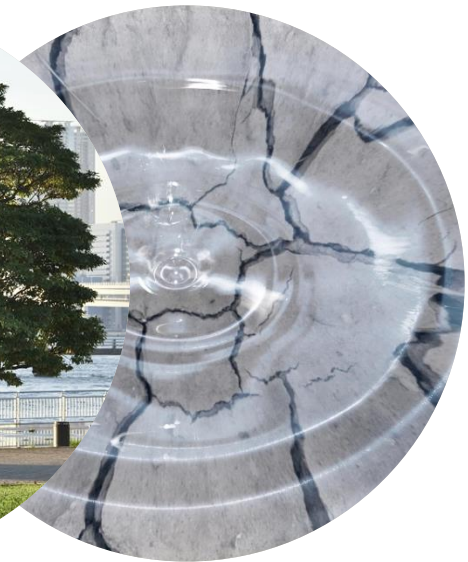


Natuurlijke oplossingen in de stad voor aanpassing aan klimaatverandering

6 oktober 2017, Marieke de Lange



Even voorstellen

- Marieke de Lange
- Ecoloog
- > 10 jaar werkzaam bij Wageningen Environmental Research
- Projecten op gebied van riviernatuur, combineren natuur en waterveiligheid, ecosysteemdiensten

Wat weet een ecoloog
nou van de stad ?

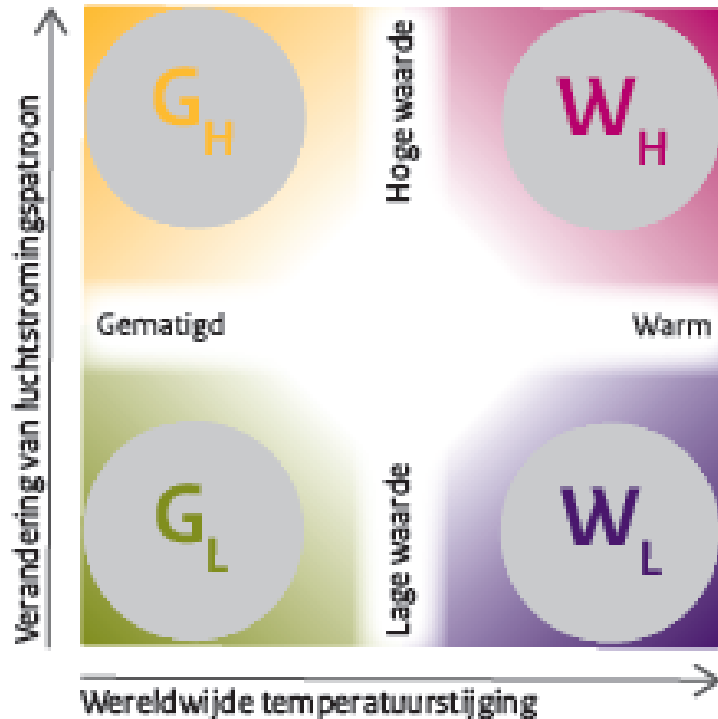


Het ecosysteem in de stad



Klimaatverandering en het weer

KNMI'14-klimaatscenario's



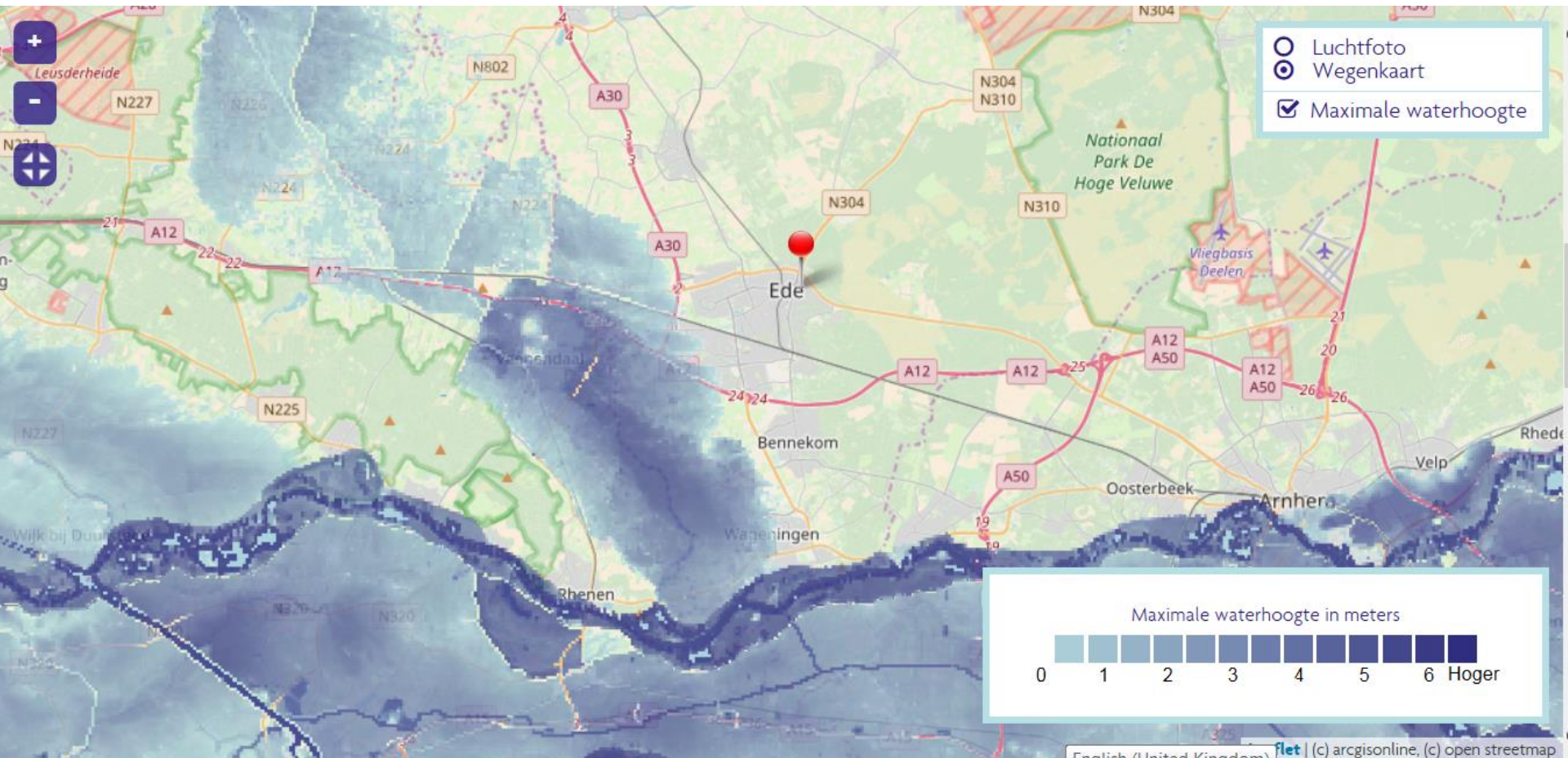
4 klimaatscenario's:

- Temperatuur blijft stijgen
- Vaker zachte winters en warme zomers
- Vaker extreme neerslag in de winter
- Toename intensiteit extreme regenbuien in de zomer
- Hagel en onweer heviger
- Lichte toename zonnestraling

Wat merk je ervan in de stad?

- De lokale extremen
- Niet, hoogwater in de rivieren
- Voor Ede, niet storm op zee





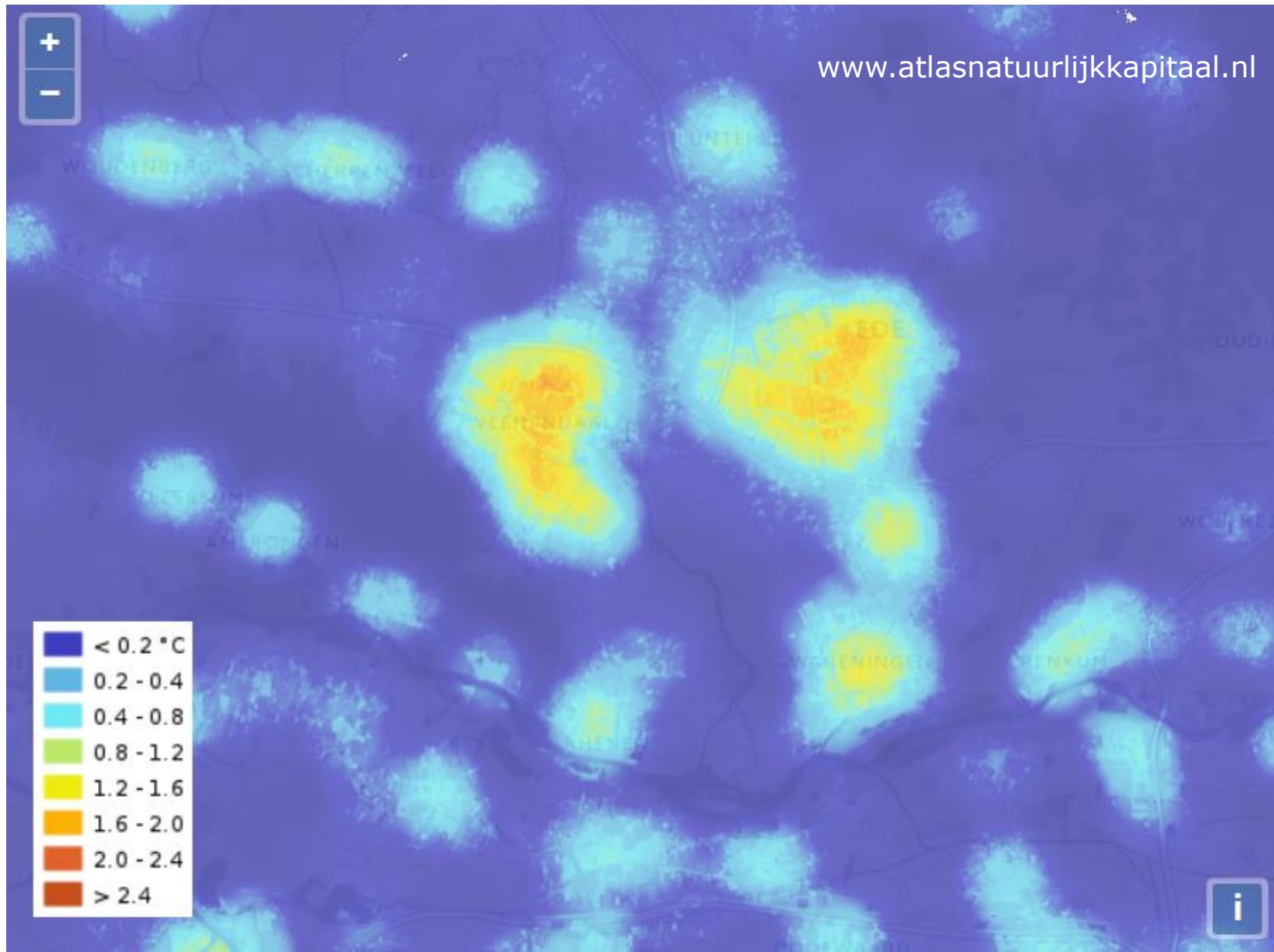
Wateroverlast in de stad



Hitte in de stad



Hitte eiland effect



Oplossingen voor de stad

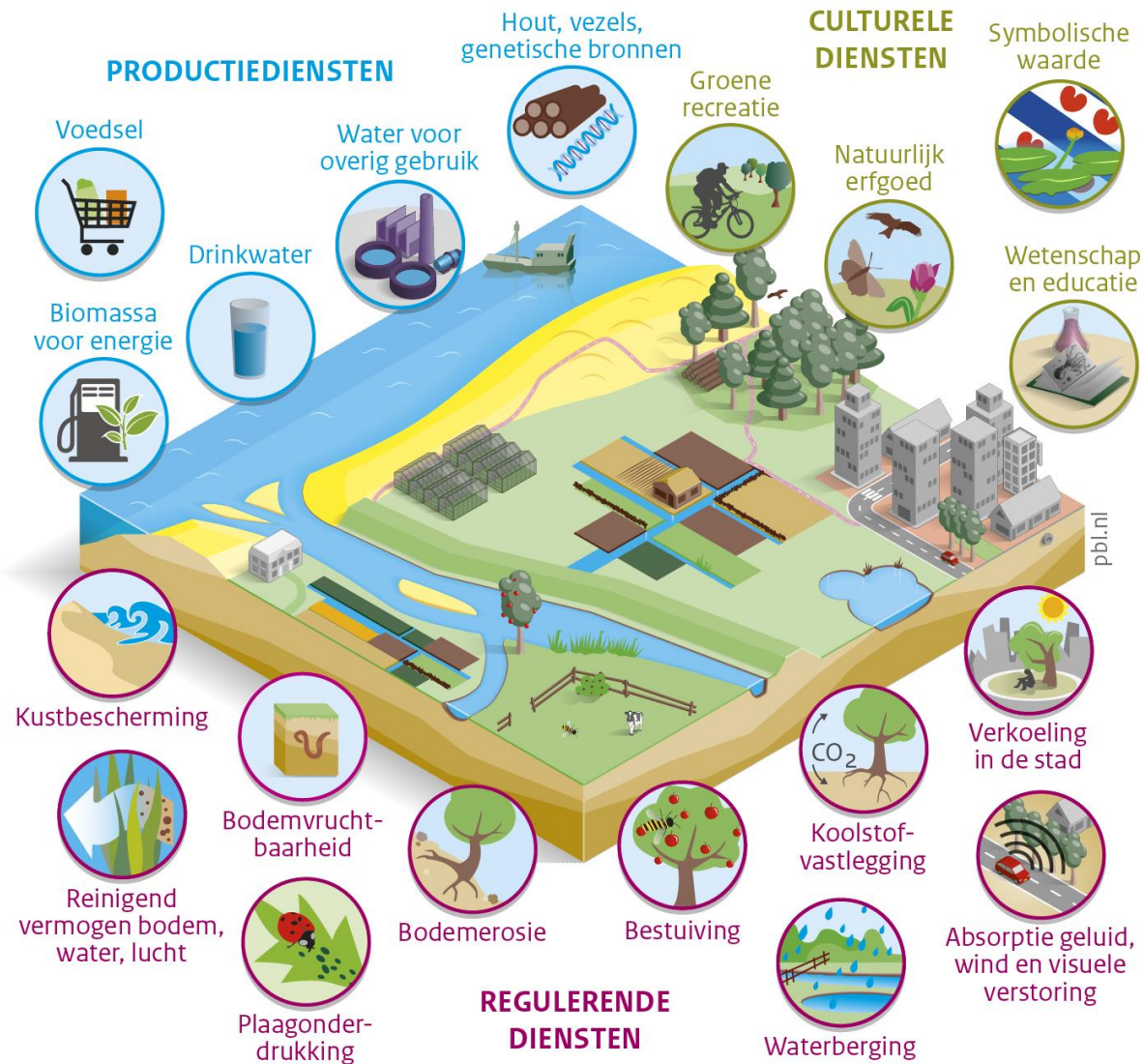
- Natuurlijke oplossingen = nature based solutions
- Duurzame oplossingen, gebruik makend van het natuurlijk kapitaal
- Optimaliseren natuurlijke processen

De ecooloog is nodig



- De natuur voor je laten werken
- Moet je eerst wel weten hoe de natuur werkt!

Ecosysteemdiensten



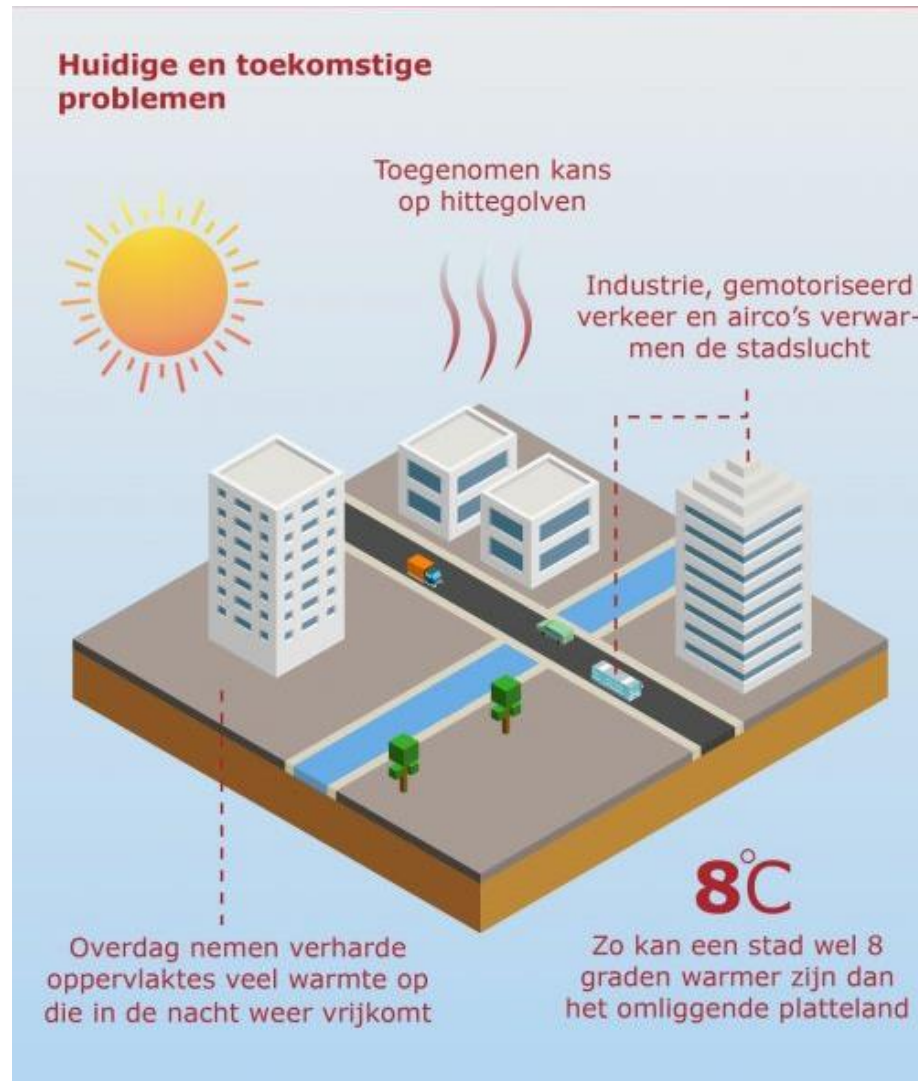
Ecosysteemdiensten in de stad

Regulerende diensten

- Verkoeling in de stad
- Absorptie geluid, wind en visuele verstoring
- Waterberging
- Reinigend vermogen bodem, water, lucht



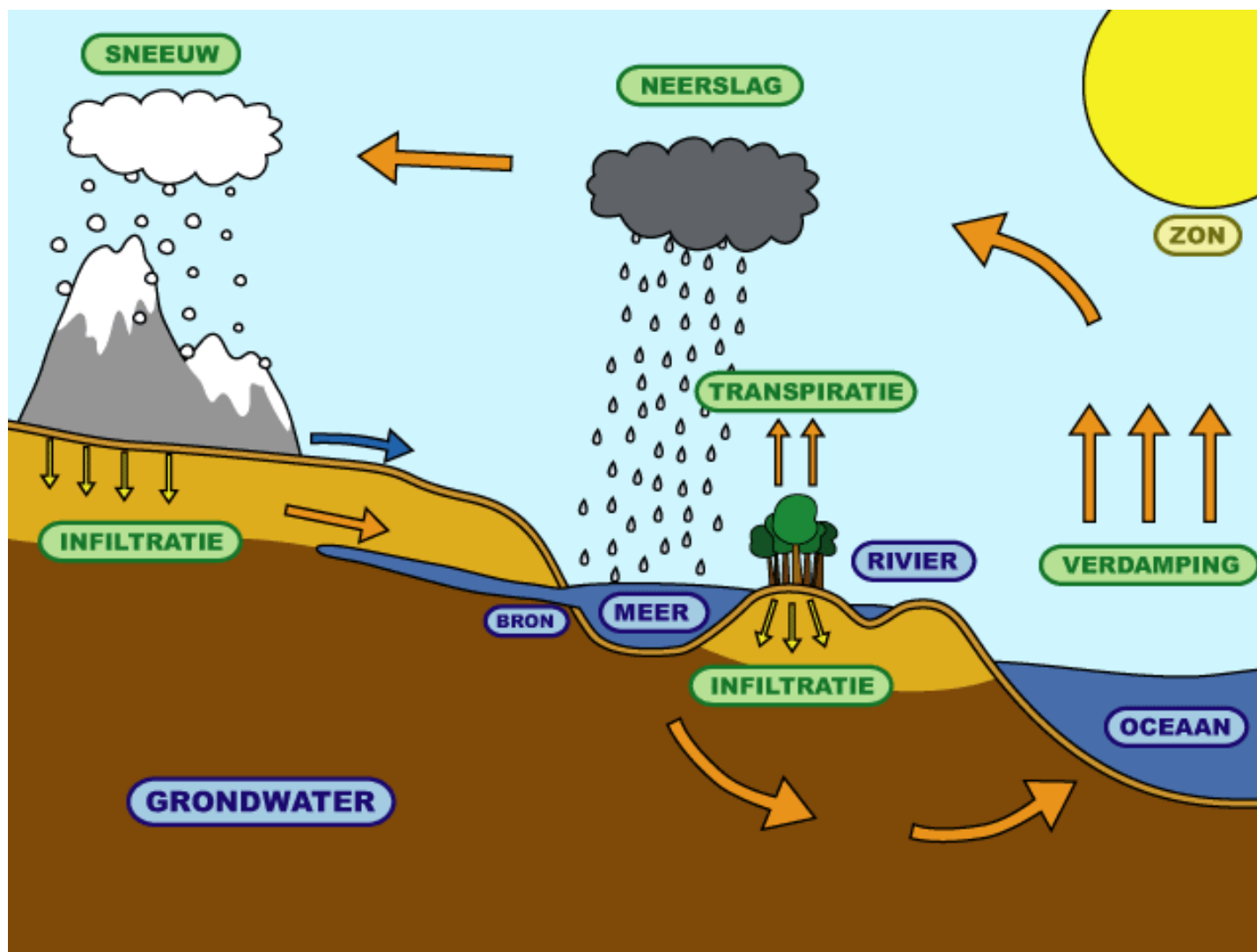
Hitte in de stad



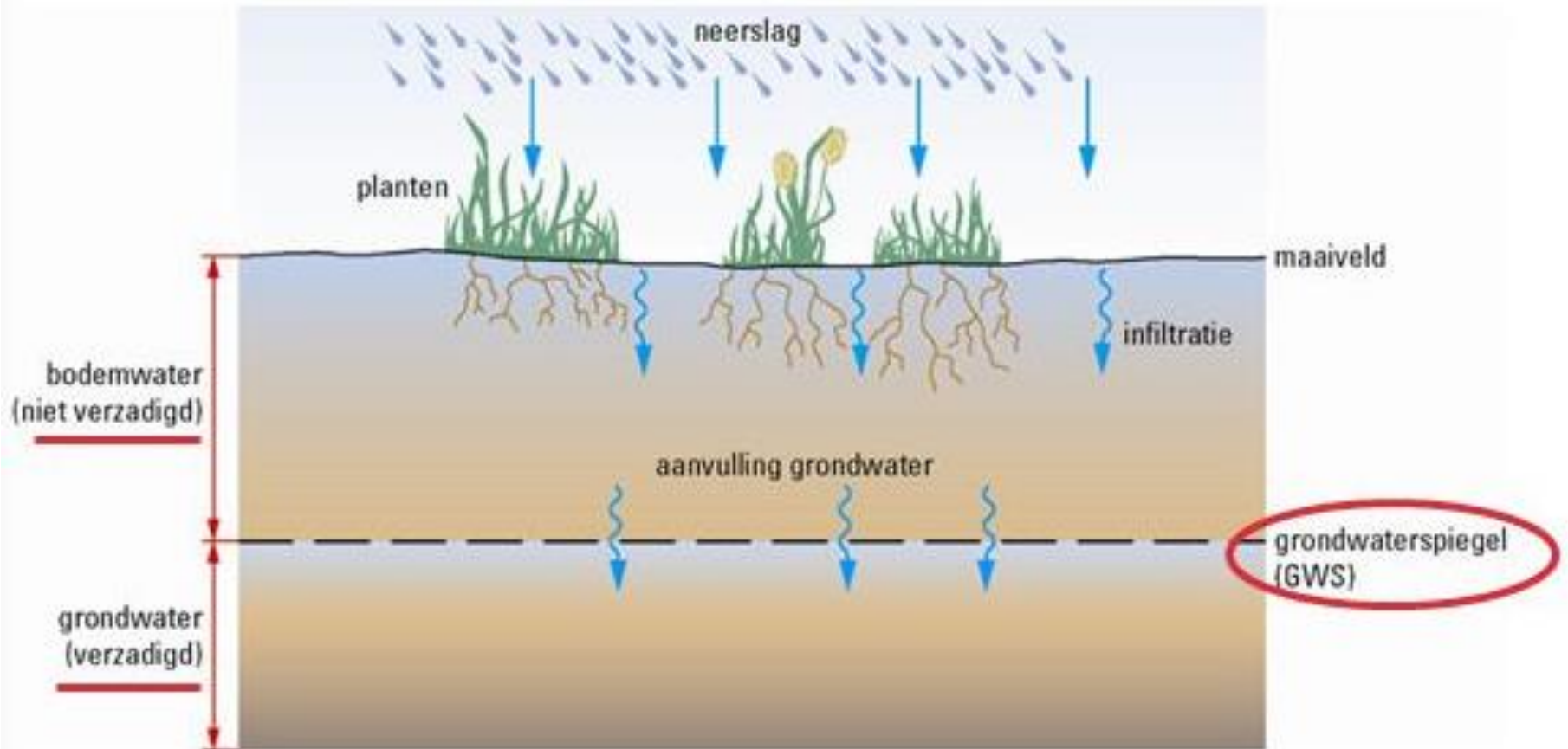
Natuurlijke oplossingen



Wateroverlast: de waterkringloop



Waterberging



Natuurlijke oplossingen waterberging

- Groene / blauwe daken
- Operatie Steenbreek
- Regenwater opvangen

Verminderen verhard oppervlak



Natuur geeft meerdere oplossingen (1)

Een boom geeft:

- Schaduw
- Verkoelend effect door verdamping
- Leefbaarheid
- Habitat en voedsel voor dieren



Natuur geeft meerdere oplossingen (2)

Een groen dak geeft:

- Verkoeling door verdamping
- Waterberging
- Esthetisch
- Habitat en voedsel voor dieren



Natuur geeft meerdere oplossingen (3)

Groen in de stad geeft:

- Waterberging
- Verkoeling
- Geluidsdemping
- Minder luchtvervuiling
- Meer leefbaarheid
- Rijke biodiversiteit
- Voedsel
- Gezondheid
- Verbindt de buurt



Mijn eigen voorbeeld



WUR klimaatadaptatie in de stad

- Landscape based adaptation
- Natuurlijke oplossingen voor hitte en wateroverlast
- Water sensitive stedelijk ontwerp
- Klimaat ateliers
- Living labs – evidence based

Meer informatie

- <http://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Groen-in-de-stad.htm>
- <http://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/klimaatindestad.htm>
- <http://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Wateroverlast.htm>

- tim.vanhattum@wur.nl

Natuurlijke oplossingen !

- Regen, een geschenk uit de hemel
- Voor niets gaat de zon op!

