



Vlaanderen
is omgeving



vito

COMMON
GROUND
— ruimte maken

vrp

DE KOSTPRIJS VAN VERSPREID WONEN

29 MAART 2019

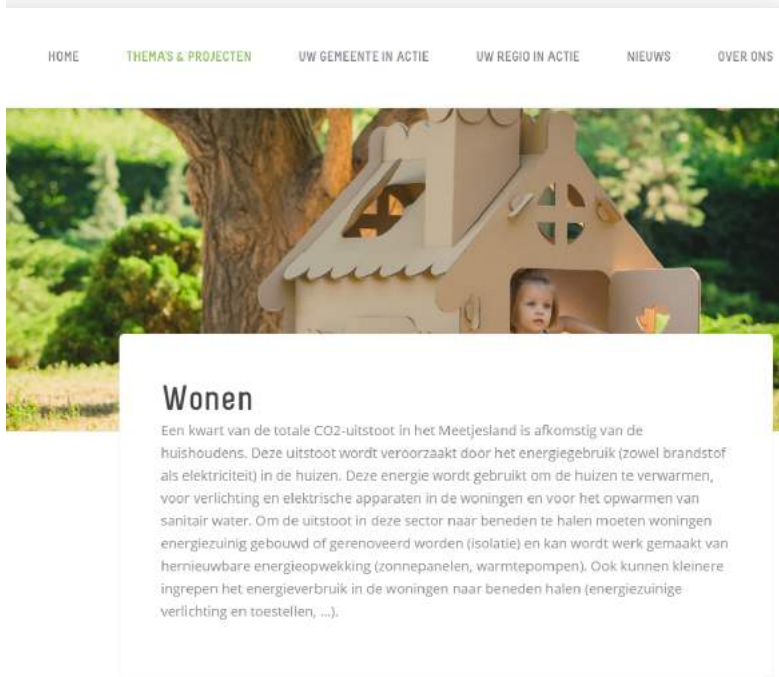
Vermeiren Karolien, Broekx Steven (VITO)
Van Dyck Karolien (Common Ground)

2/04/19

©VITO – Not for distribution

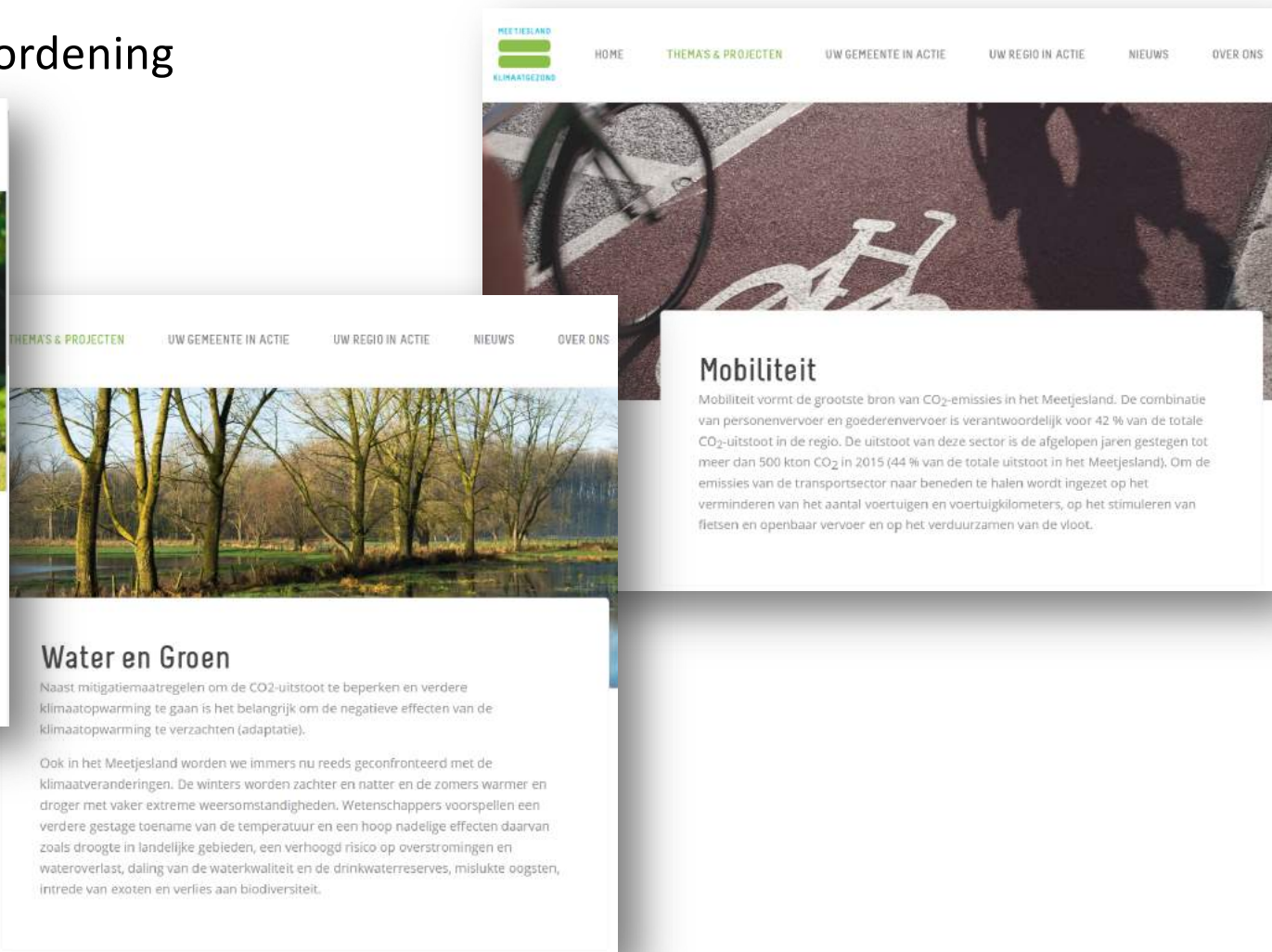
UITDAGINGEN MEETJESLAND KLIMAATGEZOND

■ Raakpunten met ruimtelijke ordening



Wonen

Een kwart van de totale CO₂-uitstoot in het Meetjesland is afkomstig van de huishoudens. Deze uitstoot wordt veroorzaakt door het energiegebruik (zowel brandstof als elektriciteit) in de huizen. Deze energie wordt gebruikt om de huizen te verwarmen, voor verlichting en elektrische apparaten in de woningen en voor het opwarmen van sanitair water. Om de uitstoot in deze sector naar beneden te halen moeten woningen energiezuinig gebouwd of gerenoveerd worden (isolatie) en kan wordt werk gemaakt van hernieuwbare energieopwekking (zonnepanelen, warmtepompen). Ook kunnen kleinere ingrepen het energieverbruik in de woningen naar beneden halen (energiezuinige verlichting en toestellen, ...).



Mobiliteit

Mobiliteit vormt de grootste bron van CO₂-emissies in het Meetjesland. De combinatie van personenvervoer en goederenvervoer is verantwoordelijk voor 42 % van de totale CO₂-uitstoot in de regio. De uitstoot van deze sector is de afgelopen jaren gestegen tot meer dan 500 kton CO₂ in 2015 (44 % van de totale uitstoot in het Meetjesland). Om de emissies van de transportsector naar beneden te halen wordt ingezet op het verminderen van het aantal voertuigen en voertuigkilometers, op het stimuleren van fietsen en openbaar vervoer en op het verduurzamen van de vloot.

Water en Groen

Naast mitigatiemaatregelen om de CO₂-uitstoot te beperken en verdere klimaatopwarming te gaan is het belangrijk om de negatieve effecten van de klimaatopwarming te verzachten (adaptatie).

Ook in het Meetjesland worden we immers nu reeds geconfronteerd met de klimaatveranderingen. De winters worden zachter en natter en de zomers warmer en droger met vaker extreme weersomstandigheden. Wetenschappers voorspellen een verdere gestage toename van de temperatuur en een hoop nadelige effecten daarvan zoals droogte in landelijke gebieden, een verhoogd risico op overstromingen en wateroverlast, daling van de waterkwaliteit en de drinkwaterreserves, mislukte oogsten, intrede van exoten en verlies aan biodiversiteit.

URBAN SPRAWL IN EUROPA - EEA (2016)

- Observaties en studies tonen aan dat *urban sprawl* (vrij vertaald in Vlaanderen als ‘verspreid wonen’) de essentiële milieu-, economische en sociale functies uitgevoerd door bodems en landschappen, negatief beïnvloedt.
- Waardoor belangrijke natuurlijke cycli en diensten, inclusief mitigatie & adaptatie van klimaatveranderingen worden ingeperkt

Urban sprawl in Europe

Joint EEA-FOEN report

ISSN 1977-8449



URBAN SPRAWL

- In kaart brengen van huidige patronen van *urban sprawl* in Vlaanderen
- Monetariseren van maatschappelijke kosten
- Evalueren van alternatieve ruimtelijke toekomstscenario's voor Vlaanderen

dS
De
Standaard

Meest recent Video Audio Binnenland Buitenland Opinie Economie Cultuur Sport Life&Style Meer ▼

BETONSTOP BETEKENT GROTE INKRIMPING KOSTEN INFRASTRUCTUUR EN MOBILITEIT, ZEGT VITO

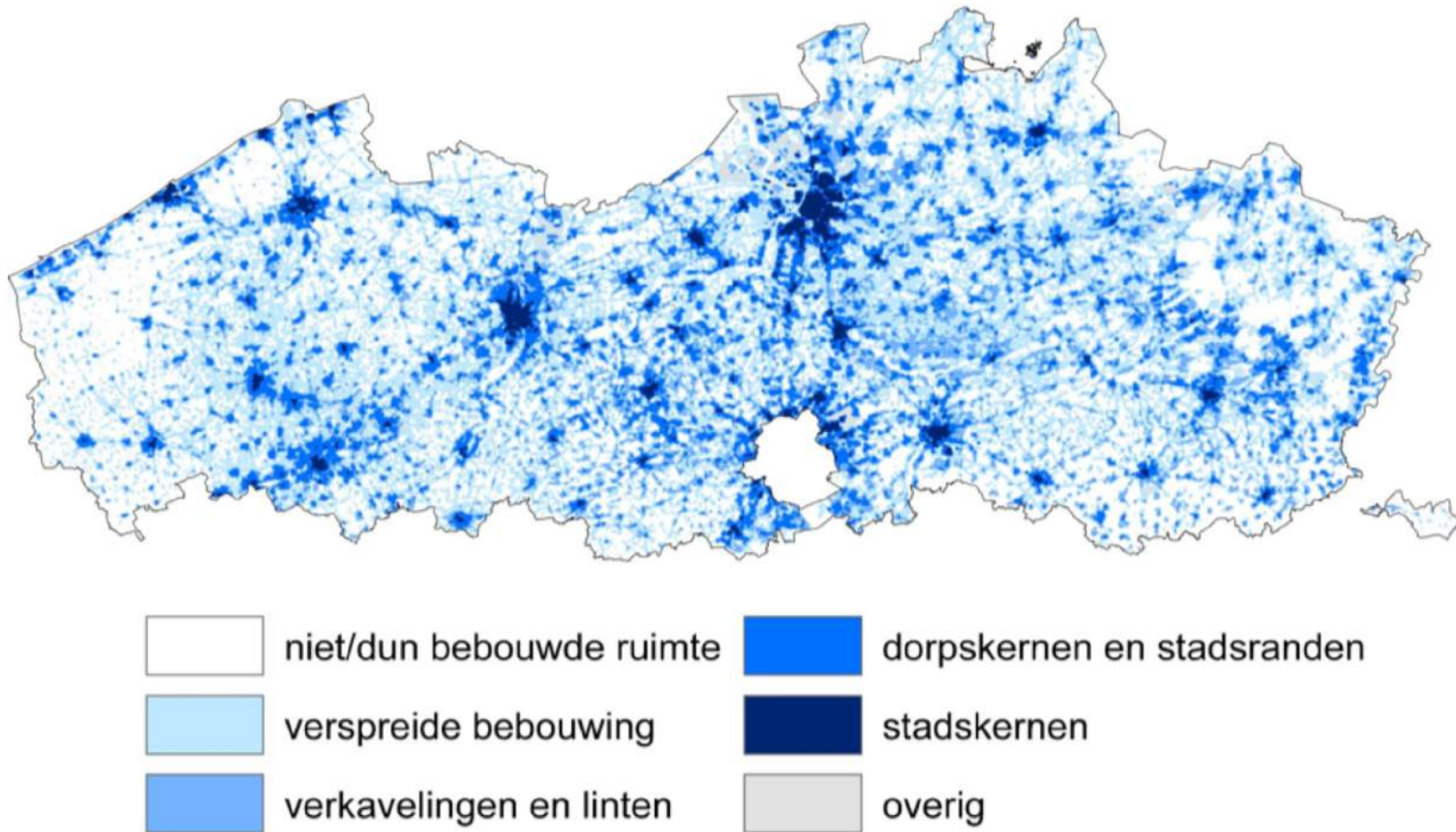
Verspreid wonen kost Vlaanderen fortuin

Volgens een nieuwe studie van Vito kan Vlaanderen miljarden besparen door de betonstop uit te voeren. Hoe ambitieuzer, hoe meer winst.



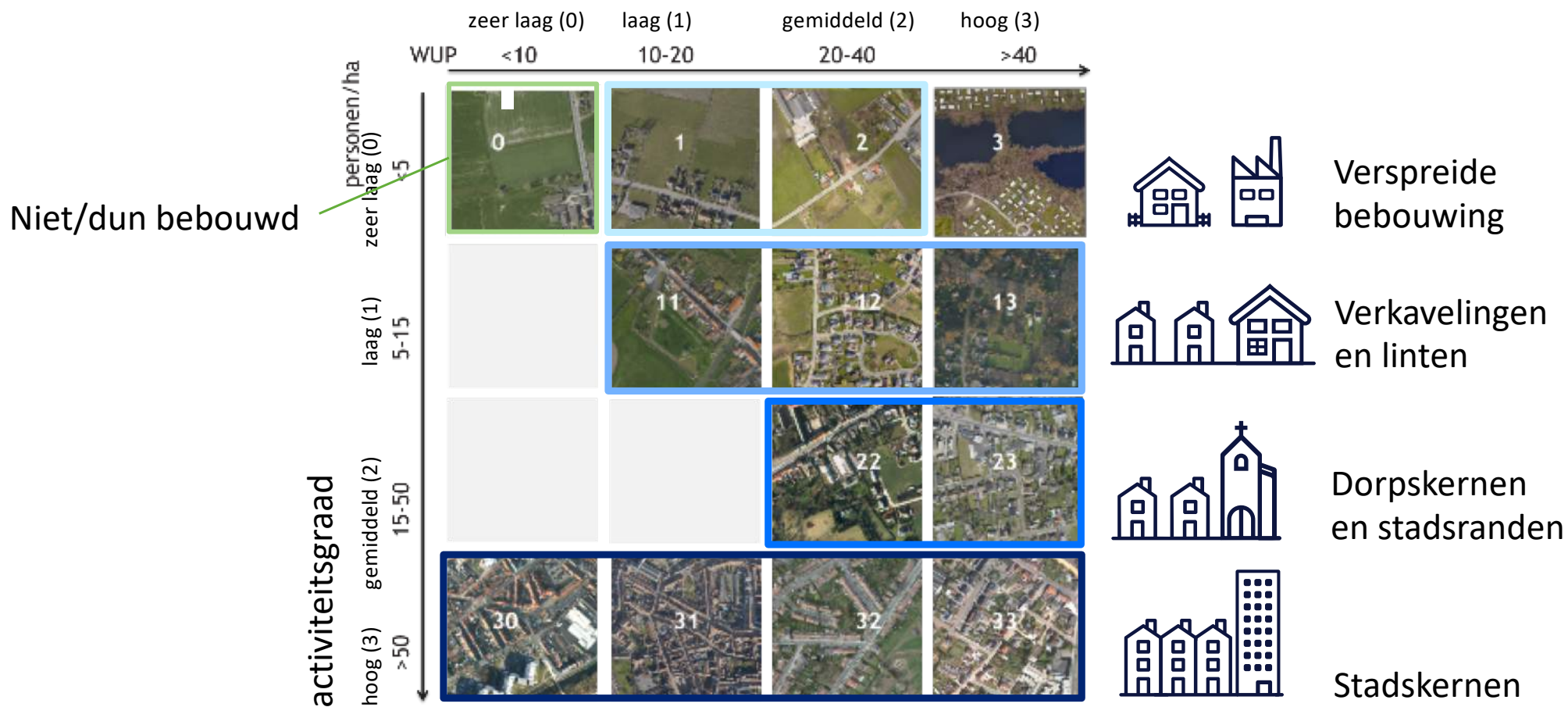
Nutsvoorzieningen in buitengebied kosten per gebouw zeven keer meer dan in de stad, de kostprijs van het verkeer is dubbel zo hoog, zegt Vito. © photo news

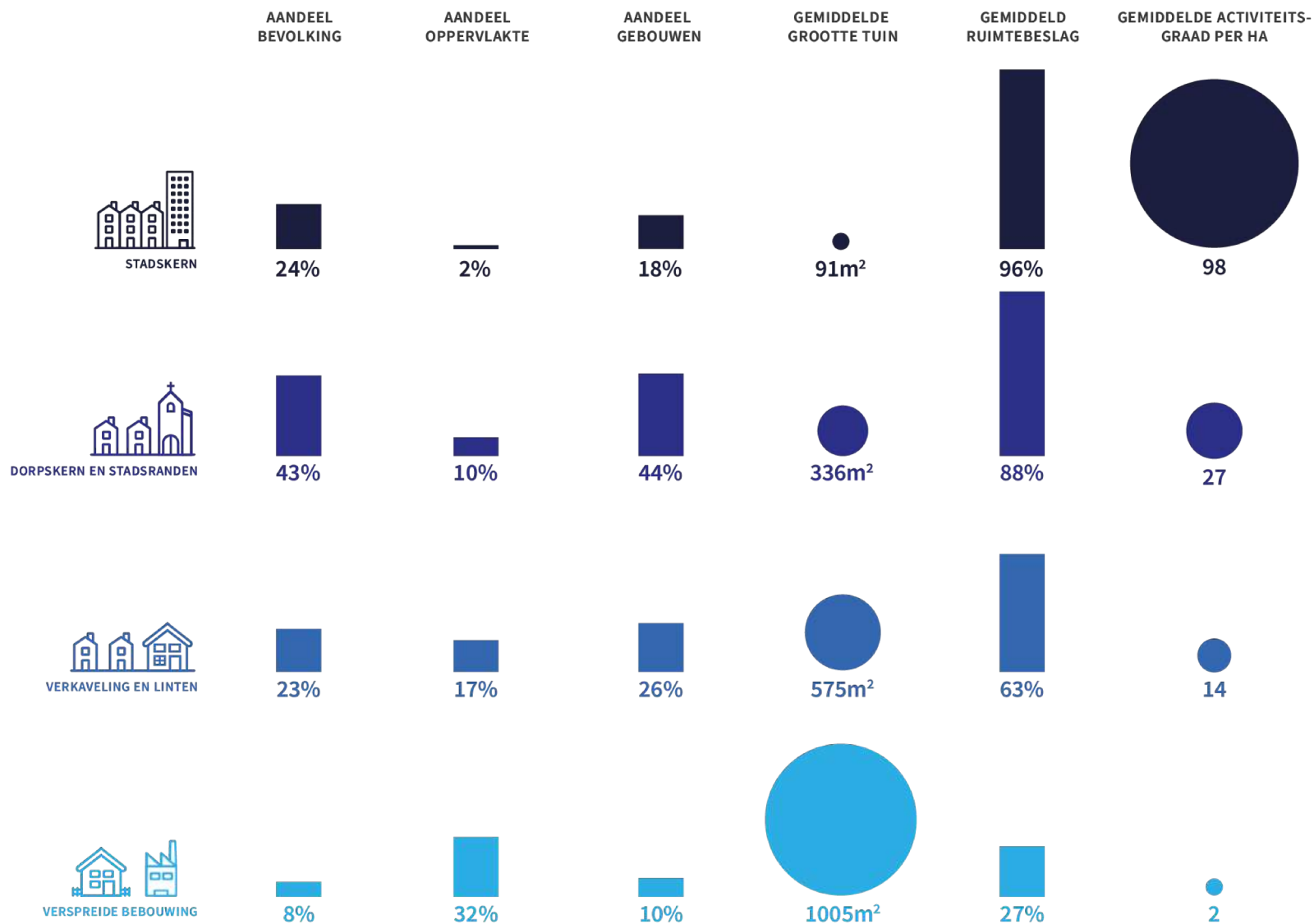
URBAN SPRAWL IN VLAANDEREN VOLGENS TYPOLOGIE









URBAN SPRAWL-TYPOLOGIE VOOR VLAANDEREN

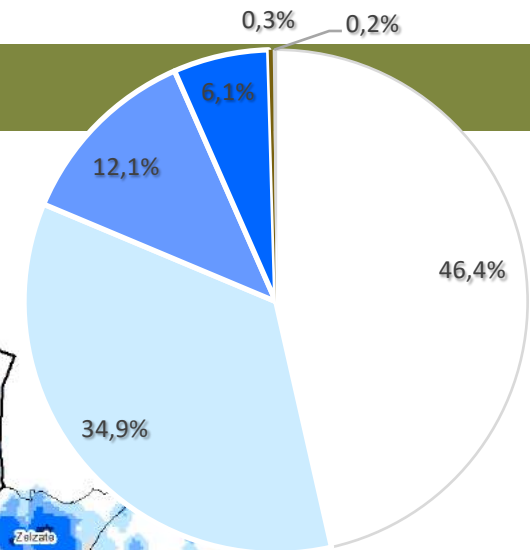
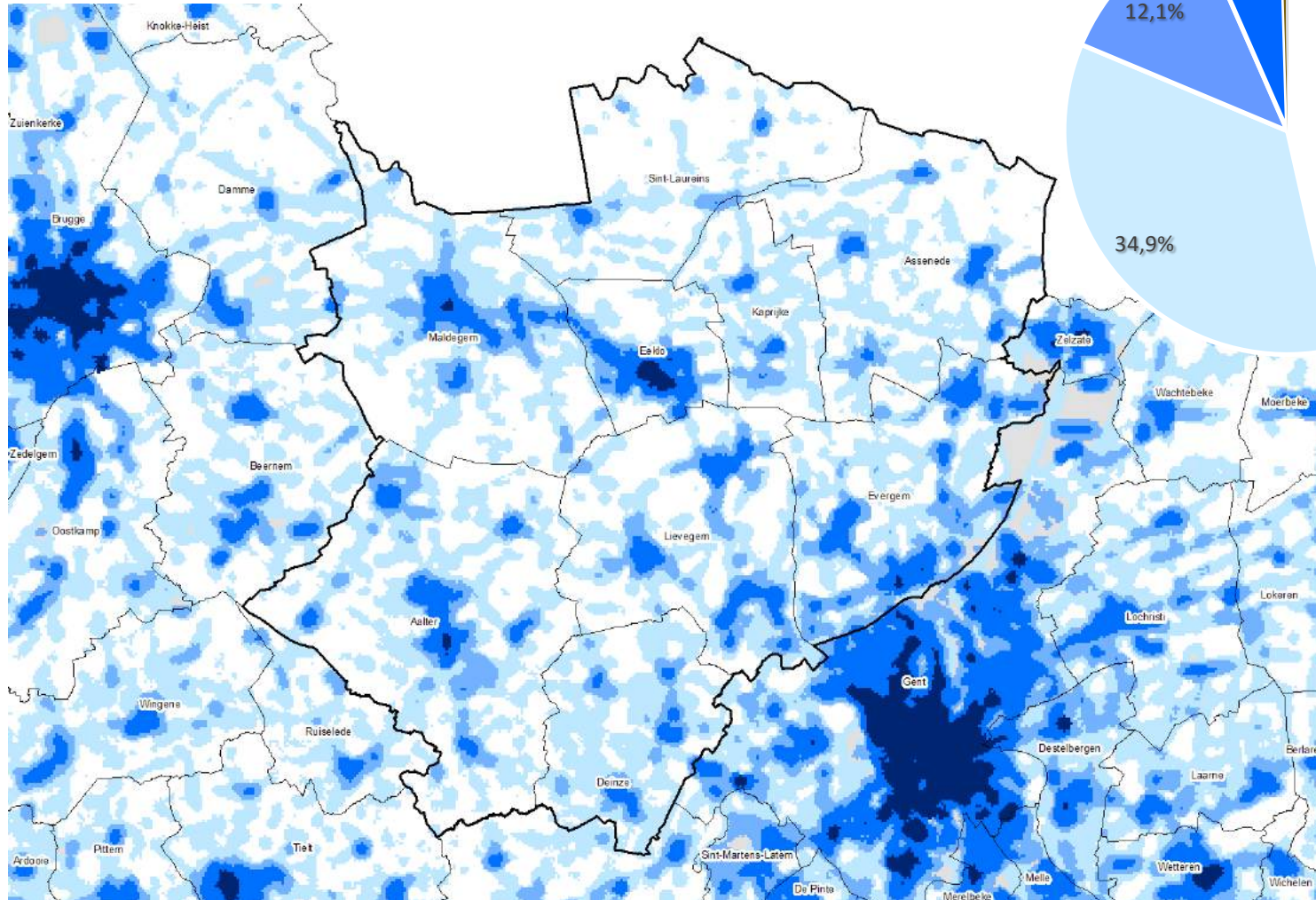
Europese maat voor urban sprawl





URBAN SPRAWL IN MEETJESLAND

-  niet/dun bebouwde ruimte
-  verspreide bebouwing
-  verkavelingen en linten
-  dorpskernen en stadsranden
-  stadskernen
-  overig



URBAN SPRAWL IN MEETJESLAND

RuimteRapport (2018)

Morfologische afbakening van kernen, linten en verspreide bebouwing op niveau van percelen

linten









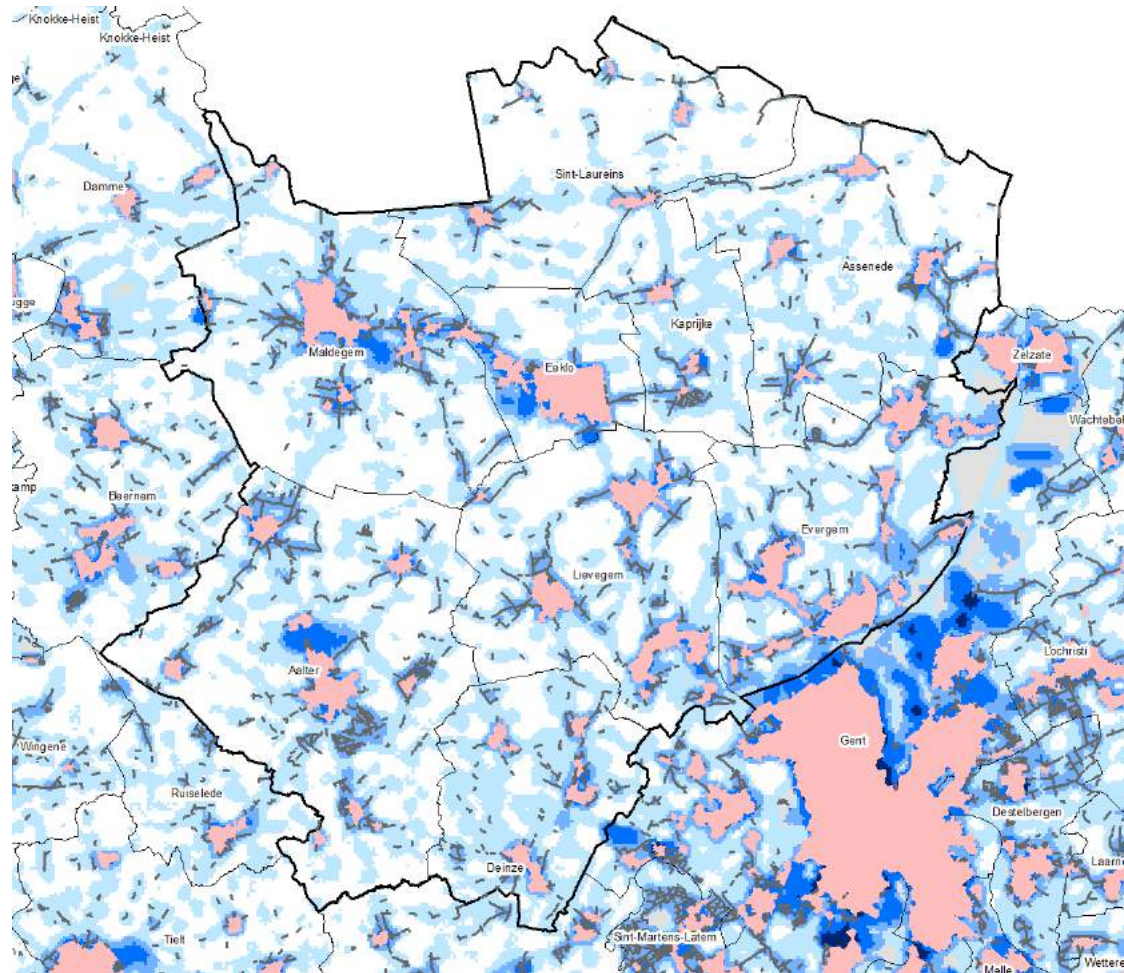
kernen



Urban sprawl (2019)

Typologie op basis van dichtheden, bebouwingsgraad en mate van dispersie (verspreidheid)

-  niet/dun bebouwde ruimte
-  verspreide bebouwing
-  verkavelingen en linten
-  dorpskernen en stadsranden
-  stadskernen
-  overig



BESTUDEERDE MAATSCHAPPELIJKE KOSTEN PER SPRAWL TYPE

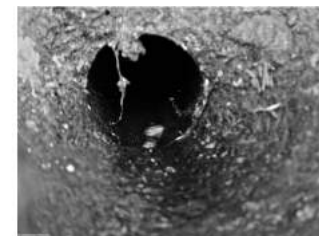
Kwantitatief

- Infrastructuur
- Mobiliteit
- Ecosysteemdiensten

Kwalitatief

- Ecologie en milieu
- Sociale effecten en gezondheid
- Economische ontwikkeling

Verspreide bebouwing vraagt **bijna 10x meer infrastructuur per gebouw** dan een stadskern.



9 m

15 m
x 1,5

26 m
x 3

86 m
x 9,5

infrastructuur per gebouw

De kost voor infrastructuur per gebouw
is **7x hoger bij verspreide bebouwing** dan in de stadskern.



9 m

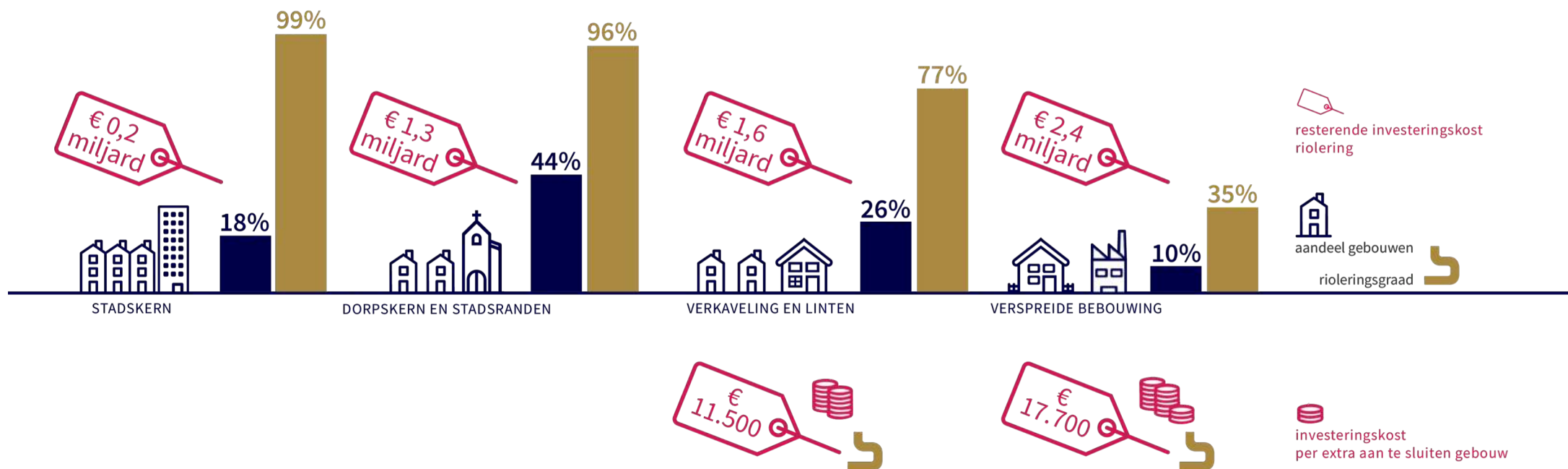
15 m

26 m

86 m

infrastructuur per gebouw

Rioleringsgraad van 85%, maar de **investeringskost van de laatste 15% is zeer hoog**.
Moeten we nog investeren in riolering op plaatsen waar **weinig mensen wonen**?

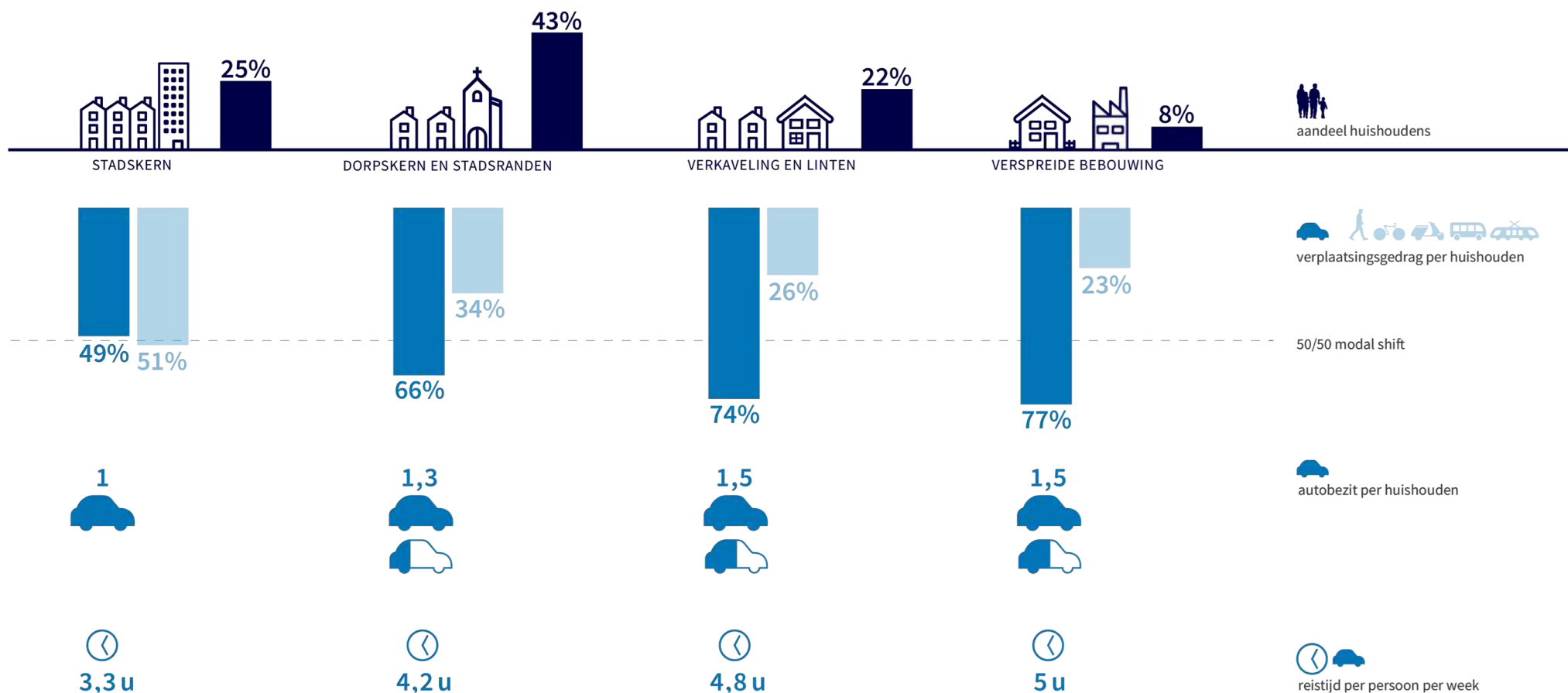


BEMOEILIJKT URBAN SPRAWL DE ENERGIE-TRANSITIE?

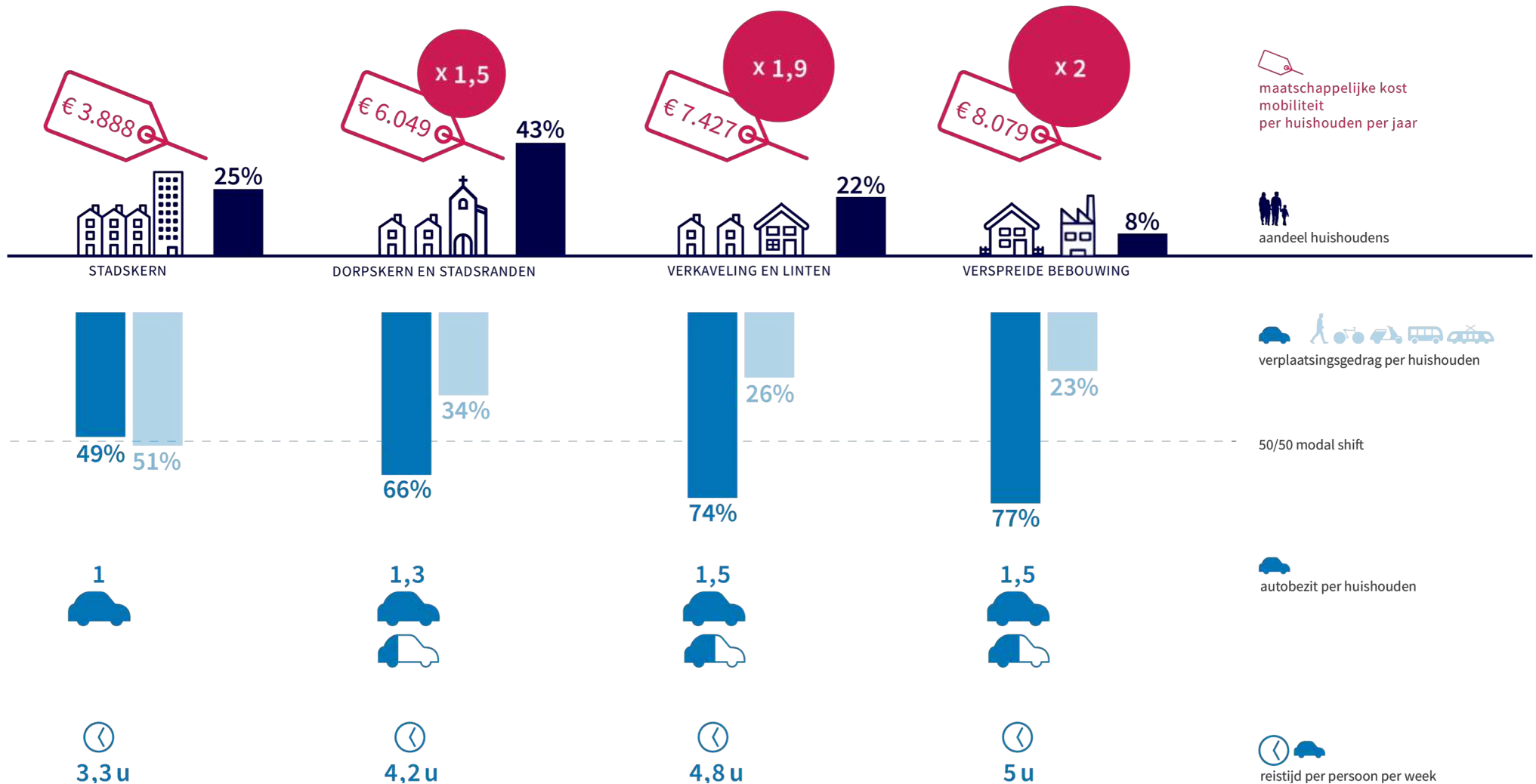
“Bestaande ruimtelijke structuur bemoeilijkt **in veel gevallen** de energietransitie, maar een aantal belangrijke **nuances** kunnen hierbij gemaakt worden.” (Energyville)

- Hoe compacter we wonen, hoe lager de energievraag consumptie. Maar ook de staat van de woningen speelt een rol.
- Warmtenetten vragen een hoge vraagdensiteit (ruw geschat 1 huishouden per 5 meter net).
- Windmolens plaatsen in buitengebied moeilijker omwille van verspreide bebouwing.
- Minder dakoppervlak = minder zonnepanelen.
- Kwaliteit van netten minst goed in stedelijke kernen en buitengebied.

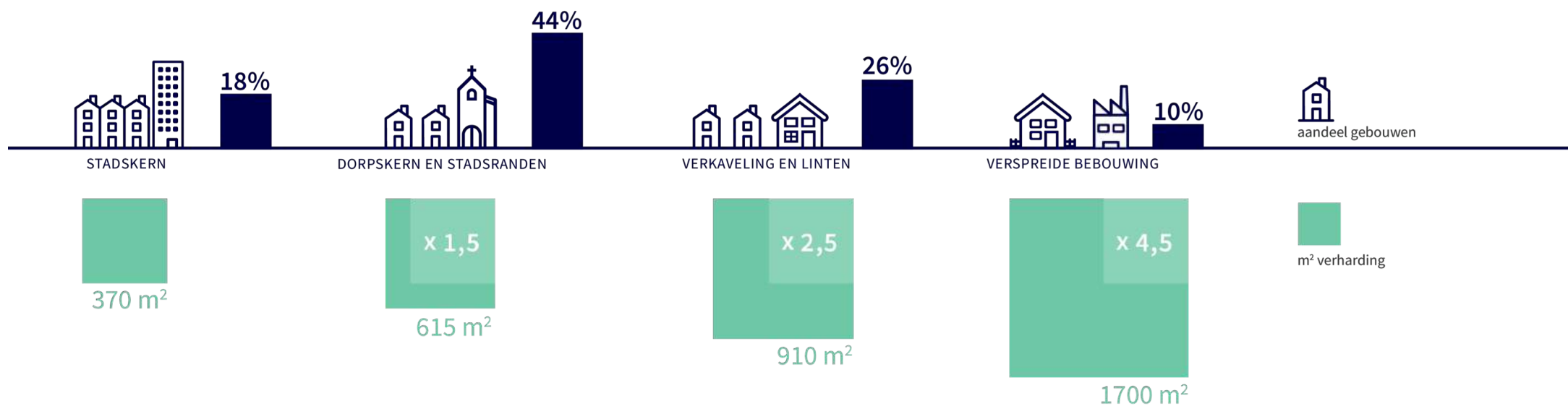
Wie buiten de stadskern woont, gebruikt **vaker de auto** voor verplaatsingen.



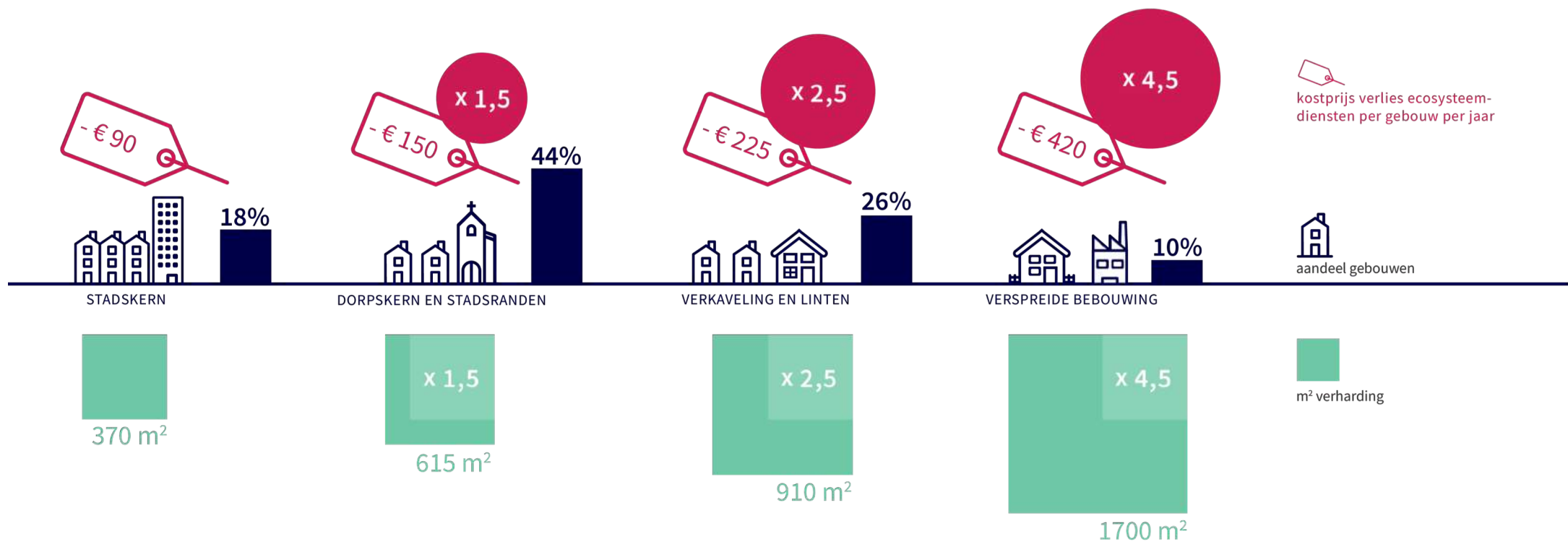
De maatschappelijke kost van **mobilititeit** is **minstens dubbel zo groot** voor huishoudens buiten de stadskern.



Per gebouw is de **hoeveelheid verharding** tot **4,5 keer hoger** buiten de stadskern.



Verspreide bebouwing zorgt voor **verlies aan open ruimte**.
De **kostprijs** van dit verlies is **tot 4,5x** groter dan in de stadskern.



EVOLUTIE VAN KOSTEN IN DE TOEKOMST



DRIE RUIMTELIJKE TOEKOMSTSCENARIO'S

Het Growth-as-usual (GAU) scenario

- Open ruimte wordt verder ingenomen: in 2050 groeit het ruimtebeslag nog steeds met 6ha/dag.

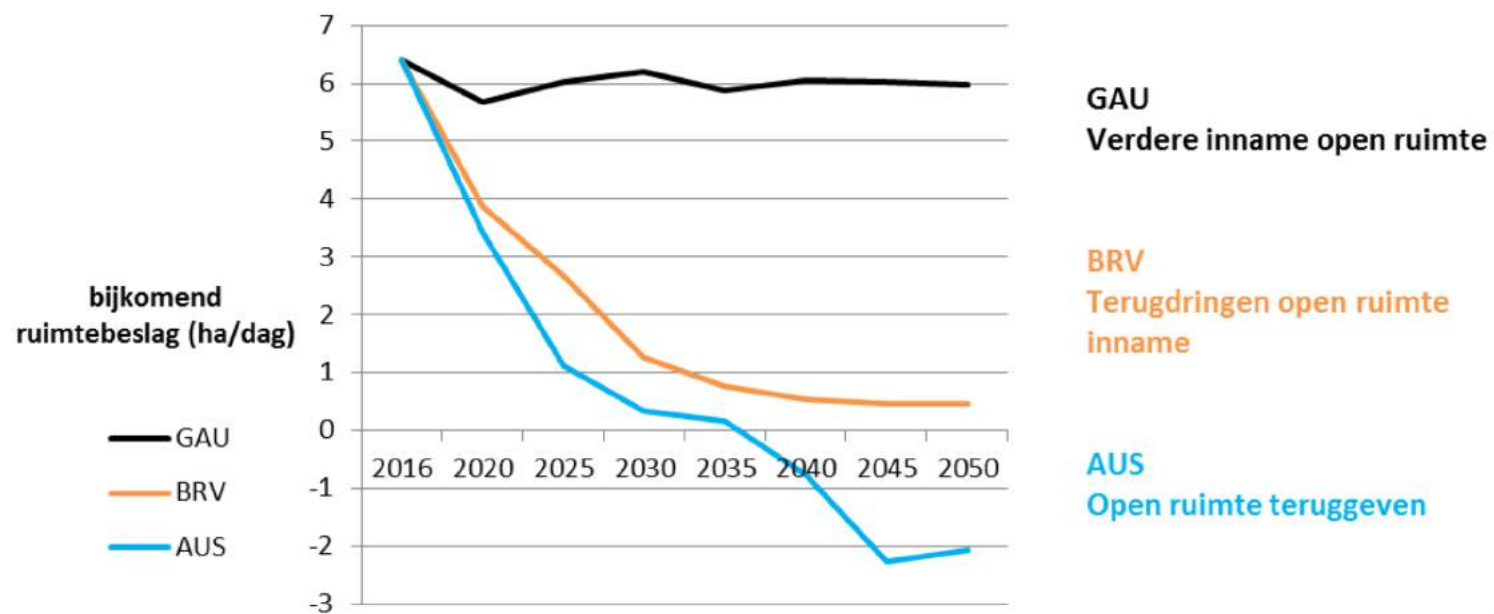
Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) scenario

- Inname open ruimte wordt teruggedrongen dankzij sterkere verdichting in Vlaanderen in kernen en goed gelegen locaties: in 2050 ruimtebeslag terugbrengen tot 0 ha per dag.

Het Anti-urban sprawl (AUS) scenario

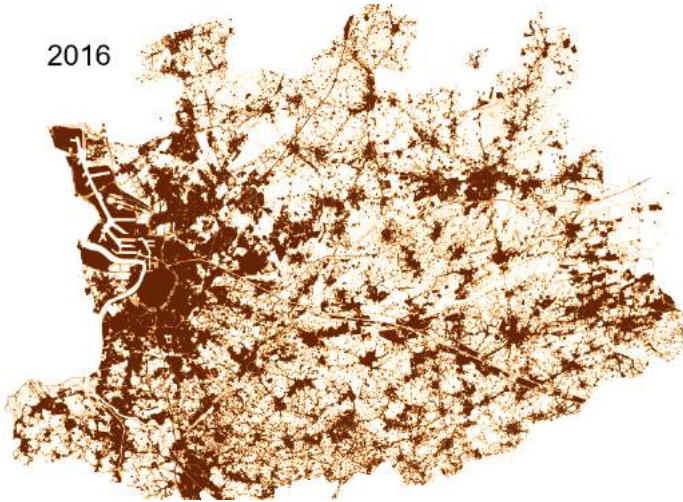
- Open ruimte wordt *teruggegeven*: Extremer scenario met na verloop van tijd een negatief ruimtebeslag.

DRIE RUIMTELIJKE TOEKOMSTSCENARIO'O'S



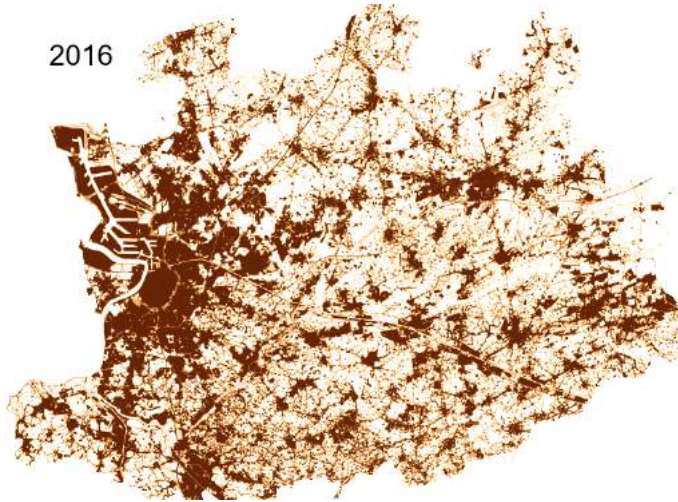
EVOLUTIE VAN RUIMTEBESLAG

2016



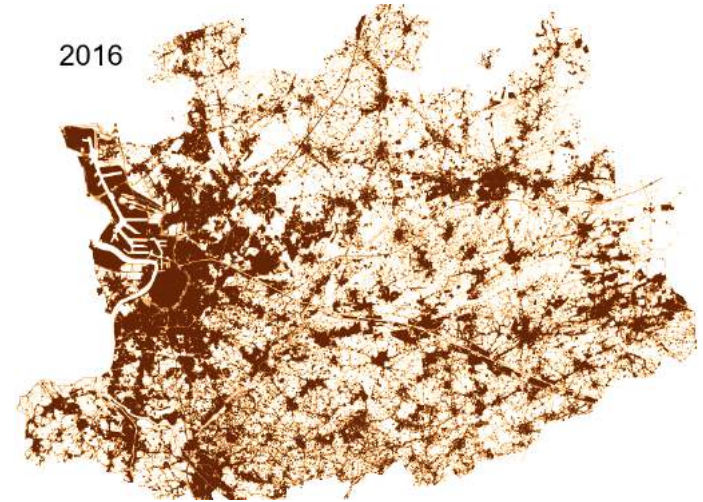
GAU

2016



BRV

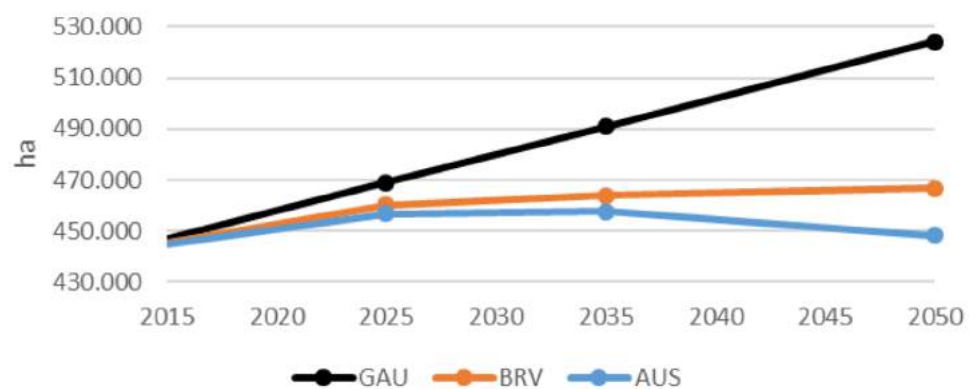
2016



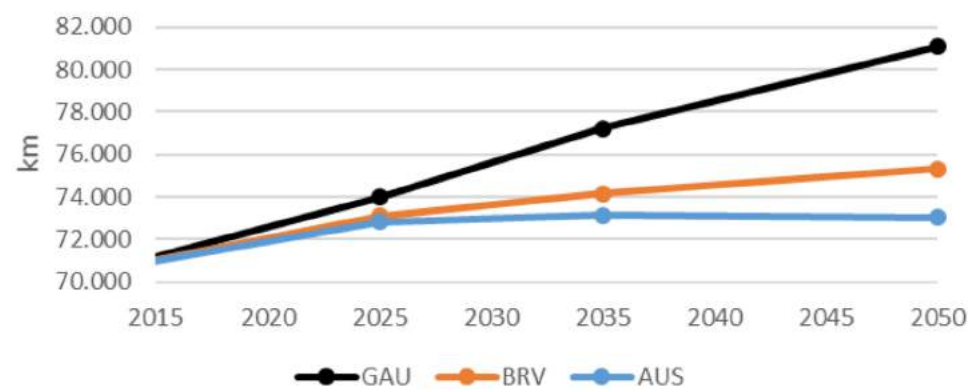
AUS

IMPACT

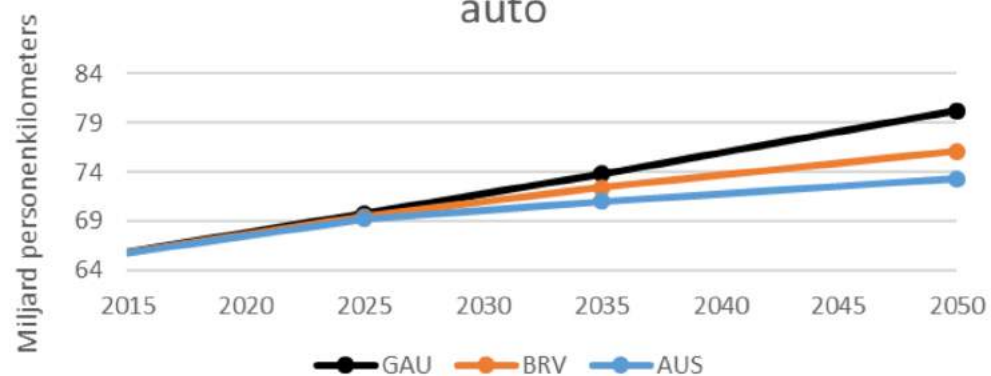
Evolutie ruimtebeslag



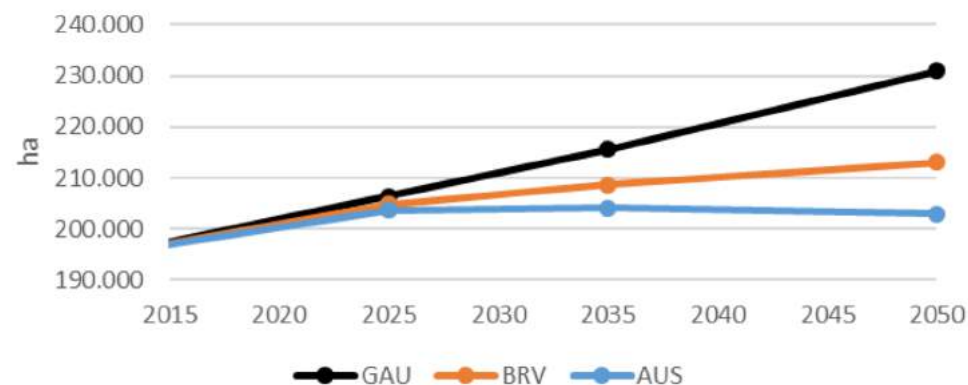
Evolutie lokale wegenis



Evolutie personenkilometers met de auto



Evolutie verharding in Vlaanderen



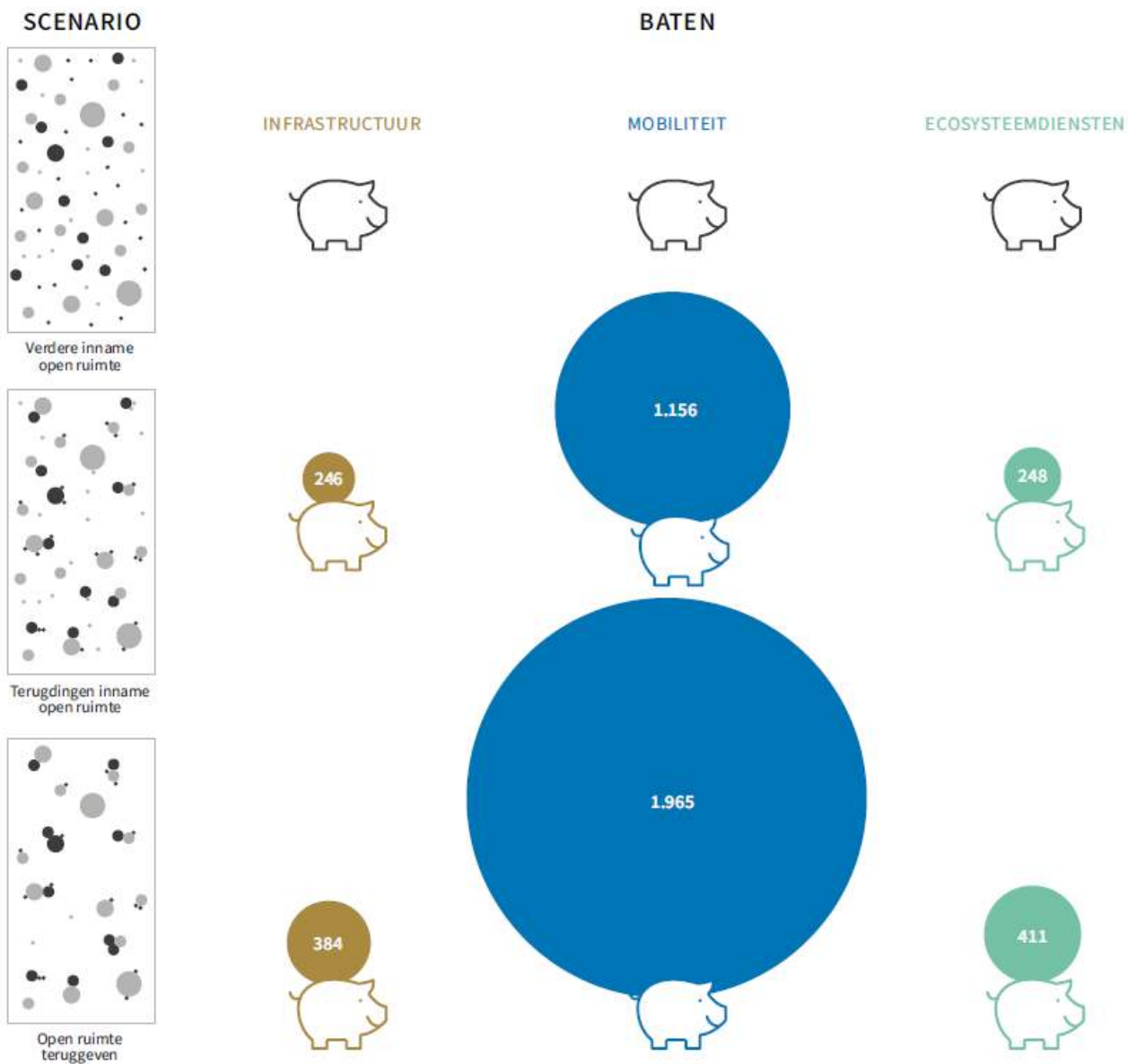
Baten

voor **ecosysteem-
diensten**
en door besparing
kosten **mobiliteit**
en **infrastructuur**

in **2050**

t.o.v. groei
volgens huidig
beleid

in miljoen euro
per jaar



NAAR EEN KLIMAATBEWUSTE RUIMTELIJKE ORDENING

- *Evolutie personenkilometers met de auto*

=> hoe meer kilometers, hoe meer CO₂



The screenshot shows the ecoscore website with a green header. The main content is titled 'Hoe bereken je de CO₂-uitstoot uit het brandstofverbruik?'. It provides calculations for both diesel and benzine (gasoline) based on fuel consumption in liters per 100 km.

ecoscore

Deze pagina is ook beschikbaar in volgende talen: 

Hoe bereken je de CO₂-uitstoot uit het brandstofverbruik?

diesel:

1 liter diesel weegt 835 gram. Diesel bestaat voor 86,2% uit koolstof, of 720 gram koolstof per liter diesel. Om deze koolstof te verbranden tot CO₂ is 1920 gram zuurstof nodig. De som is dus 720 + 1920 = 2640 gram CO₂/liter diesel.

Een verbruik van 5 liter/100 km komt dus overeen met 5 L x 2640 g/L / 100 (per km) = 132 g CO₂/km.

benzine:

1 liter benzine weegt 750 gram. Benzine bestaat voor 87% uit koolstof, of 652 gram koolstof per liter benzine. Om deze koolstof te verbranden tot CO₂ is 1740 gram zuurstof nodig. De som is dus 652 + 1740 = 2392 gram CO₂/liter benzine.

Een verbruik van 5 liter/100 km komt dus overeen met 5 L x 2392 g/L / 100 (per km) = 120 g CO₂/km.

NAAR EEN KLIMAATBEWUSTE RUIMTELIJKE ORDENING

▪ *Evolutie verharding*

=> meer verharding, meer risico op overstroming

KLIMAATTOESTANDEN



Neerslag

- Winters worden natter (tot +30% in neerslagvolume), zomers droger (tot -50%).
- Het aantal natte dagen in de winter blijft gelijk, maar in zomer neemt dit aantal af tot -45%.
- Extreme buien worden heviger. 's Zomers neemt de piekneerslagintensiteit toe tot +50%, in winter +30%

KLIMAATTEFFECTEN



Overstromingen

- Overstromingen langs rivieren kunnen veel frequenter voorkomen: van een terugkeerperiode van 10 en 100 jaar nu, naar respectievelijk mogelijks 2.5 en 12 jaar.
- De overstroomde oppervlakte langs rivieren neemt ook toe: van 700 (T10) en 3000 (T100) hectare nu, tot bijna 2700 (T10) en 7000 (T100) hectare (*).
- De frequentie van overstromingen langs rioleringen kan nog sterker toenemen: van een terugkeerperiode van 2 en 100 jaar vandaag, naar respectievelijk 7 maanden en amper 3,5 jaar tegen 2100. Extreme rioleringsoverstromingen kunnen dus mogelijks tot bijna 30 keer zo vaak voorkomen dan nu.

(Klimaat- en risicoanalyse Meetjesland)

NAAR EEN KLIMAATBEWUSTE RUIMTELIJKE ORDENING

- *Evolutie verharding*

=> meer verharding, meer risico op overstroming

Een analyse van het aantal woningen per sprawlklasse in overstromingsgevoelig gebied (in de Demervallei) toont aan dat ongeveer **de helft** van de gebouwen in **overstromingsgevoelig** gebied vormen zijn van **verspreide bebouwing, verkavelingen en linten**.

% van gebouwen in overstromingsgevoelig gebied

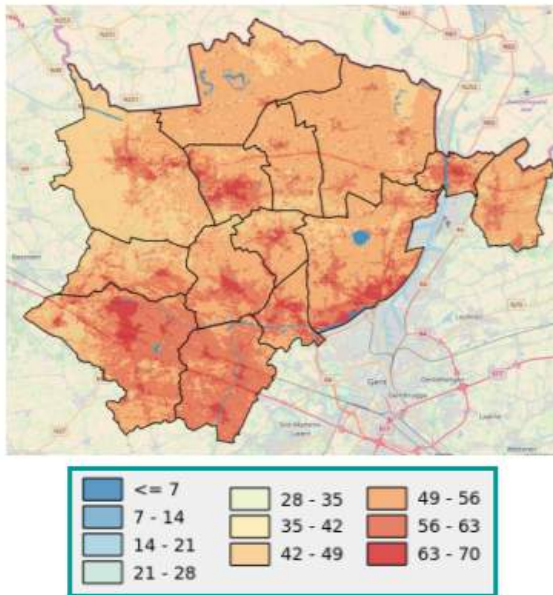


NAAR EEN KLIMAATBEWUSTE RUIMTELIJKE ORDENING

- *Evolutie typologie*

=> aanbeveling: inzetten op kernversterking

MAAR:



Gemiddeld aantal hittegolfdagen 2100

“Het hitte-eilandeffect zorgt er namelijk voor dat steden gemiddeld enkele graden warmer zijn dan hun landelijke omgeving en dat het er 's nachts minder afkoelt. Bovendien is de concentratie aan (kwetsbare) personen groter in de steden, waardoor ze extra vatbaar zijn voor dit klimaateffect.” (Klimaat- en risicoanalyse Meetjesland)

NAAR EEN KLIMAATBEWUSTE RUIMTELIJKE ORDENING

- *Evolutie typologie*

=> aanbeveling: inzetten op

klimaatgezonde kernversterking

Antwerp citizen science campaign (2 weeks during summer 2018)

Maximum WBGT measured on hot summer days

sealed surface in the sun	grass surface in the sun	small street, sunny side	green garden, half shadow	small street, shadow side	under small trees
27,6	26,1	25,3	23,7	23,5	23,5
					

Maximum WBGT modelled on typical hot summer day

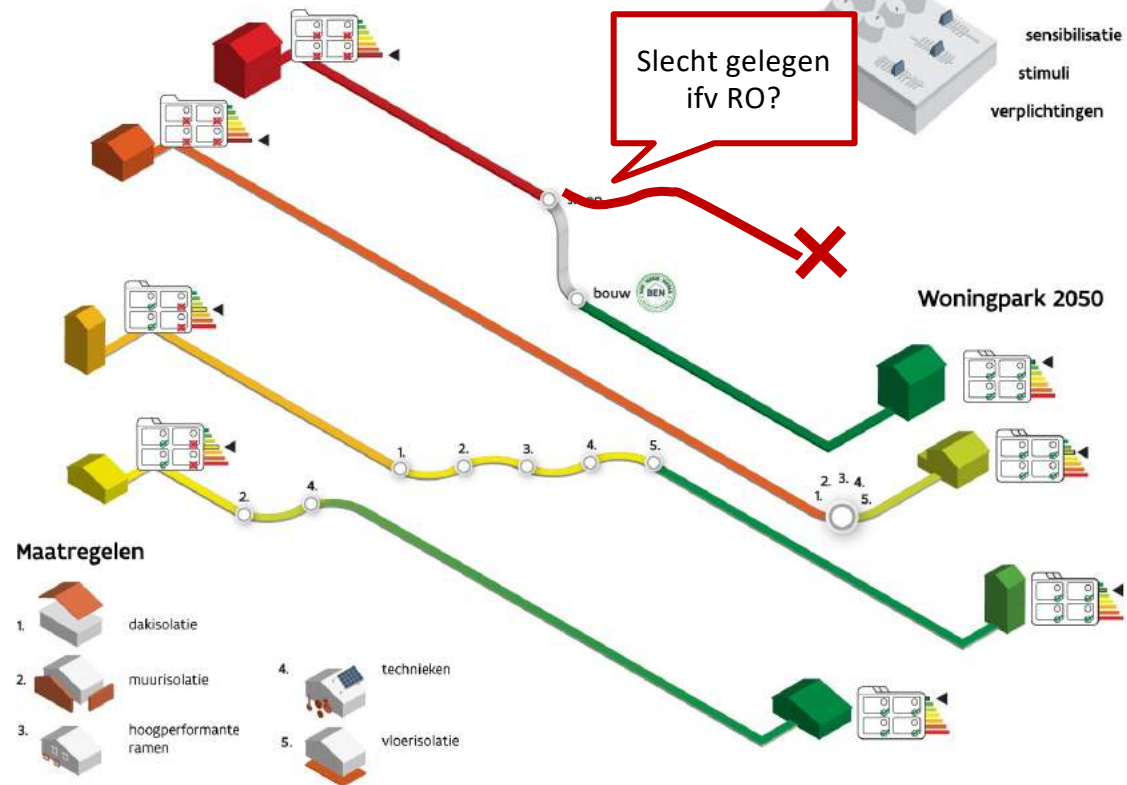


ENERGIETRANSITIE

- Integrale beoordeling energie-ruimtelijke ordening => durven nadenken over permanente sloop?



Woningpark 2015



Renovatiepact (VEA)

CONCLUSIE

- Meetjesland klimaatgezond
 - Rol van ruimtelijke ordening
 - Urban Sprawl verander je niet van vandaag op morgen. Nood aan acties *nu* die doorwerken op *lange termijn*
 - Aandacht voor de rol van lokale overheden

Aanknopingspunten voor ruimtelijk beleid

