



GRENZELOZE
LOGISTIEK
Slimme grensregio in actie



Vlaanderen
In Actie
Pact 2020



met steun van het
Agentschap Ondernemen



Europese Unie
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



**Provincie
Antwerpen**



Instrumentarium Efficiënt Ruimtegebruik

Showcase Slimme Logistiek

De problematiek – de context

- **Een schaarste aan ruimte;**
- **Inefficiënt transport**
(bvb. overall benuttingsgraad van vrachtwagens op Europese wegen bedraagt 43%!, WEF, 2009);
- **Beperkingen in transportcapaciteit**
(wat leidt tot congestie, maar ook tot schaarste op de arbeidsmarkt, o.a. inzake chauffeurs,...);
- **Hoge loonkosten;**
- **Toenemende eisen inzake veiligheid en milieuevereisten van de gebouwen;**
- **Toenemende eisen inzake voedselveiligheid.**

De opdracht

“Conceptueel uitwerken en vormgegeven van een Shared Service Center & Transporthub voor een strategisch bedrijventerrein binnen de agro-industrie met inbegrip van een innovatief intern transportsysteem...”

Opdrachtgever POM Antwerpen vanuit haar missie als ontwikkelaar en manager van bedrijventerreinen

De doelstellingen

- **Efficiënt ruimtegebruik;**
- **Efficiënte logistieke processen**, zowel op (intra) het bedrijventerrein als inkomende als uitgaande processen in connectie met de (ruimere) omgeving;
- **Reductie van negatieve externe effecten** (geluidshinder, emissies van schadelijke stoffen, vrachtwagenkilometers in woonkernen,...);
- **“Optimodale” insteek – optimaal gebruik van de onderscheiden transportmodaliteiten ter ontsluiting.**

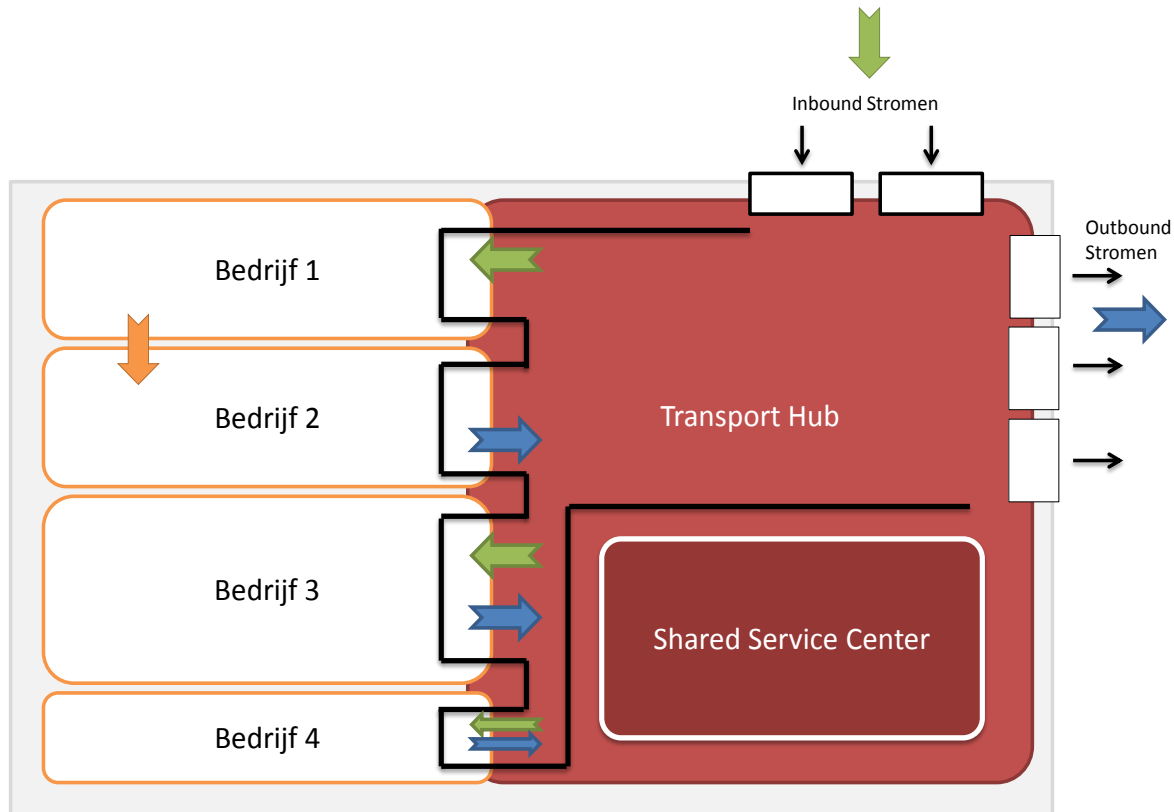
Het concept

- Samenwerking op services en transport maximaliseren;
- Complementariteit (zowel verticaal als horizontaal); valoriseren
- Actief parkmanagement.
- Scope : aftoetsen op nieuw te ontwikkelen terrein



Conceptschets

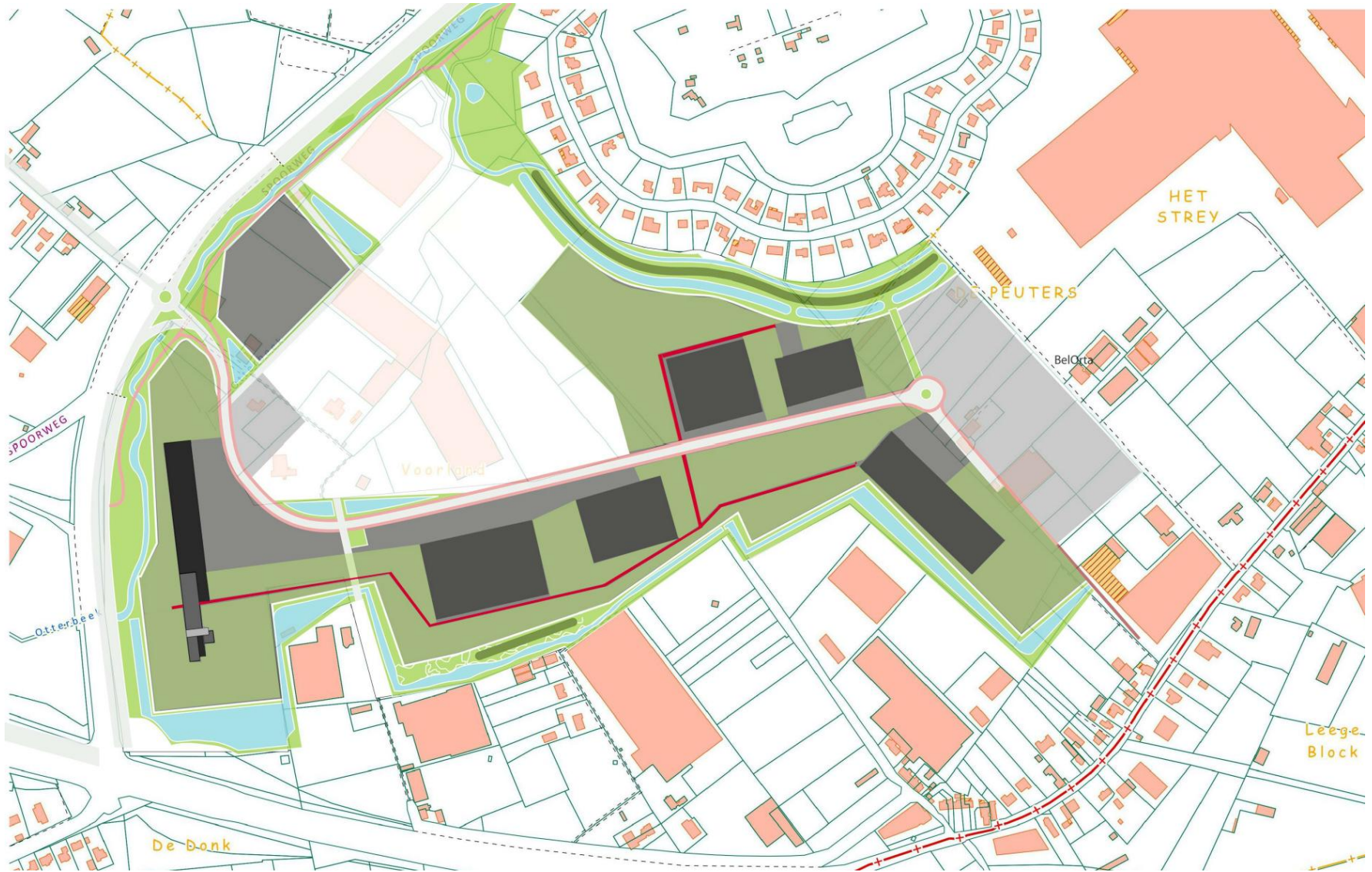
Horizontale en Verticale Samenwerking



Intern transportsysteem “verbindt”

Kenmerken		Vrachtwagen	Vorkheftruck of transpallet	Transportband bovengronds	Transportband ondergronds	AGV's
Investeringskosten	(euro) (euro/m)	75.000	10.000	2.350	3.250	90.000 50
Verbruik	(euro/jaar)	1.650	4.160	150.600	150.600	4.160
Personeel	(euro/ton)	2,02	2,78	-	-	-
Capaciteit	(ton/uur)	13	7	144	144	5
Levensduur	(jaren)	4	5	20	20	20
Onderhoud	(% van investering)	10%	30%	2,1%	2,0%	2,2%







Beslissingsondersteunend instrument

Doelen

- Een idee krijgen van de **schaaleffecten** van een nieuwe, slimme invulling van een bedrijventerrein (high level analyse);
- Inzicht verwerven in de **parameters die bepalend zijn voor schaaleardeffecten**;
- Een **'look & feel'** krijgen van hoe een dergelijk ontwikkeld bedrijventerrein zou kunnen functioneren en er zou kunnen uitzien;
- **Het management overtuigen** van het nut van deze nieuwe, slimme invulling van een bedrijventerrein;
- **Kandidaat-bedrijven overtuigen** van het (extra) potentieel;
- Meest gunstige scenario weerhouden (selectie van **meest complementaire bedrijven**);
- Aftoetsen van **bouwtechnische, facilitaire en organisatorische parameters** met het oog op een bouwontwerp (case-specifieke doorrekening).
- Inzet als een **monitoringstool** voor (actief) parkmanagement.
- ...

Beslissingsondersteunend instrument

Logica

Input	Logica	Output
Input parameters bedrijfsactiviteit <ul style="list-style-type: none"> • Type activiteit • # VTE • # m² <ul style="list-style-type: none"> ➤ Volumes (in & out) ('throughput') 	In de vorm van <ul style="list-style-type: none"> - Correlatietabellen - Formules - Verbanden 	Output parameters "Efficiency"
Services – lijst van 10 diensten Met kwalificatie 0 – 1 -2		

Casespecifieke assumpties:

op basis van marktinformatie én per type activiteit

- correlatie tussen m² & VTE → ton & omzet;
- overschrijfbaar (kan direct door gebruiker worden aangepast aan reële case)

Generieke assumpties:

op basis van expertise en ervaring Grontmij

- correlatietabellen / matrices;
- moeilijker overschrijfbaar → systeemaannames → niet direct aanpasbaar door gebruiker

Beslissingsondersteunend instrument

Input gegevens over potentieel (fictief) geïnteresseerde bedrijven:

- Type (cross-docking, opslag, verwerking, ...)
- Operationele kenmerken (Ruimtebehoefte, aantal VTE's, volumes)
- Financiële kenmerken (Omzet)

Shared Service Center										
Algemeen			Operationele kenmerken		Jaarlijks Volume				Omzet	
Naam	Type	In scope?	Ruimtebehoefte (m ²)	Personeel (# VTE's)	Inkomend (input ton) (berekende ton)		Uitgaand (input ton) (berekende ton)		Input (euro)	Berekend (euro)
Bedrijf A	Cross-docking - trading - distributie	ja	10.000	17		43.787	-	43.787	-	29.191.257
Bedrijf B	Pakstation	ja	5.000	120		67.000	-	67.000	-	20.100.000
Bedrijf C	Opslag	ja	20.000	45		266.723	-	266.723	-	5.730.592
Bedrijf D	Verwerking - processing licht	ja	50.000	150		25.000	-	25.000	-	25.444.444
Bedrijf E	Verwerking - processing zwaar	ja	140.000	200		80.000	-	80.000	-	81.422.222
Bedrijf F	<< LEEG 6 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf G	<< LEEG 7 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf H	<< LEEG 8 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf I	<< LEEG 9 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf J	<< LEEG 10 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf K	<< LEEG 11 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf L	<< LEEG 12 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf M	<< LEEG 13 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf N	<< LEEG 14 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Bedrijf O	<< LEEG 15 >>	nee	-	-		-	-	-	-	-
Totaal			225.000	532		482.510	-	482.510	-	161.888.516
OK										
Terrein										
Totale Oppervlakte			300.000	m ²						
Netto bebouwbare Opp.			225.000	m ²						

Beslissingsondersteunend instrument

Resultaten over ruimte-efficiëntie:

- Benodigde ruimte
- Winsten in geproduceerd volume per ruimte-eenheid
- Winsten in omzet per ruimte-eenheid
- Winsten in arbeids-efficiëntie voor ondersteunende diensten

Shared Service Center									
		BEDRIJVEN	SAMENWERKING	SERVICES	RUIMTE	FINANCIEL	ONTWIKKELAAR		
		Benodigde Ruimte	Volume-efficiëntie		Waarde-efficiëntie		Arbeids-efficiëntie **		
		Base Case (m ²)	Nieuw (m ²)	Base Case (Ton)	Nieuw (Ton / m ²)	Base Case (euro)	Nieuw (euro / m ²)	Base Case (VTE's)	Nieuw (VTE / '000 m ²)
SCENARIO 1									
	Shared Services	na	17.059	na	na	na	na	na	43,12
	Bedrijf A	10.000	7.571	4,38	4,87	2.919	3.245	18,08	0,04
	Bedrijf B	5.000	471	13,40	18,98	4.020	5.693	20,61	0,06
	Bedrijf C	20.000	10.498	13,34	16,25	287	349	41,12	0,04
	Bedrijf D	50.000	44.891	0,50	0,52	509	533	74,68	0,07
	Bedrijf E	140.000	130.009	0,57	0,59	582	601	188,01	0,08
	Bedrijf F	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf G	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf H	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf I	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf J	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf K	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf L	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf M	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf N	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bedrijf O	-	-	-	-	-	-	-	-
	Totaal	225.000	210.499	2,14	2,57	720	794	342,51	43,41
	Afwijking		-6,4%		19,6%		10,3%		-87,3%
	Potentieel			482.510	577.304	161.888.516	178.627.199		

Beslissingsondersteunend instrument

Resultaten over de financiële winsten:

- Reductie in kosten: Infrastructuur, Werking, Intern Transport, Extern Transport en Ondersteunend Personeel
- Inschatting van mogelijke omzetstijging op globale site

Shared Service Center												
BEDRIJVEN SAMENWERKING SERVICES RUIMTE FINANCIËEL ONTWIKKELAAR												
	Kosten								Inkomsten			
	Infrastructuur		Werking		Int. Transport		Ext. Transport		Personeel		Omzet	
	Base Case (euro)	Nieuw (euro)	Base Case (euro)	Nieuw (euro)	Base Case (euro)	Int. Transport (euro)	Base Case (euro)	Ext. Transport (euro)	Base Case (euro)	Personeel (euro)	Base Case (euro)	Nieuw (euro)
SCENARIO 1												
Shared Services	na	9.397.158	na	461.496	na	na	na	na	na	1.970.211	na	na
Bedrijf A	2.863.877	1.577.394	60.378	3.160	9.609	2.773	5.464.603	5.424.306	813.746	1.778	29.191.257	32.449.251
Bedrijf B	2.998.843	196.623	139.060	5.120	14.702	4.242	8.361.600	8.299.940	927.638	2.880	20.100.000	28.465.317
Bedrijf C	6.708.052	2.170.267	108.511	3.533	58.529	16.889	33.287.089	33.041.622	1.850.373	1.988	5.730.592	6.981.569
Bedrijf D	12.942.929	9.090.296	198.551	5.600	5.486	1.583	3.120.000	3.096.992	3.360.449	3.150	25.444.444	26.638.936
Bedrijf E	33.441.328	26.129.768	330.448	6.400	17.555	5.066	9.984.000	9.910.376	8.460.594	3.600	81.422.222	84.092.127
Bedrijf F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijf O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	58.955.028	48.561.506	836.949	485.309	105.881	30.553	60.217.292	59.773.235	15.412.800	1.983.606	161.888.516	178.627.199
Afwijking		-17,6%		-42,0%		-71,1%		-0,7%		-87,1%		10,3%

Beslissingsondersteunend instrument

Resultaten voor ontwikkelaars

- Inschatting mogelijke stijging in grondprijzen door betere ruimte-efficiëntie
- Inschatting mogelijk stijging in grondprijzen door kostenbesparingen
- Combinatie van beide

Shared Service Center											
BEDRIJVEN		SAMENWERKING		SERVICES		RUIMTE		FINANCIËEL		ONTWIKKELAAR	
Referentie grondprijzen		50		Euro / m ²							
Totale Oppervlakte Terreinen		300.000		m ²							
Netto Beschikbare Oppervlakte Base Case		225.000		m ²							
Additionele Terrein Besparing Sc1		1.000		m ²							
Additionele Terrein Besparing Sc2		10.000		m ²							
Potentiele Additionele Opbrengsten Verkoop Gronden							Ruimte				
Ruimte besparing		Kosten besparing		Totaal		Besparing					
(euro)	(euro / m)	(euro)	(euro / m)	(euro)	(euro / m)	(m ²)					
SCENARIO 1											
Totaal	12.082.393	53,70	241.847.905	1.074,88	242.680.299	1.078,58	225.000				
Base Case	11.250.000	50,00	11.250.000	50,00	11.250.000	50,00	209.499				
Afwijking	7,4%	7,4%	2049,8%	2049,8%	2057,2%	2057,2%	7,4%				
SCENARIO 2											
Totaal	12.849.046	57,11	324.447.413	1.441,99	326.046.460	1.449,10	225.000				
Base Case	11.250.000	50,00	11.250.000	50,00	11.250.000	50,00	196.999				
Afwijking	14,2%	14,2%	2784,0%	2784,0%	2798,2%	2798,2%	14,2%				

Resultaten op specifiek terrein – 4 hoofdscenario's

	Passief	Actief
Niet-complementair	SC₁ <ul style="list-style-type: none"> • Niet complementaire bedrijven • Passieve sharing <ul style="list-style-type: none"> • geen transporthub • geen intern transportsysteem 	SC₂ <ul style="list-style-type: none"> • Niet complementaire bedrijven • Actieve sharing <ul style="list-style-type: none"> • transporthub • intern transportsysteem: AGV
Complementair	SC₃ <ul style="list-style-type: none"> • Complementaire bedrijven • Passieve sharing <ul style="list-style-type: none"> • geen transporthub • geen intern transportsysteem 	SC₄ <ul style="list-style-type: none"> • Complementaire bedrijven • Actieve sharing <ul style="list-style-type: none"> • transporthub • intern transportsysteem: AGV

Resultaten op specifiek terrein

• **Verbetering van de ruimtebenutting**

- In procenten: tot -8%;

• **Verbetering van de operationele kosten-efficiëntie voor services – personeel incl.**

- in procenten: tot -35%;

• **Verbetering van de operationele kosten-efficiëntie voor services – personeel incl.**

- in absolute termen: tot -19,5 mio €.

Conclusies en aanbevelingen

- Nood aan **nieuwe aanpak** van bedrijventerreinontwikkeling;
- Complementaire activiteiten **clusteren en services delen** loont;
- Een **adequaat intern transportsysteem** leidt de intra-bedrijventerrein goederenstromen in goede banen;
- **Automated Guided Vehicles (AGV's)** blijken het meest kost-efficiënt, maar vooral ook het meest flexibel;
- **Actief park management** is nuttig;
- Verbeteringen zijn tweërlei: **verbetering van de ruimtebenutting** (meer activiteit te ontwikkelen op de zelfde ruimte) én **vermindering van operationele kosten** (dezelfde activiteit ontwikkelen aan lagere kosten);
- Nieuwe invulling van bedrijventerreinen vergt '**mental shift**';
- **Beslissingsondersteunend instrument nodig**, in alle fasen van de bedrijventerreinontwikkeling;
- Via deze innovatieve bedrijventerreinontwikkeling worden niet alleen **bedrijfseconomische doelen** gediend -lagere kosten in operaties en in transport, maar ook **maatschappelijke baten**.



**GRENZELOZE
LOGISTIEK**
Slimme grensregio in actie



Met de steun van:



met steun van het
Agentschap Ondernemen

