

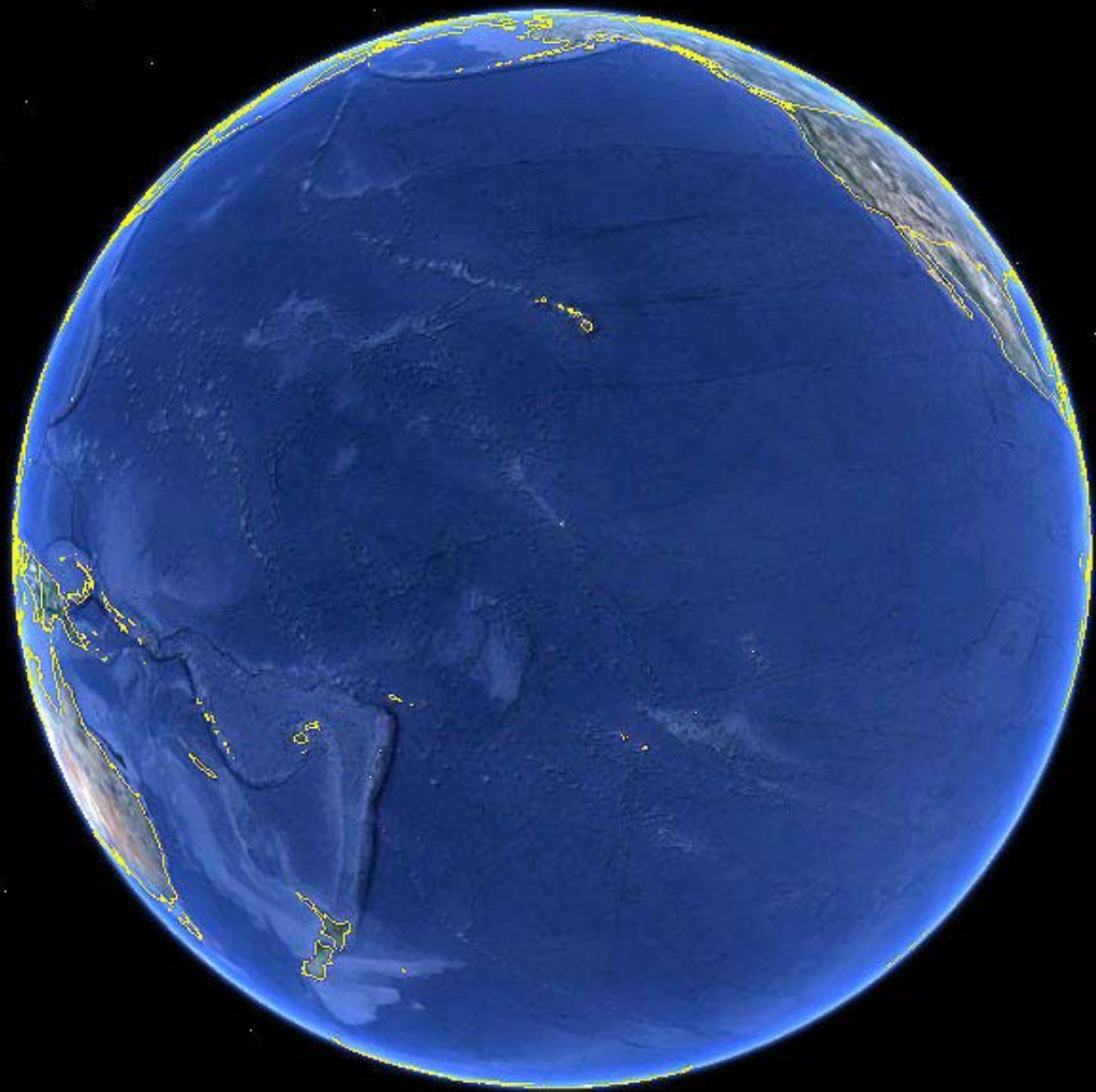
Waterkwaliteit

vorige lessen

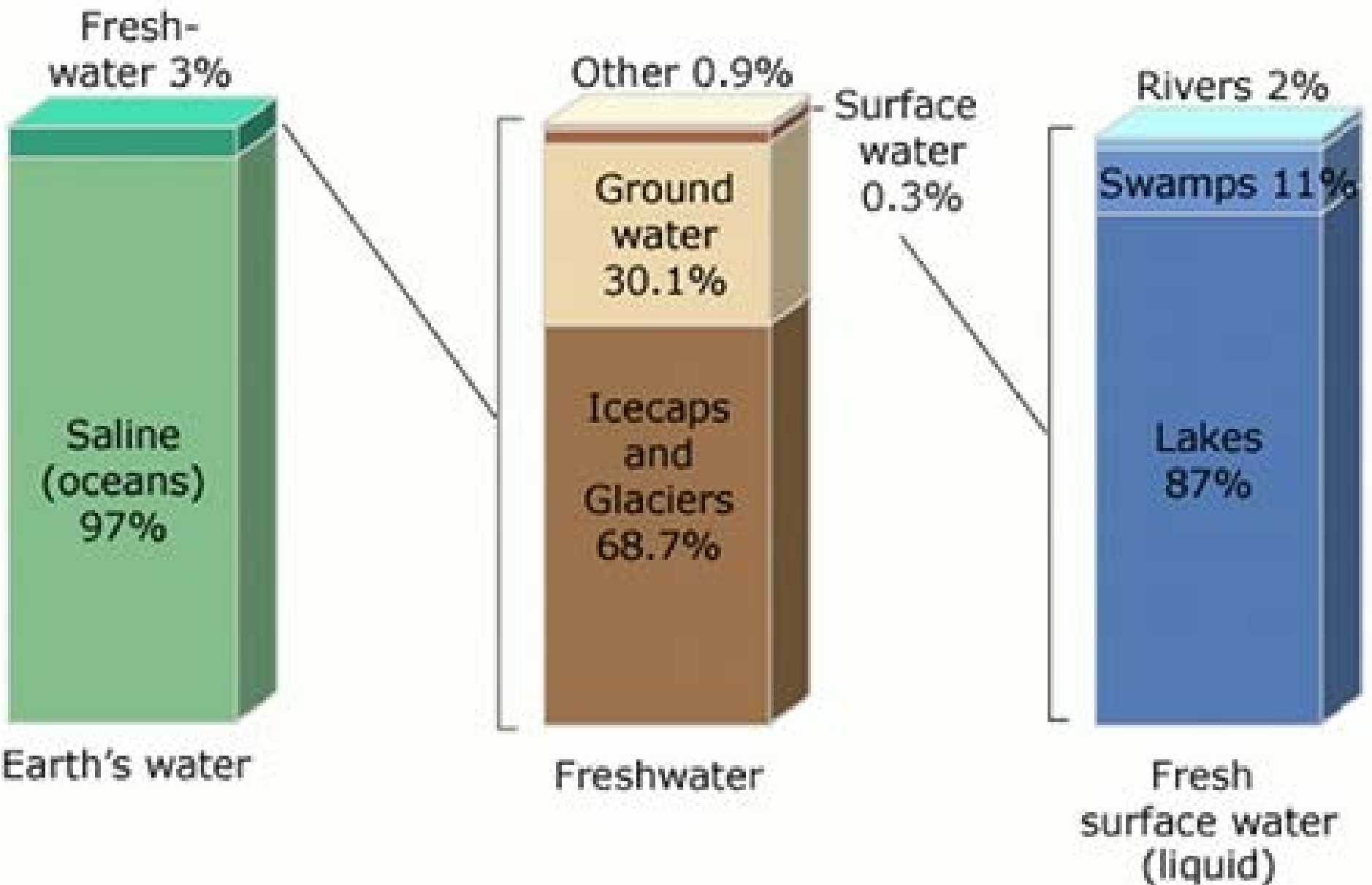
waterkwantiteit







Distribution of Earth's Water



26

Hoeveel procent van de
aarde is bedekt met Water ?

1- 60

%

2- 70

%

3- 80

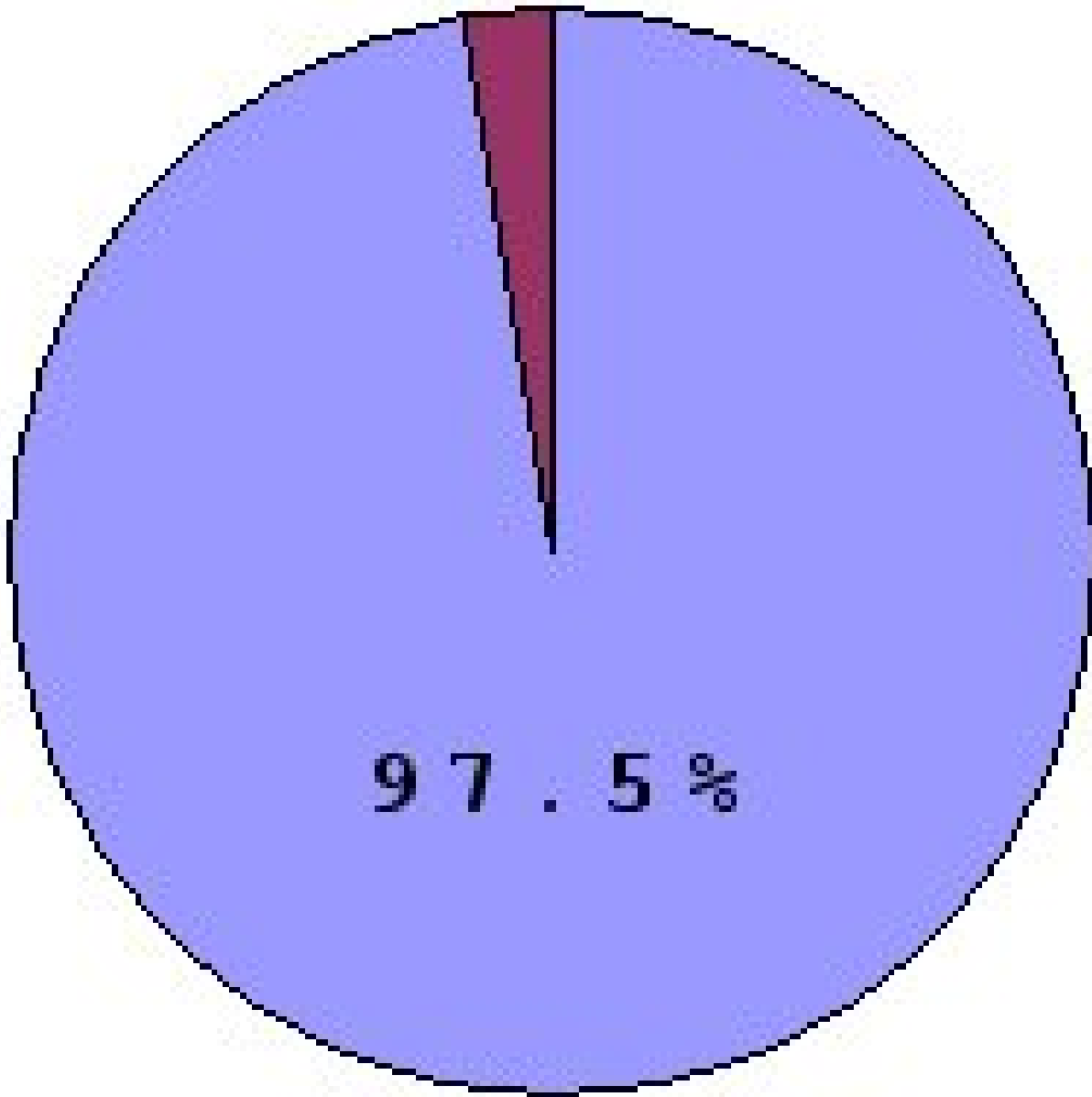
%

Hoeveel % van het water
op aarde is zoetwater ?

1- 2,5 %

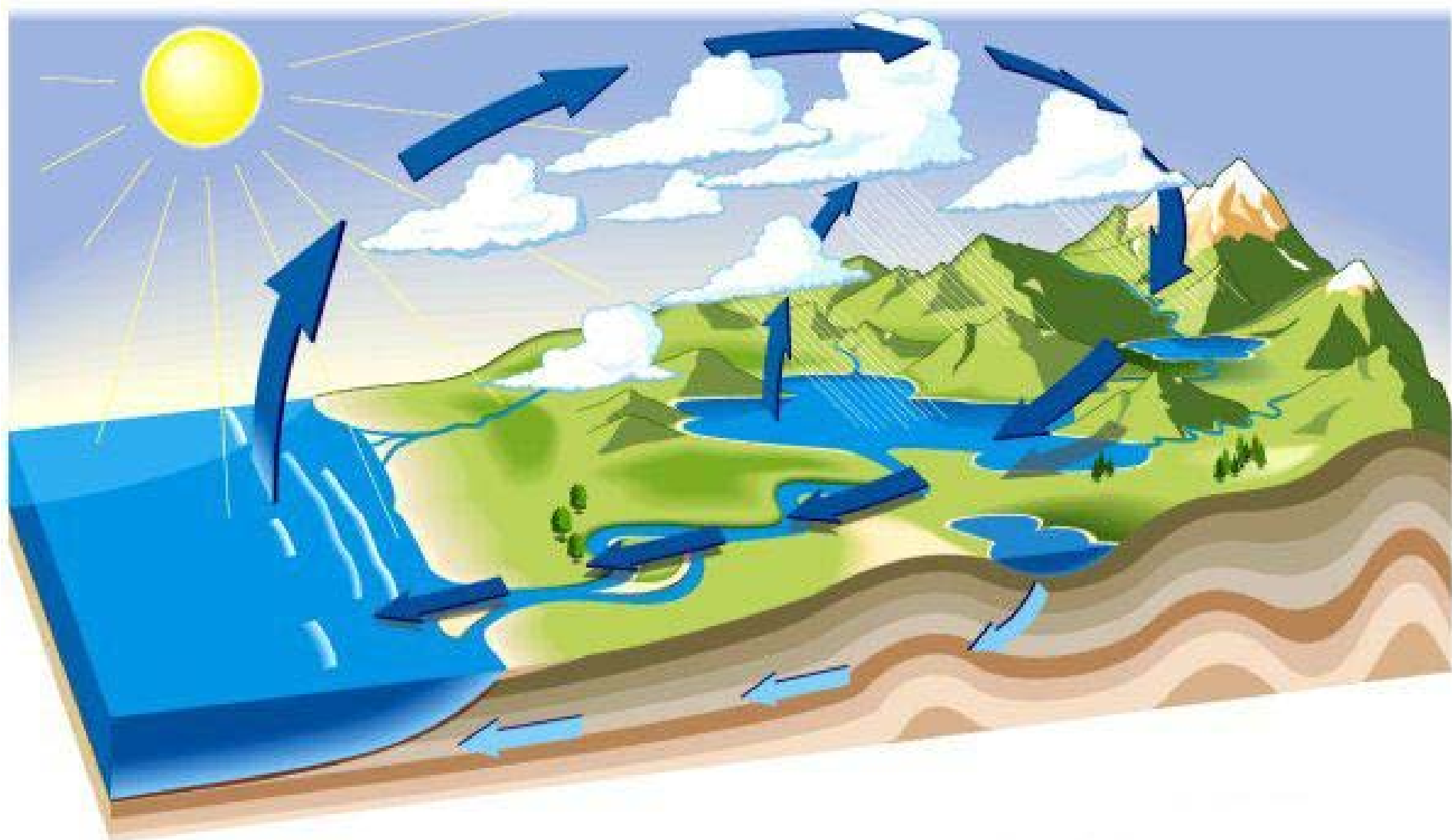
2- 5 %

3- 10 %



- Zout water
- Zoet water

watercyclus



Waterketen



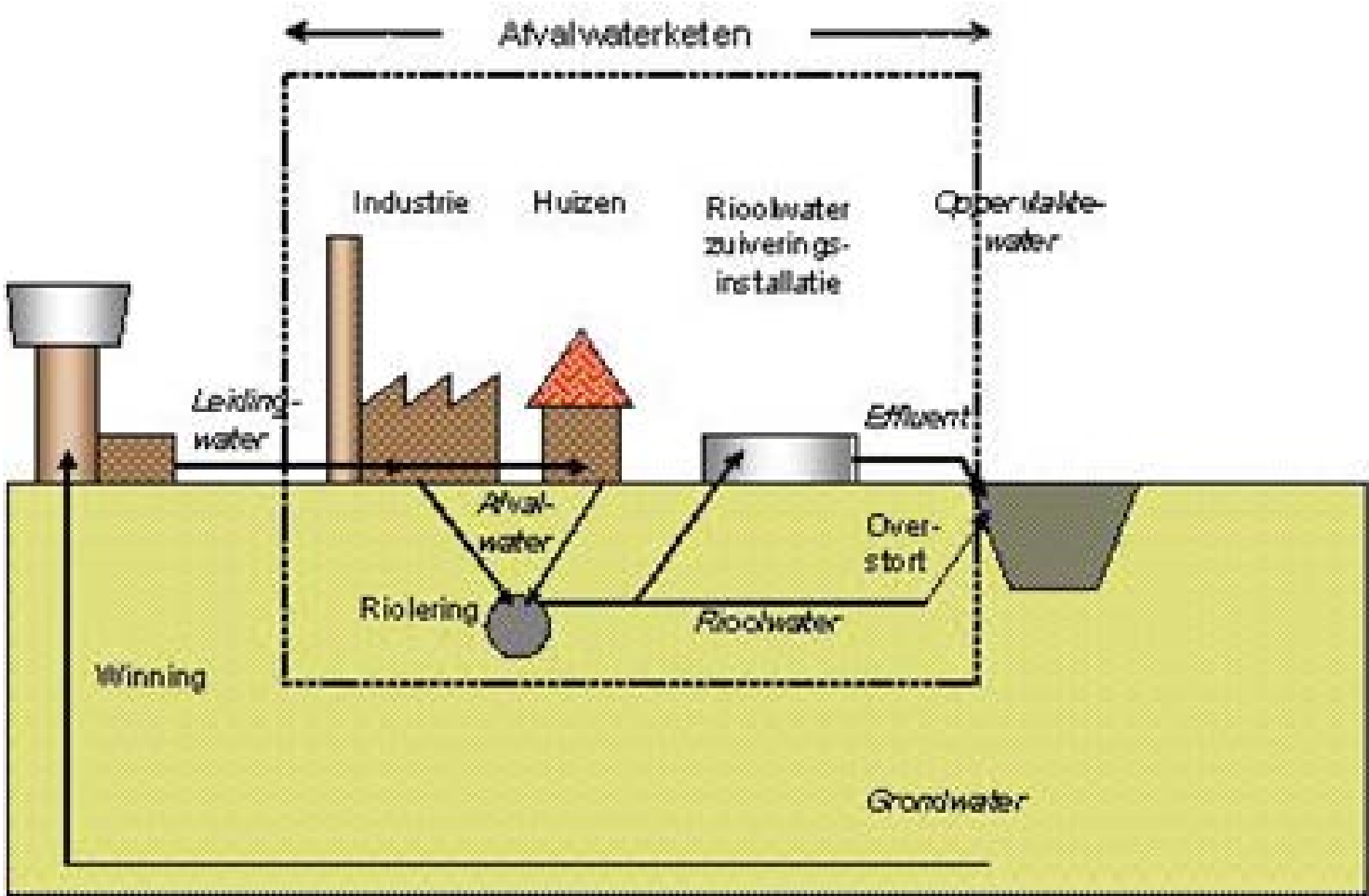
Water - gewoon en heel bijzonder



▶ 00:09 ■

04:03







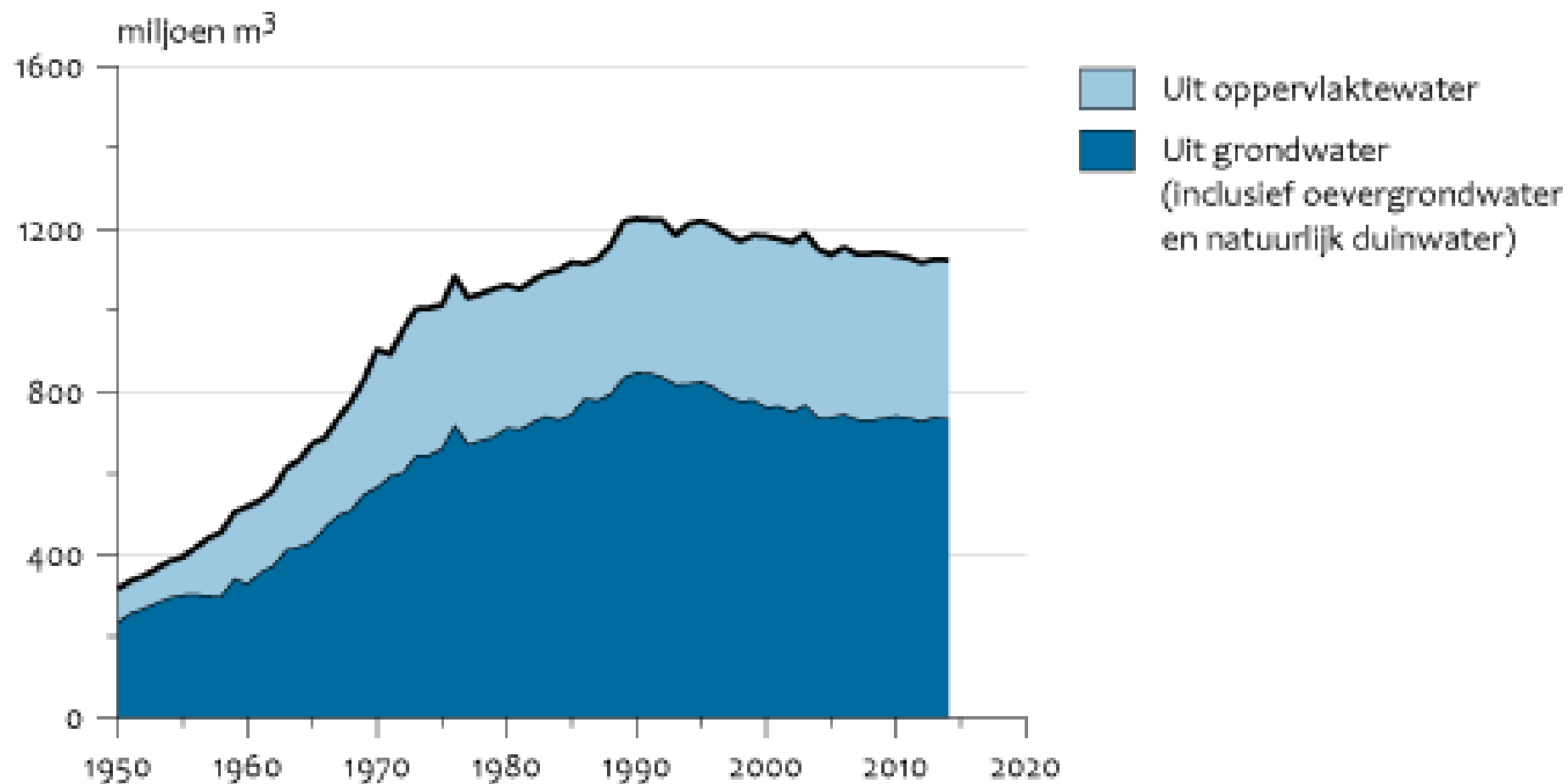








Productie van drinkwater



Bron: Vewin.

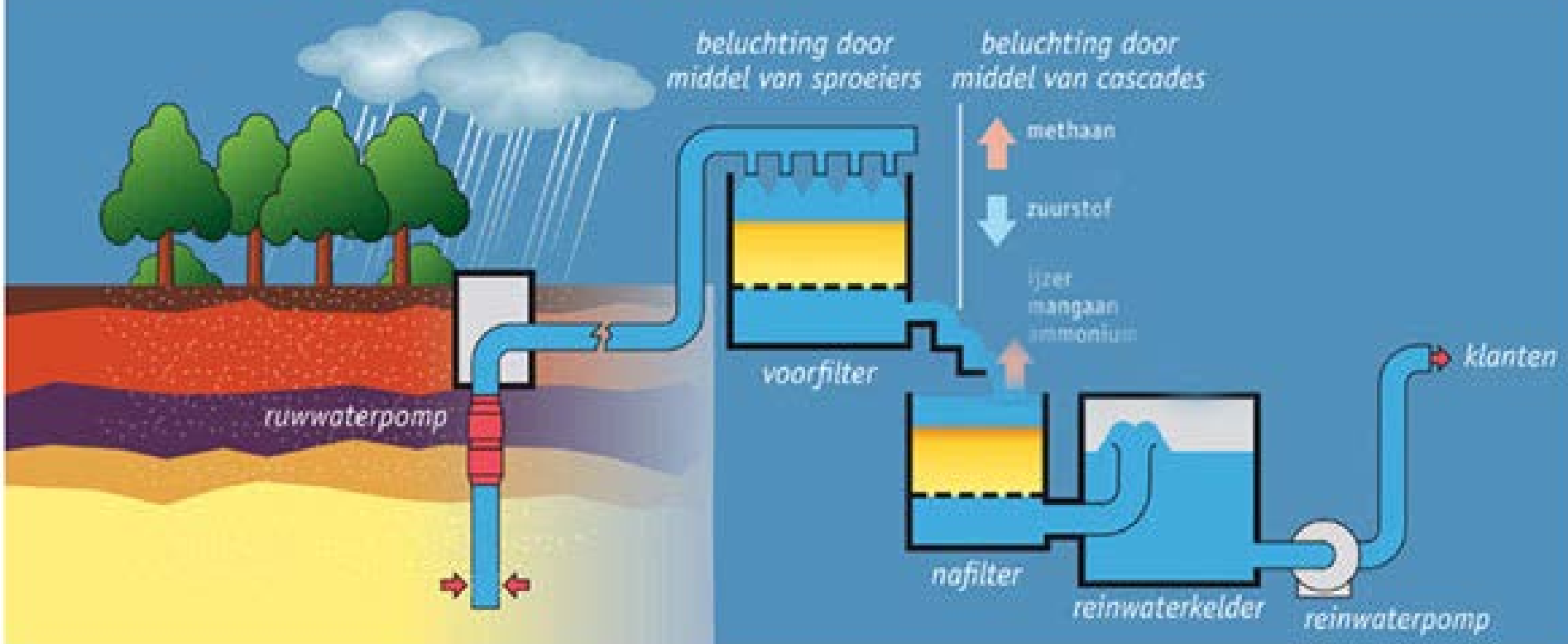
PBL/dec15
www.clo.nl/nl004513

Productie van drinkwater

- 1200.000.000.000 liter water
- 100 liter per persoon per dag

Zuivering grondwater

ZUIVERING GRONDWATER



Productie van rioolwater

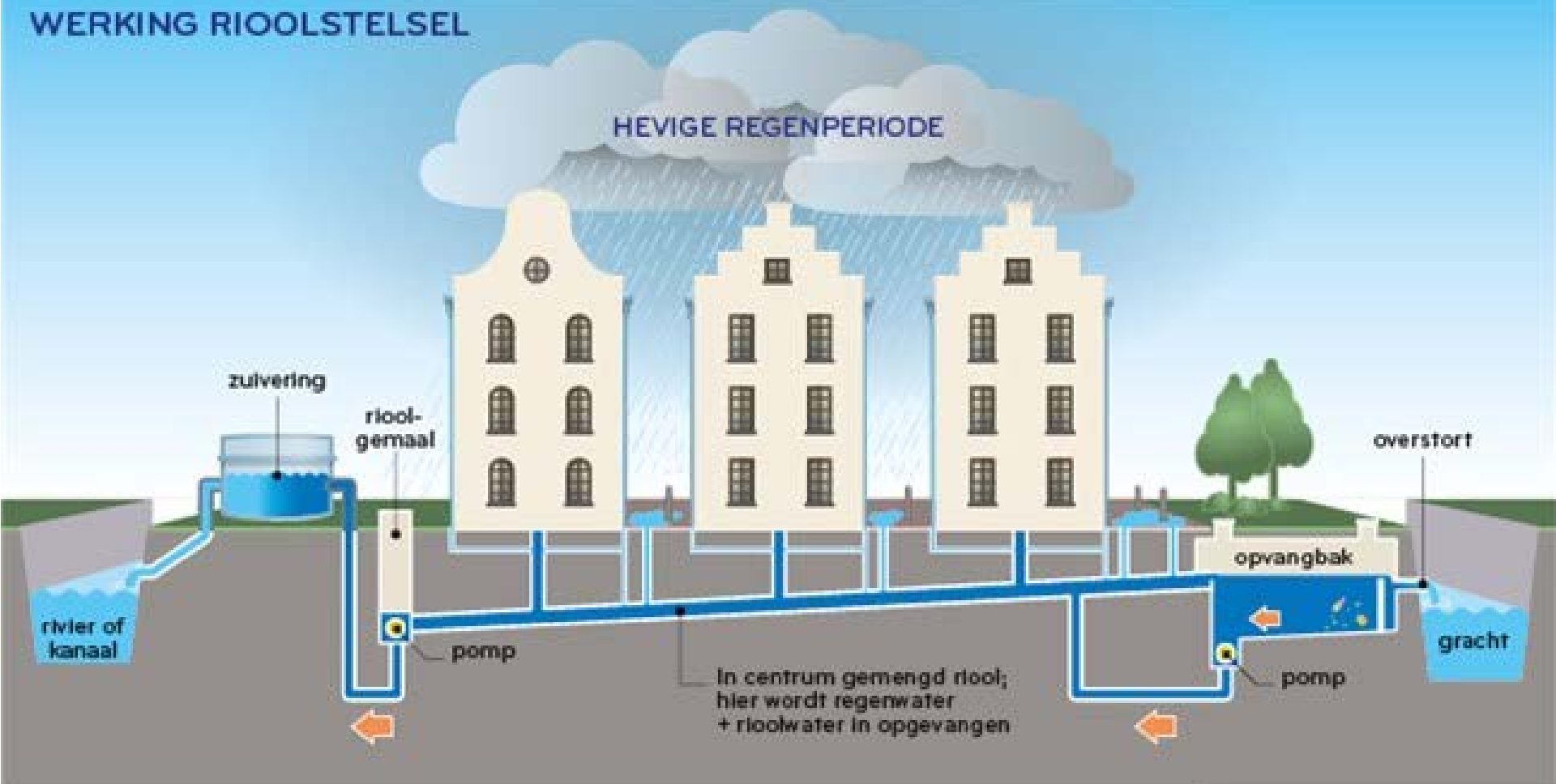
DWA: droogweerafvoer

- 1200.000.000.000 liter water

RWA: regenwaterafvoer (in de riolering)

Moet allemaal gezuiverd worden.

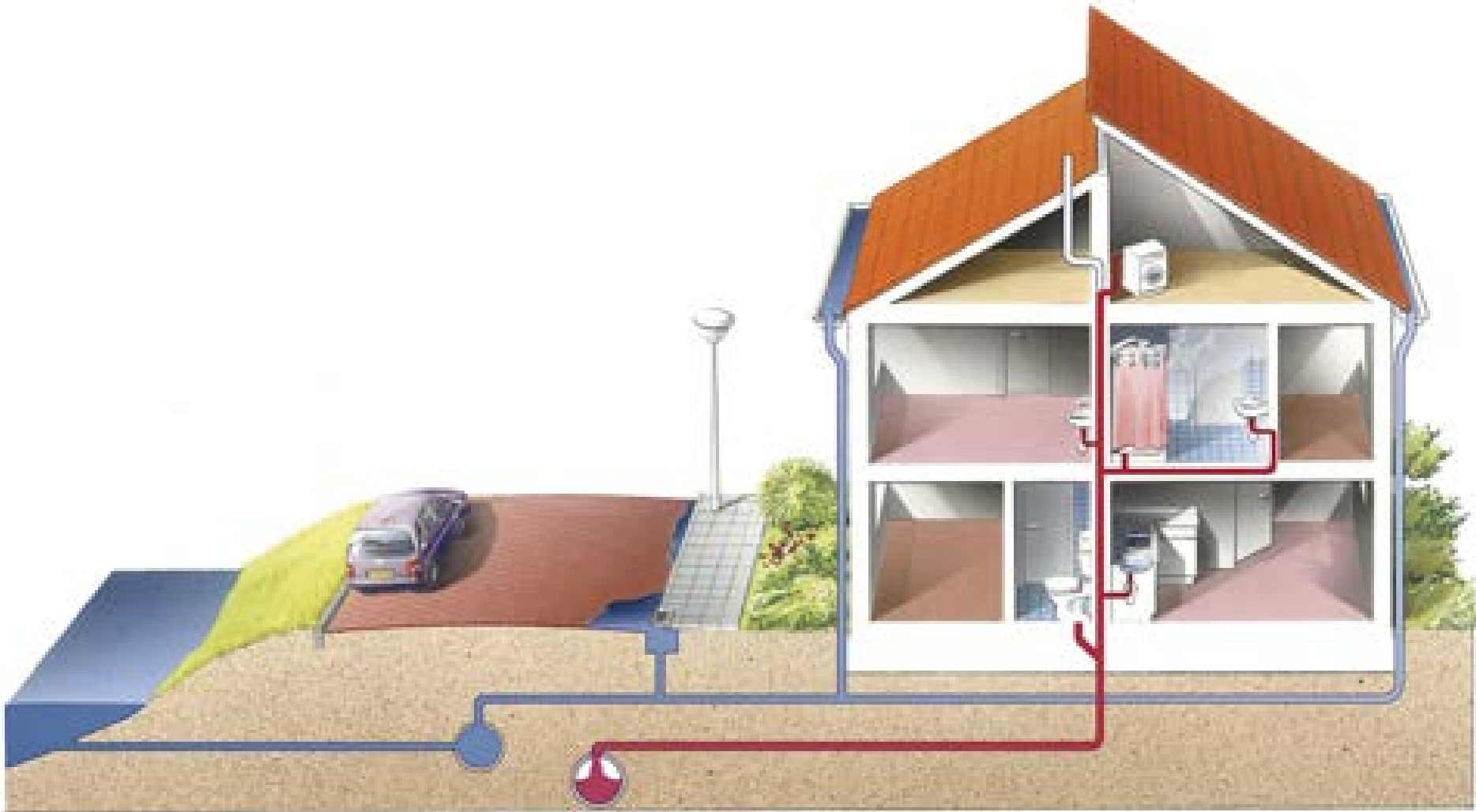
WERKING RIOOLSTELSEL



Gemengd stelsel



Gescheiden stelsel







rwzi









waterverontreiniging

Welke stoffen?



Legenda

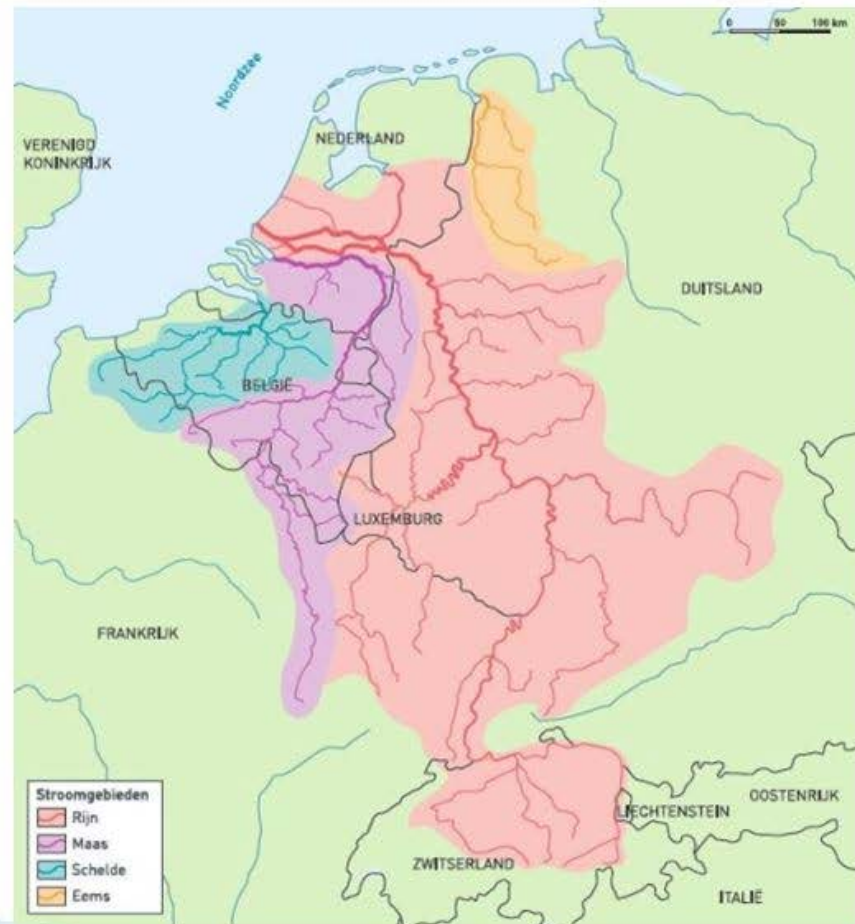
- Blau: Rijn
- Groen: Maas
- Geel: Schelde
- Oranje: Rijn
- Beige: andere



Stroomgebied

Stroomgebied / Waterscheiding

- ▶ Stroomgebied: Al het water (neerslag) dat afstroomt op de betreffende rivier
- ▶ Waterscheiding: De plek die 2 stroomgebieden scheidt. Vaak is dit een gebergte of een wat hoger gelegen gebied!
- ▶ Stroomstelsel: Een rivier met alle zijrivieren die deel uitmaken van hetzelfde stroomgebied.





Kruin 938

Koedijk

Jan Van Meerstraat

Holstijn

Kruin 932

Kruin 945

Kruin 991

Kruin 991

Kruin 999

Kruin 999

De Toekant

De Toekant

Hullenweg

Hullenweg

De Toekant

De Tortel

De Tortel

De Sluis

De Sluis

Woningstroom

Ambachtstraat

Kruin 973

Nijres

Kruin 931

Grand Canal

Colorado

Leefgang

Vesta

Nijresweg

Nijres

Dieptepunt 1965



Waterkwaliteit

1970

- Wet verontreiniging oppervlaktewater



De Waterwet 22-12-2009

- Wvo wordt ingetrokken
- Eenduidige afbakening tussen Waterwet en Wm
 - Geen uitzonderingen

Waterwet

- lozingen direct in oppervlaktewater en RWZI

Wet
Milieubeheer

- Overige lozingen

KRW

- Europese Kaderrichtlijn Water 2000

De KRW in het kort

- **Doel:** De kwaliteit van de Europese wateren in een goede toestand te brengen en te houden.
 - » Oppervlaktewater
 - » grondwater
- Europese en nationale regelgeving (2000 en 2005)
- Stroomgebied op orde in 2015, fasering mogelijk tot 2027
- Resultaatverplichting
- Stroomgebiedsgerichte aanpak



Waterkwaliteit vijvers

De klant wil helder water.

Hoe houd je de waterkwaliteit goed?

Volgende week

- Eindtoets
- Presentatie

Doelen

1. Je weet waar je op moet letten bij wateroverlast in tuin of park.
2. Je kunt de oorzaken van wateroverlast benoemen.
3. Je kunt de verschillende oplossingen voor wateroverlast benoemen en toepassen.
4. Je kunt bodemonderzoek doen.
5. Je kent de begrippen grondwater, peilbuis, drainage.
Kwel, wel, bronbemaling, filterbuis, kettinggraver, grindpalen

Kwel is grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt.

Een **bron** of **wel** is een plaats waar water uit de grond komt.

Opdracht

Kies een waterprobleem in de tuin. (Dat kan zijn van de stage, van thuis, of rond het schoolgebouw)

Beschrijf het probleem.

Welke vragen ga je eerst stellen om achter de oorzaken te komen?

Voer het onderzoek uit naar de oorzaken
(Bodemprofiel! Grondboor! Grondwater!)

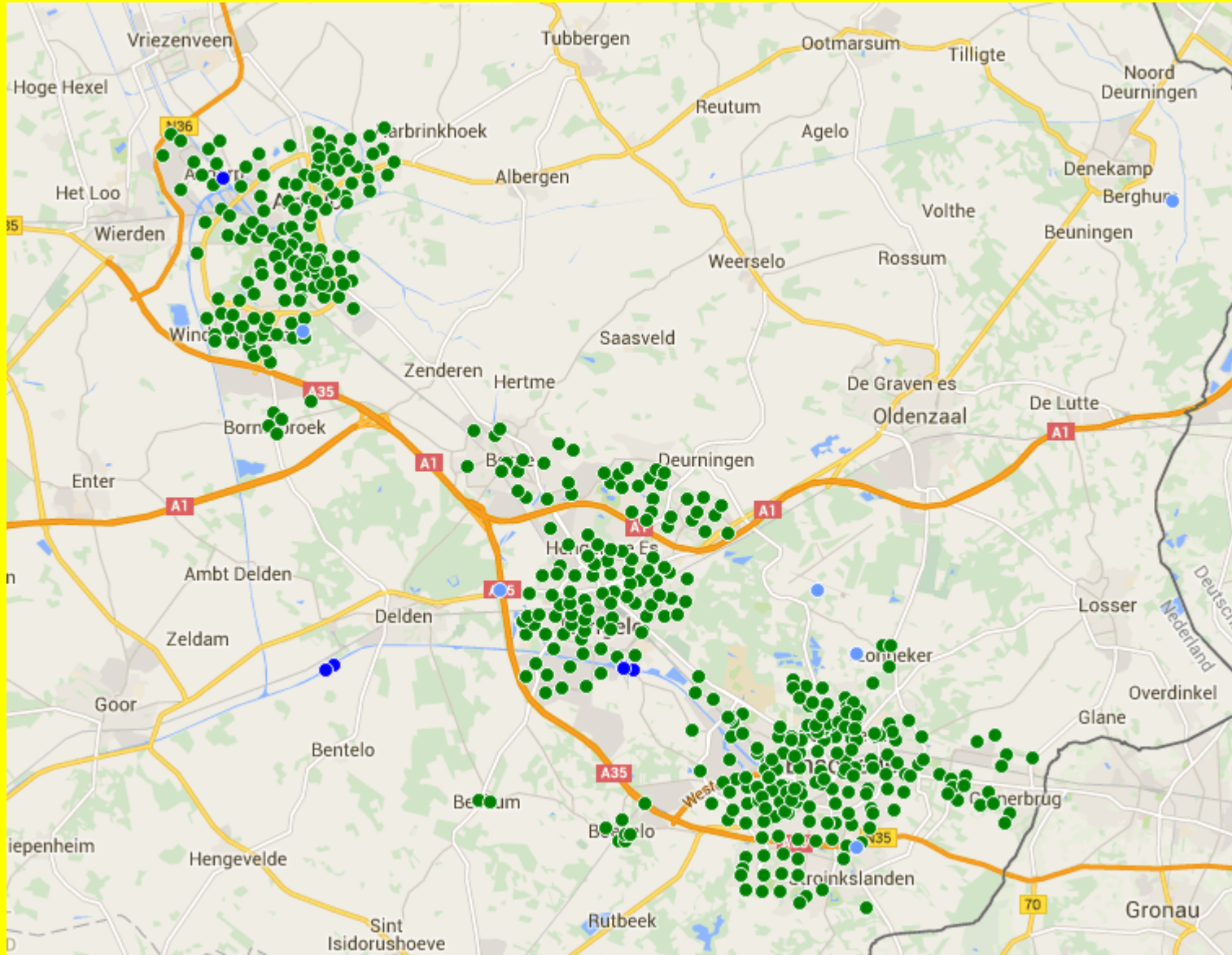
Geef de mogelijke oplossingen.

Kies de beste oplossing.

Presenteer aan de klas.

Beoordeling presentatie wateroverlast		2-4-6-8
Beschrijving van het probleem.	Is het probleem voldoende duidelijk gemaakt?	2-4-6-8
	Is de tekening voldoende duidelijk?	2-4-6-8
Welke vragen ga je eerst stellen om achter de oorzaken te komen?	Zijn de 5 vragen gesteld en voldoende beantwoord?	2-4-6-8
Voer het onderzoek uit naar de oorzaken (Bodemprofiel! Grondboor! Grondwater!)	Is het bodemonderzoek goed uitgevoerd?	2-4-6-8
	Zijn de 5 oorzaken goed behandeld?	2-4-6-8
Geef de mogelijke oplossingen.	Zijn de 5 oplossingen goed behandeld?	2-4-6-8
Kies de beste oplossing	Is de beste oplossing benoemd?	2-4-6-8
Presenteer aan de klas.	Is de presentatie duidelijk?	2-4-6-8
	Gebruik maken van PPT, film, foto's, tekeningen	2-4-6-8
	is de spreker goed te verstaan?	2-4-6-8
0 = niet gedaan		
2 = slecht		
4 = onvoldoende		
6 = voldoende		
8 = goed		

Extra: peilbuizen in Twente

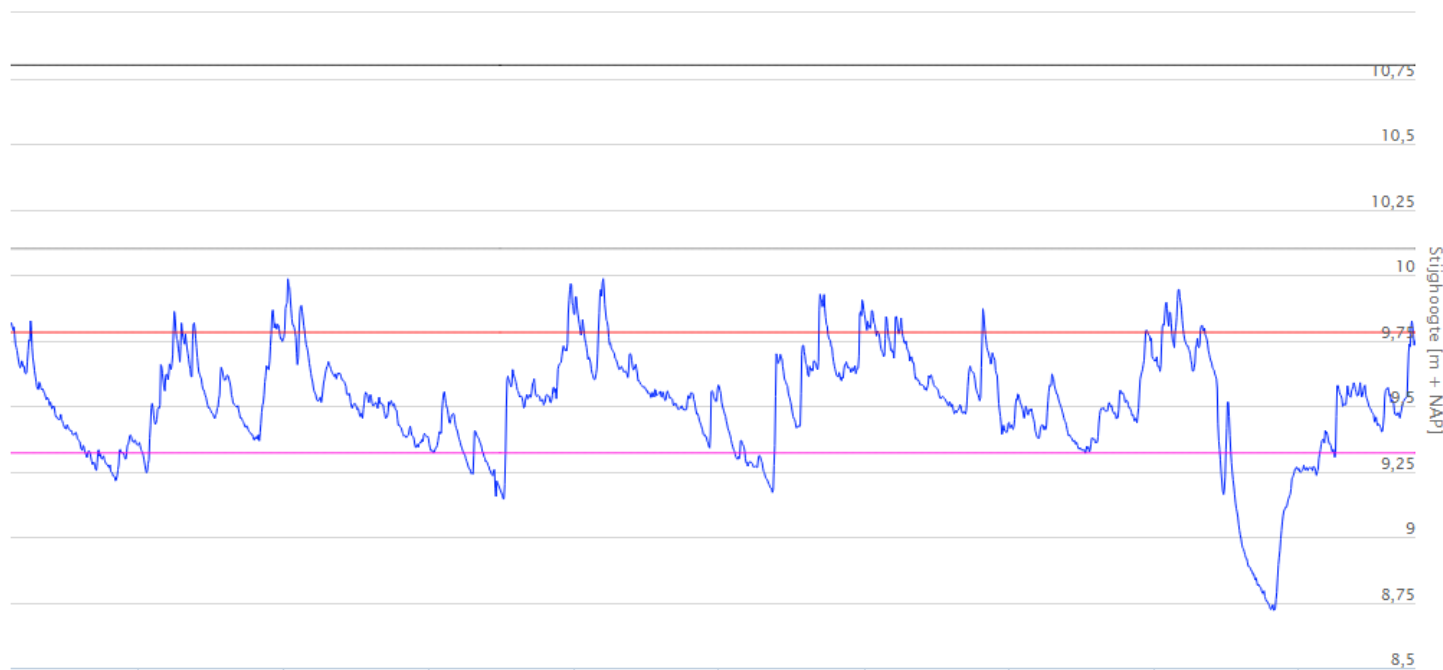


pb19.20



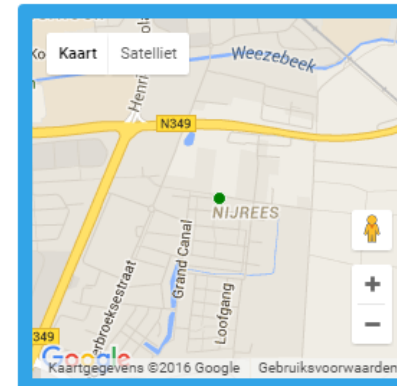
Zoom 1h 1d 1w 1m 6m 1j **Alles**

Van jan 21, 2011 tot nov 24, 2015



Meetpunt: Peilbuis

Peilbuis: pb19.20	-
X coördinaat [m RD]	-
Y coördinaat [m RD]	-
Maaiveld [NAP]	10.80 m
Bovenkant filter [NAP]	9.32 m
Onderkant filter [NAP]	8.32 m
Meetperiode	Lopend



Extra: water in de kruipruimte





Wateroverlast: de teller loopt op in Hengelo



Water in de kruipruimte

Hoe lossen we het op?

Inleveren werkdocument

Woensdag 1 juni

Presenteren wateroverlast

Woensdag 1 juni