



de twentse golf

In beweging voor water

Waterworkshop 1



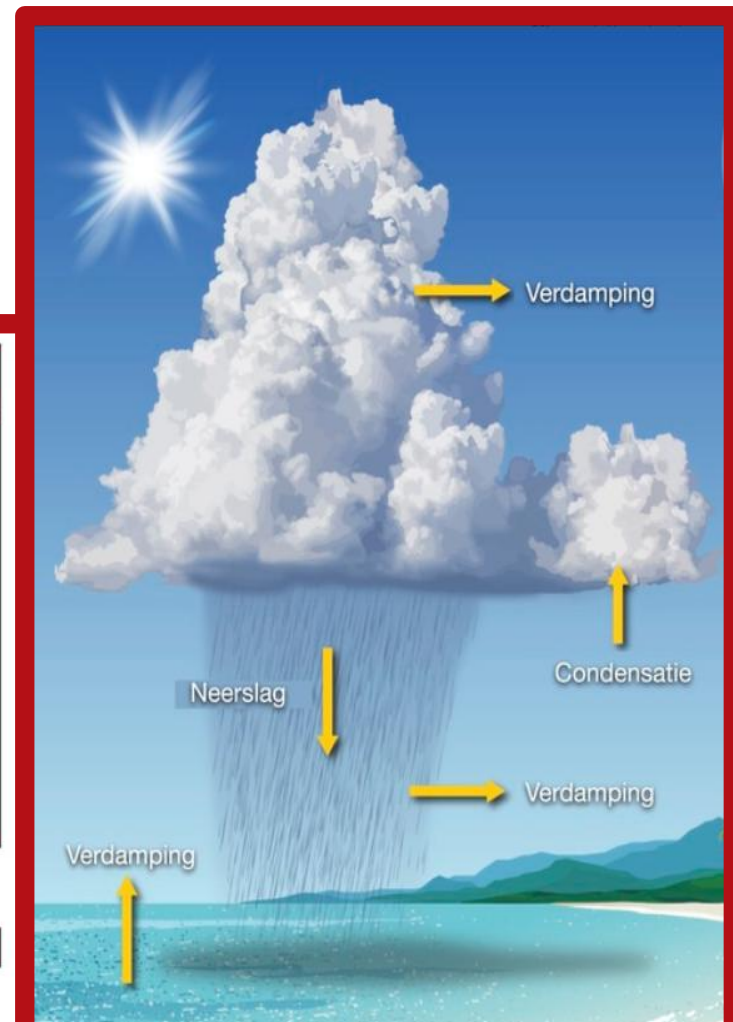
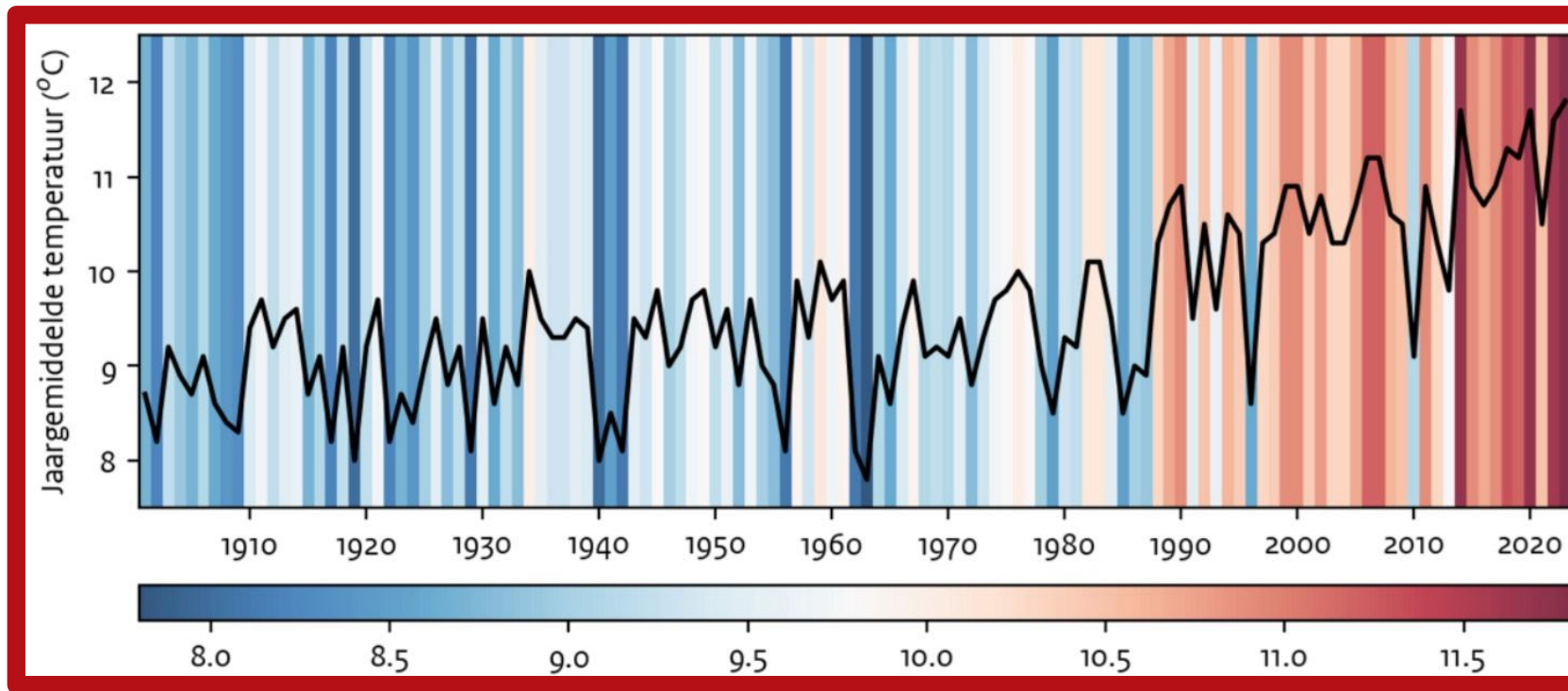
Meten = weten
Reinigen (o.a. CIP)

DOEL:

**Elkaar inspireren en aanzetten
tot actie om water te besparen**

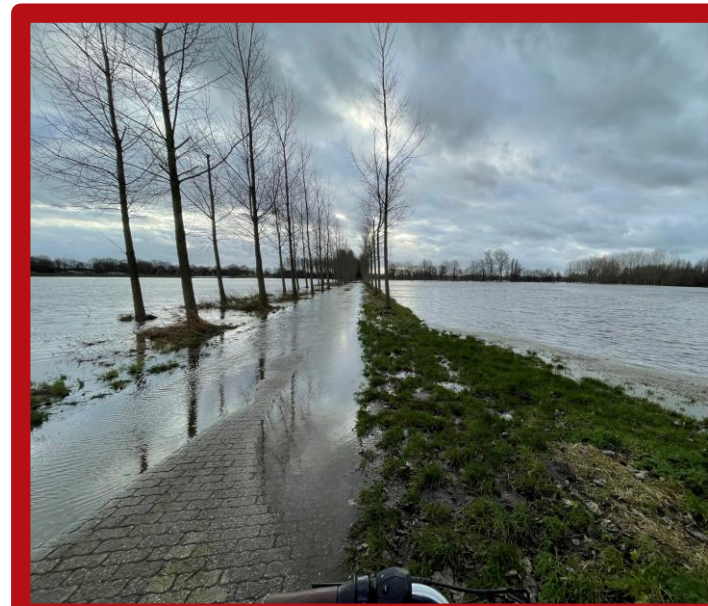
Waterkringloop sneller

1°C ~ 7% H₂O(g)

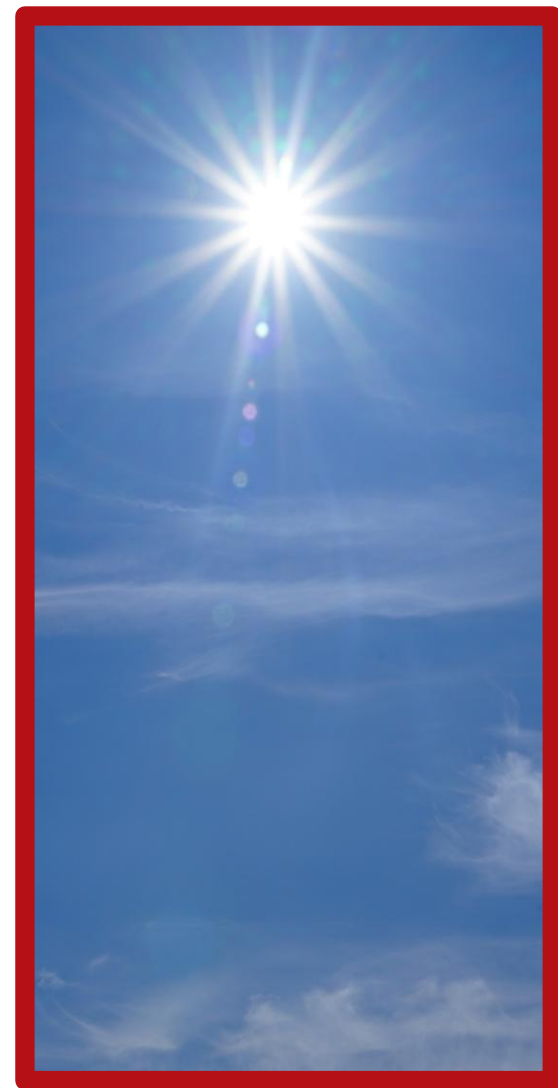
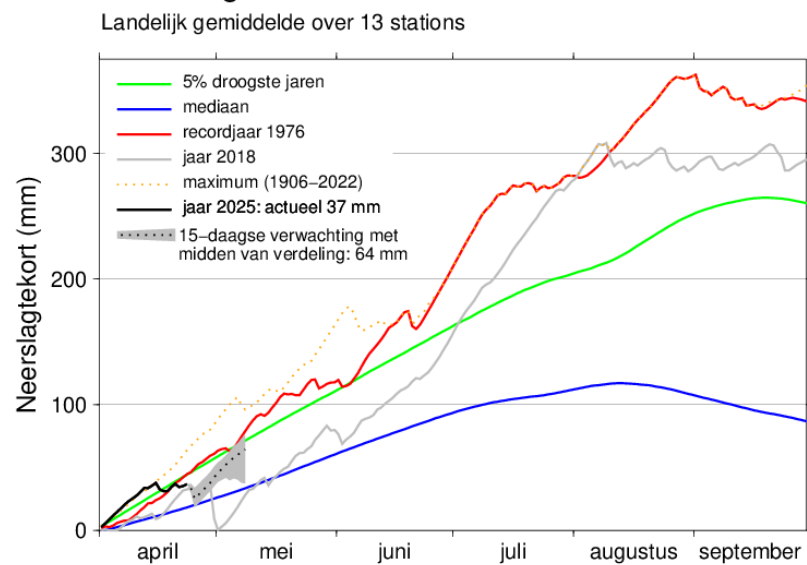


de
trentse
golf

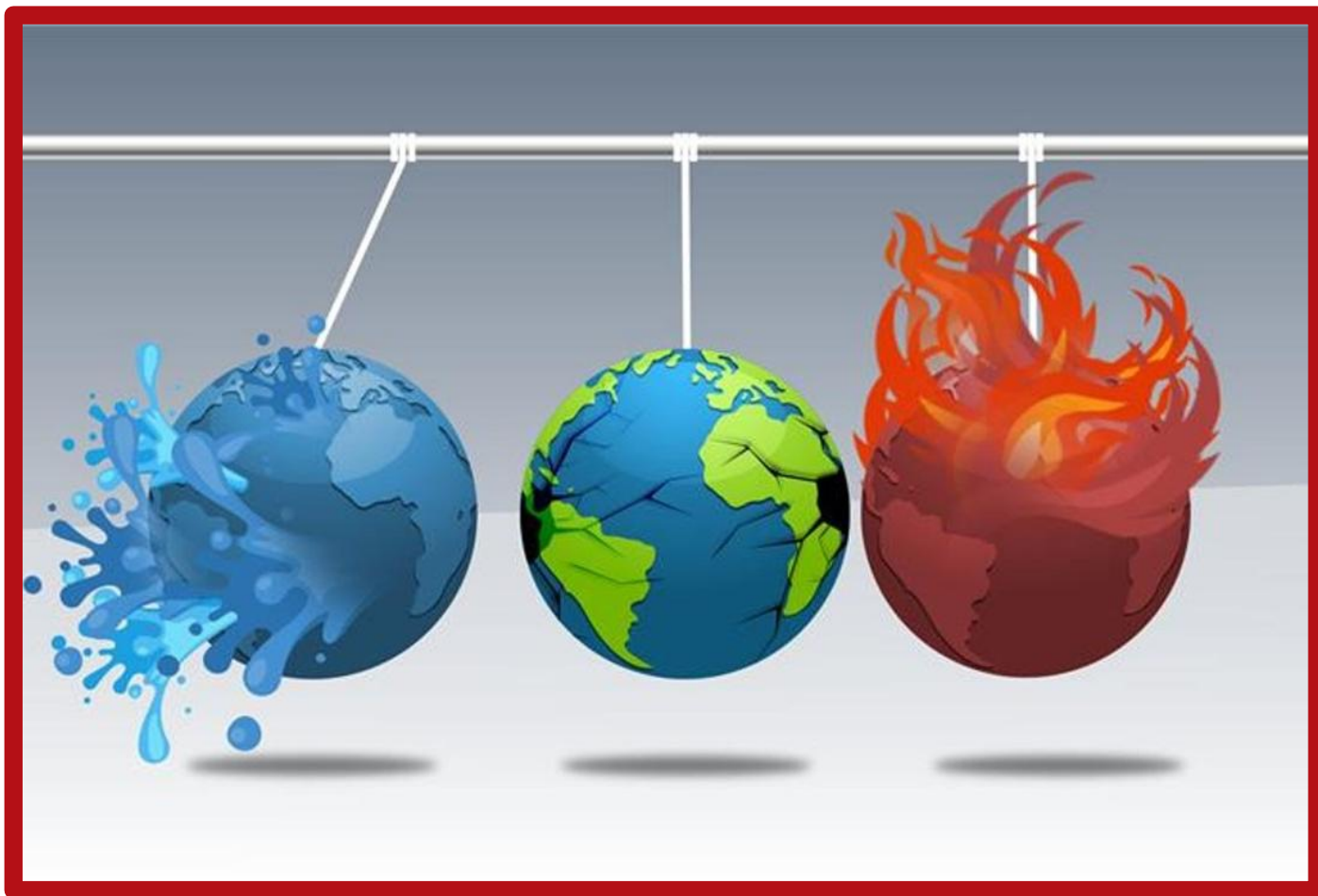
2023 / 2024 Kletsnat!



Lente 2025 Kurkdroog van start!

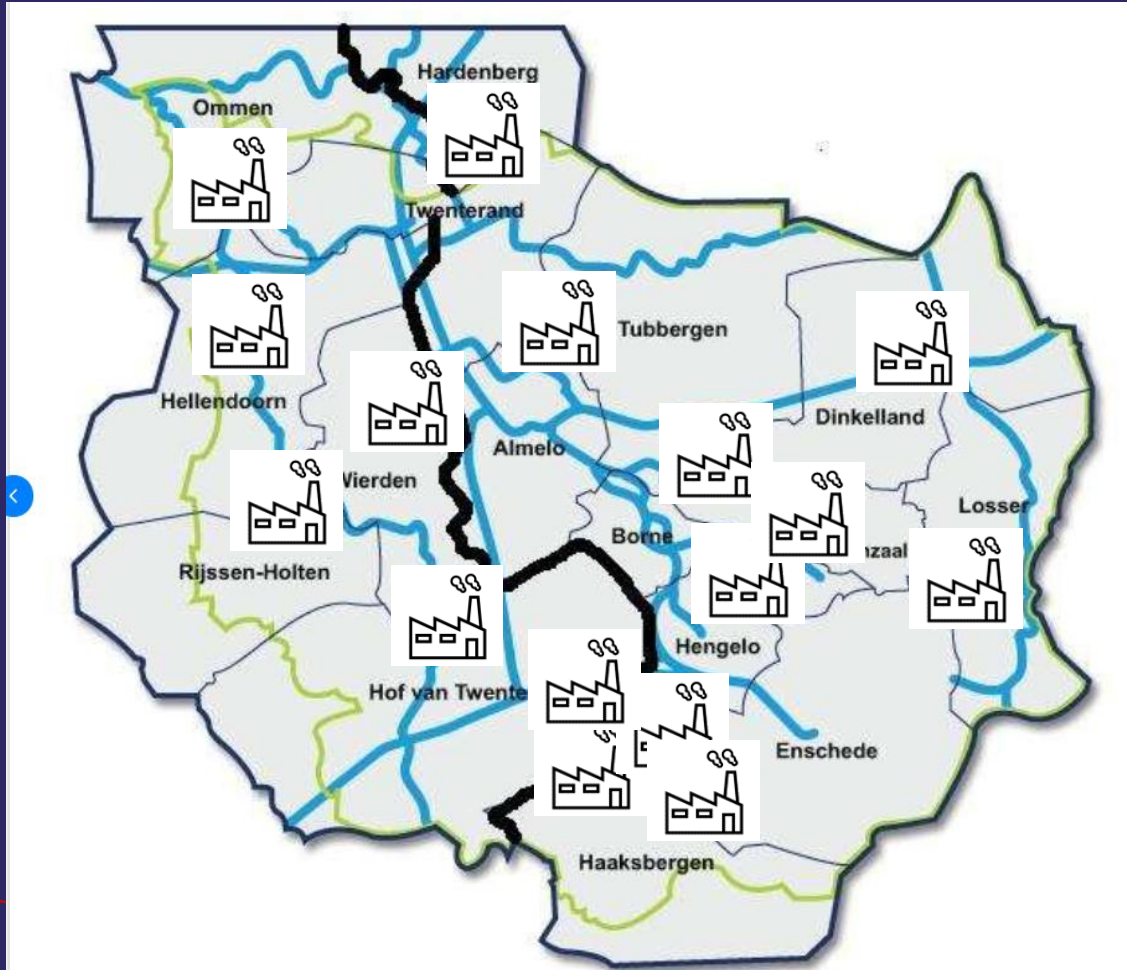


de
twentse
golf



Vaker (te) Droog in Twente

Urgentie

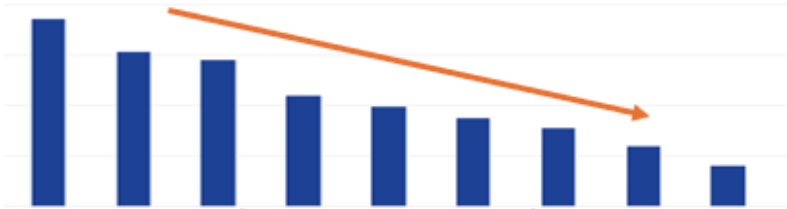
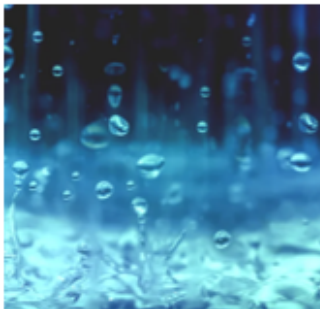


Onvoldoende drinkwater beschikbaar in de provincie Overijssel

- Geen/beperkt water beschikbaar voor nieuwe industrie
- Bestaande contracten met industriële partijen worden/zijn aangepast (reductie van beschikbare capaciteit)

**Een stroming van
innovatieve denkers
die zich hard maakt
voor de toekomst van
het Twentse water.**

Waar zit jij?

Inzicht in verbruik	Actief verbruiken reduceren			Reductie van water inname	
Meten 	<i>Laag hangend fruit</i> 	<i>Kleine projecten</i>	<i>Grote projecten</i>	<i>Water hergebruik</i> 	<i>Alternatieve bronnen</i> 
Investerings in meetapparatuur en (geautomatiseerde) rapportage	Investerings om het waterverbruik te reduceren			Investerings om de inname van (drink)water te reduceren	

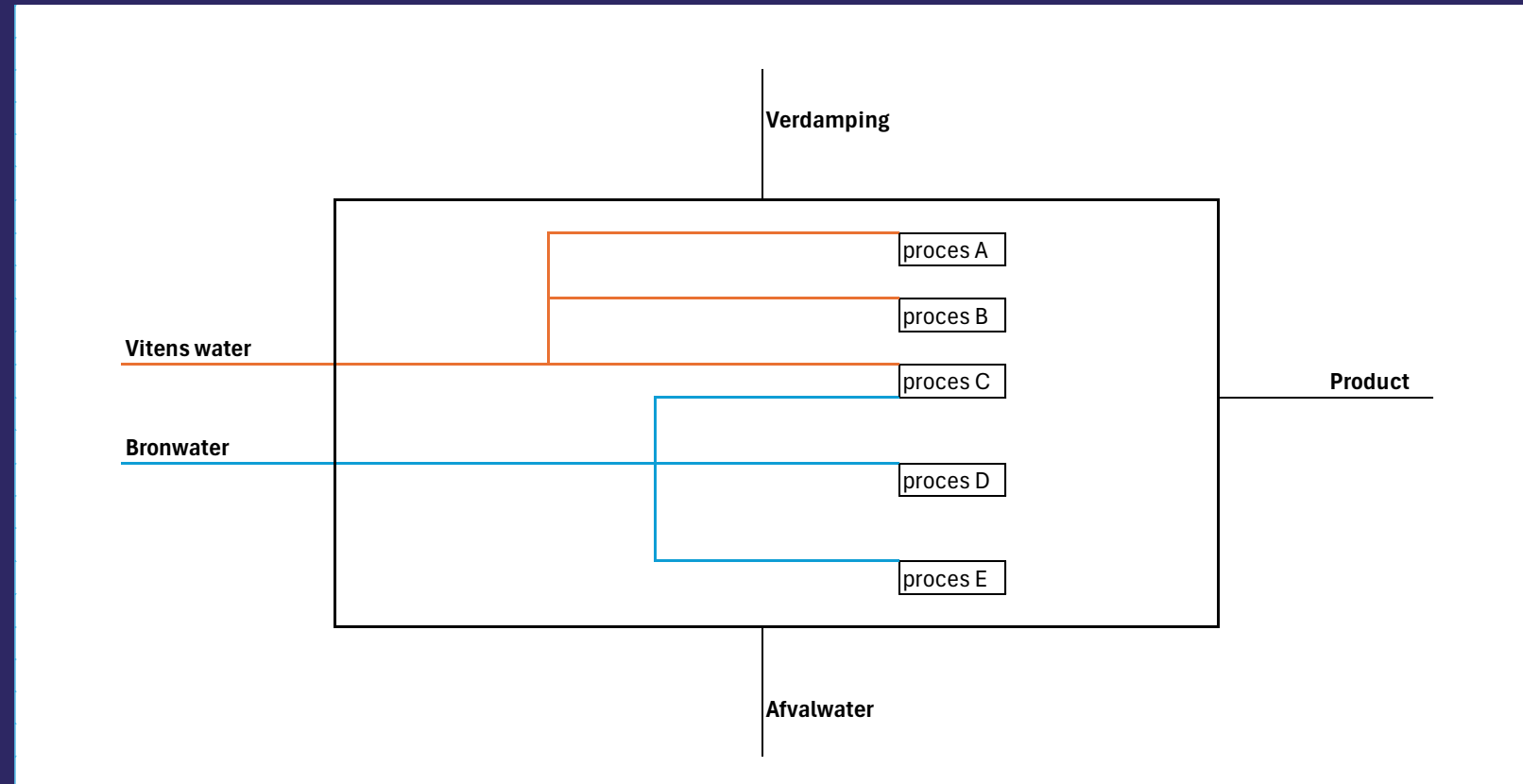
Waar beginnen?



- 1. Meten = weten**
- 2. KPI & Dashboards**
- 3. Pareto**
- 4. Laaghangend fruit**

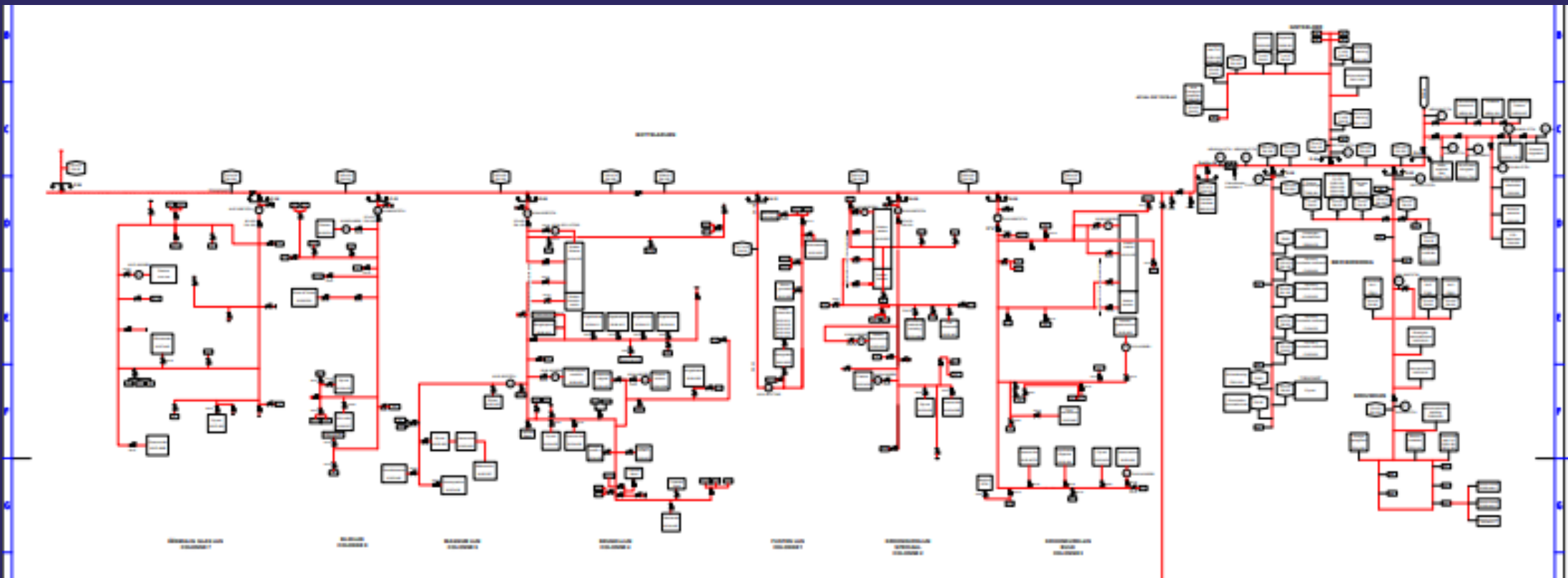
Basis:

Waterstromen binnen bedrijf – wat gaat erin? Wat gaat eruit?



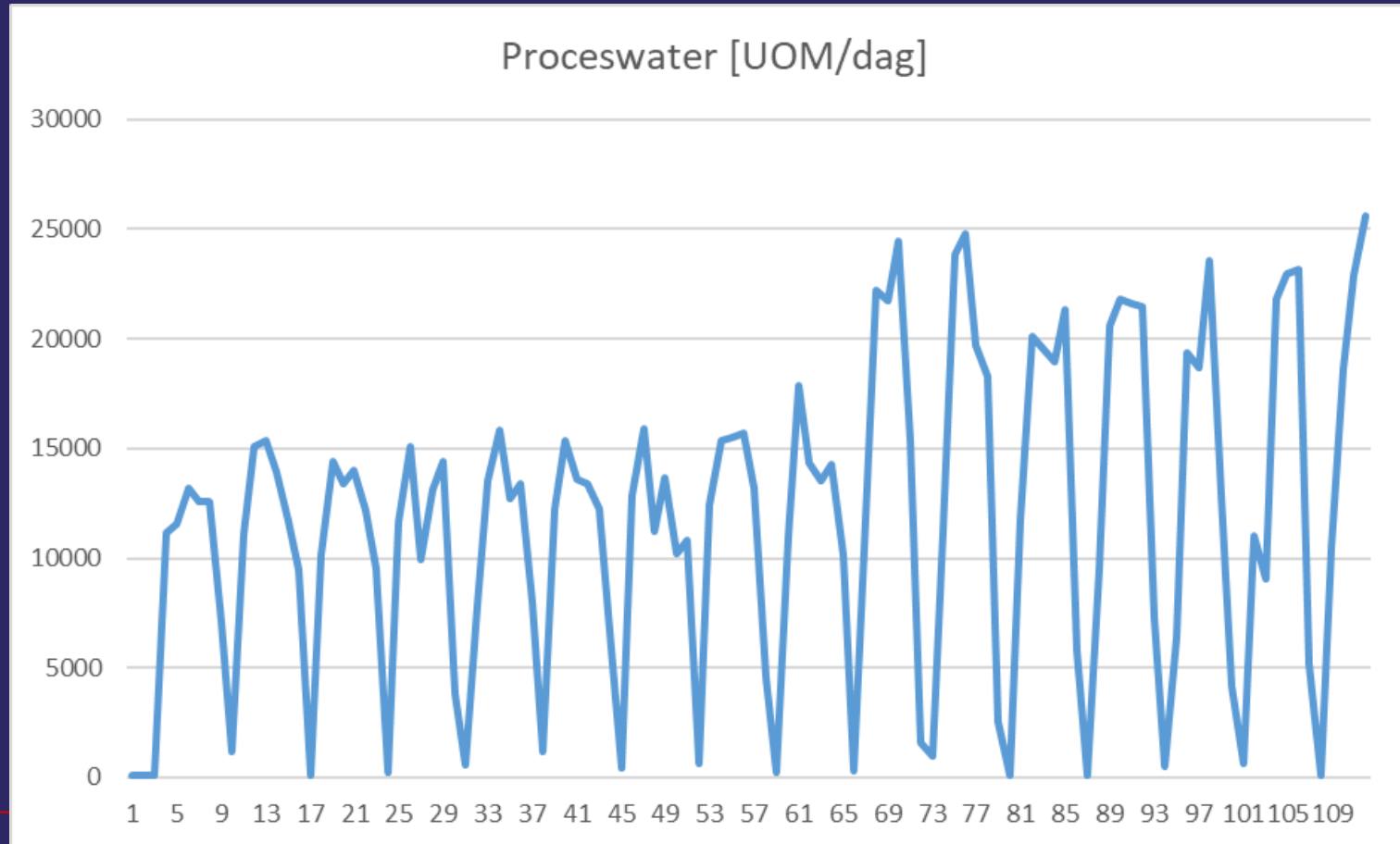
Stap 1:

in kaart brengen van leidingsystemen en beschikbare meters



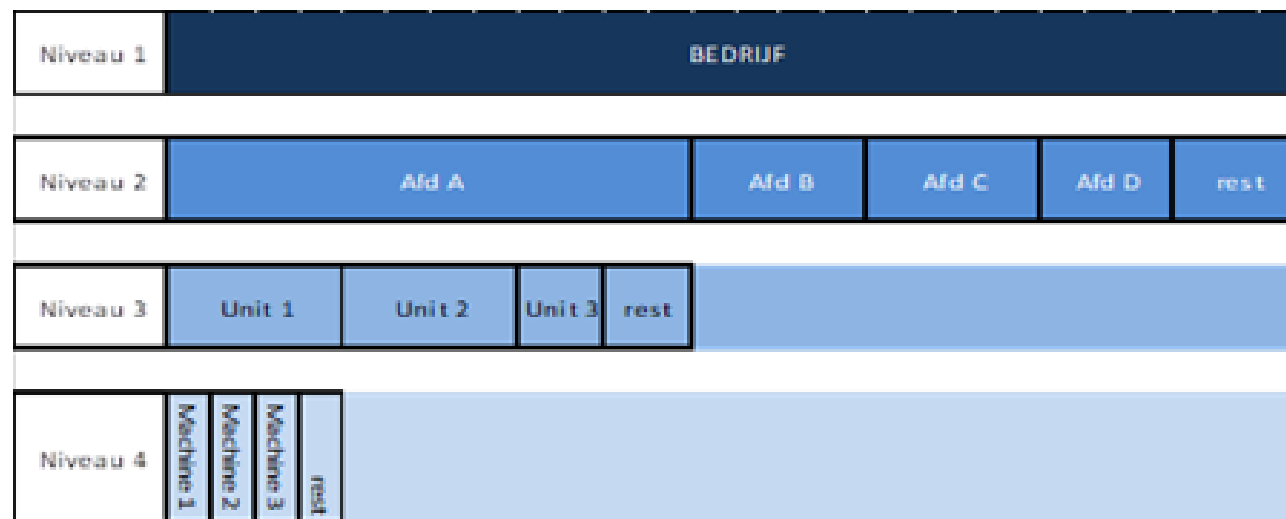
Stap 2a:

beschikbare meetgegevens registreren

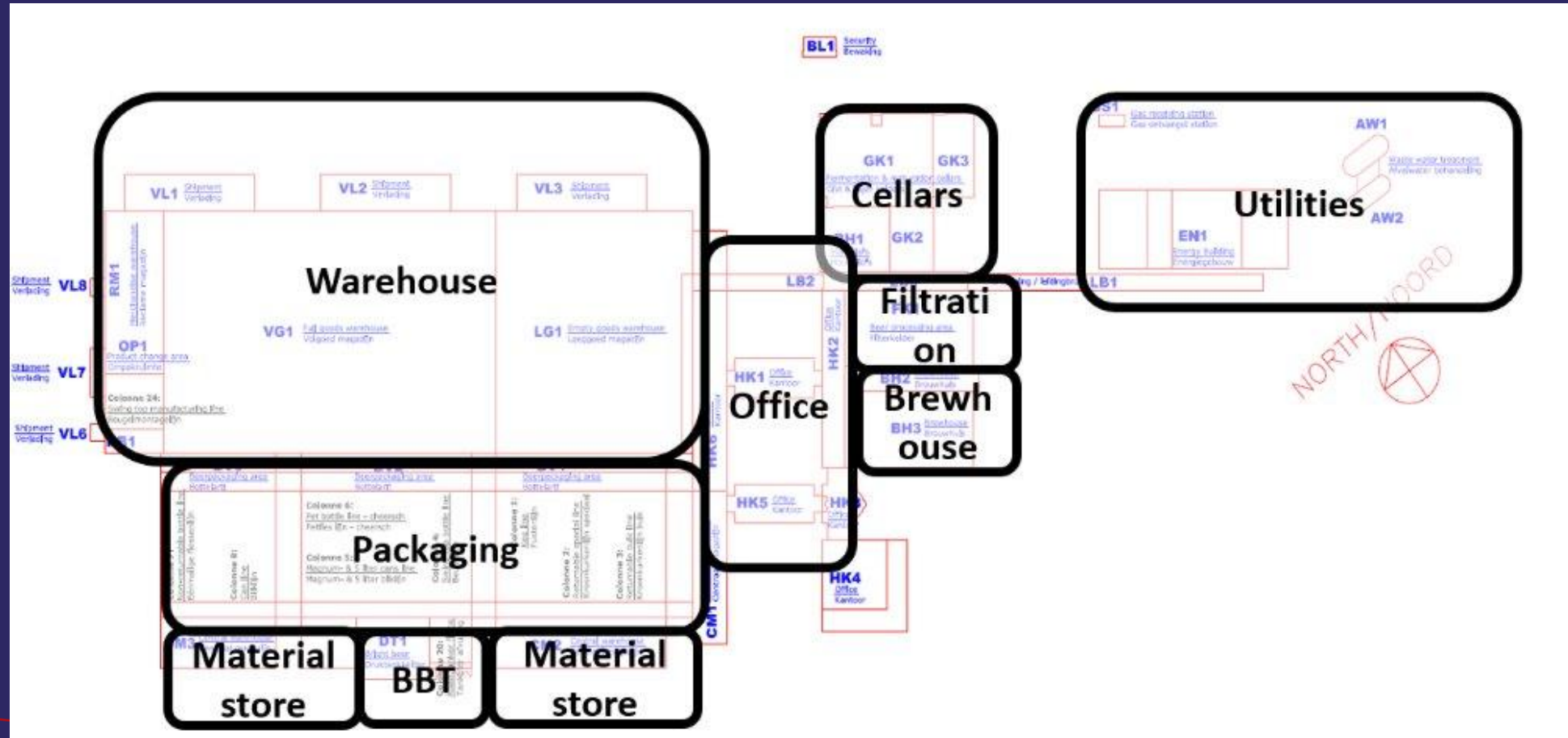


Stap 2b:

**process opdelen in
logische
procesonderdelen**



process opdelen in logische procesonderdelen - voorbeeld



Stap 3a:

bepalen KPI per procesonderdeel

level 1: bedrijf

Grolsch	hl/hl	target hl/hl	ytd hl/hl
	3,30	3,80	3,63

level 2: afdeling

Department	hl/hl	target hl/hl	ytd hl/hl
Brewing	2,85	2,62	2,67
Packaging	1,27	1,30	1,28
Utilities	0,44	0,50	0,46
Office/HQ	0,02		0,03
Warehouse			
Rest	0,00	0,19	0,02

level 3: unit

Department	Area	hl/hl	target hl/hl	ytd hl/hl
Brewing	BBT(Tanks)	0,02	0,02	0,02
	Beer Processing	0,43	0,30	0,40
	Brewhouse	1,41	1,42	1,42
	Filtration	0,39	0,40	0,36
	Filtration Blend Water	0,25	0,25	0,22
	Silo's			
	Ventilation & Rest			

Department	Area	hl/hl	target hl/hl	ytd hl/hl
Packaging	BBT/Chemical area	0,13	0,19	0,13
	Heating /vent /light			
	KL01	0,51	0,33	0,30
	KL02	2,81	3,24	3,42
	KL03	1,48	1,55	1,41
	KL04		3,00	3,08
	KL05			
	KL07			
	KL08	0,41	0,39	0,44
	Rest Packaging	0,12	0,18	0,18

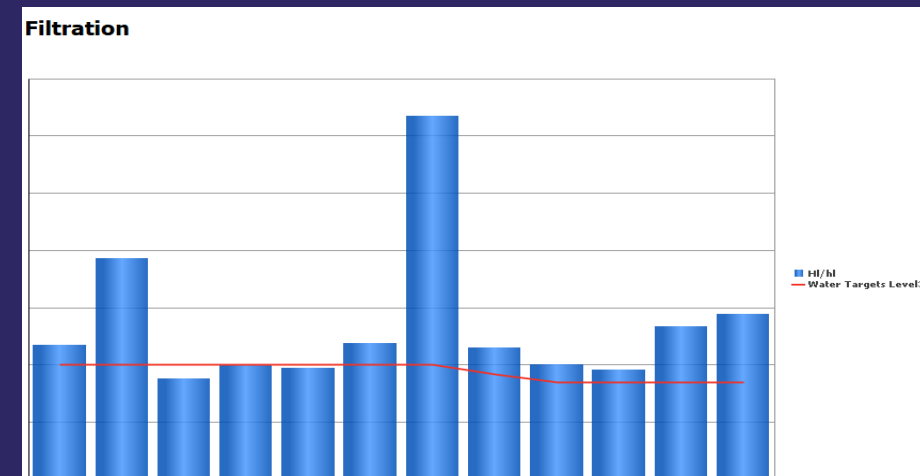
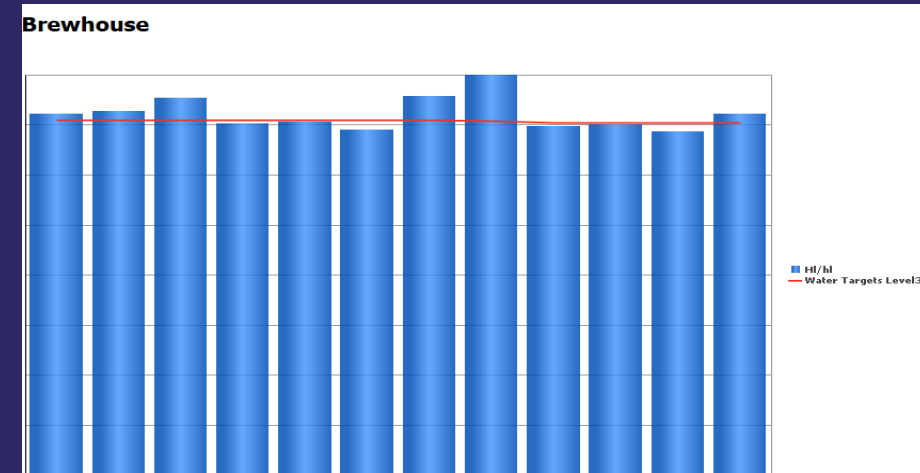
Department	Area	hl/hl	target hl/hl	ytd hl/hl
Utilities	Boilers	0,02	0,02	0,02
	CA			
	CO2	0,04	0,03	0,04
	Heating and Ventilation			
	Rest Utilities			
	Total Refrigeration	0,24	0,25	0,28
	Water treatment	0,13	0,18	0,10
	WWTP	0,02	0,02	0,02

Stap3b:

Dashboards – trend verbruik (week)

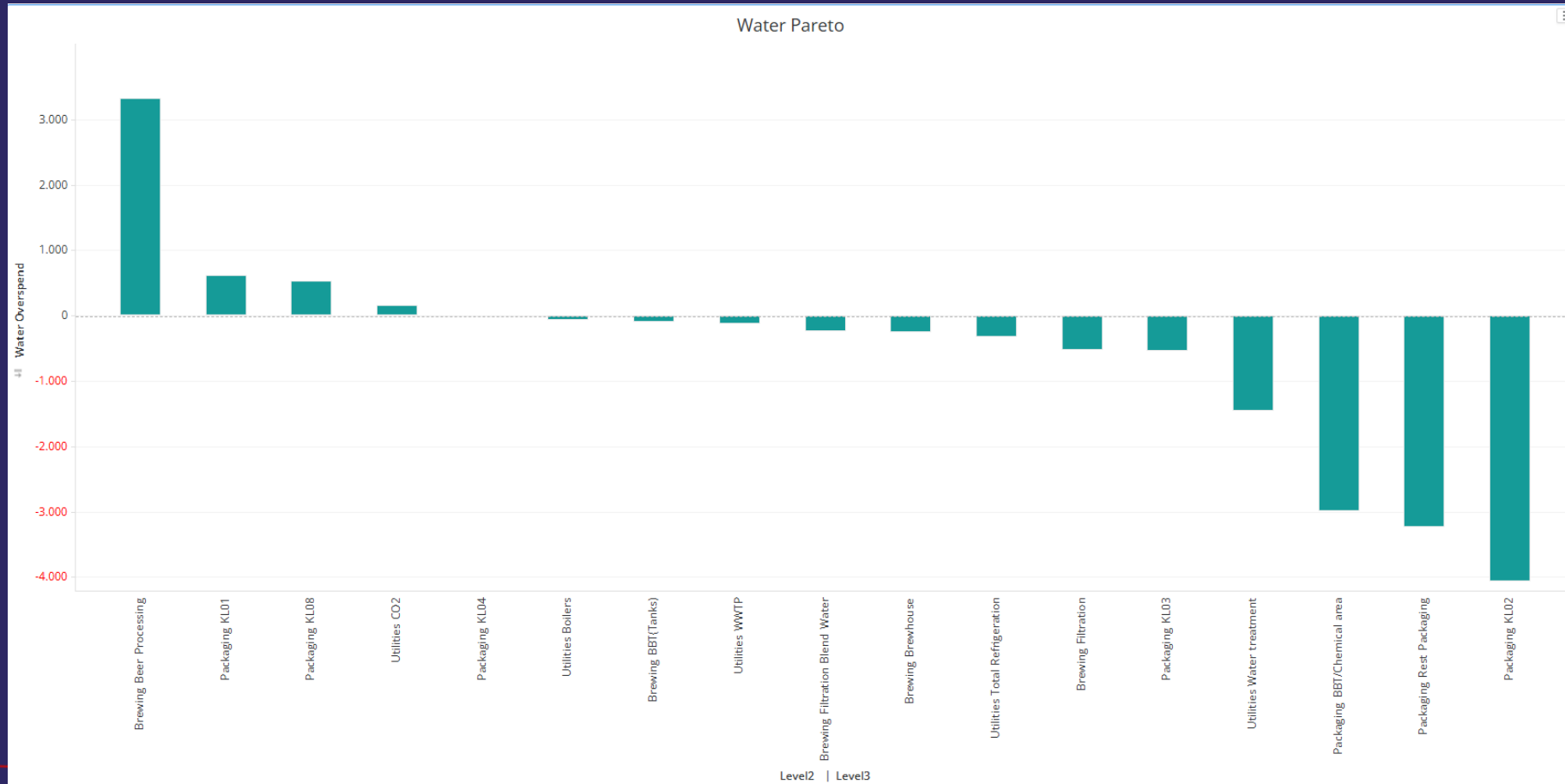
level 3: unit

Department	Area	hl/hl	target hl/hl	ytd hl/hl
Brewing	BBT(Tanks)	0,02	0,02	0,02
	Beer Processing	0,43	0,30	0,40
	Brewhouse	1,41	1,42	1,42
	Filtration	0,39	0,40	0,36
	Filtration Blend Water	0,25	0,25	0,22
	Silo's			
	Ventilation & Rest			



Stap 4:

Pareto – absolute afwijkingen ten opzichte van doel (week)



Stap 5:

Bespreken resultaten in organisatie (suggestie)

- * in teams: iedere dag
- * bedrijf breed: iedere week
- * management team: iedere maand



**bij afwijkingen Root Cause Analyse en/of 5WHY uitvoeren
en acties uitzetten om deze oorzaken op te lossen**

Suggesties voor laaghangend fruit

- **Onzichtbare verliezen:**
 - Lekkages leidingen, afsluitingen,...
 - Onnodig draaiende machines/reinigingen/cycli
 - Overmatig spoelen/reinigen (instellingen)
- **Procesoptimalisatie door data:**
 - Spoeltijden optimaliseren (verkorten)
 - CIP optimaliseren
 - Piekverbruiken elimineren

Meten, monitoren en bijsturen van verbruiken



Meten = weten

De basis is een goed meetsysteem waarbij verbruiken op verschillende niveaus in de organisatie worden gemeten en in een database, worden opgeslagen.

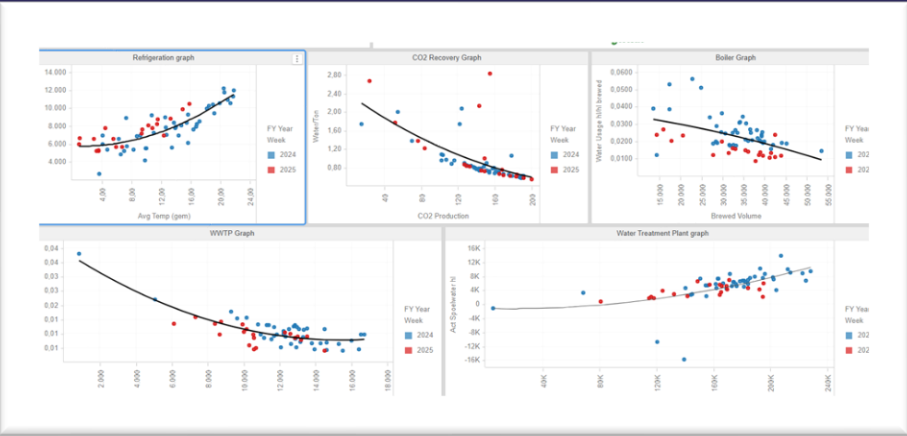
Door trends op te stellen kunnen de verschillende verbruiken ten opzichte van vorige periodes vergeleken worden. Benchmarkcijfers kunnen helpen bij het identificeren van potentiële verbeteringen

Niveau 1	BEDRIJF				
Niveau 2	Afd A	Afd B	Afd C	Afd D	rest
Niveau 3	Unit 1	Unit 2	Unit 3	rest	
Niveau 4	Machine 1	Machine 2	Machine 3	rest	

Dashboards

Door de verbruiken uit te zetten tegen variabelen die het verbruik bepalen kunnen de belangrijkste afhankelijkheden, drivers, voor de verbruiken worden geïdentificeerd.

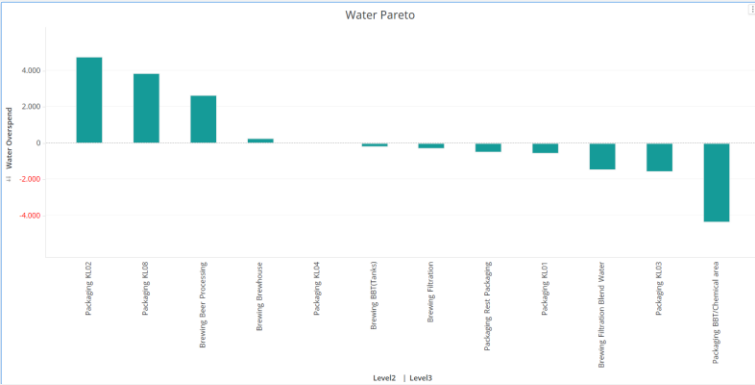
Door vervolgens de gemeten verbruiken uit te zetten tegen deze drivers kan eenvoudig worden bepaald of de resultaten conform verwachting zijn of afwijken.



KPI Sheet en pareto

Combineren van de meetwaarden met de bijbehorende verbeter-doelstellingen levert een KPI sheet op. Hiermee kunnen afwijkingen ten opzichte van target en reeds behaalde resultaten (YTD) worden geïdentificeerd.

Grolsch	h/hi	target h/hi	ytd h/hi	Water Used (hl)	
	5.36	3.80	5.67	191.090	
Department	h/hi	target h/hi	ytd h/hi	Water Used (hl)	
Brewing	2.84	2.62	2.65	93.084	
Packaging	1.54	1.30	1.27	76.667	
Utilities	0.61	0.50	0.44	19.190	
Office/HQ	0.02		0.03	1.440	
Warehouse					
Rest	0.09	0.19	0.03	149	
Detail					
Department	Area	h/hi	target h/hi	ytd h/hi	Water Used (hl)
Brewing	BBT(Tanks)	0.02	0.02	0.02	903
	Beer Processing	0.38	0.30	0.41	12.482
	Brewhouse	1.43	1.42	1.42	45.280
	Filtration	0.59	0.40	0.56	21.649
	Filtration Blend Water	0.12	0.25	0.13	12.630
	Stalks				
Ventilation & Rest					
Department	Area	h/hi	target h/hi	ytd h/hi	Water Used (hl)
Packaging	BBT/Chemical area	0.11	0.19	0.13	6.727
	Heating Vent Light				
	KL01	0.38	0.33	0.35	3.790
	KL02	0.79	3.34	0.84	32.080
	KL03	1.54	1.55	1.56	10.776
	KL04		3.00	3.44	69.000
	KL05				
	KL07				-10
	KL08	0.54	0.39	0.47	13.840
Rest Packaging	0.17	0.18	0.16	10.024	



Wat is er verder nodig?

- Bespreek de resultaten tijdens ploegoverdracht en in teammeetings; creëer eigenaarschap bij shopfloor.
- Gebruik een mobiele flowmeter om onbekende waterstromen te meten.
- Gebruik een database/data warehouse voor gestructureerd opslaan van je meetgegevens.
- Vergroot het aantal meters en meetpunten
- Ontwikkel voorspelmodellen van verbruiken op basis van de drivers
- Short Interval Control
- Uitvoeren van RCA/SGA om afwijkende verbruiken te reduceren

Contact gegevens

Susan Ladrak – Grolsche Bierbrouwerij

[susan.ladrak@grolsch.nl]



Waterworkshops 2026:

16 april	Afvalwaterhergebruik
21 mei	Koelsystemen
18 juni	Stoomsystemen en pasteurs
17 september	Alternatieve bronnen
15 oktober	Eigenaarschap in organisaties
19 november	Jaarconferentie DTG



de twentse golf

In beweging voor water