

Projecttitel	Fieldlab Circulaire stromen
Project-omschrijving	<p>Aanleiding</p> <p>Dit project levert een significante bijdrage aan de volgende criteria van de Brede Welvaart:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiele welvaart en economisch kapitaal (BRP, duurzame bedrijfsvoering) • Milieu en natuurlijk kapitaal (bebouwd terrein, emissies, hernieuwbare energie) • Wonen en leefbaarheid • Arbeid en vrije tijd <p>Het ontwikkelen van brede welvaart heeft o.a. betrekking op het verhogen van de leefbaarheid en veiligheid in de steden en dorpen, en reduceren van negatieve impact op het milieu. Een gezonde, duurzame en concurrerende economie draagt bij aan kwaliteit van werken, opleidingsniveau, meer inclusiviteit en door middel van innovatie aan een duurzamer werk- en leefklimaat. Dagelijks worden in steden, bedrijventerreinen en dorpen goederen afgeleverd en bezorgd. Van medicijnen bij mensen thuis tot aan grondstoffen voor de voedingsindustrie en van bevoorrading van winkels in de binnenstad tot aan halffabricaten voor de hightechindustrie. Logistieke organisaties zorgen voor beschikbaarheid van deze producten en goederen voor bedrijven en bewoners. Logistiek kan beschouwd worden als een “NUTS” functie, gericht op het sluiten van productketens. Vergelijkbaar met de voorzieningen van water en elektriciteit. Het goederenvervoer heeft op dit moment echter ook een negatieve impact op bereikbaarheid en milieu, door emissies en fijnstof. Dit moet anders georganiseerd gaan worden voor een toekomstbestendige brede welvaart. Hiervoor worden steeds meer duurzame voertuigen ingezet om emissies te reduceren. Maar dat is niet genoeg. We moeten ook het aantal voertuigen reduceren om het positieve effect op veiligheid (minder voertuigen), leefbaarheid en klimaat (minder emissies en fijnstof) aanzienlijk te vergroten.</p> <p>In de circulaire samenleving heeft de logistieke sector evengoed een belangrijke functie, het transporteren van “end of life” producten naar op- en overslagstations en circulaire ambachtcentra waar deze “afgedankte” producten worden opgewerkt op de R ladder en daardoor weer als grondstof/onderdeel dienen voor nieuwe producten. De circulaire economie ontwikkelt zich in snel tempo. Het anders ontwerpen, gebruiken en retourneren van producten en materialen vergt een andere manier van het inrichten van ketens, waarin de logistiek een onmisbare schakel is. Retourstromen bieden kansen om de logistiek te transformeren naar de schakel die productketens efficiënt kan sluiten. Circulaire materialen en producten dienen (deels) verplaatst en opgeslagen te worden. De huidige inzet van vrachtauto’s en magazijnen in lineaire ketens dient beter gekoppeld te worden aan de vraag naar transport en opslag uit circulaire ketens zoals biobased materialen en retourstromen. Denk bijvoorbeeld aan de combinatie van afleveren en collecteren, de inzet van multimodale infrastructuur voor de import van goederen die als basis dienen voor circulaire productie. Het gaat om: niet meer, maar samen slimmer! Inzetten op oplossingsrichtingen zoals cityhubs, buurtlockers of vrachtauto’s elektrisch maken alleen is niet voldoende. Een elektrische vrachtauto in de binnenstad of dorpskern is geen goed idee als de vrachtauto maar deels beladen is of leeg vertrekt. Er zal in toenemende mate naar het fundament, de planning, van transport en bezorging/collectie gekeken dienen te worden om onnodig transport te reduceren of voorkomen. Dat is de volgende fase in logistieke strategie of ‘next level logistics’.</p> <p>De ambitie van ‘Circulaire stromen’ is om via een unieke combinatie van ICT & datatechnieken en sociale innovatie, met effectieve ondersteuning op de werkvloer</p>

(retour)goederenstromen te bundelen en onnodige bewegingen te reduceren. Het richt zich op het fundamenteel delen van capaciteit via slim gekoppelde operationele plannings en sociale innovatie om gedrag structureel te veranderen. Het streven is een duurzaam ecosysteem van samenwerkende private organisaties op gelijkwaardigheid, waarbij structureel capaciteit wordt gedeeld. Dergelijke digitalisering en sociale innovatieprocessen gaan niet vanzelf en vragen om specifieke training, support voor planners en SAAS- (software as a service) en sociale innovatie tools. Specifiek voor circulaire stromen wordt gebruik gemaakt van de Reshoring Tool van Midpoint Brabant. Deze tool brengt circulaire stromen in kaart en biedt de mogelijkheid om alternatieve netwerkscenario's te simuleren. De tool kan als preventieve maatregel ingezet worden om onnodige kilometers te vermijden. Gezien opgebouwde kennis en ervaringen uit het verleden is in deze ecosystemen een neutrale trusted party nodig om samenwerking, kennisdeling en -ontwikkeling te initiëren en mogelijk te maken.

Door technologieën als advanced planning, AI, blockchain, systeemintegraties e.d. te combineren wordt het mogelijk om van individuele plannings één gecombineerde ketenplanning te maken. Hierbij blijven de afzonderlijke bedrijven gewoon 'baas in eigen buik' en zorgen datatechnieken voor continue "opportunity spotting" over alle plannings heen (ook wel federated fleet), die door middel van smart contracts direct ook frictieloos uitgevoerd zouden kunnen worden. Het project wordt vormgegeven middels 4 clusters:

- Bouwhubs in Midden- en West-Brabant. Dit zijn clusters van bouwbedrijven en aannemers die samenwerken in één of meerdere hubs, waarbij zij gezamenlijk het transport van circulaire bouwmaterialen plannen. Naast de bouwhubs is in midden-Brabant ook een kledinghub in ontwikkeling
- Netwerk van circulaire ambacht centra en op- en overslagstation in Midden en West-Brabant welke retourstromen verzamelen, verdelen, scheiden, en opwaarderen volgens de R Ladder. Om het netwerk te kunnen ontwikkelen wordt gebruik gemaakt van de Reshoring Tool van Midpoint Brabant. Deze tool dient aangepast te worden op transport en opslag van circulaire stromen;
- Multimodale (truck-)planning over meerdere inland containerterminals in Midden- en West-Brabant (West-Brabant corridor);
- Transportplanning in distributienetwerken met Netwerk Benelux, een samenwerking van 12 transportbedrijven waaronder logistiek dienstverleners uit Midden- en West-Brabant (zoals Chr. Vermeer Transport en De Werd distributie).

Het project draagt bij aan minder goederenvervoer voor de lineaire en circulaire ketens en hiermee een CO₂ reductie van minimaal 4.750 ton per jaar en een reductie van fijnstof met 6.3 ton per jaar in 2030 op basis van onderstaand uitgangspunten:

- circa 50 actieve federated fleet bedrijven met ieder gemiddeld 25 voertuigen = 1.250 voertuigen;
- inschatting reductie van aantal voertuigbewegingen van 20% = 250 voertuigen;
- gemiddeld aantal km's per voertuig per jaar = 62.500 km (250 km per dag – 250 dagen per jaar);
- reductie aantal kilometers = 15.625.000 (250 * 62.500);
- aanname gemiddeld (vrachtwagen – bakwagen – bus) verbruik = 10 km op 1 liter diesel;
- reductie diesel = 1.562.500 liter (15.625.000 / 10);
- 320 liter = circa 1 ton CO₂;
- reductie CO₂ uitstoot = circa 4.750 ton
- reductie fijnstof = ca. 6.3 ton per jaar (uitgaande van 0,4 kg/km bij gebruik van Euro6 motoren)

Er ontstaat een extra CO₂ en fijnstof besparing door het combineren van vrachten (normaal transport en retourstromen terugbrengen) i.p.v. het separaat ophalen van retour- en reststromen.

	<p>Naast CO₂ en fijnstof reductie zal het programma extra capaciteit van circa 250 chauffeurs opleveren (20% capaciteit). Tenslotte is de verwachting dat er door de federed fleet werkwijze circa 50 extra kenniswerkers actief zullen zijn (1 per bedrijf). Binnen het project onderzoeken we de mogelijkheden om circulaire materialen in te zamelen en streven ernaar dat door de nieuwe manier van samenwerken geen extra transport nodig is. In dat geval zal de CO₂ en fijnstof besparing aanzienlijk hoger uitkomen. Ook zullen de retourstromen bijdragen aan besparingen welke de maakindustrie realiseert door het grootschalig kunnen inzetten van ingezamelde en opgewaardeerde retourstromen.</p>
	<p>Doel</p> <p>Het doel is gereduceerde emissies (CO₂ en fijnstof), reduceerde voertuigbewegingen en een significante bijdrage leveren aan een hogere kwaliteit (veiliger en schoner) woon- en werkomgeving. Dit doen we door de realisatie van een innovatieve beproefde technologie om middels een geautomatiseerde federatieve methode transportcapaciteiten van meerdere ketenpartners te koppelen waardoor enerzijds transport wordt gereduceerd en anderzijds bestaande capaciteit beter ingezet kan worden voor o.a. circulaire ketens en grote hoeveelheden circulaire grondstoffen generen voor de regionale maakindustrie.</p>
	<p>Maatschappelijke impact van het project</p> <p>Dit project levert een significante bijdrage aan de volgende criteria van de Brede Welvaart:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiele welvaart en economisch kapitaal (BRP, duurzame bedrijfsvoering) Middels dit project wordt concrete ondersteuning gegeven aan de transitie van de lineaire naar de circulaire economie middels de transformatie van een belangrijke faciliterende discipline voor de circulaire economie: het anders inrichten en organiseren van transport en logistiek in de voorwaartse en retourketen van circulaire goederenstromen. Het consortium, een samenwerking van bedrijfsleven, overheid en onderwijs, maakt gebruik van de regionale kennis en expertise op het gebied van zowel circulaire economie én logistiek om de transformatie te versnellen. De regio is daarmee een koploper in Nederland. Het programma sluit daarbij aan op de beleidsagenda's van het Rijk, zoals: <ul style="list-style-type: none"> ✓ data delen infrastructuur (I&W) ✓ het Rijksbrede programma Circulaire economie ✓ transitieagenda's bouw, biomassa ✓ klimaatakkoord ✓ topsector logistiek (zero emissie stadslogistiek, green deals, digitalisering) • Milieu en natuurlijk kapitaal. Besparen van CO₂ en fijnstof levert een directe positieve bijdrage aan het milieu en het natuurlijk kapitaal • Wonen en leefbaarheid. Het reduceren van voertuigbewegingen en beter benutten van de transportcapaciteit van voertuigen heeft een direct positief effect op de veiligheid in binnenstedelijke gebieden en dorpskernen • Arbeid. Deze transitie vergt ondersteuning en inzet van kenniswerkers in het bedrijfsleven op alle niveaus maar in toenemende mate op WO en HBO niveau vanwege de inzet en het uitrollen van complexe ICT technologieën en processen. Dit project levert daar een directe bijdrage aan. Het onderwijs kan haar aanbod een opleidingen op het gebied van de transitie naar een circulaire economie vanuit de praktijk versterken.

	<p>Activiteiten</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NR.</th> <th>STAP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Projectcoördinator - projectadministratie</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Clustercoördinatie</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Projectcommunicatie</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PVA uitvoering cluster cases (definieren fasen onderzoek incl. uitgewerkte planning / begroting / bemensing).</td> </tr> <tr> <td>5A</td> <td>Uitvoeren cluster cases - fase 1: Onderzoek</td> </tr> <tr> <td>5B</td> <td>Uitvoeren cluster cases - fase 2: POC (proof of concept)</td> </tr> <tr> <td>5C</td> <td>Uitvoeren cluster cases - fase 3: Operationalisering</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PVA sprints - functioneel - technisch ontwerp open NLL as a service toolkit</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ontwikkelen open NLL as a service toolkit</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Koppelen/integreren NLL tools / resultaten uit cluster cases aan/in open NLL as a service toolkit</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Testen open NLL as a service toolkit V1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ontwikkelen en verzorgen van happy planner training & support / valorisatie materiaal / sociale innovatie tools</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Opzetten NLL R&D agenda (nieuw toe te voegen functies / technieken)</td> </tr> </tbody> </table>	NR.	STAP	1	Projectcoördinator - projectadministratie	2	Clustercoördinatie	3	Projectcommunicatie	4	PVA uitvoering cluster cases (definieren fasen onderzoek incl. uitgewerkte planning / begroting / bemensing).	5A	Uitvoeren cluster cases - fase 1: Onderzoek	5B	Uitvoeren cluster cases - fase 2: POC (proof of concept)	5C	Uitvoeren cluster cases - fase 3: Operationalisering	6	PVA sprints - functioneel - technisch ontwerp open NLL as a service toolkit	7	Ontwikkelen open NLL as a service toolkit	8	Koppelen/integreren NLL tools / resultaten uit cluster cases aan/in open NLL as a service toolkit	9	Testen open NLL as a service toolkit V1	10	Ontwikkelen en verzorgen van happy planner training & support / valorisatie materiaal / sociale innovatie tools	11	Opzetten NLL R&D agenda (nieuw toe te voegen functies / technieken)
NR.	STAP																												
1	Projectcoördinator - projectadministratie																												
2	Clustercoördinatie																												
3	Projectcommunicatie																												
4	PVA uitvoering cluster cases (definieren fasen onderzoek incl. uitgewerkte planning / begroting / bemensing).																												
5A	Uitvoeren cluster cases - fase 1: Onderzoek																												
5B	Uitvoeren cluster cases - fase 2: POC (proof of concept)																												
5C	Uitvoeren cluster cases - fase 3: Operationalisering																												
6	PVA sprints - functioneel - technisch ontwerp open NLL as a service toolkit																												
7	Ontwikkelen open NLL as a service toolkit																												
8	Koppelen/integreren NLL tools / resultaten uit cluster cases aan/in open NLL as a service toolkit																												
9	Testen open NLL as a service toolkit V1																												
10	Ontwikkelen en verzorgen van happy planner training & support / valorisatie materiaal / sociale innovatie tools																												
11	Opzetten NLL R&D agenda (nieuw toe te voegen functies / technieken)																												
<p>Samenwerking</p>	<p>Beoogde deelnemers</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bedrijven: bouwbedrijven, aannemers, terminal operator, transporteurs, logistiek dienstverleners, productie-, handelsbedrijven. Bedrijven zoals Reyriink, Roozen van Hoppen, Aannemersbedrijf Van der Wegen, Aannemersbedrijf Van der Zanden, Aannemersbedrijf Gisbergen, TTO Tilburg, BTT, OCT, Chr. Vermeer Transport, De Werd Transport, HAVEP, Schijven en Tricorp, BAT. 2. Kennisinstellingen: BUAS/LCB, TUE, TNO 3. Overheden: gemeente Tilburg, Provincie Noord-Brabant 4. Andere organisatie(s): Bouwend Nederland, Midpoint Brabant, REWIN 																												
<p>Kosten en financiering</p>	<p>Totale projectkosten</p> <p>De totale begroting bedraagt Euro 6.080.000,-, bestaande uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projectmanagement, cluster coördinatie, communicatie = Euro 340k • Cluster cases, proof of concept = Euro 2,4 mio • Onderzoek O&O faciliteit, integratie Circulaire Ambachtscentra = Euro 1,94 mio • Toolkits (ontwikkelen, testen en implementeren) = Euro 1,1 mio • Valorisatie naar MKB en onderwijs = Euro 300k <p>De bijbehorende financiering ziet er als volgt uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consortium partners (LCB – REWIN – Midpoint Brabant – TU/e – TNO – BUAS, Hart van Brabant, Gemeente Tilburg) = Euro 1.000.000,-; • Deelnemende bedrijven = Euro 1.440.000,-; • Innovatie Coalitie provincie Noord-Brabant = Euro 1.500.000,-; • Regio Deal = Euro 2.140.000,-. 																												