

# Baten van groen



## Benchmark (3 -) 30 - 300

Wageningen, 15 november 2023

Joop Spijker, Dirk Voets (Cobra Groeninzicht)



1

## Inhoud

### ▪ Inleiding

- Belang baten
- C-vastlegging hebben we al
- Hoe benchmarken (op hoofdlijnen)
- Keuze voor 30-300
- Samenwerking met Cobra Groeninzicht

### ▪ Methode

- Achtergrond methode van data-verzameling; betrouwbaarheid
- Keuze voor wijken (CBS; stedelijkheidsklassen 1-2-3)
- Per wijk bepalen (op basis van woonhuizen); de 30 en de 300

### ▪ Resultaten

- Hoe ziet dat er uit (voor willekeurige gemeente) (zowel tabel als kaart)
- Wat zijn zo de gemiddelde/mediane uitkomsten voor S-1; S=2 S=3 (30 en 300)

### ▪ Benchmark

- Enkele voorbeelden van naast elkaar zetten van gemeenten

### ▪ Discussie



2

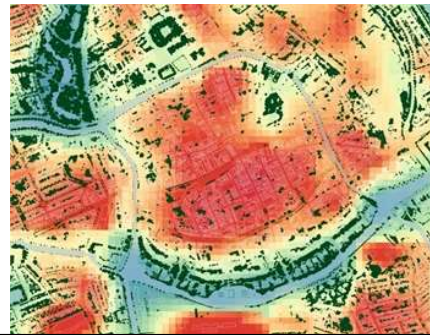
2

## Belang baten

Tot in de jaren '90 werd groen vooral gezien als aankleding van de stad.

Sinds deze eeuw toenemend bewustzijn van het belang van groen.

- Ontwikkeling TEEB-Stad (2013), i-Tree Nederland (sinds 2019)
- Ontwikkeling Stresskaarten
  - hitte
  - droogte
- NatureBased solutions



## Collegeakkoorden voorb. Arnhem en Drimmelen

### 1. Een DUURZAAM Arnhem

Arnhem duurzaam en klimaatneutraal  
Minder parkeerplaatsen, meer nieuwe huizen  
Minder afval door maatregelen die echt werken  
Een circulaire en toekomst-bestendige economie

### 2. Een GROEN Arnhem

Volop ruimte voor biodiversiteit  
Een gezonde leefomgeving  
Rechten en welzijn voor dieren  
Duurzame mobiliteit

### 3. Een KANSRIJK Arnhem

Meedoen  
Bestaanszekerheid voor alle Arnhemmers  
Gezond en veilig opgroeien  
Voorrang voor kinderen met acute en complexe problemen  
Wijken met voldoende voorzieningen  
Meer perspectief voor inwoners Arnhem-Oost  
Een vrij Arnhem is een veilig Arnhem

### 4. Een VERBONDEN Arnhem

Meer geld voor verbindende cultuur met oog voor actuele vraagstukken  
Laagdrempelige en duurzame evenementen verspreid over de stad  
Beleefbaar Erfgoed  
Arnhemmers betrokken en betrokken Arnhemmers

### Voorwoord formateur

### Inleiding

### Programma 1 – Burger en bestuur

Veiligheid  
Dienstverlening en samenwerking met de inwoners  
Levendige dorpen

### Programma 2 – Openbare ruimte

Natuur en groen  
Verkeer en inrichting openbare ruimte:

### Programma 3 – Ruimte, Wonen, Duurzaamheid en Economie

Woningbouw  
Duurzaamheid  
Economie, recreatie en toerisme

### Programma 4 - Sociaal Domein

Onderwijs, jeugd en gezondheid  
Participatie en schuldenproblematiek  
Sociale structuur, sport en zorg

## Benchmarken gemeentelijk groen

Om te benchmarken neem je liefst alle aspecten mee.

- Arealen (sinds 1998)
- Opbouw groen in beheercategorieën (sinds 1998)
- Beheerkosten (sinds 1998)
- Investerings/afschrijvingen (n.t.d.)
- Beeldkwaliteit (sinds 2006)
- Baten van groen
  - Koolstofvastlegging (sinds 2018)
  - 30-300 (gestart in 2023; deze presentatie)

5

## De baten van groen

- Klimaatmitigatie (vermindering broeikasgassen)
  - C-vastlegging hebben we (schatting op basis van hoeveelheden van de diverse beheercategorieën)
- Klimaatadaptatie (bv hittestress, waterhuishouding)
- Leefbaarheid steden en dorpen (gezondheid, recreatie, ruimte om te ontmoeten en te bewegen)
- Biodiversiteit
- Versterking economie

6

## Hoe de data-verzameling en -analyse te vereenvoudigen?



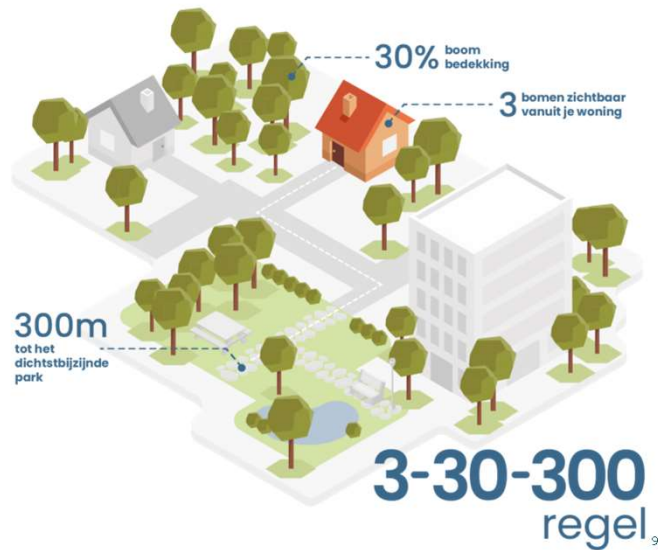
7

## Dataverzameling baten

- Willen dit graag eenvoudig
- Bijvoorbeeld C-vastlegging (op basis van arealen in systeem)
- Hoe kunnen we dit met relatief gemakkelijk beschikbare data doen voor de overige baten?
- Daarom gekeken naar wat er aan informatie over groen is in gemeenten op basis van informatie van luchtfoto's
- Met de 3-30-300 regel.
  - 3 bomen in uitzicht van woning
  - 30% boomkroonbedekking
  - 300 m afstand tot park

8

## 3-30-300 regel



## Starten met de 30 – 300 (I)

### Boomkroonbedekking (30%)

- Van belang voor koelte in de stad
- Van belang voor gezondheid (groen in uitzicht, schaduw tijdens hete dagen)
- Van belang voor biodiversiteit (leefplaats dieren en voedselbron)
- Van belang voor waterhuishouding

## Starten met de 30 – 300 (II)

De afstand tot nabijgelegen groter park (300 m)

- Van belang voor gezondheid en welbevinden
  - Koelte tijdens hittegolven
  - Ontmoetingsruimte
  - Ruimte om te bewegen/ spelen
- Klimaatadaptatie (parken zo aanleggen dat ze piekbuien opvangen en dat grondwater wordt aangevuld voor periodes van droogte)

11

## Samenwerking WENR en Cobra Groeninzicht

- WENR en COBRA werken al langere tijd samen. Sinds 2013/14 bijvoorbeeld samen in het Boomregister
- Inmiddels heeft COBRA de BomenMonitor ontwikkeld
- Bij benchmarken vooral praktisch denken. Hoe kunnen we samenwerken door data op basis van BomenMonitor te gebruiken, parallel aan de BGG-data.

12







30 regel: kroondekking

1. Maak een buffer rond elk pand  
*Straal van 500meter, dus ruim een kilometer in doorsnee*





15



30 regel: kroondekking

1. Maak een buffer rond elk pand
2. Selecteer alle bomen binnen de buffer  
*Significante bomen, maar ook de kleintjes*





16





**Kroondekking**

Kroondekkingpercentage
0 - 3
5 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
35 - 40
40 of hoger

0 200 400 600 m

**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

**30 regel: kroondekking**

1. Maak een buffer rond elk pand
2. Selecteer alle bomen binnen de buffer
3. Bereken het oppervlak van al het land in de buffer, en van alle bomen binnen de buffer. Deel die twee op elkaar voor het percentage

*De 3-30-300 regel gaat over het landoppervlak. Is het percentage hoger dan 30%? Dan scoort het pand een voldoende!*

17



**Bereik van parken**

0 250 500 750 1.000 m

**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

**300 regel: park + green space**

1. Selecteer alle urban green spaces en alle bewandelbare wegen

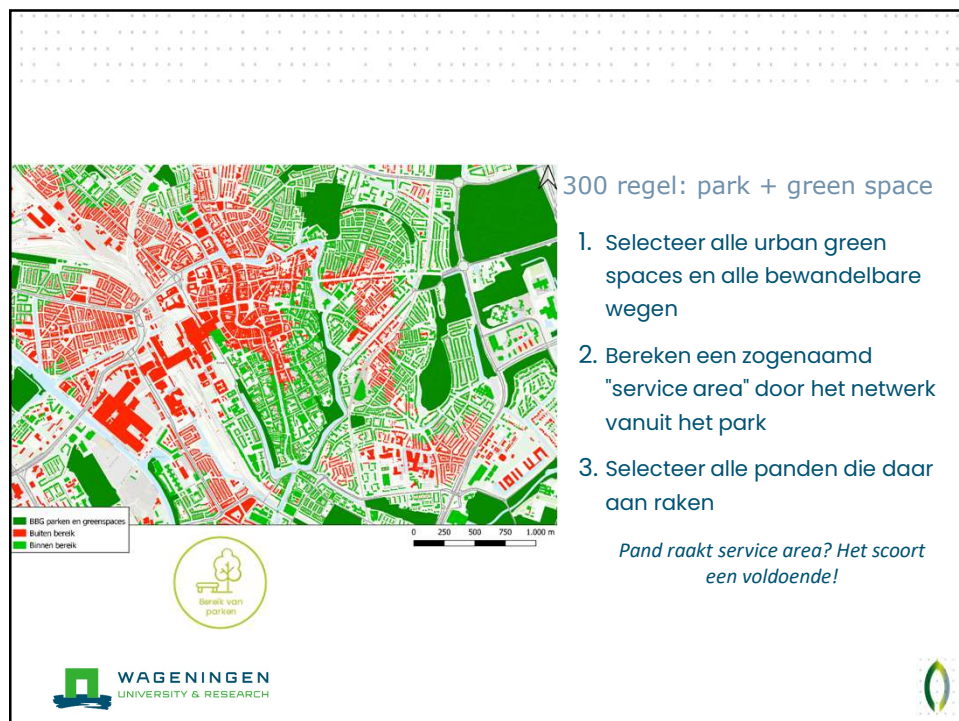
*Urban Green Spaces uit het CBS Bestand Bodem Gebruik 2017, aangevuld met BRT 2022*

*Wandelbaar netwerk komt uit OpenStreetMap*

18

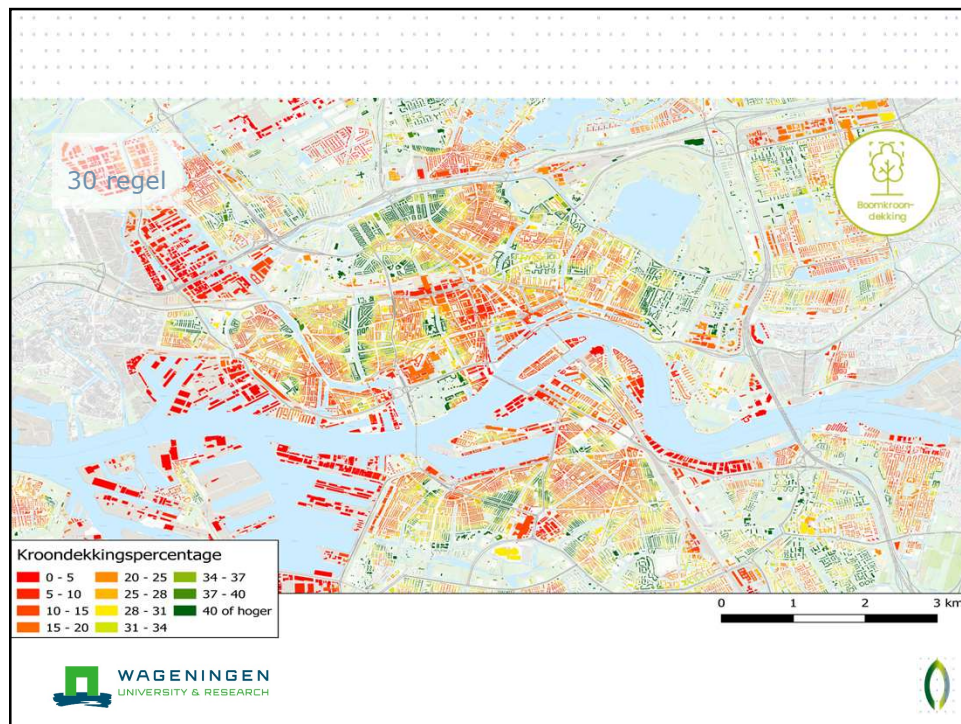


19

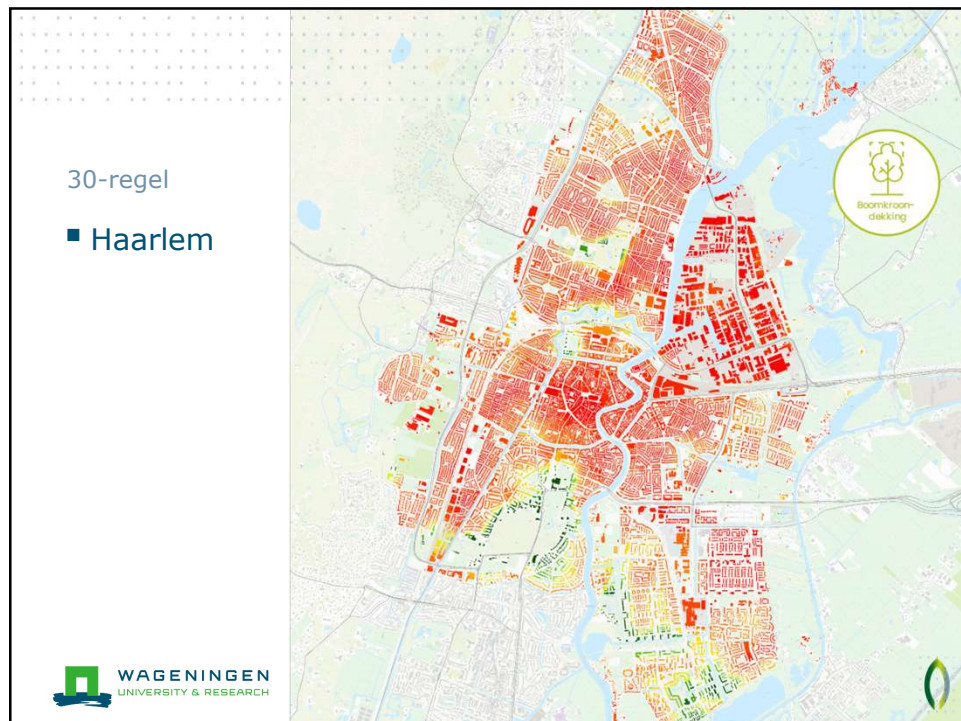


20

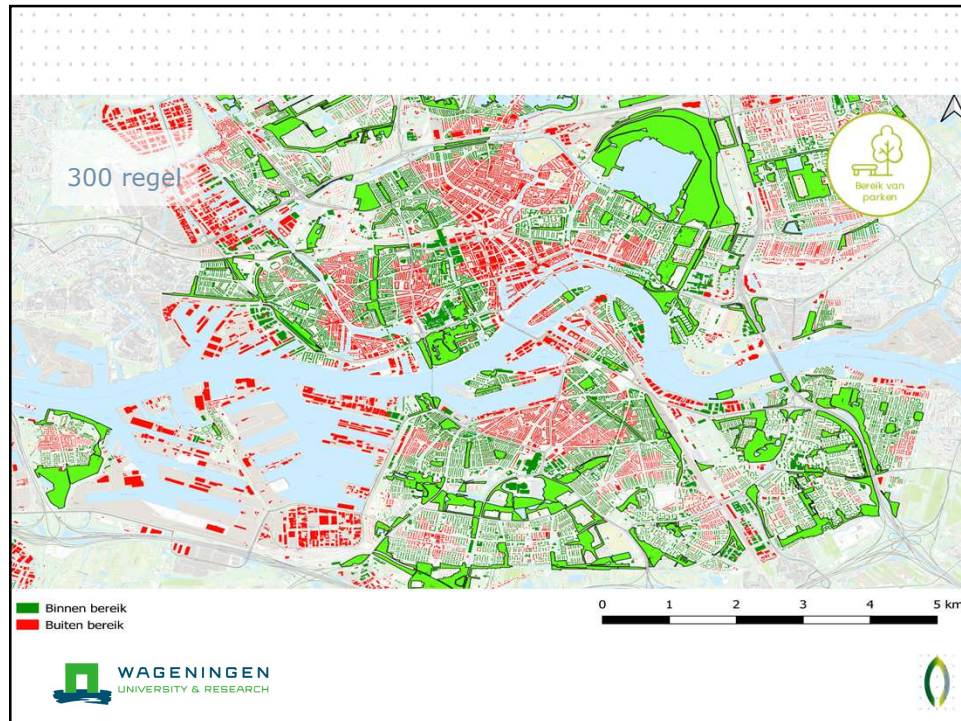




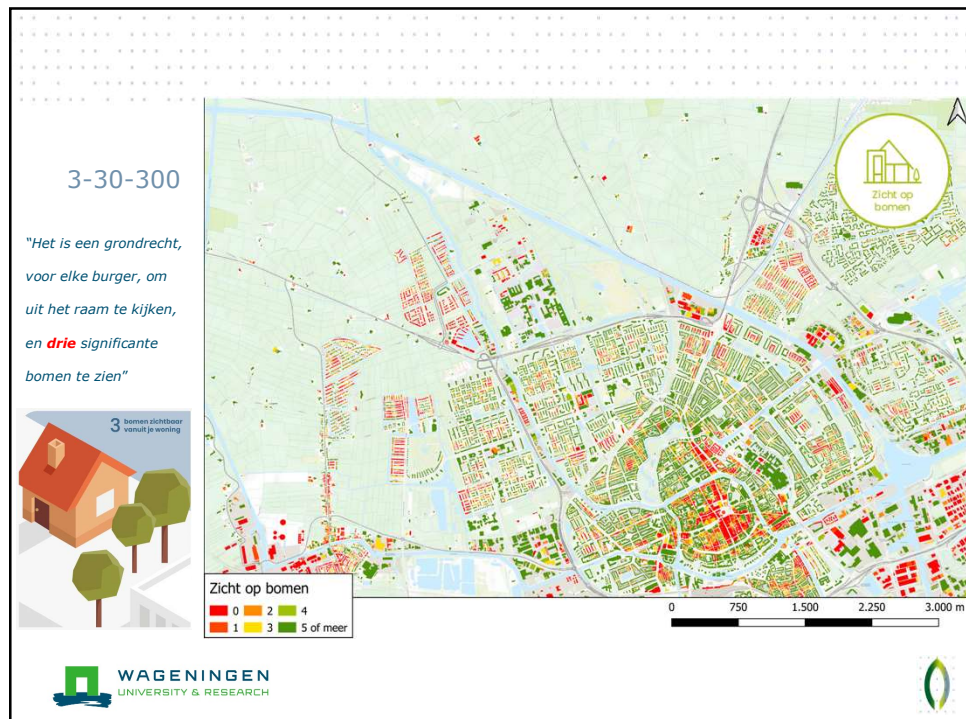
21



22

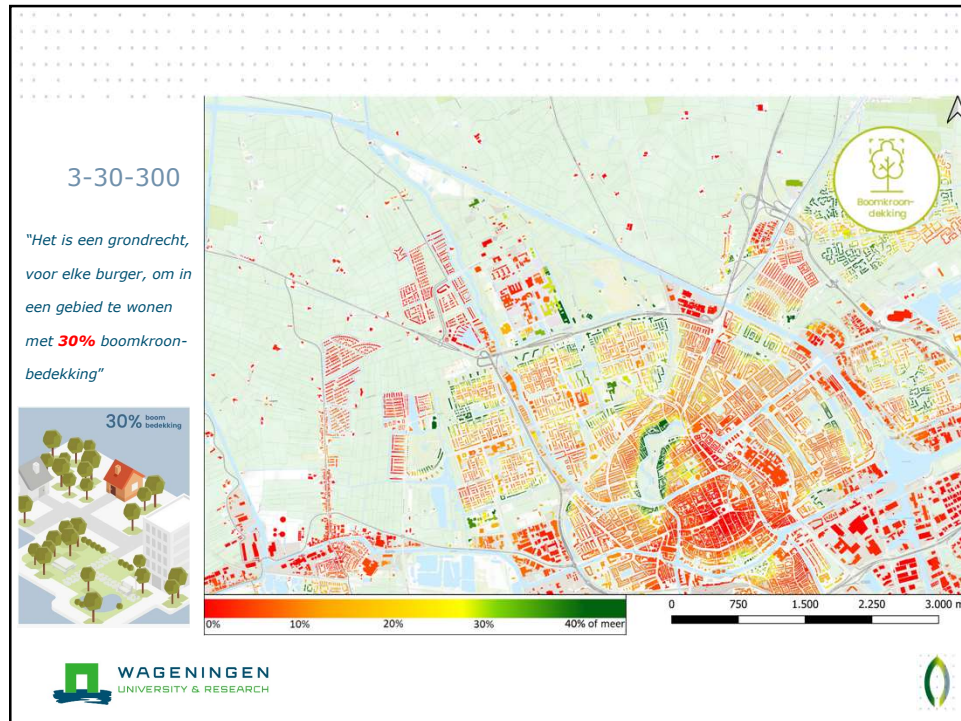


23

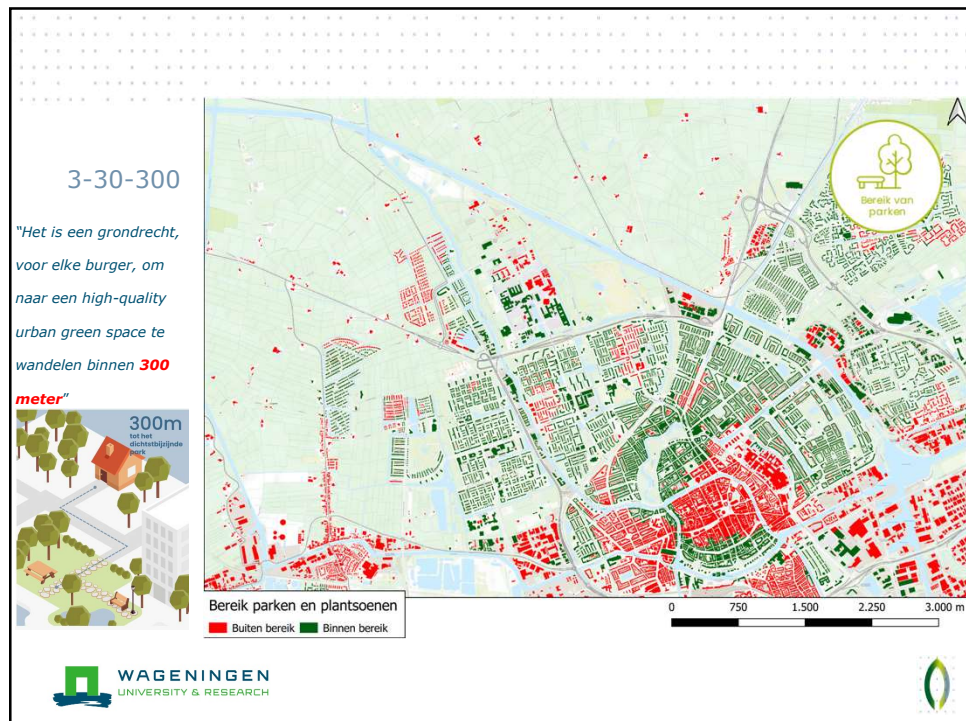


24

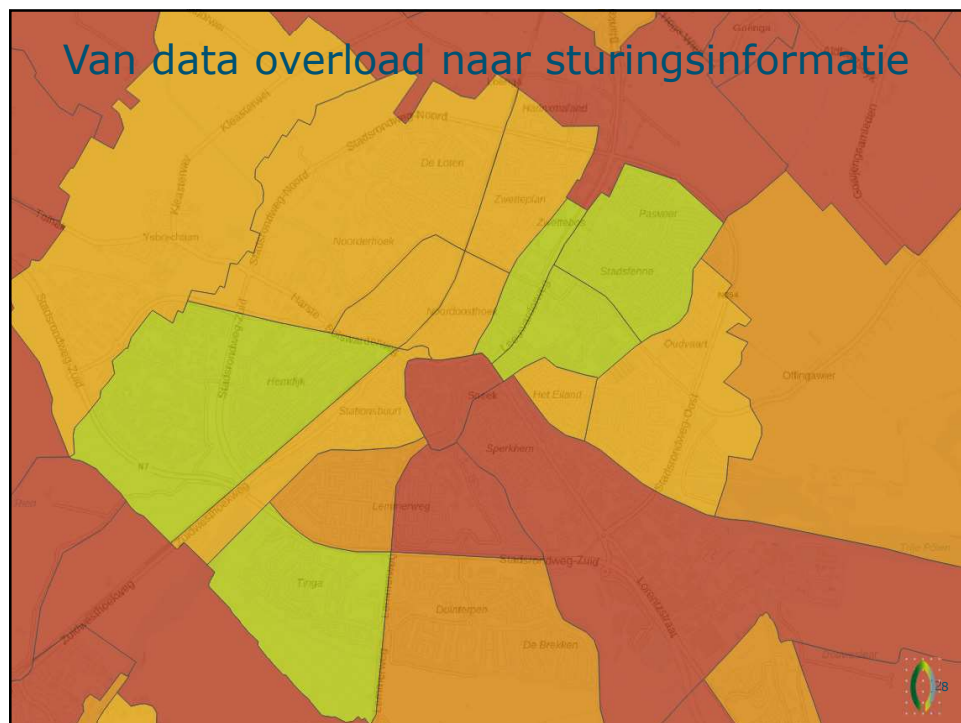
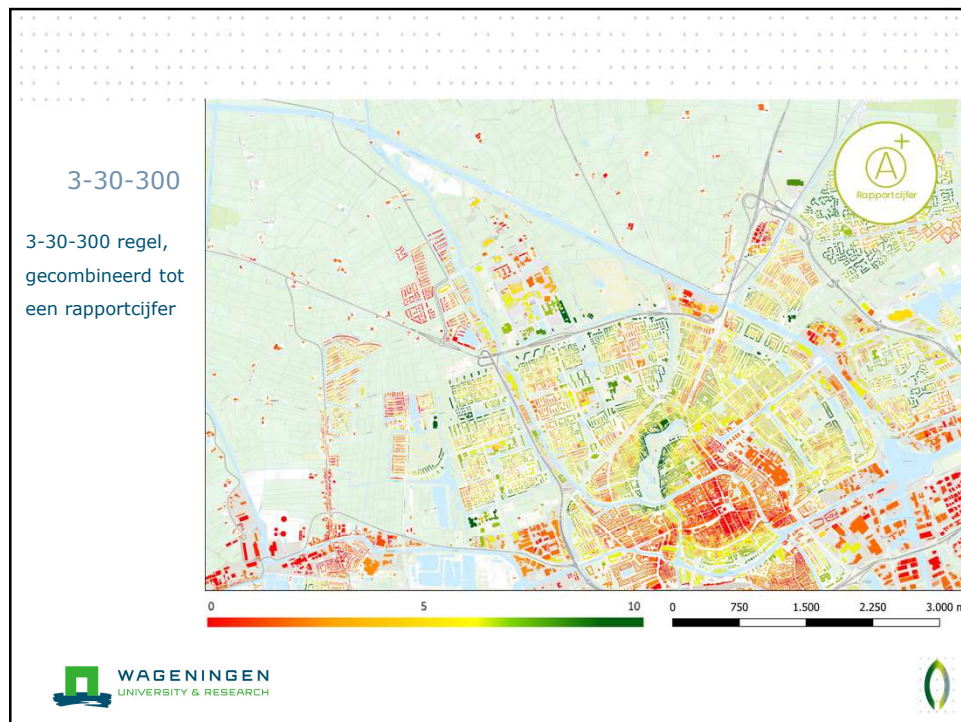




25



26

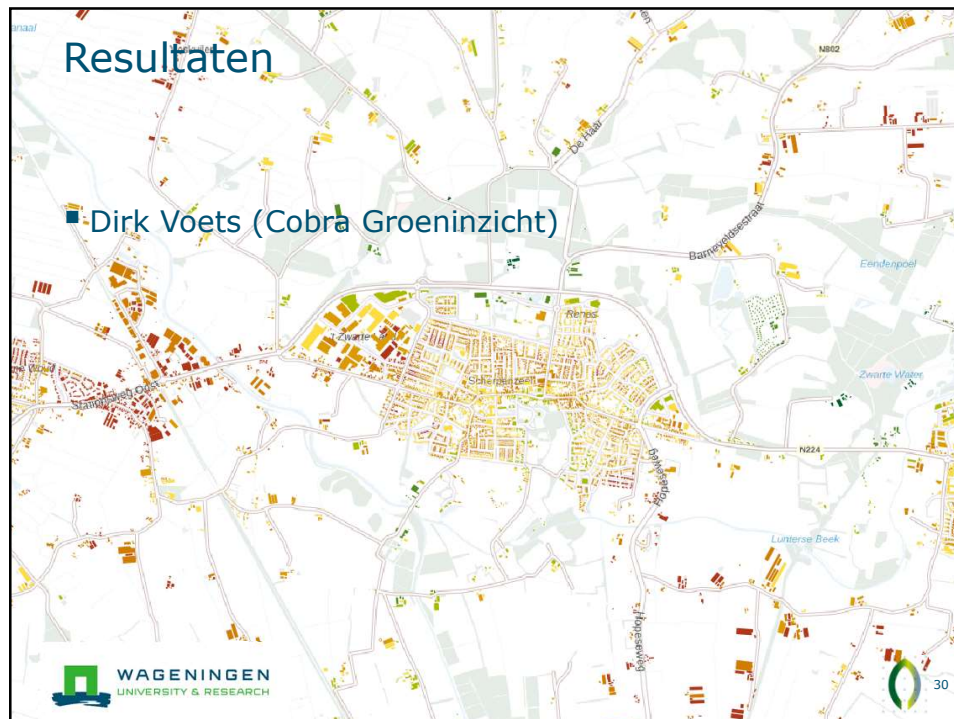




## Twee zaken speciaal voor de BBG

1. De 3-30-300-regel gaat over ALLE panden. Waar je woont, waar je werkt, waar je naar school gaat, alles. Voor de BBG kijken we echter alleen naar de panden met een woonfunctie, en negeren de anderen
2. De 3-30-300-regel geldt voor ALLE panden. Dus die in de stad, in dorpen, maar ook voor boerderijen en voor het buitengebied. Voor de BBG kijken we echter met name naar panden in stedelijk gebied: CBS stedelijkheidsklasse 1 tot en met 3 (dus geen 4 en 5)

29



30

## Dia 29

---

**SJO** Hier stond 0, maar stedelijkheidsklasse 0 bestaat niet 😊  
Spijker, Joop, 2023-11-14T16:13:36.913

## Resultaat in tabel: de 30-regel

**Gemeente Enschede**

**R-30** Panden met woonfunctie

De grens op de 30-regel

Geen kantoren, geen industrie, etc

0% van de panden met een woonfunctie heeft meer dan 40% boomkroonbedekking

93% van de panden met een woonfunctie heeft minder dan 20% boomkroonbedekking

Wijken uitgegrisd, want buitengebied

Boomkroonbedekking in omliggende BGG R-30 klassen

Wijkcode	wijknaam	Stedelijkheidsklasse	<40%	30-40%	20-30%	0-20%
WK015300	Wijk 00 Binnensingelgebied	1	0,00%	0,00%	6,05%	93,95%
WK015301	Wijk 01 Hogeland - Velve	2	0,44%	6,56%	37,25%	55,75%
WK015302	Wijk 02 Boswinkel - Stadsveld	1	0,00%	2,33%	36,41%	61,26%
WK015303	Wijk 03 Tweekelerveld -	2	0,00%	2,72%	37,68%	59,60%
WK015304	Wijk 04 Enschede-Noord	2	0,00%	24,48%	43,94%	30,54%
WK015305	Wijk 05 Ribbelt - Stokhorst	2	0,00%	23,00%	31,39%	39,20%
WK015306	Wijk 06 Enschede-Zuid	2	11,94%	45,67%	40,02%	2,37%
WK015307	Wijk 07 Bedrijfsterreinen Enschede-West	4	7,91%	5,04%	12,95%	74,10%
WK015308	Wijk 08 Glanerbrug en omgeving	3	0,00%	19,27%	19,78%	60,95%
WK015309	Wijk 09 Landelijk gebied en kernen	5	13,72%	30,08%	27,58%	28,62%
Gemiddelde over stedelijkheidsklasse <4			2,48%	15,50%	31,57%	50,45%

31

## Resultaat in tabel: de 300-regel

**Gemeente Enschede**

**R-300** Panden met woonfunctie

30% van de panden met een woonfunctie kan niet 200 meter lopen een "urban green space" bereiken

19% van de panden met een woonfunctie kan niet 200 tot 300 meter lopen een "urban green space" bereiken

17% moet 300 tot 400 meter lopen een "urban green space" bereiken

34% is daar meer dan 400 meter aan kwijt

Stand tot een urban green space in omliggende BGG R-300 klassen

Wijkcode	wijknaam	Stedelijkheidsklasse	0-200m	200-300m	300-400m	>400m
WK015300	Wijk 00 Binnensingelgebied	1	29,91%	18,92%	17,17%	34,00%
WK015301	Wijk 01 Hogeland - Velve	2	20,54%	14,78%	18,20%	46,48%
WK015302	Wijk 02 Boswinkel - Stadsveld	1	51,94%	27,84%	15,48%	4,74%
WK015303	Wijk 03 Tweekelerveld - T.H.T.	2	58,06%	27,68%	13,71%	0,54%
WK015304	Wijk 04 Enschede-Noord	2	60,44%	23,28%	10,95%	5,33%
WK015305	Wijk 05 Ribbelt - Stokhorst	2	42,16%	31,01%	16,35%	10,48%
WK015306	Wijk 06 Enschede-Zuid	2	73,23%	15,97%	7,43%	3,37%
WK015307	Wijk 07 Bedrijfsterreinen Enschede-West	4	72,66%	9,35%	11,51%	6,48%
WK015308	Wijk 08 Glanerbrug en omgeving	3	54,84%	24,37%	17,69%	3,10%
WK015309	Wijk 09 Landelijk gebied en kernen	5	47,22%	16,02%	12,41%	24,35%
Gemiddelde over stedelijkheidsklasse <4			48,89%	22,98%	14,62%	13,51%

32

## Dat gaat niet overal goed...

Gemeente Maasdriel						
Panden met woonfunctie, 2022				Afstand tot een urban green space		
				BGG R-300 klassen		
R-300	Wijkcode	wijknaam	Sted.	0-200m	200-300m	300-400m >400m
	WK026300	Wijk 00 Kerkdriel	4	39,17%	16,14%	13,63%
	WK026301	Wijk 01 Ammerzoden	5	27,36%	16,49%	25,03%
	WK026302	Wijk 02 Hedel	4	16,87%	6,75%	6,43%
	WK026303	Wijk 03 Heerewaarden	5	24,91%	34,73%	28,91%
	WK026304	Wijk 04 Rossum	5	7,12%	12,68%	19,09%
Gemiddelde over stedelijkheidsklasse <4				0,00%	0,00%	0,00%
Panden met woonfunctie, 2022				Boomkroonbedekking in omliggende wijk		
				BGG R-30 klassen		
R-30	Wijkcode	wijknaam	Sted.	>40%	30-40%	20-30% 0-20%
	WK026300	Wijk 00 Kerkdriel	4	0,03%	0,00%	0,80%
	WK026301	Wijk 01 Ammerzoden	5	0,00%	0,00%	0,00%
	WK026302	Wijk 02 Hedel	4	0,00%	0,00%	3,58%
	WK026303	Wijk 03 Heerewaarden	5	0,00%	0,55%	3,27%
	WK026304	Wijk 04 Rossum	5	0,00%	1,21%	28,63%
Gemiddelde over stedelijkheidsklasse <4				0,00%	0,00%	0,00%

33

## Naast tabel ook in kaartvorm

### ■ Vier kaarten gemaakt per gemeente:

1. Het aantal panden per wijk met een woonfunctie dat NIET voldoet aan de 30-regel
2. Het aantal panden per wijk met een woonfunctie dat NIET voldoet aan de 300-regel
3. Een ordinale schaal op de score op de 30-regel
4. Een ordinale schaal op de score op de 300-regel

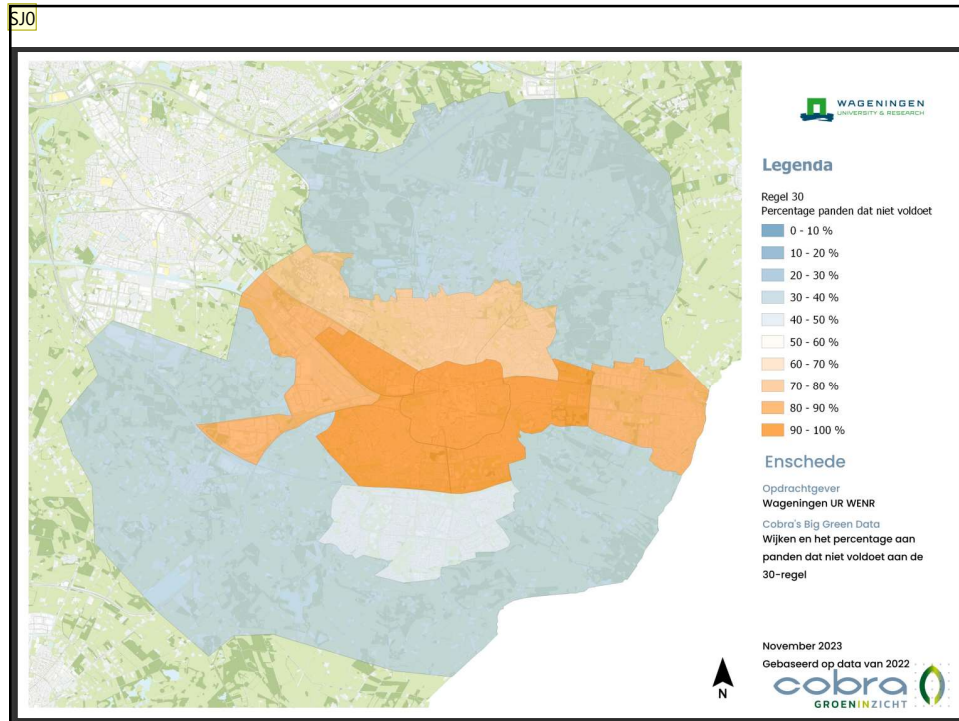
R-300	Wijkcode	wijknaam	Sted.	0-200m	200-300m	300-400m	>400m
	WK015300	Wijk 00 Binnensingelgebied	1	29,91%	18,92%	17,17%	34,00%
	WK015301	Wijk 01 Bogenland, Veluwe	2	30,54%	14,70%	19,70%	46,40%

Ordinale schaal 300 – regel =  $(29,91 \times +2) + (18,92 \times +1) + (17,17 \times -1) + (34,00 \times -2)$

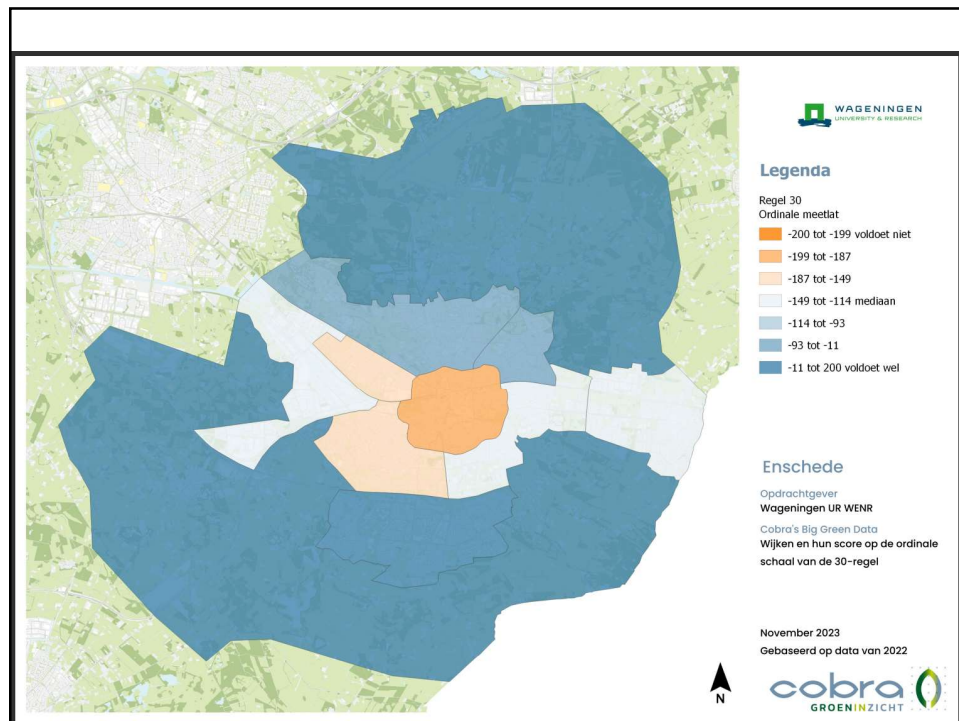
### ■ Kaarten gemaakt op basis van ALLE wijken (niet enkel wijken met hoge stedelijkheidsklasse)

34

510



35



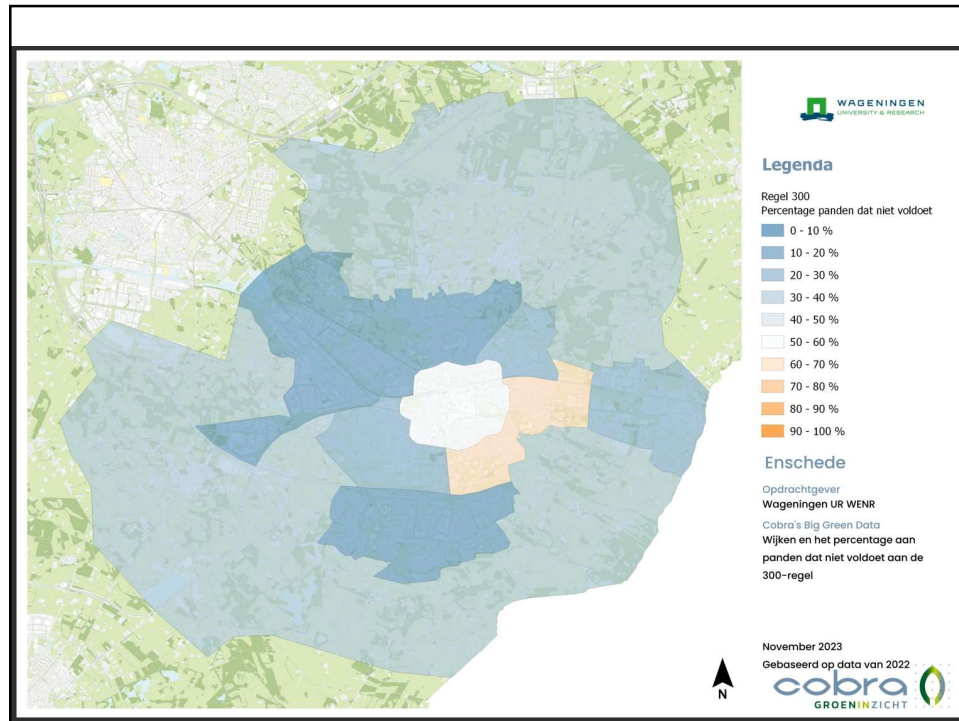
36

## Dia 35

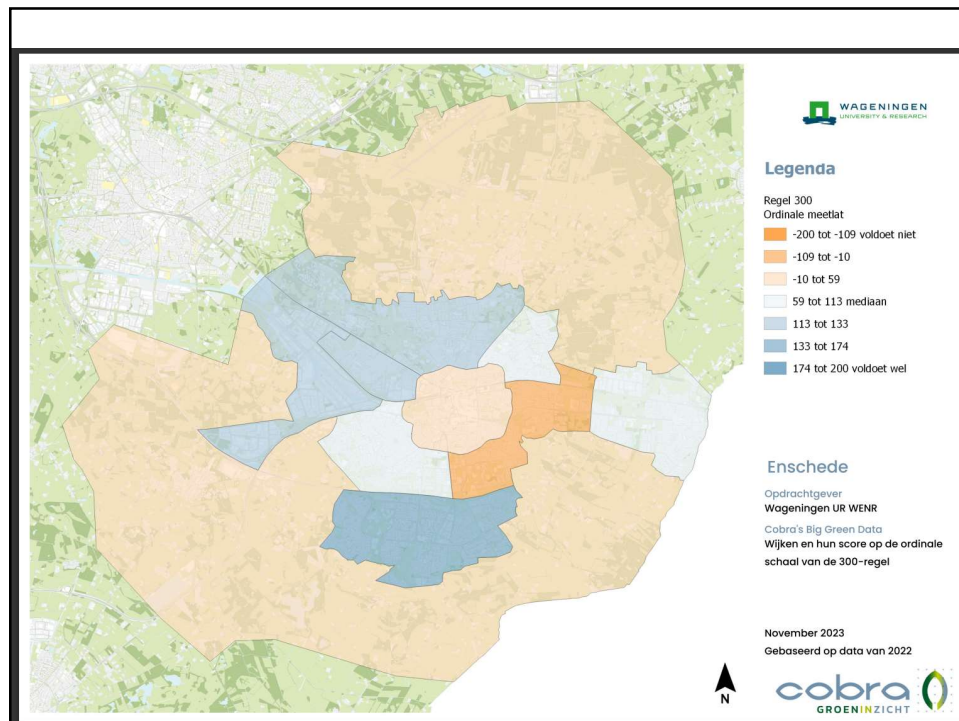
---

**SJO**      Stel voor plaat 34, dan 36, dan 35 en dan 37  
Spijker, Joop, 2023-11-13T15:06:50.219

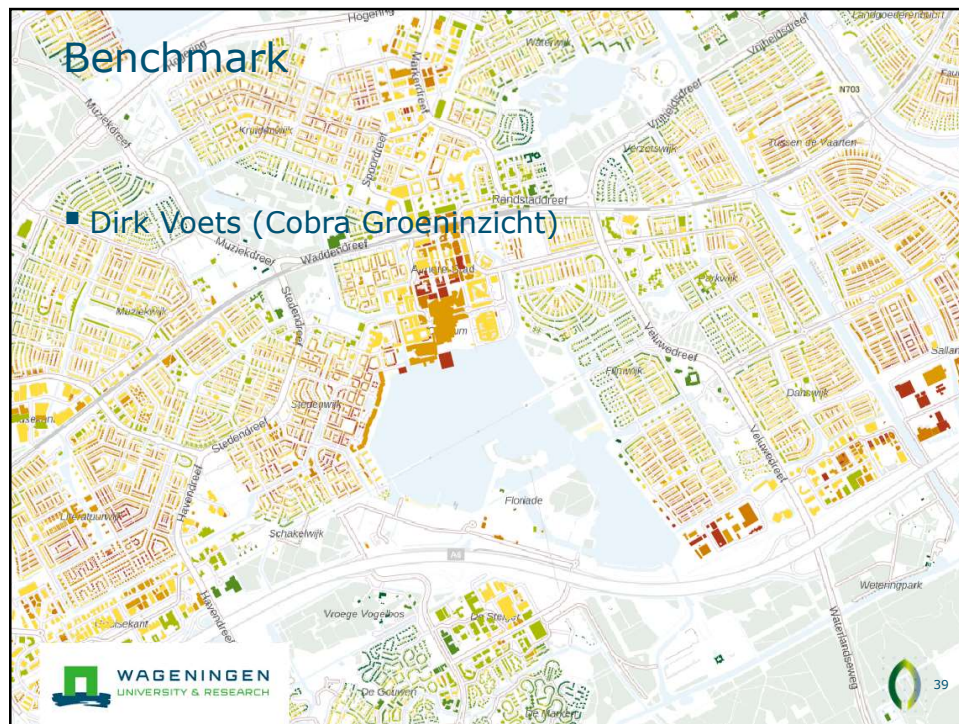




37



38



39

**510**

## De gemiddelden voor de BGG gemeenten

Gemiddelde ordinale waarde 30-regel	-111,2
Gemiddelde ordinale waarde 300-regel	46,4
Gemiddeld percentage woningen dat voldoet aan de 30 regel	21,79%
Gemiddeld percentage woningen dat voldoet aan de 300 regel	71,10%

WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

40

40

**SJO**

Suggesties

1. gemiddeld percentage woningen dat voldoet (positiever)

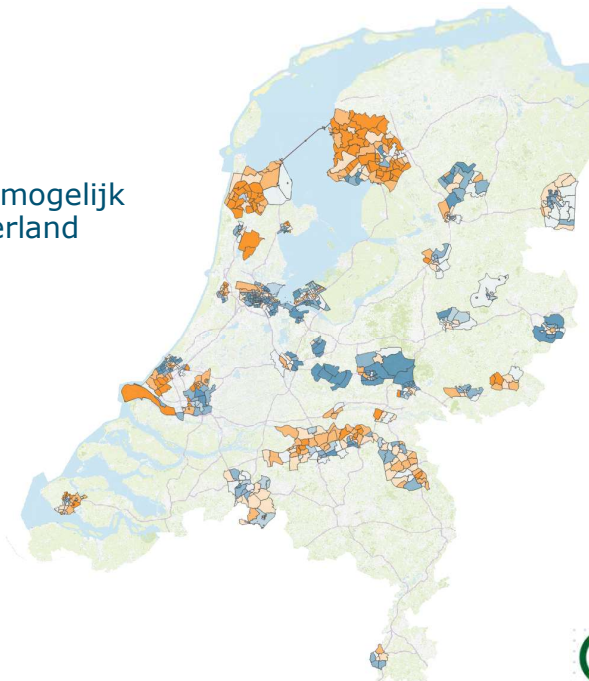
2. volgorde

Wat mij beterft eerst % dat voldoet, dan ordinale schaal voor de 30 regel en daarna beiden in zelfgde volgorde voor de 300-regel

Spijker, Joop, 2023-11-13T15:09:46.176

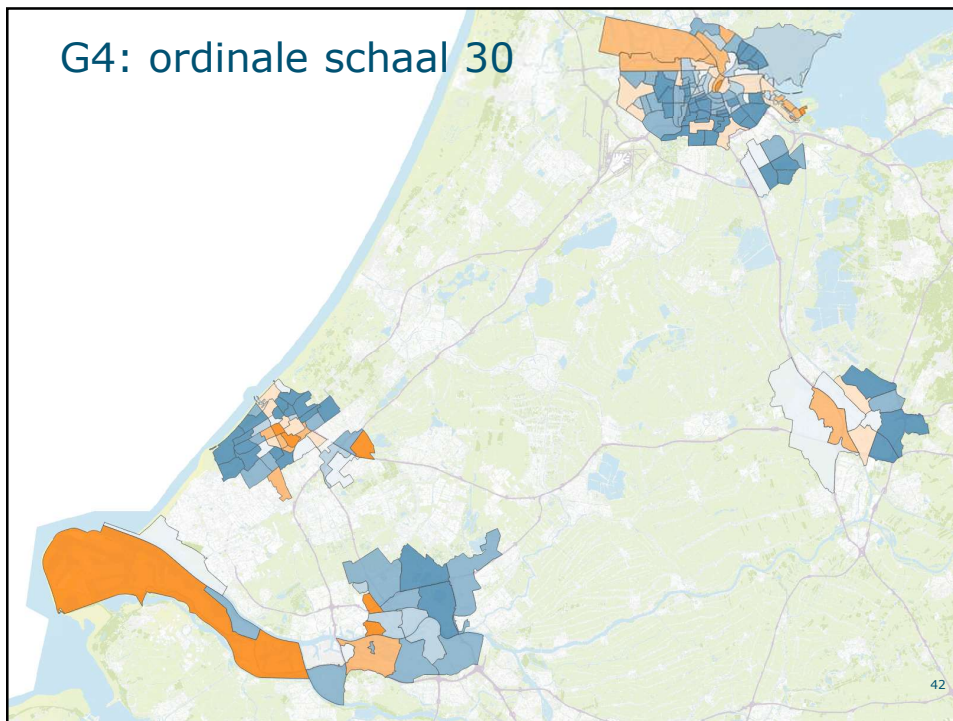
## Vergelijking

- Vergelijkingen mogelijk door heel Nederland



41

## G4: ordinale schaal 30



42



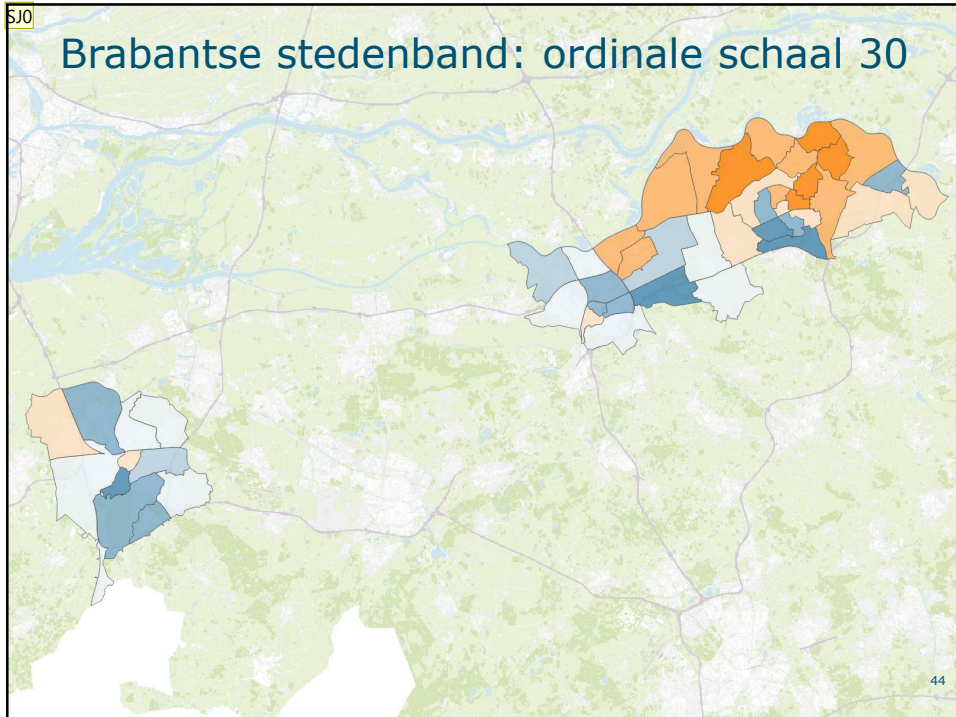
## G4: ordinale schaal 300

DV0

43

## Brabantse stedenband: ordinale schaal 30

510



44

## Dia 43

---

**DV0** Hier ben ik afhankelijk van mijn collega, ik werk eraan  
Dirk Voets, 2023-11-14T15:30:56.596

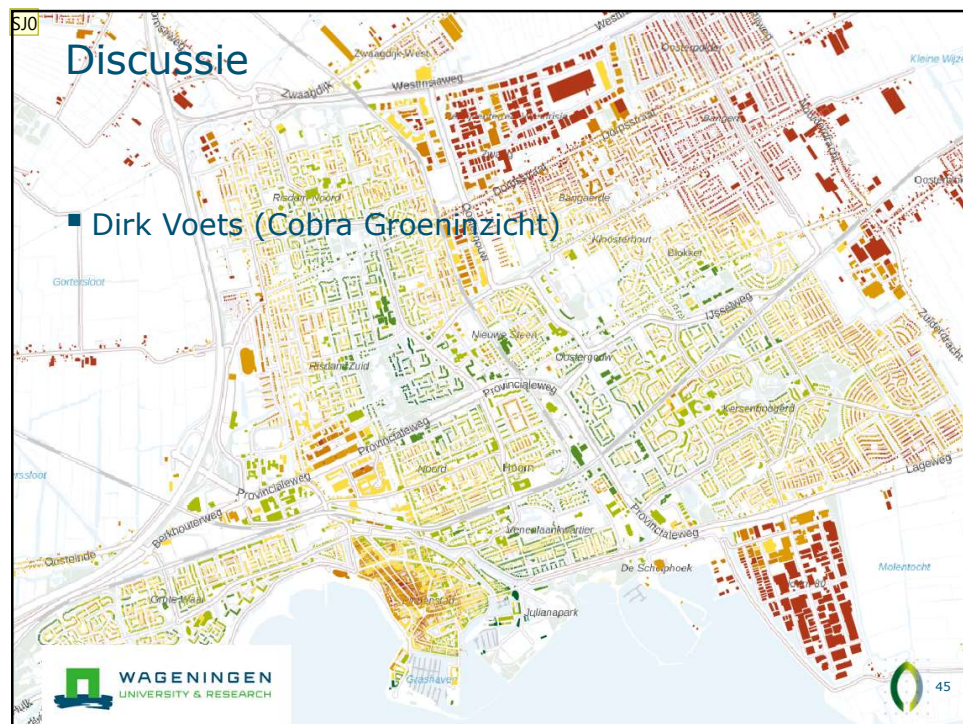
## Dia 44

---

**SJ0** Voor deze dia zou het laten zien van de bebouwde kom-grenzen misschien ietsje helpen voor het begrip  
Spijker, Joop, 2023-11-13T15:12:42.821

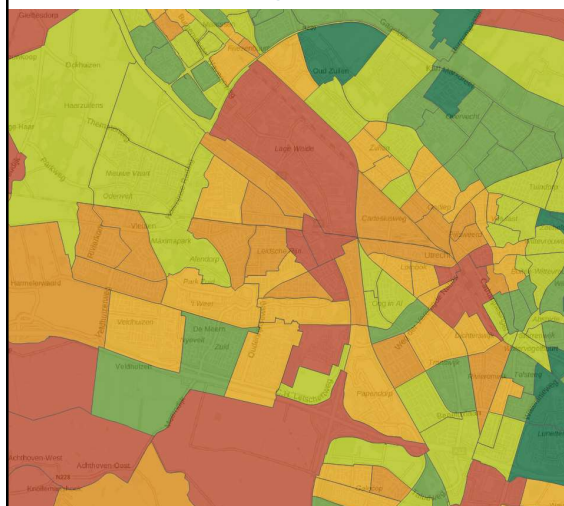
**DV0 0** Zeker, maar die heb ik niet  
Dirk Voets, 2023-11-14T15:14:20.924





45

## CBS wijken of eigen gebieden? De CBS Wijk- en Buurtstatistiek



- Aanvullende statistische gegevens per wijk
- Redelijk stabiel door de tijd
- Ook gebruikt voor andere benchmarks en statistische toepassingen
- Stedelijkheidscode 0-3 geeft "bebouwd gebied" weer...

46

46

## Dia 45

---

**SJO**

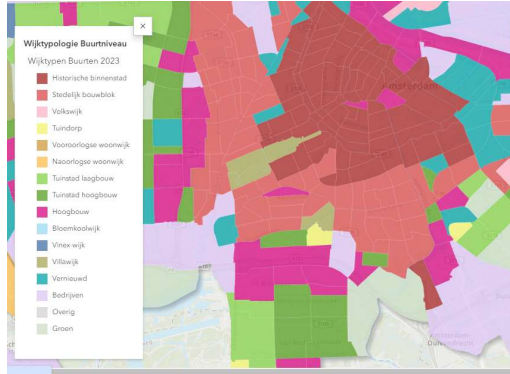
Bij nader inzien

Misschien toch leuk om ook de 300-schaal te laten zien voor deze voorbeelden

Spijker, Joop, 2023-11-13T15:11:16.144

## CBS wijken of eigen gebieden?

### Wijktypologiekaart Klimateffectatlas



- Voordeel: beter vergelijkbare gebieden
- Wel de vaste CBS begrenzing (met alle voors en tegens van dien)
- Geen wijken in het buitengebied

47

## CBS wijken of eigen gebieden?

### Bebouwde kommen

Door de hogere bevolkingsdichtheid en de daarmee gepaarde verkeersintensiteit in een bebouwd gebied zijn de **maximumsnelheden** lager dan buiten een bebouwde kom. De wegen in een bebouwde kom hebben een overwegend ontsluitende functie.

**Begrenzing** [\[bewerken\]](#) [\[brontekst bekijken\]](#)

**Belgie** [\[bewerken\]](#) [\[brontekst bekijken\]](#)

In België definieert de **vergoede** de bebouwde kom als "een gebied met bebouwing en waarvan de invalswegen aangeduid zijn met verkeersborden F1, en de uitvalswegen met de verkeersborden F3".

**Nederland** [\[bewerken\]](#) [\[brontekst bekijken\]](#)

In Nederland kan de bebouwde kom per regulering verschillend zijn:

**Wegenverkeerswet**

De **Wegenverkeerswet** bepaalt dat de **gemeenteraad** de grenzen van de bebouwde kom vaststelt voor de toepassing van deze wet. De grenzen van de bebouwde kom worden door en op kosten van het gemeentebestuur aangegeven. In bijlage 1 van het RVV staan in hoofdstuk 1 de borden voor de bebouwde kom en einde bebouwde kom.<sup>[1]</sup>

**Wegenwet**

De **Wegenwet** bepaalt dat **Gedeputeerde Staten** de grenzen van de bebouwde kom vaststellen voor de toepassing van deze wet.

**Wet natuurbescherming**

De **Wet natuurbescherming** refereert aan de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom.

**Algemene plaatselijke verordening**

De **Algemene plaatselijke verordening (APV)** van een gemeente kan de grenzen van de bebouwde kom(nen) vaststellen voor de toepassing van deze APV.

**Regels binnen de bebouwde kom** [\[bewerken\]](#) [\[brontekst bekijken\]](#)

**Nederland** [\[bewerken\]](#) [\[brontekst bekijken\]](#)

Binnen de bebouwde kom in de zin van de **Wegenverkeerswet** geldt voor motorvoertuigen een maximumsnelheid van 50 km/h in het Europees deel van Nederland, 40 km/h op IJssel, 30 km/h op IJssel en 20 km/h op IJssel, tenzij een andere snelheid door middel van een verkeersbord is aangegeven of voor het voertuig een lagere maximumsnelheid geldt.

Voor de wegen buiten de bebouwde kom in de zin van de **Wegenwet** moet de **wegenregier** van een gemeente vastgelegd worden.

Regels in de APV, bijvoorbeeld over **wildplassen** en het aangelijnd houden van een hond, kunnen voor binnen en buiten de



- Gaat over het interessante gebied
- Geen koppeling mogelijk met andere statistische gegevens
- En wat is dat eigenlijk, een bebouwde kom?

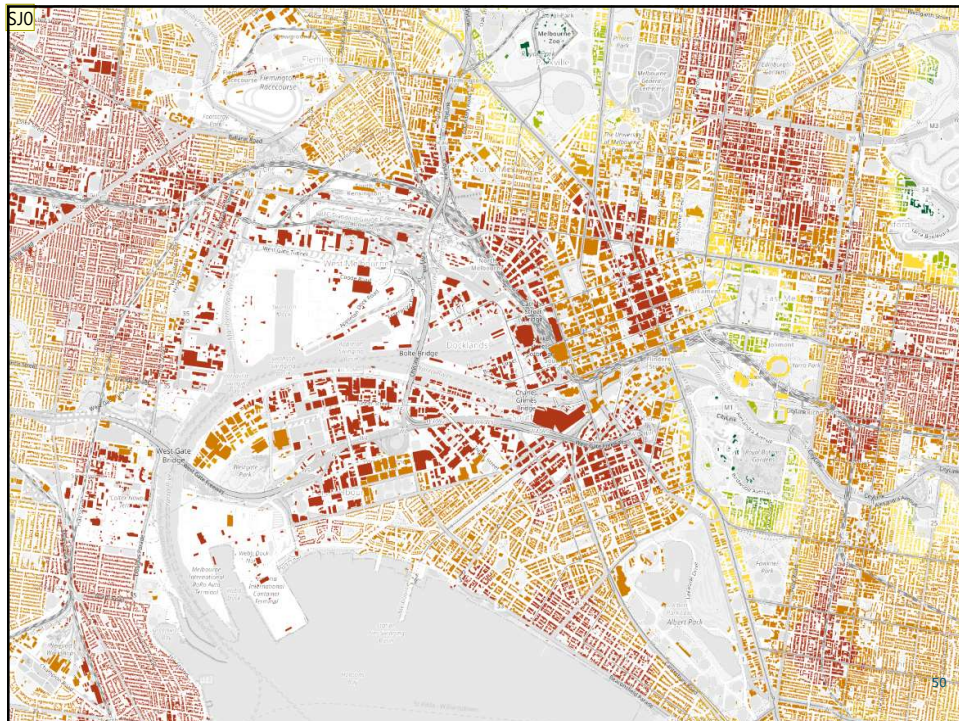
48

## Discussie: wat nemen we?

- Gaan we voor CBS wijken, bijvoorbeeld met stedelijkheidsklasse 0-3?
- Of gaan we voor de KEA wijk typologieën, en welke wijktypologie telt dan mee?
- Of gaan we voor eigen indelingen (bijvoorbeeld bebouwde kom), maar hoe garanderen we dan dat het consistent en objectief blijft?



49



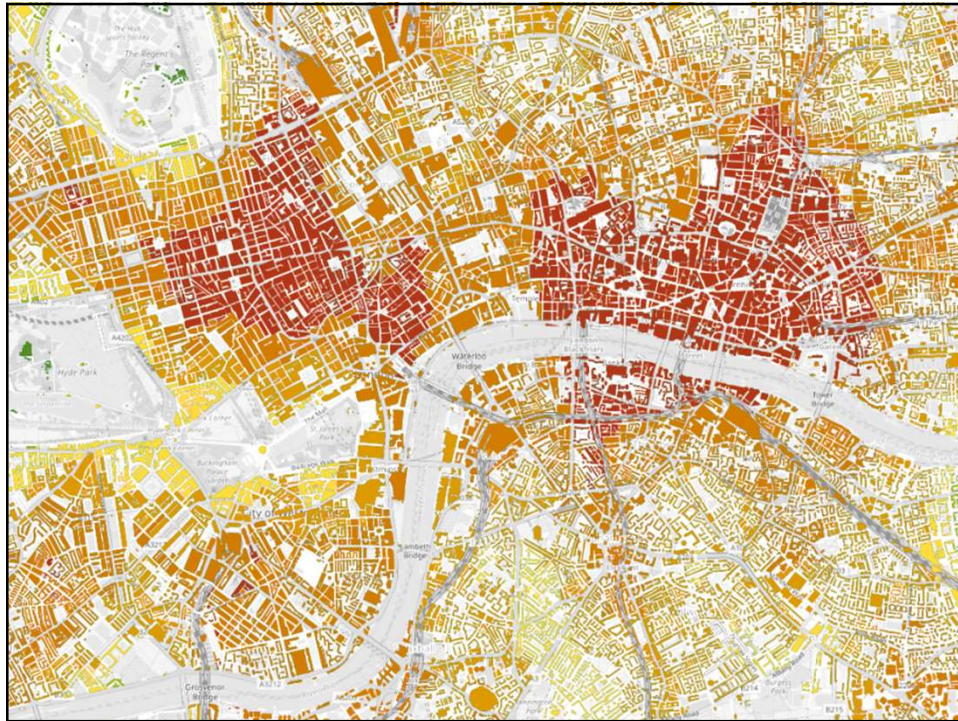
50

## Dia 50

---

**SJO** Hoorn en almere zagen er wat groener uit dan Melbourne en London 😊  
Spijker, Joop, 2023-11-13T15:15:45.305





51

## Discussie: Zou een internationale vergelijking interessant zijn?

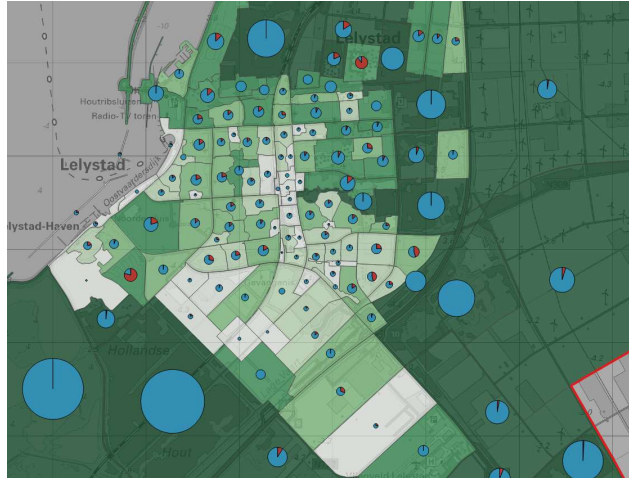
- Vergelijkingen kunnen maken over de grens. Is dat interessant?



52



## Discussie: andere indicatoren zijn mogelijk!



- Percentage bomen in **publiek** gebied en in **privaat** gebied
- Zou zoiets helpen?



53

Dank voor uw  
aandacht!



Ir. Joop H. Spijker  
[Joop.spijker@wur.nl](mailto:Joop.spijker@wur.nl)  
 0317 – 484990  
 Wageningen Environmental  
 Research  
 Postbus 47,  
 6700 AA WAGENINGEN



54