



RAADSBIJEENKOMST DUURZAAMHEID

16 mei 2017



GEMEENTE
WAALRE

RUIMTE VOOR ENERGIE

Raadsbijeenkomst
duurzaamheid 16 mei 2017

OP ZOEK NAAR RUIIMTE

- Historische context
- De opgave van vandaag
- Programma Ruimte voor Energie
 - Werkateliërs
- Resultaten en hoe verder
 - Ruimtelijke strategie Metropoolregio
 - (Eerste) Energieneutrale regio

PREHISTORIE



HUNTINGTON BEACH 1926



EN VANDAAG...



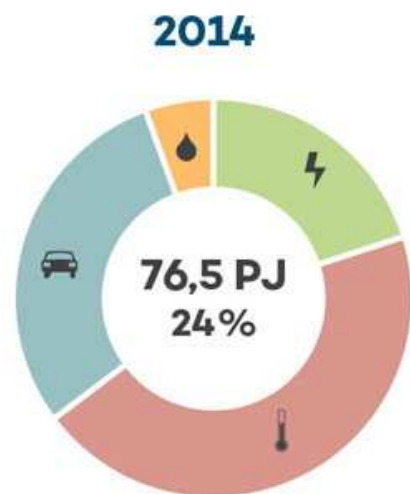
DICHTER BIJ HUIS



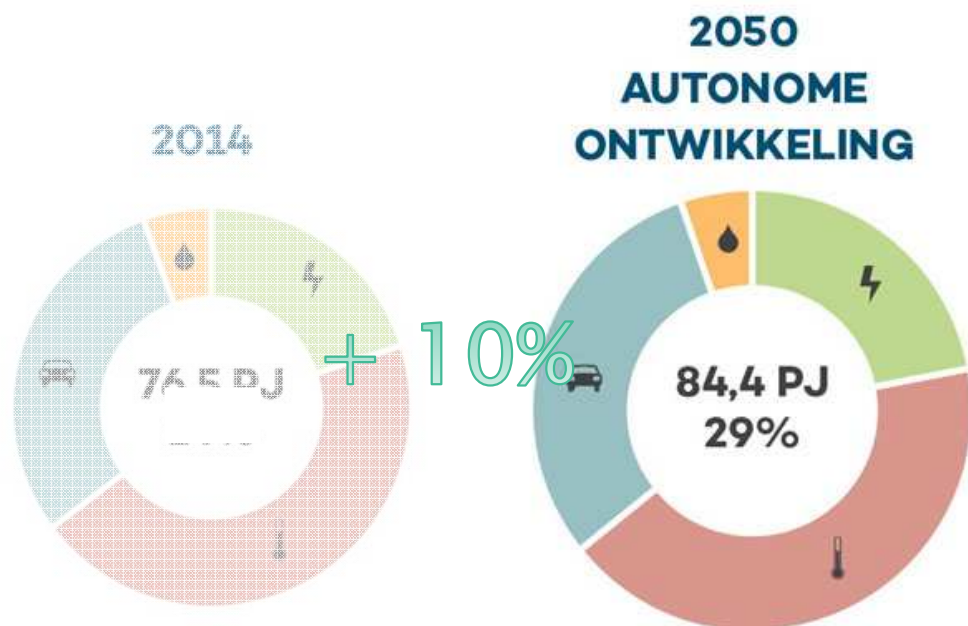
PERSPECTIEF

- Historische les: Ruimte en Energie verweven
- Vandaag:
 - Wat is de energieopgave voor morgen?
 - Wat betekent dat voor onze ruimtelijke opgave?
- Programma Ruimte voor Energie:
 - Inzicht in opgave duurzame energie voor regio
 - Opgave borgen in regionale ruimtelijke strategie
 - Vliegwiel voor duurzame energieopwekking

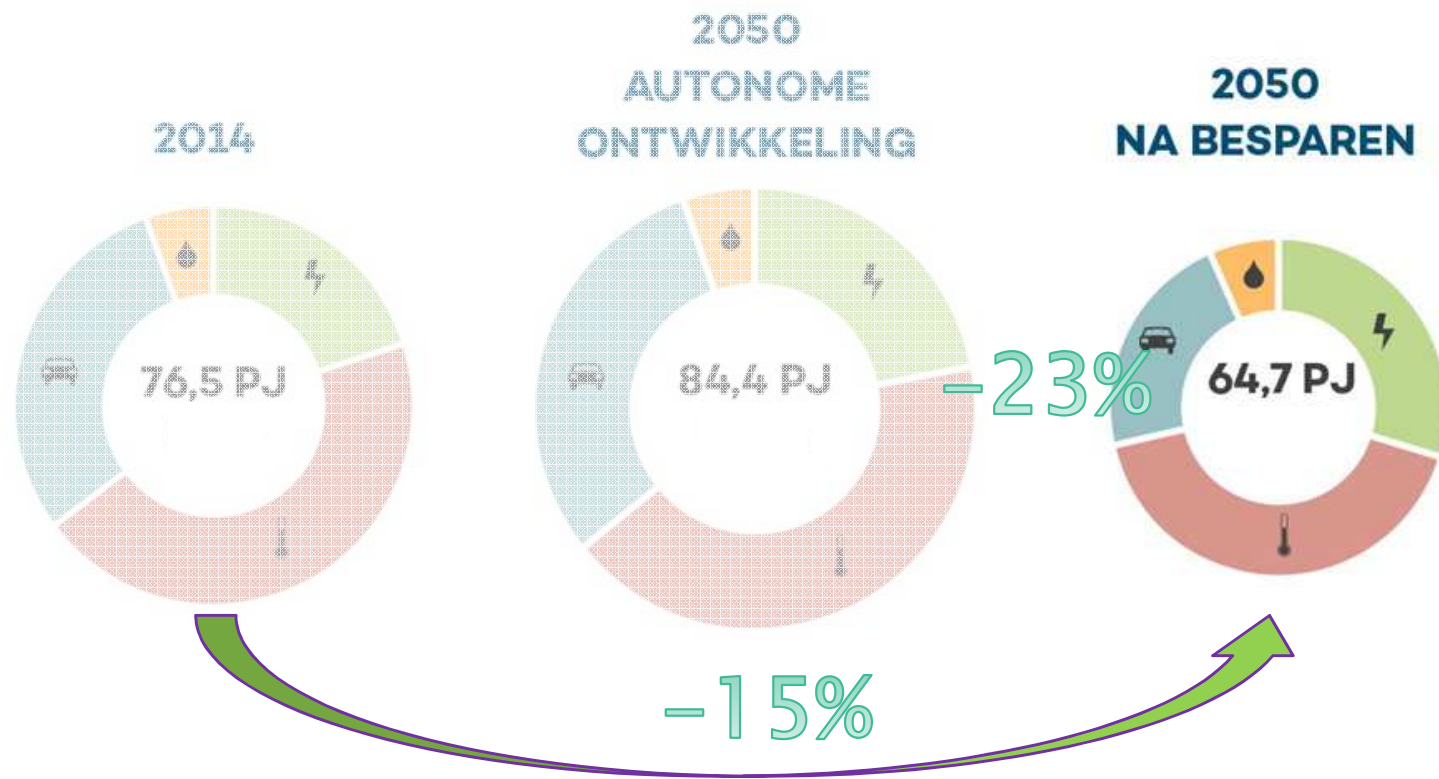
ENERGIEVERBRUIK REGIO



ENERGIEVERBRUIK REGIO

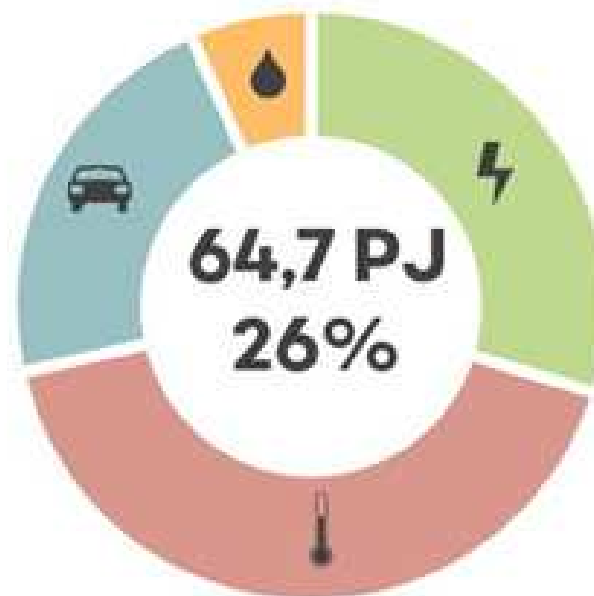


ENERGIEVERBRUIK REGIO



ENERGIEVERBRUIK REGIO

- in regio opwekken:
 - 64,7 PJ
 - duurzame energie



1 PJ = ...

- Energie voor 105.125 huishoudens (Eindhoven)
- 500 voetbalvelden zonnepanelen
- 40 windturbines van 3 MW (126m hoog)
- 103.500 woningen met zonnepanelen

1 PJ =  250 HA Zonneveld
500 voetbalvelden
5% buitengebied

 **1 PJ
(2015)**



105.125
huishoudens

65 PJ = ...

- alle daken vol zonnepanelen +
- 15.000 voetbalvelden zonnepanelen +
- 1.500 windturbines van 2,4 MW (90m hoog) +

alle daken + 10 x 10 km +



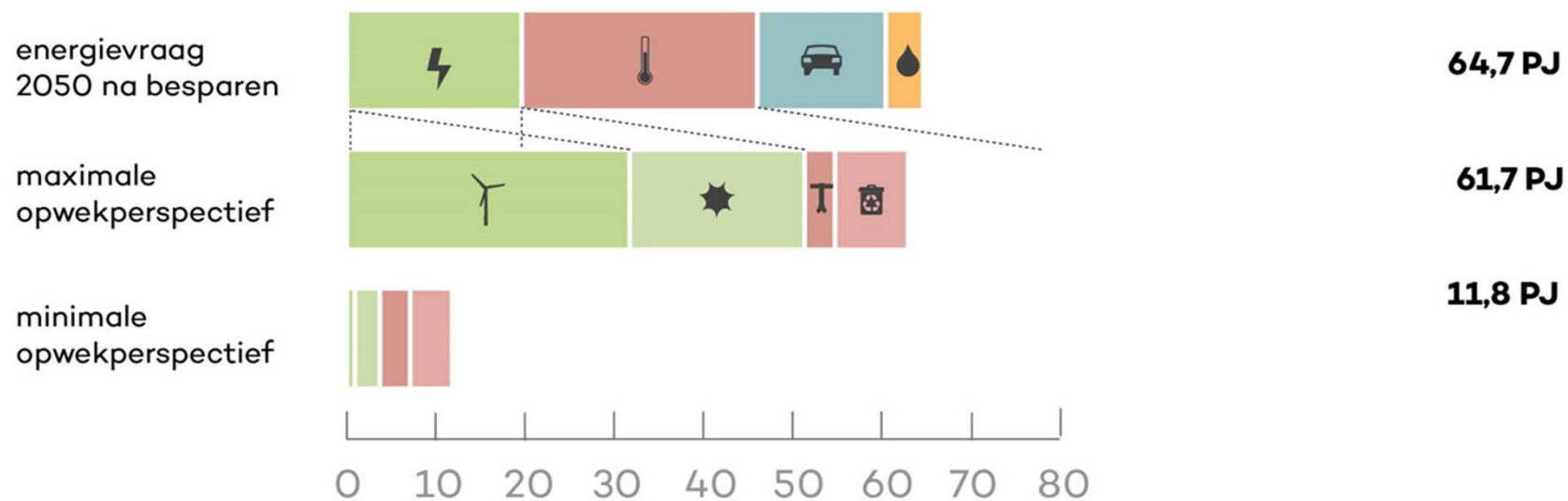
1.500

ATELIER 1: WAT ZIJN DE OPTIES?

- Wind
- Zon
- Biomassa
- Geothermie

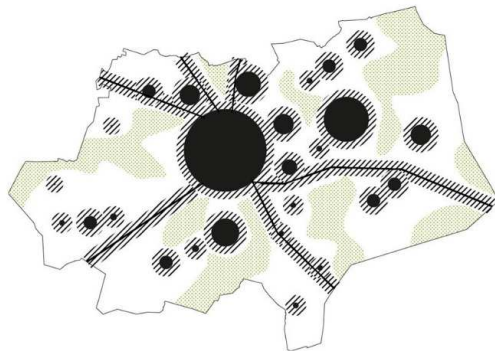
- Opslag: grote uitdaging

WAT KUNNEN WE OPWEKKEN?

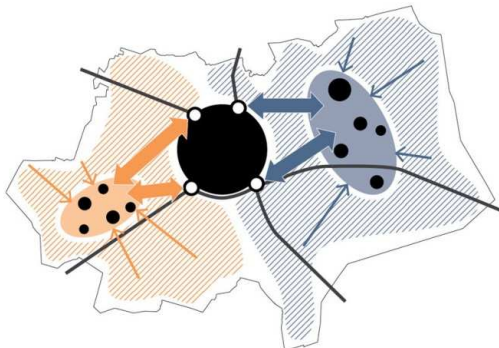


ATELIER 2: VERDIEPING

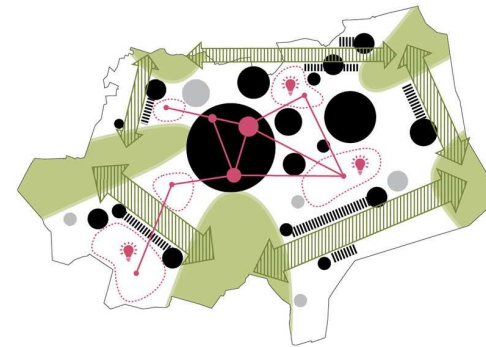
- Verdieping in 3 denkrichtingen ter inspiratie



DENKRICHTING 1
**ZELFVOORZIENENDE
KERNEN**



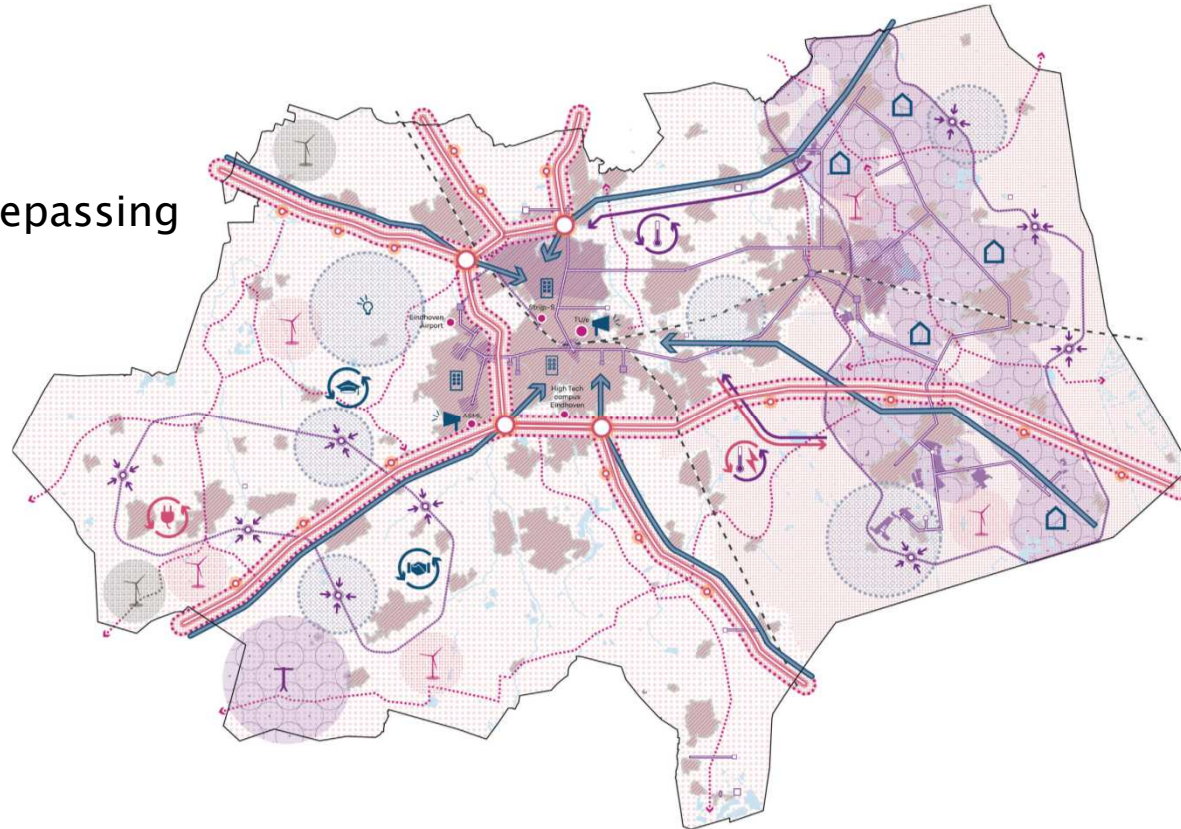
DENKRICHTING 2
**ENERGY
VALLEYS**



DENKRICHTING 3
**NETWERK
REGIO**

EINDRESULTAAT 'RUIMTE VOOR ENERGIE'

- Strategiekaart
 - wat is voor ons van toepassing
 - laat dynamiek zien
 - agendeert energie
 - niet: exacte locaties



VERVOLGPROCES

- Proces strategiekaart
 - Voorleggen aan raden (onderdeel ruimtelijke visie)
- Regionale aanpak energietransitie

VRAGEN?



ZONNE-ENERGIE WAALRE

Raadsbijeenkomst
duurzaamheid 16 mei 2017

INTRODUCTIE

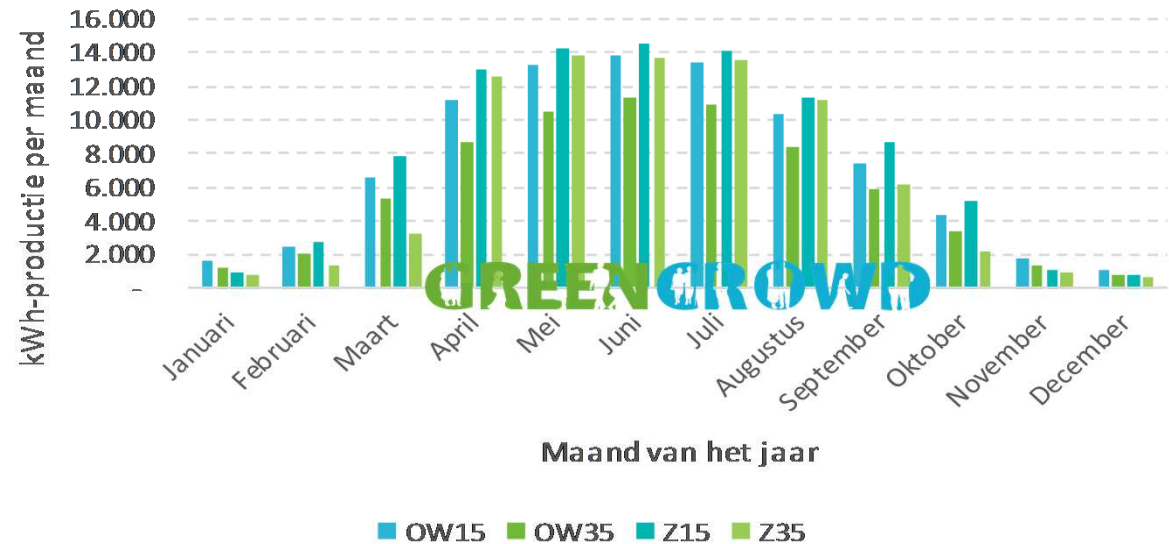
Greencrowd ontwikkelt, structureert en financiert duurzame-energie-projecten

- Werken veel voor gemeenten (o.a. Arnhem, Bernheze, Den Bosch, Hilversum, Houten, Neder-Betuwe, Nunspeet, Oldebroek, Tiel, Woudenberg, Zaltbommel, Zoetermeer etc.)
- Hebben grote commerciële klanten zoals Eneco, PON Holding, Qurrent, Tesla en Warmtebedrijf Rotterdam
- Met afstand grootste aanvrager van SDE+ voor zonne-energie in voorjaarsronde 2017 én in najaarsronde 2016
- Eigen crowdfundingplatform onder toezicht van de Autoriteit Financiële Markten (AFM)

ZONNE-ENERGIE

- Gratis
- Duurzaam
- Direct én indirect licht
- 99 x 165 cm
- Energetisch rendement in Nederland meestal ergens tussen de 880 en 980 kWh / kWp
- Verbruik NL huishouden: 3.350 kWh per jaar => 13,3 zonnepanelen
- De zon geeft voldoende om 11.000 keer de wereldwijde energievraag op te wekken

Verschillende productiecurves zonne-energie



ONTWIKKELINGEN

- Bewezen technologie
 - Lange levensduur, weinig onderhoud, stil
- Vermogen per m² neemt ieder jaar toe
- Rendement panelen wordt ook steeds beter
- Gevolg: 26% meer opwek per m² ten opzicht van vijf jaar geleden
- Prijzen dalen fors en nog steeds
 - Halvering in periode 2011 – 2016.
 - Afgelopen half jaar nog eens 20% daling
- Steeds meer geïntegreerd: folie, dakpannen, in ramen
- Salderen, Energie–investeringsaftrek, asbest eraf–zon erop, SDE+, Regeling Verlaagd Tarief (postcoderoos)

OPDRACHT

“ Het stimuleren van de toepassing van zonne-energie is bij uitstek een thema dat past binnen onze Duurzaamheidsagenda omdat zowel sociale, economische als milieuvoordelen te behalen zijn. De werkgroep stelt voor om in het eerste kwartaal van 2017 een “Plan van aanpak ZON PV” op te stellen. Dit is een kort, uitvoeringsgericht document met daarin vier routes beschreven om bij te dragen aan vergroten van het aandeel zon in de energiemix. Dit plan bevat onder meer:

Het potentieel aan zonnestroom in Waalre, operationele doelstellingen voor de jaren 2016-2017-2018, inventarisatie van locaties voor zonneweides, aanwijzing voorkeurslocatie met concreet uitzicht op één zonneweide van ten minste 1 hectare in 2018.

Een inventarisatie waar dit gerealiseerd kan worden.

Een inventarisatie van interesse bij ondernemers (industrieel, agrarisch) voor het realiseren van zonnedaken en in kaart brengen van de ondersteuningsbehoefte.

Een gezamenlijk actieplan van WEL en gemeente Waalre voor het realiseren van zonnepanelen bij particuliere woningeigenaren.

Een onderzoek naar de beschikbare financieringsmogelijkheden (met voor- en nadelen) voor de verschillende projecten resulterend in een investeringsplan per project. Hierbij moet expliciet aandacht zijn voor externe (niet-gemeentelijke) financieringsvormen, zoals investeringsfondsen, crowdfunding en dergelijke.

Concreet voorstel voor communicatie, monitoring en samenwerking.

UITVOERING

1. Inventariseren:

- Zonneweides
- Zonnepanelen op daken bedrijven
- Zonnepanelen op daken gemeentelijke gebouwen en scholen
- Zonnepanelen op daken woningen

2. Plan van aanpak

- Zonneweides
- Zonnepanelen op daken gemeentelijke gebouwen
- Zonnepanelen op daken scholen
- Zonnepanelen op daken bedrijven

Uitkomsten:

- ± 70.000 zonnepanelen op gronden, samen goed voor jaarlijks verbruik van ± 3.150 huishoudens
- ± 170.000 zonnepanelen op daken, samen goed voor jaarlijks verbruik van ± 12.300 huishoudens

LOCATIE

Daken

- Voordelen
 - Vermeden kosten
 - Profielpremie
 - Bestaande aansluiting
 - Risico diefstal / vandalisme klein (er)
- Nadelen
 - Draagkracht
 - Valbeveiliging
 - Obstakels

Gronden

- Voordelen
 - Schaal
 - Hoger energetisch rendement
 - Efficiënte indeling
- Nadelen
 - Nieuwe aansluiting
 - Beveiliging
 - Ruimtelijke inpassing
 - Lagere vergoedingen

UITKOMSTEN GEBOUWEN

Gemeente

- 13 panden
- 8 geschikt
- 2 worden gebouwd ('tHazzo, MFC) én hebben SDE+
- Overige 6 nog 3 toetsen op draagkracht
- ± 1.500 zonnepanelen

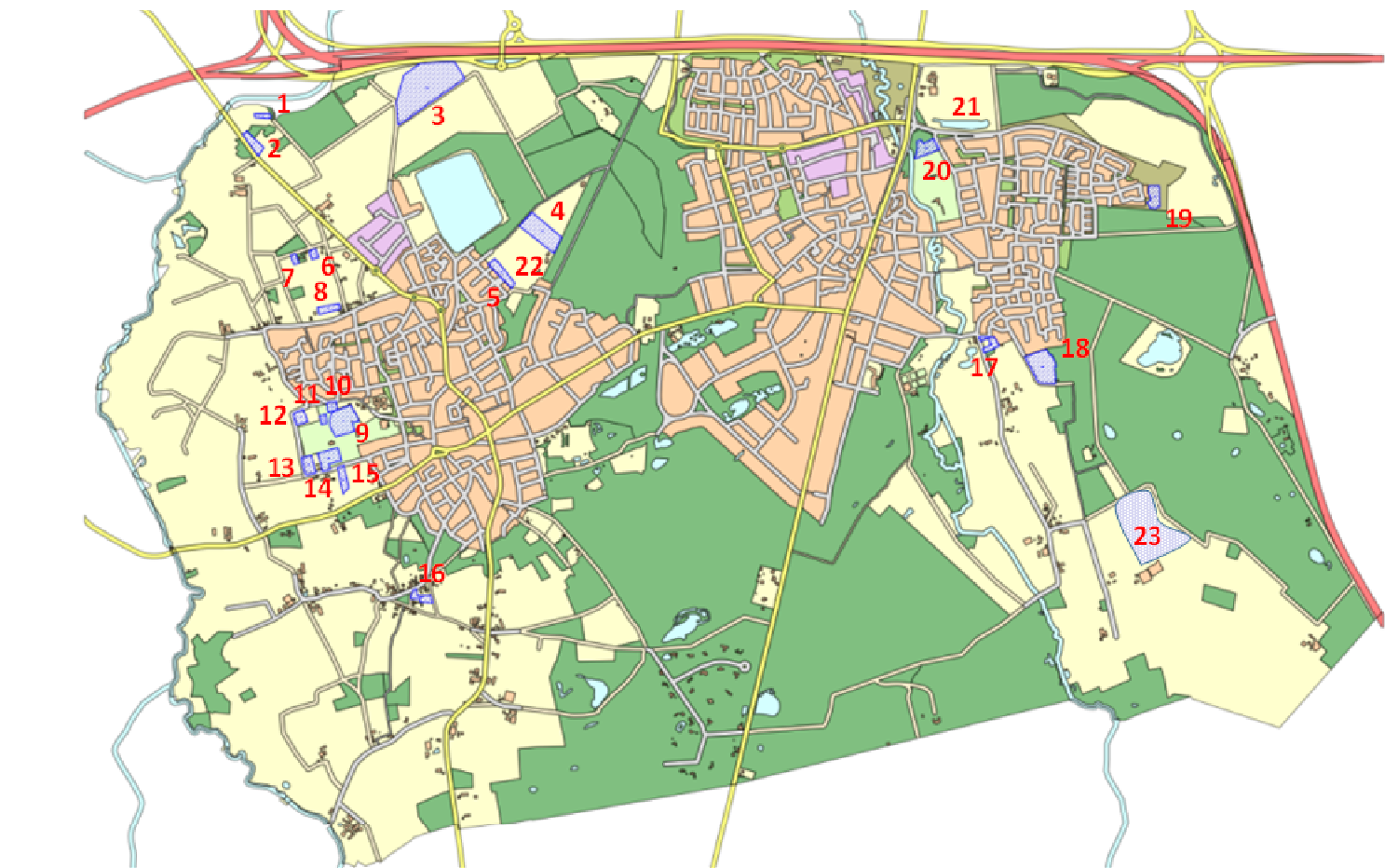
Scholen

- 3 onderzocht
- 3 geschikt
- 1 SDE+ aangevraagd en gekregen
- ± 900 zonnepanelen

Bedrijven

- 154 QuickScans
- 2 locatieonderzoeken
- 1 SDE+ aangevraagd en gekregen
- ± 27.500 zonnepanelen

ZONNEPANELEN OP GRONDEN WAALRE



ZONNEPANELEN OP GRONDEN WAALRE



- 3.952 zonnepanelen
- 1.006.735 kWh per jaar
- ± 300 huishoudens

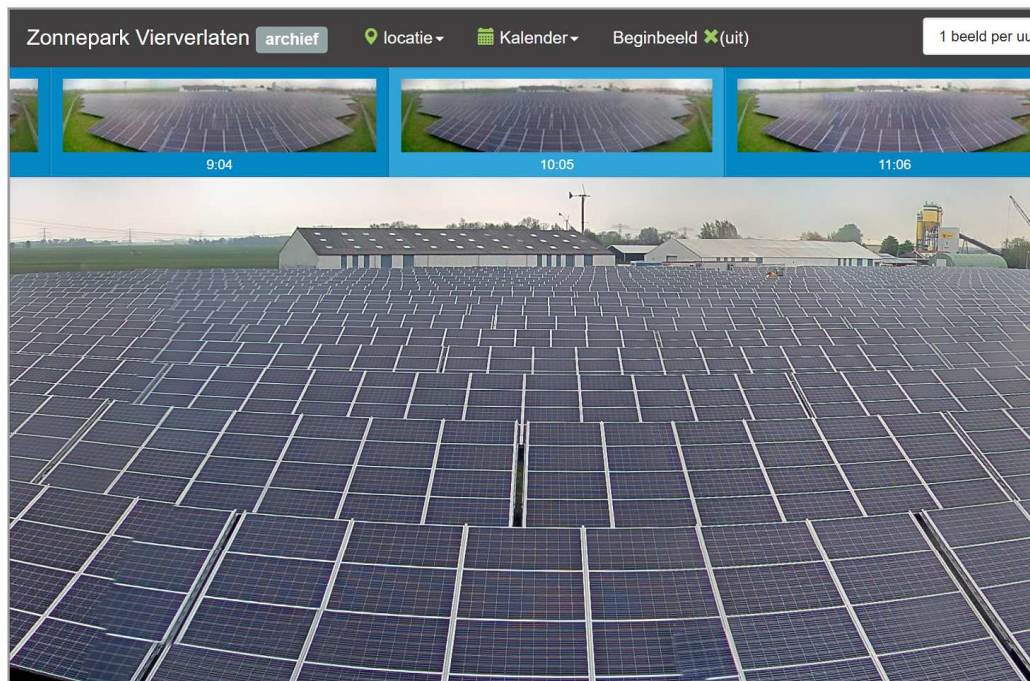
VOORBEELDEN ZONNEPANELEN OP GRONDEN



- Solarpark de Kwekerij
- 7.000 zonnepanelen
- Uniek ontwerp (park waar doorheen mag worden gewandeld)
- SDE+ en (forse) provinciale subsidie
- Greencrowd heeft de financiële structurering van dit park gedaan

VOORBEELDEN ZONNEPANELEN OP GRONDEN

www.grunnegerpower.nl/webcam



Cooperatieve Vereniging "Grunneger Power",
Oude Boteringestraat 68, 9712 GN, Groningen

Oude Boteringestraat 68
9712 GN Groningen

050 82.00.492

WORD KLANT

rating
B

**Zonnepark
Vierverlaten**

GRUNNEGER
POWER

Meedoen kan al vanaf 350,-!
15 jaar lang 3% rente

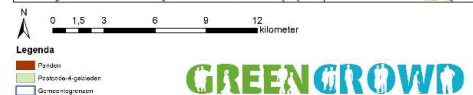
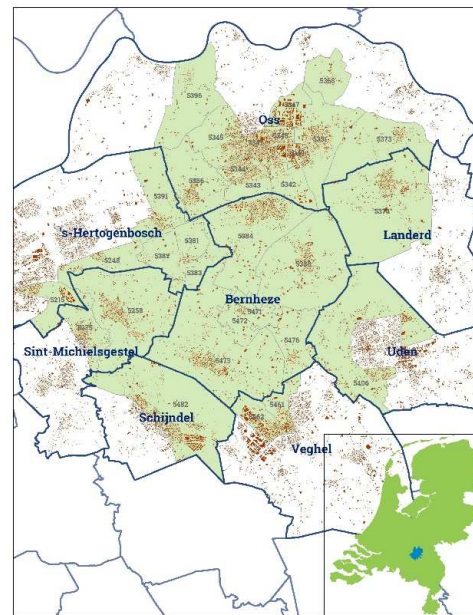
€ 263.900 € 700.000

[bekijk meer informatie](#)

Hoogkerk, Groningen

- 7.777 zonnepanelen
- Voorgefinancierd door gemeente Groningen (Gresco)
- Grunneger Power koopt de panelen in tranches
- Crowdfunding (via Greencrowd) onder omwonenden

VOORBEELDEN ZONNEPANELEN OP GRONDEN



- Bedrijventerrein Heesch West
- Gemeenschappelijke Regeling
- Omgevingsvergunning wordt voorbereid
- Samenwerking met lokale energiecoöperaties
- SDE+ en Postcoderoos
- Greencrowd doet hier de gedelegeerde ontwikkeling

FINANCIERING

- Gemeente
 - Eigen geld
 - Krediet Raad
 - Bancair
 - Bank Nederlandse Gemeenten (BNG)
 - Nederlandse Waterschapsbank (NWB)
 - Crowdfunding
- Markt
 - Commerciële projectontwikkelaars
 - Energiecoöperatie(s)

VRAGEN?

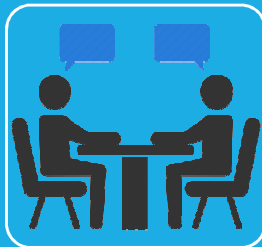


BEWEGING



COMMUNICATIE EN STUURLAAG

- HOE BESPAAR IK ENERGIE
- BESTUUR EN REGELINGEN



PROFESSIONELE LAAG

- BACKOFFICE
- OPLEIDINGEN



VRIJWILLIGERS LAAG

- BUURTACTIES
- COLLECTIEVE ACTIES LOKAAL



HOMENIEUW

HOME / HOMENIEUW

BESPAREN

DAT DOET U OP DEZE WEBSITE

www.hoebespaarikenergie.eu is een initiatief van de 21 gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant.



ENERGIEZUINIG HUIS



ZONNEPANELEN



SUBSIDIES



BUURTINITIATIEVEN



INITIATIEVEN IN MIJN BUURT

INITIATIEVEN IN MIJN BUURT

Samen met anderen aan de slag met het verduurzamen van je woning...

In de regio Zuidoost-Brabant zijn veel lokale en professionele experts om verduurzaming aanpak te bieden. Het gaat erom met anderen samen te werken die het beter weten en helpen bij het bepalen of kunnen invullen van energie. Hieronder worden de mogelijkheden om te werken met andere inwoners van de regio beschreven.

Het subsidie gezamenlijk aan de slag


Vrij vaak met een groep woningeigeners aan de slag gaan is in de regio Zuidoost-Brabant een regionale ondersteuning mogelijk. Op basis van deze regelingen is financiële ondersteuning mogelijk voor het uitvoeren van een duurzaamheidsproject. Het gaat hierbij om maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen. Het kan gaan om maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen, maar ook om andere maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen. Het gaat hierbij om maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen, maar ook om andere maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen.

Leren van elkaar

Initiatieven die in de regio Zuidoost-Brabant worden uitgevoerd, kunnen de kennis en ervaring van andere inwoners in de regio helpen. Het gaat hierbij om maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen, maar ook om andere maatregelen die niet mogelijk zijn met een subsidie alleen.


De regelingen en het aanvraagformulier kunnen hieronder gedownload worden. Voor meer informatie kun je ook mailen naar info@hoebespaarikenergie.info. Klik hier voor de regelingen. Klik hier voor het aanvraagformulier.

VERBODEN TOEGANG




ENERGIEZUINIG HUIS
Energiezuinig huis

[MEER INFORMATIE](#)




ZONNEPANELEN
Zonnepanelen

[MEER INFORMATIE](#)




MICRO-COP ENERGIE
Micro-cop energie

[MEER INFORMATIE](#)




ENERGIELEEN
Energieleen

[MEER INFORMATIE](#)




ENERGIEZUINIG HUIS
Energiezuinig huis

[MEER INFORMATIE](#)




ZONNEPANELEN
Zonnepanelen

[MEER INFORMATIE](#)



MICRO-COP ENERGIE
Micro-cop energie

[MEER INFORMATIE](#)



ENERGIELEEN
Energieleen

[MEER INFORMATIE](#)

ACTIES

- Regio faciliteert in opleidingen (Energiecoach/expert)
 - Regio faciliteert in tools (IR camera, financiële en rekenkundige tools)
 - Regio faciliteert in train-de-trainer en leer-van-elkaar trajecten
- > Lokaal worden regionale middelen benut
- > Lokaal worden buurtacties uitgevoerd (Zon-PV/Waterzijdig inregelen CV etc.)

DUURZAME NIEUWBOUW

Raadsbijeenkomst
duurzaamheid 16 mei 2017

VOORSTELLEN

Vincent Snels

minos & twisk

experts in ● accommodaties ● ruimtelijke ontwikkeling ● project- & procesmanagement ● communicatie

VAN OPDRACHT NAAR RESULTAAT

Opdracht

- Beleidsnotitie met concrete, haalbare en realistische doelstellingen
- Breng kennis en ervaring over aan medewerkers, laat ze van elkaar leren

Werkwijze

- Workshops met medewerkers
- Informatief en praktisch, casussen, verdieping waar nodig
- Praktijk van alle dag uitwisselen
- Beleidsnotitie 18 april jl. vastgesteld

DUURZAAM BOUWEN

- Energie – gebouw- en gebruiksgebonden
- Milieu – materiaal, hergebruik, afval
- Gezondheid – invloed ontwerp, materiaal
- Gebruikskwaliteit – technisch, logisch
- Toekomstwaarde – aanpasbaar, demontabel



BOUWEN IN DE PRAKTIJK

- Bouwbesluit – maximum ipv minimum
- Focus op stichtingskosten, VON prijs
- Weinig oog voor exploitatiekosten
- Gebrek aan kennis en ervaring
- Financiering woningbouw stimuleert niet
- Plannen gemeenten te weinig ambitie
- Bouw is traditioneel, externe prikkels nodig



WAAROM GEMEENTEBELEID

- Technisch mogelijk, economisch haalbaar
- Regelgeving pas gereed op 2020

- Klimaatbeleid ieder moet zijn steentje bijdragen
- Toekomstgericht en toekomstbestendig bouwen
- Eigen verantwoordelijkheid nemen
- Norm stellen, duidelijk maken waar je staat
- Uitdagen, eisen waar nodig en mogelijk

AMBITIE WAALRE

- Resultaat bij oplevering
- Conditie scheppen: integraal ontwerpen
- Tool woningbouw: GPR
 - Energie 10
 - Milieu 7 (afwijken kan)
 - Gezondheid 8
 - Gebruikswaarde 8
 - Toekomstwaarde 8



BORGEN VAN AFSPRAKEN

- Op tijd afspraken maken en vastleggen
- Projectmatige aanpak intern en extern
- Initiatiefase verkennen hoe resultaat gehaald wordt (kadernotitie)
- Definitiefase vastleggen dat resultaat gehaald wordt (intentieovereenkomst)
- Ontwerpfase aantonen dat resultaat gehaald wordt (ontwikkelovereenkomst)
- Realisatiefase aantonen dat afspraken worden nagekomen (toezicht en handhaven)
- Evaluatiefase leren van elkaar voor een volgend project (evaluatierapport)



SCENARIO'S

1. Gemeente geeft bouwrijp uit
 - > voorwaarde voor uitgifte/verkoop
 - > grondprijnsbeleid er op afstemmen
2. Gemeente anterieure medewerking
 - > voorwaarde voor medewerking
3. Initiatiefnemer eigenaar grond
 - > meewerkende overheid als beleid uitvoert
4. Sociale woningbouw
 - > energieprestatie vergoeding

DE PRAKTIJK!

- Hypotheekrente lager
 - Leencapaciteit groter
 - Goedkoper lenen
 - Kosten worden lager
-
- Kosten beperken door:
 - Vanaf begin meenemen
 - Integraal ontwerp vanaf stedenbouw



VOORBEELDEN

In Goede Aarde 2004/2005

- 50 EPC nul 2005
- Duurzame zelfbouw
- Duurzame openbare ruimte
- Extern getoetst, DCBA en GPR



In Goede Aarde 2016 koop en sociale huur

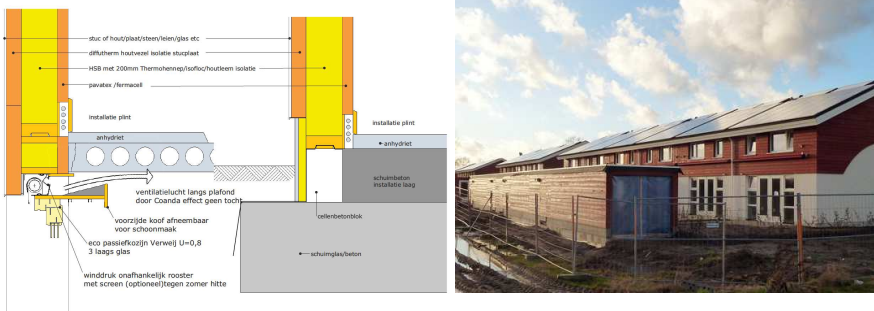
- NOM voorbereid
- Ontwikkelaar, woonstichting en LEC



VOORBEELDEN

Brabantwoning

- Betaalbaar energieneutraal
- Negatieve EPC
- Elders toepasbaar concept



Pieter Wijtenschool Waalwijk

- Gebouw 1970, verduurzaamd
- Klasse B frisse school < 1.000 PPM CO₂



VOORBEELDEN

Zeer energie neutrale (Zen) woning

- Appartementen Airey wijk – Eindhoven
- Bewoners ontwerpen mee
- Sociale huur



Eco wijk de Kiem Arnhem

- Co-creatie
- Stadsverwarming en PV
- Gezondheid



VOORBEELDEN STANDAARD CONCEPTEN

- Morgen wonen – Volker Wessels –> geen gas, luchtwarmtepomp, CO2 gestuurd
- IQ woning – Dura Vermeer –> minder verpakkingsafval, minder verkeer
- E-house – TBI –> geen gas, PV, sensor gestuurde lichtpunten
- Woon concept – Heijmans –> FSC hout, kosten in verhouding tot opbrengst
- Diverse ontwikkelaars –> energieneutraal pakket als meerwerk



WAALRE

The Lodge

- 35–40 NOM woningen
- Participatie kopers: woonatelier
- Koop: 200.000 tot 600.000
- Sociale huur



VRAGEN?

BESTAANDE WONINGBOUW ENERGIENEUTRAAL OF ZELFS NUL OP DE METER



RENOVATIE NAAR GASLOOS/ENERGIENEUTRAAL





Melick 5



OOK HOOGBOUW KOMT ER AAN!



ACTIES

- THUIS is actief op dit terrein
- De Regio stuurt op EN/NOM renovaties
- Particulieren worden geholpen in stappen
- Woningbouwcorporaties kunnen soms in 1 keer naar NOM



Werken aan een
circulaire economie:
geen tijd te verliezen



IN EEN CIRCULAIRE ECONOMIE
ZULLEN MENSEN ALTIJD EEN PRODUCT
AFDANKEN...

ANDERS INZAMELEN MAAKT HÉT
VERSCHIL VOOR EEN VOLLEDIG
CIRCULAIRE ECONOMIE

16 mei 2017
Pieter Reus
pieter@onsburo.eu

OUTLINE OF A CIRCULAR ECONOMY

PRINCIPLE

1

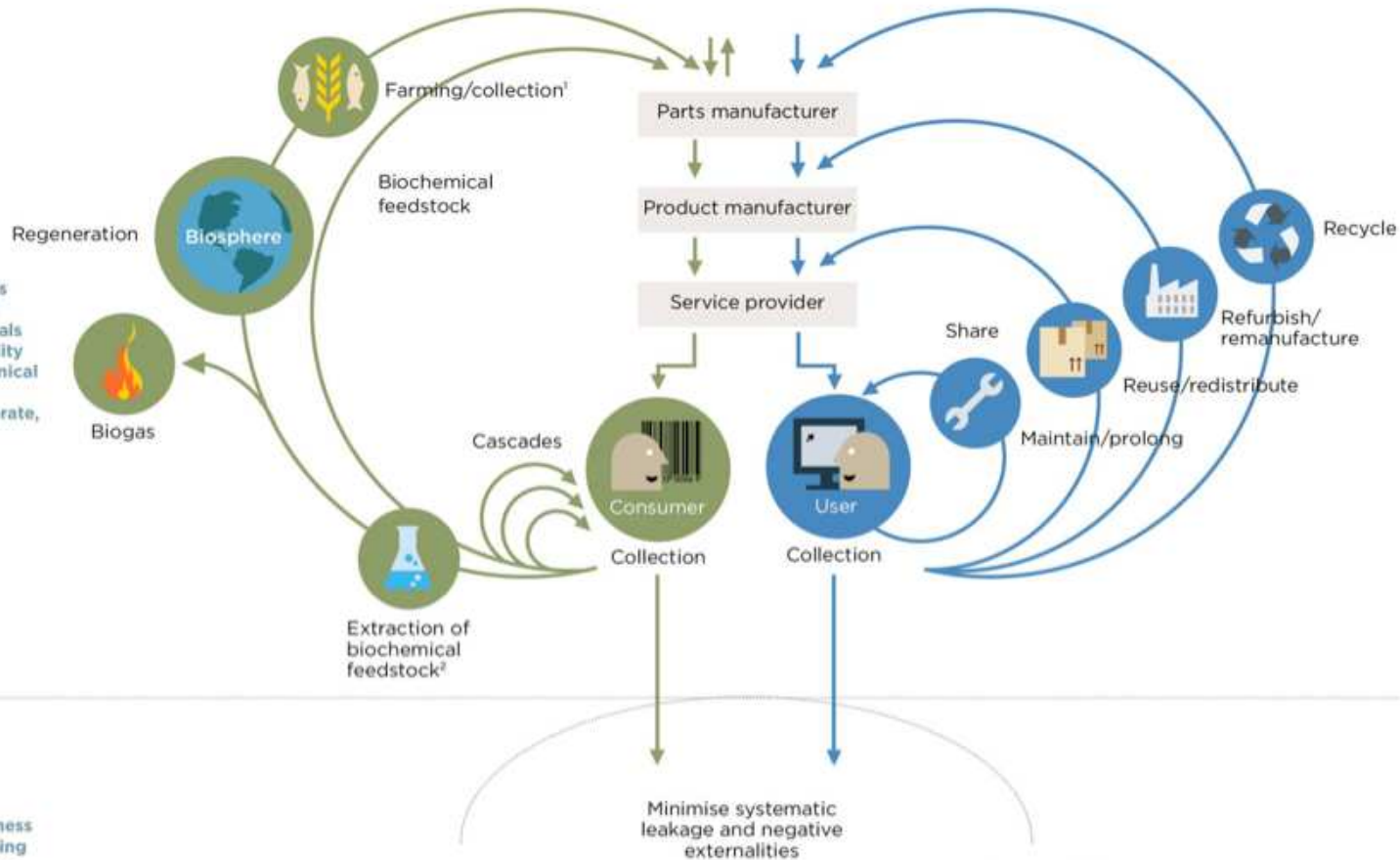
Preserve and enhance natural capital by controlling finite stocks and balancing renewable resource flows
 ReSOLVE levers: regenerate, virtualise, exchange



PRINCIPLE

2

Optimise resource yields by circulating products, components and materials in use at the highest utility at all times in both technical and biological cycles
 ReSOLVE levers: regenerate, share, optimise, loop



PRINCIPLE

3

Foster system effectiveness by revealing and designing out negative externalities
 All ReSOLVE levers

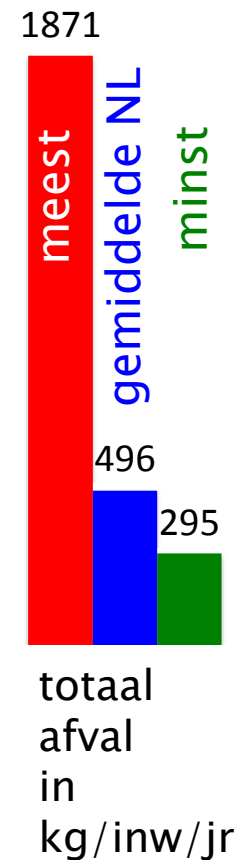
1. Hunting and fishing
 2. Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

DE UITDAGING:

- circa 5.000 producten in NL samenleving
- circa 35.000 producten in doorsnee supermarkt
- afdanken: gem. 2x/jr (van zakje t/m huis)
- 80% producenten weet nauwelijks wat in zijn gebruikte grondstoffen zit

HUISHOUDELIJK AFVAL ~~GRONDSTOF~~

- 5.000 producten via 35 stromen “retour”
 - Schaarste geeft waarde aan afval
 - Recycling is een “vorm van mijnbouw”
 - Restafval geeft (zeer) beperkt toepasbare grondstoffen (kwaliteit ↓)
- Gemeente heeft zorgplicht
- GFT en PMD zijn “kantelstromen”



BIOBASED ECONOMY

Sinds 1992 moet GFT wettelijk apart worden ingezameld en gecomposteerd

- Gescheiden GFT is groot succes, maar...
- Desondanks bevat restafval circa 45% GFT

- GFT bevat slechts 5% GF
- Burgers blijven GF bij het restafval voegen vanwege hygiëne
- Kortsluiting behoefte burgers en gangbare inzamelmethoden voor GF en T
- Voedselresten zijn “hoogwaardige grondstof” en Tuinresten “laagwaardig”
- Bron voor chemische bouwstenen

VAN RESTAFVAL NAAR HOOGWAARDIGE GRONDSTOFFEN

- 50% bevolking is gevoelig voor prijsprikkels (zoals Diftar)
- 100% bevolking is gevoelig voor gemak (service), hygiëne en stank

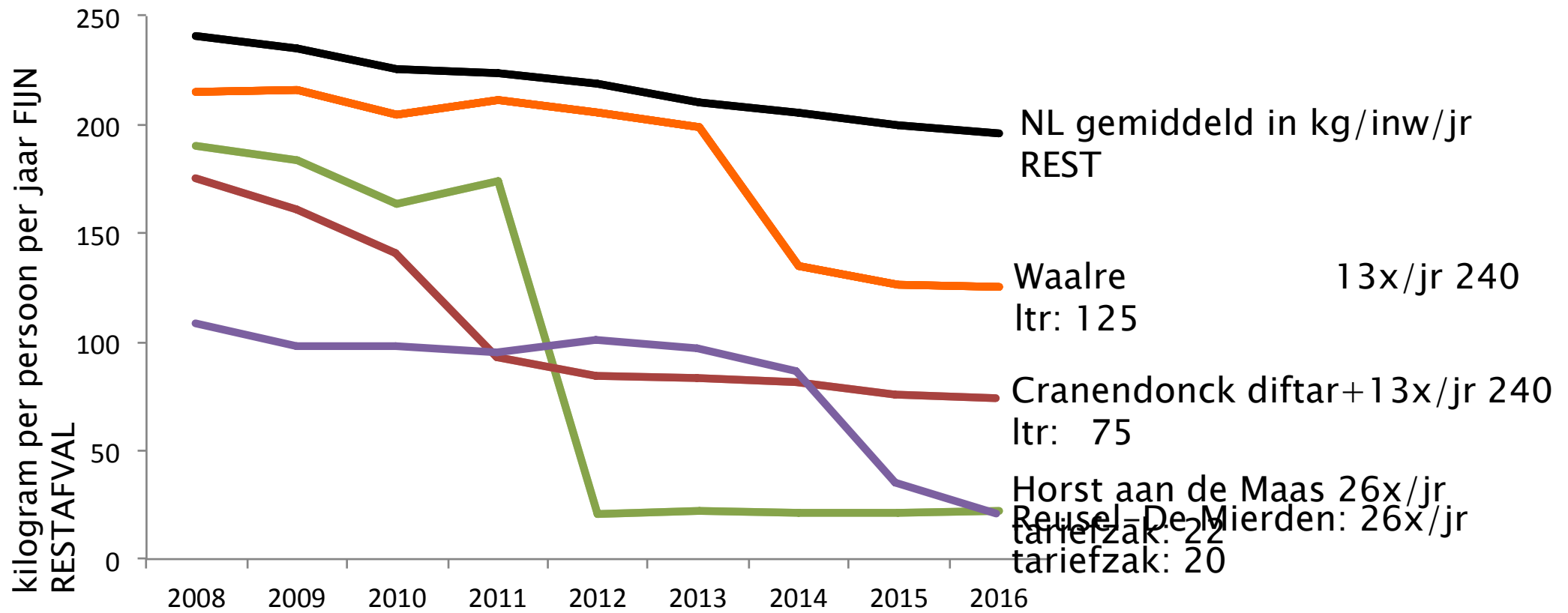
BESTE STRATEGIE (tot heden):

→ Ontmoedigen restafval door diftar en lagere service

→ Aanmoedigen grondstoffen door hoge service

→ BESTE RESULTAAT: Kleine restafvaltariefzak met hoge 'gratis' service op grondstoffen

KOPLOPERS MINSTE RESTAFVAL



GROEIPIJN: SERVICE KOST GELD

- Inzamelkosten van restafval peperduur voor Reusel–De Mierden
 - per ronde wordt 1,5 ton opgehaald i.p.v. 12 ton
- Minimalisatie restafval geeft maximalisatie van herbruikbare stromen
 - GF inzamelen is relatief duur, want minimaal wekelijks noodzakelijk
 - Tuinstroom blijkt uitdaging voor gemeenten:
 - tuinkorven kosten de helft van de afvalstoffenheffing in Horst a/d Maas
 - sommige burgers blijven GF toevoegen aan hun T-container
 - Extra herbruikbare spullen vergen meer kringloopkosten (én meer social return)



VRAGEN?

Waalre
natuurlijk
afvalloos



AFVALPROEF

Raadsbijeenkomst
duurzaamheid 16 mei 2017

AANLEIDING AFVALPROEF



Tweede fase afvalbeleid

- innovatieve aanpak met burgerparticipatie

Advies klankborggroep afvalproef

- hoogfrequent afvalophalen: 2x per week
 - restafval en pmd in zakken
 - keukenafval en luiers in bakken
- grijze klike wordt oud papier-klike
- kringloopdoos voor spullen
- groene klike: alleen nog tuinafval



AFVALFIETS

Ontwikkeling

- samen met Baetsen, VDL en ons bureau
- doel: gemakkelijk 4 afvalstromen laden en lossen

Onzekerheden

- kan het wel met een fiets
 - is motor sterk genoeg?
 - houdt de accu het uit?
 - kan de fiets het aan?
- kan inzameling wel efficiënt worden uitgevoerd



START

Vorbereidingen

- inhuur fietser
- aankondiging en informatie
- uitzetten containers, zakken ed.

29 september 2016

- feestelijke start afvalproef
- eerste rit van Roel



Inzamelproof Veldijk

Waalre natuurlijk afvalloos

Nieuwsbrief

ONS! GEEN

WILT U MIJ HELPEN!

Op 29 september 2016 start de afvalproef in de gemeente Waalre. Het is belangrijk dat u weet wat u moet doen om de afvalproef succesvol te laten verlopen. Het is belangrijk dat u weet wat u moet doen om de afvalproef succesvol te laten verlopen.

DE PROEF IN CIJFERS

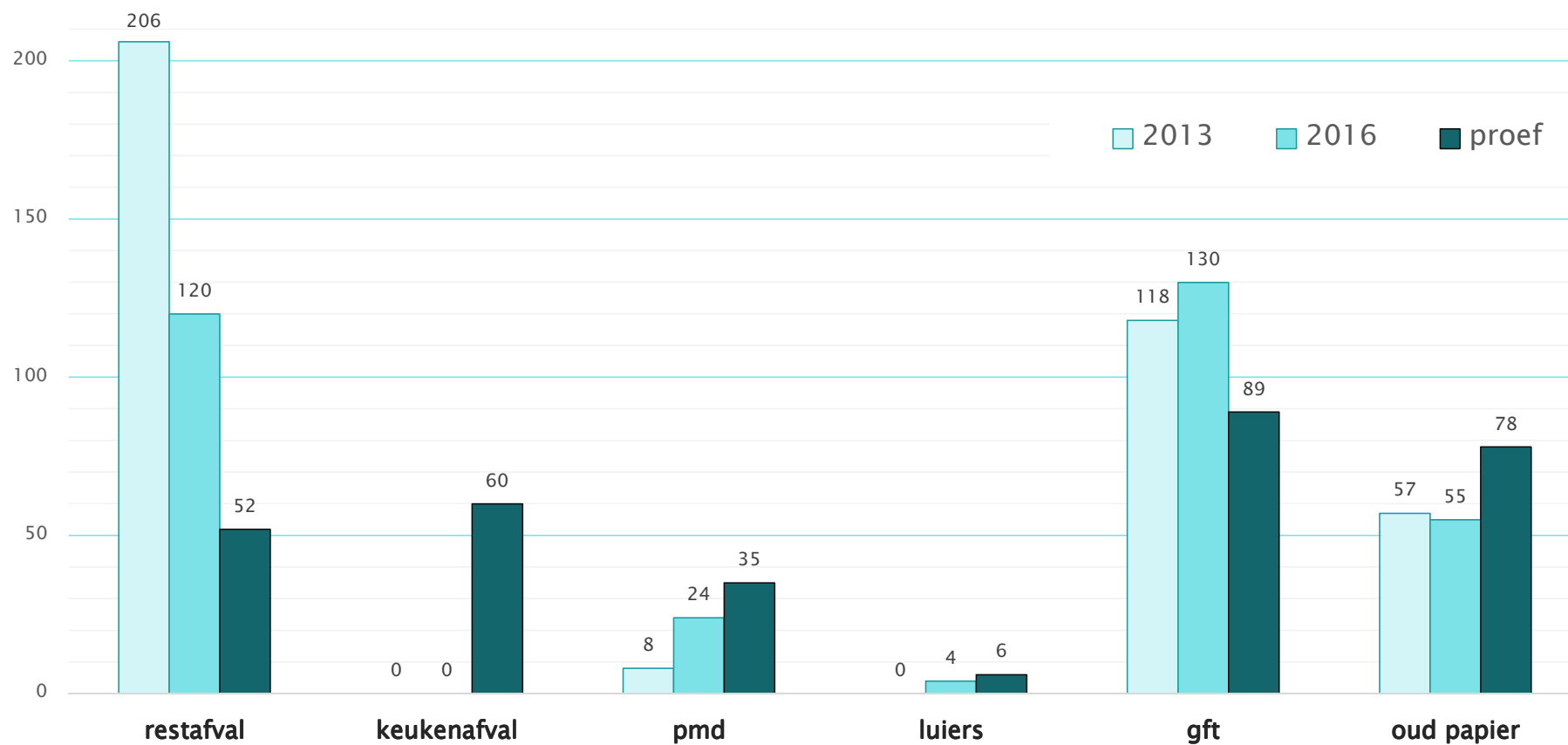
- Een volle afvalzak bevat ongeveer 200 kg afval
- Per inzamelings fietser Roel 4 of 5 keer op en weer tussen de proofrij, en de gemeentewerf
- Het duurt nog geen 10 minuten om van de proofrij naar de gemeentewerf te fietsen.
- De hoeveelheid afval die ingezameld wordt, is al ongeveer gehalveerd.

Waalre natuurlijk afvalloos

Waalre

cycle2recycle

RESULTAAT - KG

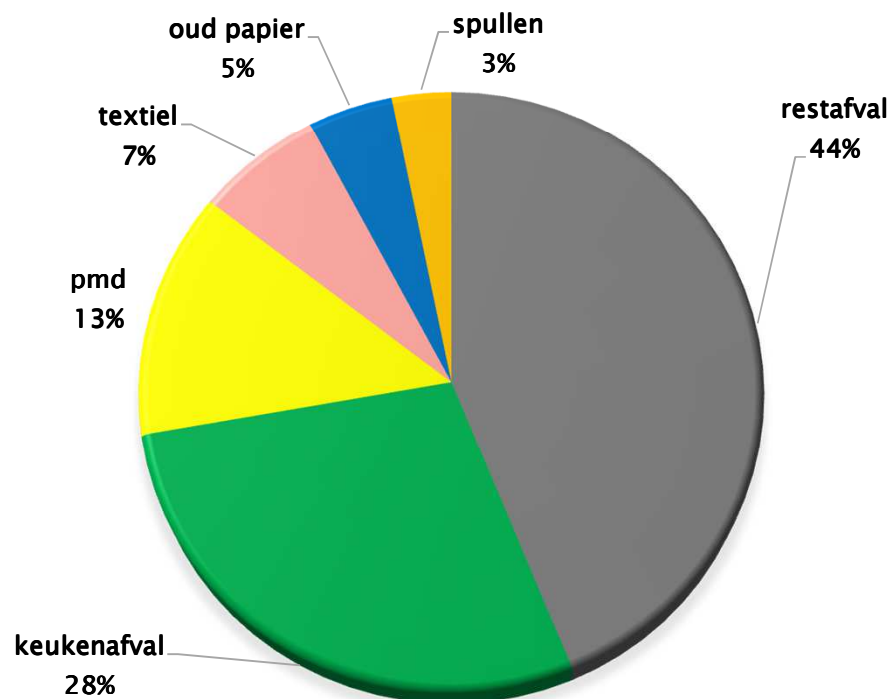


RESULTAAT - KWALITEIT

- Keukenafval
 - sporadisch restafval
- PMD, luiers, oud papier
 - gelijk aan huidig afval
- Tuinafval
 - teveel keukenafval



Restafval – veel keukenafval



ERVARINGEN PROEFWIJK



Proefwijk is tevreden over:

- 2x per week ophalen
- informatievoorziening
- makkelijk kunnen scheiden (van afval)

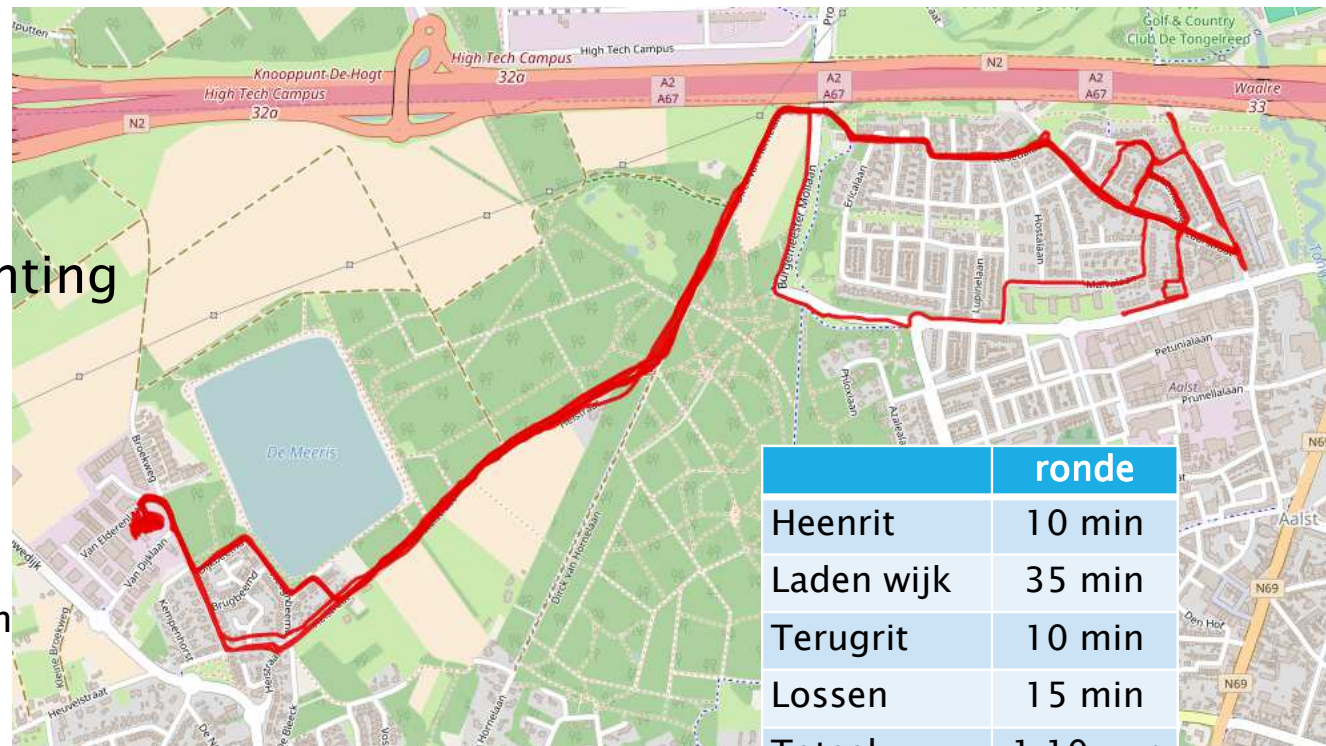
Proefwijk is ontevreden over:

- kwaliteit restafvalzak
- afstand tot de milieustraat
- mensen die zakken te vroeg buiten ophangen



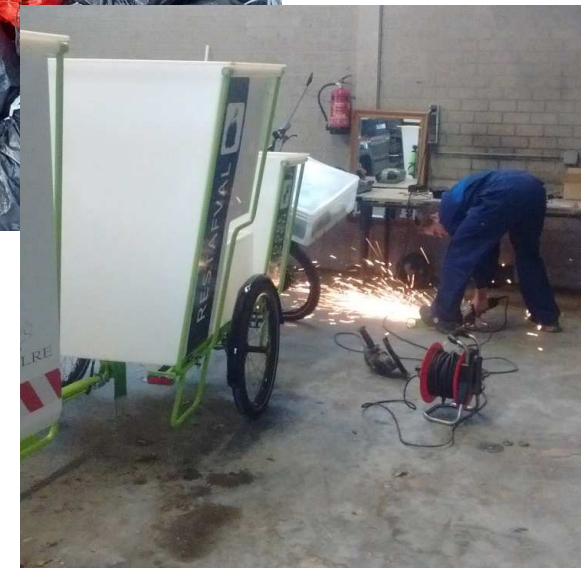
ERVARINGEN AFVALFIETS

- Afvalfiets werkt
 - motor sterk genoeg
 - accu's genoeg capaciteit
 - geen problemen met weer
- Prestaties volgens verwachting
 - heen en terugrijden zelfde tijd!
 - lossen kan sneller
- Aanpassingen nodig
 - beter en sneller lossen
 - lagere instap
 - div. andere kleine aanpassingen



AANPASSINGEN

- nieuwe restafvalzakken
- paarse piepschuimzak
 - oplossing voor incidenteel probleem
- betere banden
 - te dunne zijkanten



PROEF OPSCHALEN

- hele gemeente = 9 afvalfietsen



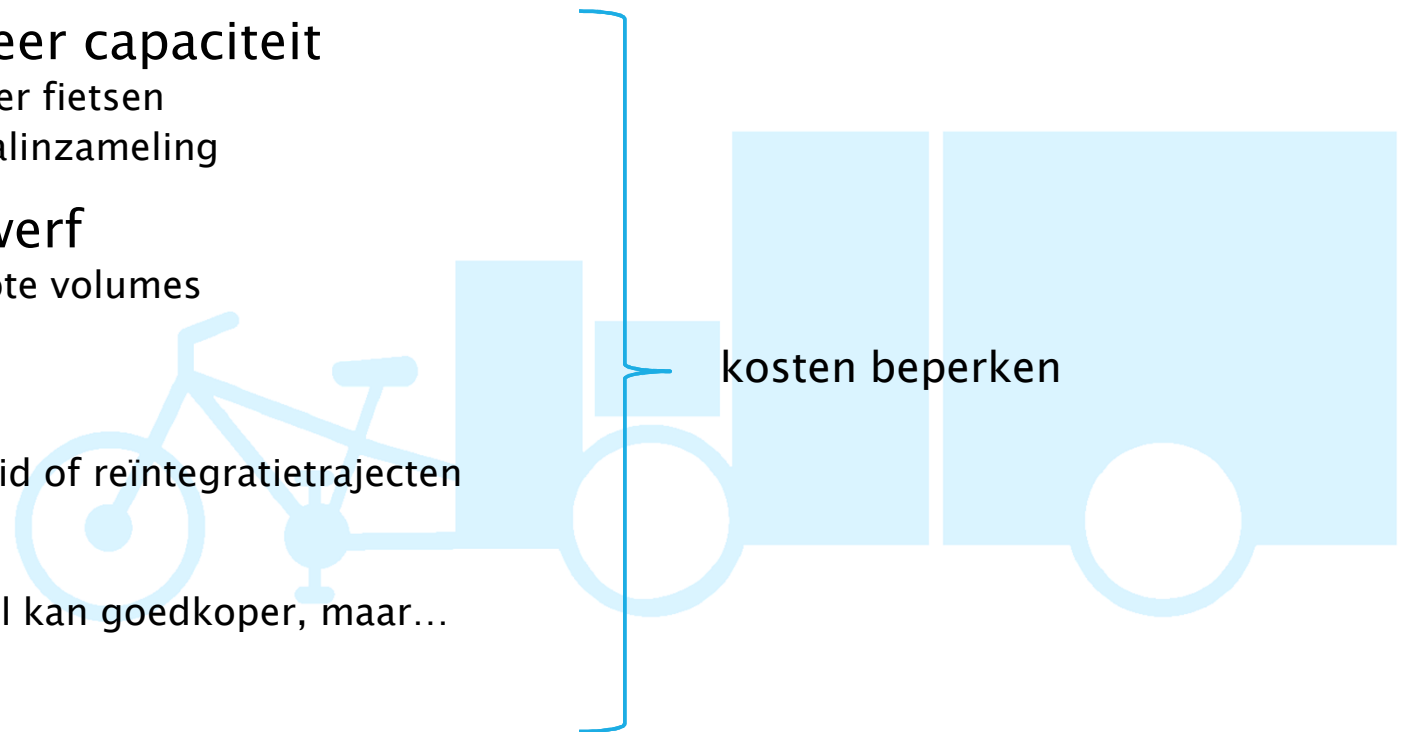
- overslag op gemeentewerf

	dagelijks	
	ton	m3
rest	4,1	37
gf	4,8	11
pmd	2,9	82
luiers	0,5	2



UITDAGINGEN OPSCHALEN

- 2^e prototype met meer capaciteit
 - meer capaciteit = minder fietsen
 - beter geschikt voor afvalinzameling
- efficiënte overslag werf
 - perscontainers voor grote volumes
 - sneller lossen op werf
- bemensing fietsen
 - met Ergon, sociale arbeid of reïntegratietrajecten
- verwerking
 - tuinafval en keukenafval kan goedkoper, maar...



VRAGEN?

