

REFERENTIE PROJECT GROLSCH



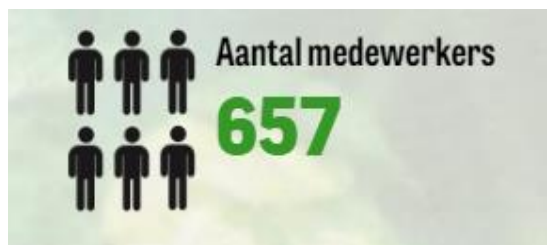
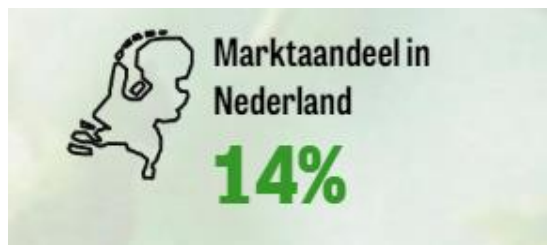
SPOELWATER HERGEBRUIK MET
KERAMISCHE MEMBRANEN

RWB Waterbehandeling
Professionals in water

BIEREN MET VAKMANSCHAP GEBROUWEN

Grolsch heeft een historie die teruggaat tot 1615 en behoort daarmee tot de oudste ondernemingen van Nederland. Grolsch brouwt uitsluitend bier en is in de loop der jaren uitgegroeid tot één van de allersterkste A-merken van Nederland. Sinds 1995 mag Grolsch zich 'Koninklijk' noemen.

De bierbrouwerij in Enschede is één van de meest milieuvriendelijke bierbrouwerijen ter wereld en behoort tot de top van zuinigste waterverbruikers in de branche.



De ambitie van Grolsch is het produceren van meer bier met nóg minder water. Grolsch wil continu verbeteren en streeft ernaar om het waterverbruik per hectoliter bier verder omlaag te brengen.

Concreet: in 2008 verbruikte Grolsch 4,6 hectoliter water per hectoliter bier, in 2016 verbruikte Grolsch 3,56 hl/hl. Hiermee is een waterreductie gerealiseerd van 23%.

Wat zijn de uitdagingen voor Grolsch?

Andrei Haret, Algemeen Directeur Koninklijke Grolsch: *“Duurzaam verduurzamen blijft onze uitdaging. Wij hechten daarbij grote waarde aan een duurzame en verantwoorde samenwerking in de gehele keten.”*

- In 2020 de CO₂ uitstoot met 35% verminderen ten opzichte van de uitstoot in 2008.
- In 2020 een waterbesparing bereiken van 36% ten opzichte van het waterverbruik in 2005.

Waarom zijn deze uitdagingen zo belangrijk voor Grolsch?

1. Negatieve ontwikkelingen door klimaatverandering

De aantoonbare klimaatsverandering door menselijk handelen en daarmee het op langere termijn schaars worden van fossiele brandstoffen zijn belangrijke drijfveren voor Grolsch om de energie-efficiency te vergroten en de CO₂-uitstoot sterk te reduceren.

2. Toenemende druk op de beschikbare watervoorzieningen

Water: de mens, landbouw en industrie kunnen niet zonder. Door toenemende urbanisatie en welvaart is de druk op toegang tot schoon water gestegen. Tekorten die komende decennia vooral op conto van stijgende vraag vanuit de industrie (waaronder ook de voedingsmiddelen en dranken industrie) komen. Grolsch probeert bij te dragen om dit mondiale probleem op gebied van waterschaarste aan te pakken.

“IN NEDERLAND HEBBEN WE NIET - ZOALS VELE ANDERE LANDEN TER WERELD - TE MAKEN MET EEN WATER TEKORT VAN STRUCTURELE AARD.

MAAR DAT BETEKENT NIET, DAT WE ER NIET ZUINIG MEE MOETEN OMGAAN EN HET WATERVERBRUIK NIET VERDER MOETEN REDUCEREN!”

Sinds de bouw van een nieuwe brouwerij in 2004 werkt RWB samen met Grolsch om de bronwater zuiveringsinstallatie op het terrein te onderhouden en te optimaliseren.

Met het oog op de waterbesparende doelstellingen is in 2017 gekeken naar de mogelijkheden om het spoelwater afkomstig van de zandfilters en de onthardingsinstallaties te hergebruiken.

Spoelwater hergebruik installatie

Door Grolsch wordt op jaarbasis ca. 20.000 m³ aan spoelwater van de ontijzerings-, onthardings en ontmanganingsfilters geloosd op het riool. Om dit spoelwater her te gebruiken en om te zetten in proces water, heeft RWB een keramische membraanfiltratie installatie ontworpen.

De gehele unit, behoudens de spoelwaterbuffer en de onttrekkingspomp, is compact samengebouwd op een frame (550 x 220 x 300 cm). De installatie levert water dat vrij is van deeltjes (> 100 nanometer) en heeft een recovery van meer dan 95%.

De installatie is door RWB ontworpen, gebouwd, opgesteld, gemonteerd en in bedrijf gesteld. Na succesvolle inbedrijfsname is de installatie overgedragen aan Grolsch ter bedrijfsvoering.

Keramische membranen

De geleverde installatie bevat 4 keramische microfiltratie membranen met een totale membraan oppervlakte van 100 m².



Keramische membranen hebben de volgende voordelen:

- 100% keramisch (geen hechtingen van verschillende materialen)
- Robuust doordat er geen breekbare losse rietjes worden gebruikt
- Extreem efficiënte backwash door:
 - hoge spoelwaterdruk (5 bar)
 - thermische reinigingsmogelijkheden
 - hoge bestendigheid tegen reinigingschemicaliën

Duurzame voordelen ten opzichte van polymere membranen:

- Flux (l/m²/h) is gemiddeld 10 keer hoger
- Chemicaliën consumptie is gemiddeld 2 keer zo laag
- Energieverbruik is gemiddeld 5 keer zo laag
- Recovery ligt rond de 95% en is daarmee +/- 25% hoger

Utility manager Martin Bosscher legt uit:

“Een van de meest ingrijpende waterbesparende projecten in 2017 is het terugwinnen van spoelwater uit de waterbehandelings-installatie. Voorheen ging het spoelwater afkomstig van zandfilters – t.b.v. de verwijdering van onder meer ijzer en mangaan – als koud water naar de afvalwater zuiveringsinstallatie.

Dit jaar hebben we het proces ontkoppeld door het spoelwater eerst door middel van membranen te zuiveren en vervolgens opnieuw te gebruiken. Dat heeft niet alleen een waterbesparing van maar liefst 0,1 hectoliter (3%) per afgevulde hectoliter verpakt bier tot gevolg, ook wordt het afvalwater minder afgekoeld. Hierdoor kan de bestaande anaerobe reactor beter functioneren en wordt er nog een groter deel van de organische vracht verwerkt waardoor de productie van biogas stijgt met 2%.”

Spoelwater hergebruik installatie RWB (2017)

- Filtratie: Microfiltratie (poriegrootte: 0,1 micron)
- Werking: Dead-end > invoer ruw water via onderkant, uitvoer effluent via zijkant
- Aantal membranen: 2 modules, met in totaal 4 membranen - totaal oppervlak van 100 m²
- Membraan specs: ø18cm x 150 cm lengte
- Capaciteit nominaal: 10 m³/h
- Flux nominaal: 100 l/m²/h



REFERENTIE PROJECT GROLSCH

SPOELWATER HERGEBRUIK MET
KERAMISCHE MEMBRANEN

RWB Waterbehandeling
Professionals in water