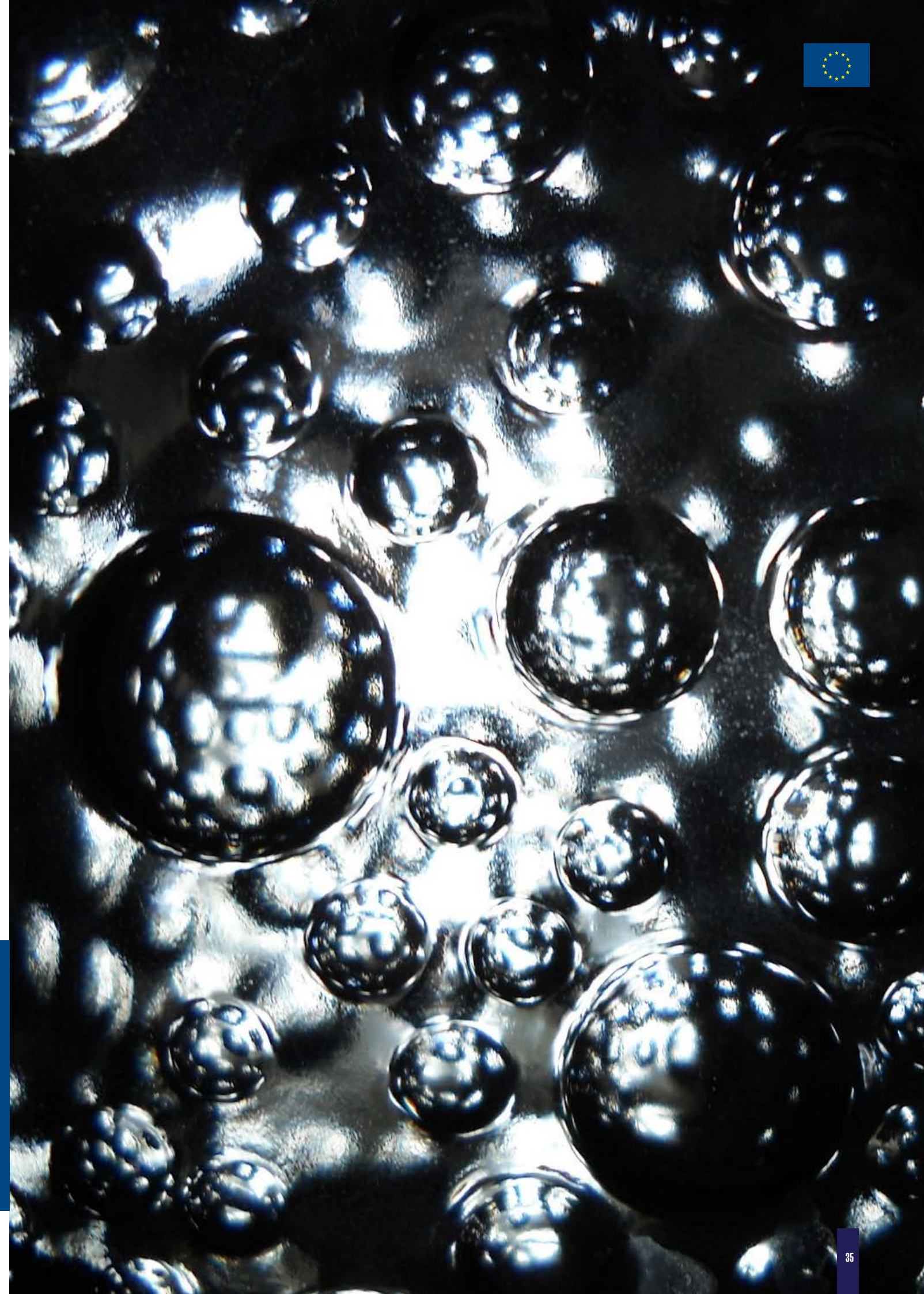
Kans voor innovatie

‘De energietransitie in Nederland is voor ons een belangrijke trigger. Nederland gaat van het gas, maar gas is wel de schoonste fossiele bron. Wat is dan het beste alternatief? Dat wij eraf gaan, is wat ons betreft een grote kans voor innovatie. Net als bij de Deltawerken. Die zijn er gekomen na de ramp van 1953. En nu zijn we zo goed op dat terrein, dat de Nederlandse wateringenieurs stevast ingeschakeld worden als er weer ergens een grote waterramp is of dreigt. Zo kunnen wij nu als Nederland ook een voortrekkersrol rond waterstof krijgen.’

Bio Hydrogen

Totale projectkosten:	€ 7.819.479
Bijdrage EFRO:	€ 3.127.790
Bijdrage privaat:	€ 4.691.689

Website: <https://bioenergynetherlands.nl>





Betondroger Rewinn

Betonpuin nu volledig herbruikbaar

Nederland staat en ligt vol met beton. Maar er wordt in Nederland niet alleen veel met beton gebouwd; er wordt ook voortdurend beton gesloopt. Dankzij de nieuw ontwikkelde betonbreker/zandscheider kan dat nu in een 100% gesloten kringloop.

Beton is populair bouw materiaal, omdat het relatief goedkoop is, stevig en breed toepasbaar. Je hebt er 'alleen maar' cement en zand, grind of steenslag voor nodig. Maar ook beton heeft niet het eeuwige leven. Bedrijven zijn dan ook al langer bezig met methodes om betonpuin opnieuw te gebruiken. Met twee doelen: de hoeveelheid betonpuin beperken en de vraag naar primaire grondstoffen voor beton verminderen. Alleen was 100% hergebruik van betonpuin tot nu toe onmogelijk.

Betoncyclus verduurzamen

De oplossing komt via de betonbreker/zandscheider, een innovatieve installatie van de Theo Pouw Groep, toeleverancier voor de grond-, weg-, water-, en betonbouw. Alexander Pouw, directeur van de Theo Pouw Groep, legt uit hoe dat zit. 'Wij recycleden al het betonpuin altijd al zo veel en zo hoogwaardig mogelijk. Maar het probleem was steeds dat wij een restmateriaal overhielden dat we niet in nieuw beton konden gebruiken. Dankzij de nieuwe installatie lukt dat nu wel. Voorheen kon je dit restmateriaal alleen inzetten als ophoogmateriaal, bijvoorbeeld. Nu kun je het hoogwaardig inzetten, als vervanger van primair materiaal. Ik denk dat dit nog nergens ter wereld gebeurt.' De nieuwe techniek verlaagt de CO₂-uitstoot aanzienlijk, omdat er minder primair cement en zand nodig is voor nieuw beton. De CO₂-uitstoot vermindert met 99%/507 kg CO₂ eq

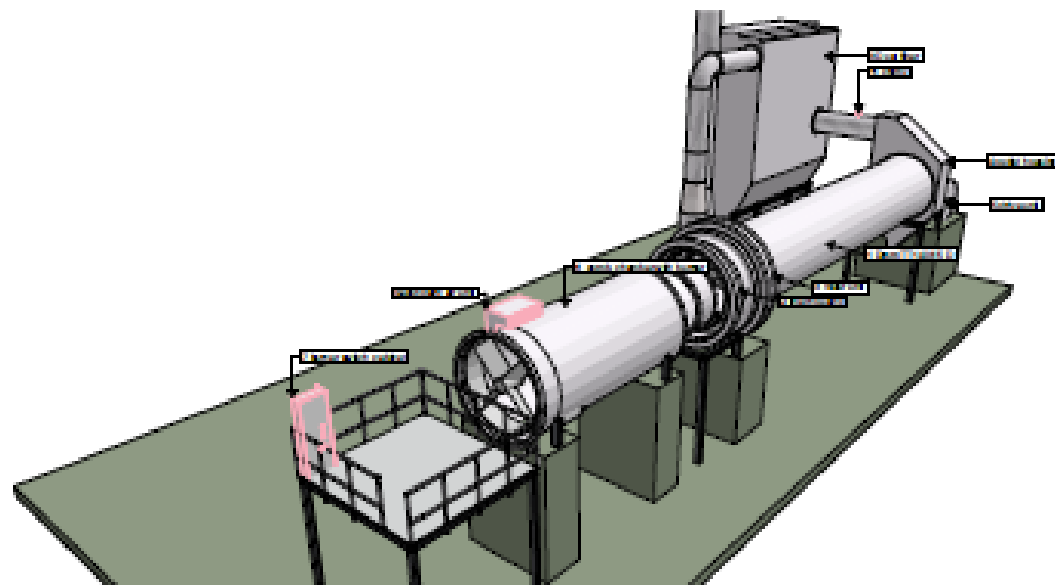


per ton gerecycled cementstof en 48% / 6 kg CO₂ eq per ton gerecycled zand. Dat is berekend met een levenscyclusanalyse (LCA). 'Het rendabel krijgen van de installatie brengt grote bedrijfsrisico's met zich mee', vervolgt Alexander. 'Zonder de subsidie van Kansen voor West II hadden we dit project nu niet kunnen starten. Dan was het risico voor ons te groot geweest.'

Snel genoeg rendabel

In Amsterdam is de vraag naar nieuw beton waarschijnlijk groot genoeg om al het vrijkomende betonpuin te kunnen recyclen. 'Maar de markt kent de mogelijkheid van de betonbreker/zandscheider nog niet. Bovendien is er een gedragsverandering van alle marktpartijen in de bouwketen nodig om Amsterdams betonpuin in Amsterdam te houden en daar een tweede leven te geven in nieuwe gebouwen en woningen. De vraag voor ons is dan ook of we de installatie wel snel genoeg rendabel krijgen. Dat maakt de benodigde investering van rond de € 2 miljoen te risicovol.'

De subsidie van Kansen voor West II helpt om dit kip-eiverhaal doorbreken. 'Dankzij de subsidie kunnen wij het tekort aan volume tijdens de opstartfase compenseren én de nodige energie steken in het organiseren van de Amsterdamse bouwketen in een circulaire pilot. Ons doel is om binnen 3 jaar op een minimumdekkingsniveau te zitten. Dat is een rendabele basis om verder te groeien.'



Zandvervanger

Wat is dan het vernieuwende in dit project? 'Als je betonpuin recyclet, houd je twee soorten betongranulaat over: een granulaat van 4 tot 22 millimeter en een van 0 tot 4 millimeter. Alleen het eerste konden we tot nu toe gebruiken voor nieuw beton.'

In het project hebben we nu de manier gevonden om ook het granulaat van 0 tot 4 millimeter bruikbaar te maken. Allereerst wordt het puin gebroken en gezeefd. Dan wordt het granulaat van 4 tot 22 millimeter gewassen en ingezet als hoogwaardige grindvervanger. Het granulaat van 0 tot 4 millimeter gaat door een trommel heen. Dan zit er nog 10 tot 15% vocht in. Er blijft vervolgens een fijne en een grove fractie over. De fijne fractie kunnen we gebruiken als cementvervanger. Die gaat naar de cementindustrie. Je kunt er 10 tot 20% cement mee vervangen. De grove fractie van de 0 tot 4 millimeter kun je inzetten als hoogwaardige betonzandvervanger. Dat is het vernieuwende in ons project.'

Certificaat

'In het project hebben we een testinstallatie gemaakt. Niet te groot; hij past in een zeecontainer. Daarin hebben we samen met mensen van de werkvloer, een betontechnoloog en een cementtechnoloog veel getest tot we de beste bewerking van betonpuin hadden gevonden. Een boeiend proces: met mensen van de werkvloer en deskundigen voortdurend zoeken naar een nog betere oplossing. Dat vraagt natuurlijk geduld, maar het is ook geweldig om eraan te werken. De eindproducten van ons recyclingproces zijn nu certificaatwaardig. De certificering is een noodzakelijk onderdeel in het proces, want alleen daarmee kunnen we de verkregen materialen ook echt gebruiken. Daarmee hebben we de kringloop voor beton gesloten. Dat is een grote stap in de infra, utiliteitsbouw en woningbouw. En voor het milieu.'



Energie-uitdaging

De gesloten kringloop heeft nog een ander groot voordeel. Nu het betonpuin helemaal kan worden benut voor nieuw beton, zijn er veel minder primaire grondstoffen – zand, grind en cement – nodig. Dat scheelt ook in de CO₂-uitstoot, want het vervoer van zand en grind gaat vooral per milieubelastend schip. Cement wordt per vrachtwagen aangevoerd.

‘Bovendien plaatsen we de betondroger zo dicht mogelijk bij de plek het nieuwe betonmortel wordt geproduceerd’, legt Alexander uit. ‘Ook zo houden we de CO₂-uitstoot minimaal.’

Wel is er nog een uitdaging rond de energie die de droger nodig heeft. ‘We willen er geen primair gas voor gebruiken, maar weten nog niet helemaal wat dan het duurzaamste alternatief is. Volgend jaar gaat de eerste betondroger draaien, op onze locatie in Amsterdam. Daar kunnen we restwarmte van het warmtenet gebruiken. Utrecht heeft bijvoorbeeld geen warmtenet. In de Eemshaven is het ook nog zoeken. Het gebruik van restwarmte of biomassa een bestaansvoorwaarde voor de betondroger, omdat gas te duur is, maar vooral: niet duurzaam.’

100.000 ton afval per jaar

Als alles volgens plan verloopt, staan de betonbreker/zandscheiders binnen drie jaar op alle locaties van de Theo Pouw Groep. ‘We starten met Amsterdam, omdat we daar het energievraagstuk onder controle hebben. Daarna volgen de andere locaties zo snel mogelijk.’

De betondroger heeft een beperkte ruimte nodig. Hij neemt een terrein van 30 bij 30 vierkante meter in beslag en is 25 meter hoog. Hij kan 60 ton betonpuin per uur verwerken. Als de installatie continu draait, gaat er 100.000 ton betonpuin per jaar doorheen.

Het project startte in juni 2017 en loopt door tot maart 2021. Kansen voor West draagt € 923.600 bij.

‘Of dit project winstgevend is? Nee. Het is sowieso niet eenvoudig om recycleprojecten als dit winstgevend te maken. Dat geeft ook niet; het hoort bij innovaties. Ons uiteindelijke doel is dat de installatie kostendekkend is. Volgens alle berekeningen moet dat lukken.’

Steun in de rug

De subsidie van Kansen voor West II is onmisbaar voor het project. ‘Dankzij de subsidie kunnen we het project sneller uitvoeren. Bovendien is de subsidie vooral ook een steun in de rug van de overheid. Die steun heb je hard nodig voor een innovatief project als dit. Want natuurlijk hoop ik dat onze betondroger een springplank wordt voor heel Nederland. Het zou geweldig zijn als het gebruiken van gerecycled betonpuin een minimumstandaard wordt voor infra, utiliteitsbouw en woningbouw. Ik hoop dat we in onze sector helemaal circulair worden.’

Koploper

De Theo Pouw Groep is zelf al jaren een van de koplopers in circulair werken in de sector. ‘Krijgen we vervuilde grond binnen, dan recyclen we die. En afvalmaterialen zetten we zo hoogwaardig mogelijk terug in de keten. Dat doen we met zo min mogelijk energie, CO₂-uitstoot en transportbewegingen. Onze kracht is dat onze eigen R&D’ers onze installaties ontwerpen. Duurzaam werken en produceren staat bij hen op 1 en is zo ook haalbaar.’

In 2018 opende de Theo Pouw Groep twee duurzame betoncentrales, in Almere en Groningen. ‘Daar verwerken we het betonpuin dat plaatselijk wordt aangeleverd. En in Almere produceren we ‘groen’ beton: beton met organische vezels, onder andere van waterplanten. Dat is bruikbaar voor bijvoorbeeld fietspaden, werkplekken en viaducten. Verder bevat al het uitgaande beton minstens 30% gerecycled materiaal. We onderzoeken voortdurend nieuwe mogelijkheden voor circulair werken in onze branche. Zo hebben we nu een elektrische kraan en kijken we of werken met waterstof voor ons vervoer haalbare kaart is.’

Betondroger Rewinn

Totale projectkosten:	€ 2.844.858
Bijdrage EFRO:	€ 923.600
Bijdrage privaat:	€ 1.921.258

Website: <http://www.rewinn.nl>

Colofon

Colofon

Operationeel Programma Landsdeel West (Kansen voor West II)

Doelstelling 2

Voor structurele bijstandsverlening van de Gemeenschap uit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling onder de doelstelling regionaal concurrentievermogen en werkgelegenheid in West Nederland

Jaarverslag 2018:

Subsidiabel gebied: Landsdeel West
(Provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht, Flevoland).
Programmeringsperiode: 2014-2020
Programmanummer: CCI 2014NL16RFOP002(versie 1.3)
Programmatitel: Operationeel Programma Landsdeel West
(Kansen voor West II)
Beschikingsnummer: C(2014) 9863
Verslagjaar: 2018

Opgesteld door:

Managementautoriteit Kansen voor West
(College van B en W Rotterdam). Postbus 6575, 3002 AN Rotterdam.
www.kansenvoorwest2.nl

Dit is een uitgave van de managementautoriteit van Kansen voor West. De redactie heeft dit boek met uiterste zorgvuldigheid samengesteld, maar aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid. Ook kunnen aan deze uitgave geen rechten worden ontleend.

Niets in deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de managementautoriteit van Kansen voor West. Copyrights 2019

Redactie:

Adri Hartkoorn, Ruud van Raak.

Eindredactie:

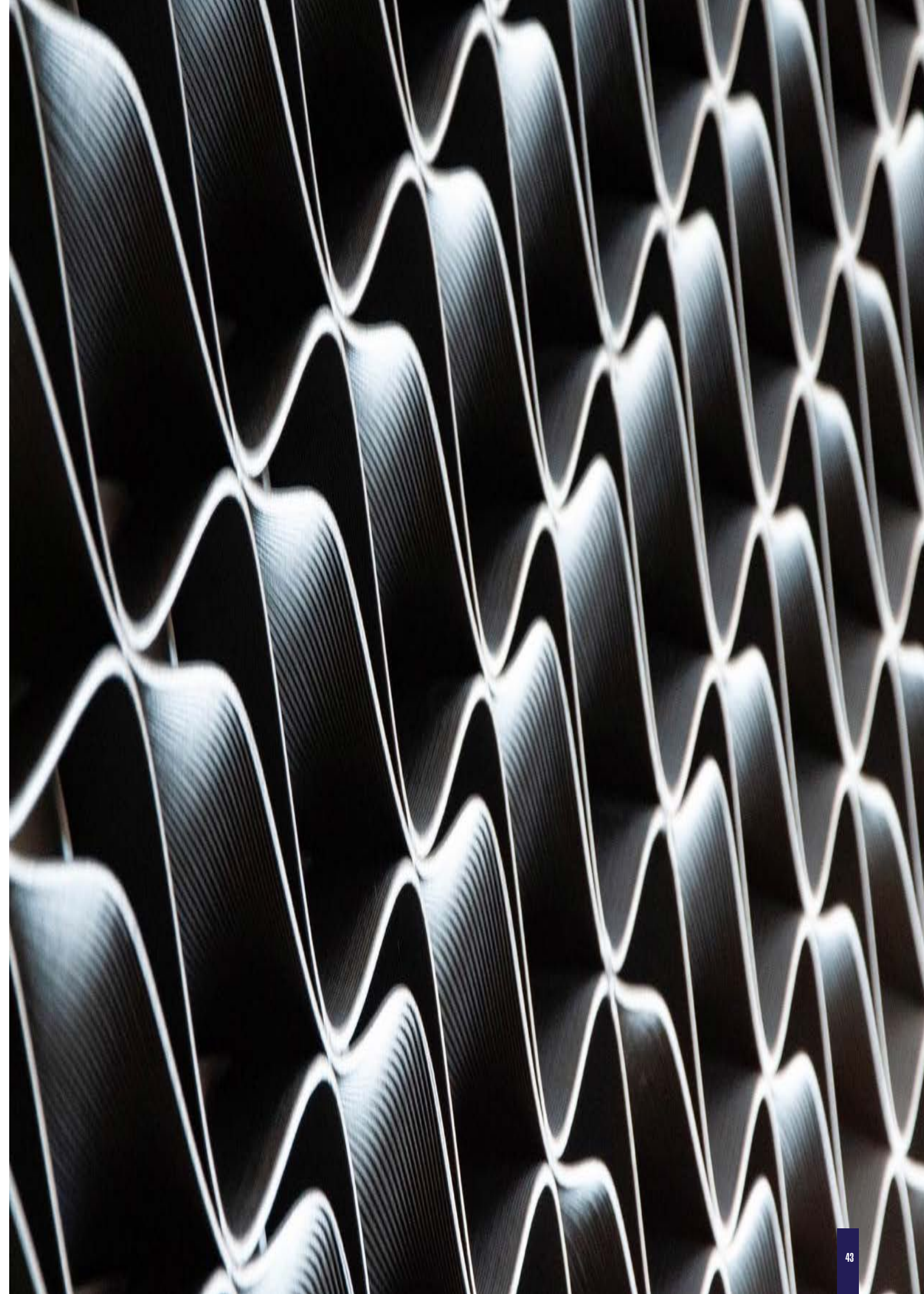
Mieke Cornet

Fotografie:

De acht partners van Kansen voor West II, vertegenwoordigers van de projecten, Shutterstock.

Opmaak:

Hans Langstraat (www.ph-ontwerp.nl)





Europa investeert in de toekomst. Deze uitgave en alle projecten komen tot stand met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling van de Europese Unie.