

FOCUS

GREEN DEAL



Brouwerijen maken positieve balans op van green deal

Heel wat brouwerijen maken een positieve tussentijdse balans op van de Green Deal Brouwers. Velen hebben hun watergebruik nu al kunnen terugdringen. We nemen polshoogte bij enkele brouwerijen, namelijk Alken Maes, Halve Maan, Huyghe, Westmalle en Brouwerij Haacht. DOOR MATTHIAS VANHEERENTALS

Twee jaar terug is het project de Green Deal Brouwers opgestart. Het is een vrijwillige overeenkomst die werd afgesloten tussen het Vlaams Kenniscentrum Water (Vlakwa), de Vlaamse overheid, de federatie Belgische Brouwers, de Federatie van de Belgische Voedingsindustrie (Fevia) en een tiental individuele brouwerijen. Bij de ondertekening van de Green Deal op 6 september 2018 sloten negen brouwerijen aan, ondertussen staat de teller al op dertien. De brouwerijen engageerden zich om vier jaar te werken aan een verdere verduurzaming van hun watergebruik. Het einddoel van het project is duurzamer met water omgaan en het waterverbruik per liter geproduceerd bier verminderen. Ondertussen hebben al heel wat brouwerijen concrete acties ondernomen die tot een lager waterverbruik hebben geleid. Een van de krachtlijnen van het project zijn de zogenaamde lerende netwerken, waarbij de brouwers hun ideeën, ervaringen en knelpunten met elkaar uitwisselen en zo inspiratie opdoen over allerlei watertechnologieën. "Via het lerend netwerk kunnen de brouwerijen van elkaars ervaringen leren hoe ze het best water kunnen besparen en recupereren", zegt Liesje De Schamphelaire van Fevia. "Door kennis uit te wisselen en samen te brainstormen willen de deelnemende brouwers nog een versnelling hoger schakelen in hun maatregelen. Ze leren de verschillende technologieën en mogelijkheden voor besparing kennen. Zelfs brouwerijen die al heel ver zijn, leren bij. De kleine brouwerijen leren bij van de grote, maar ook andersom."

Lerende netwerken

De federatie Belgische Brouwers bevestigt eveneens dat die uitwisselingsmomenten belangrijk waren. "De deelnemende brouwerijen bezochten tijdens die lerende netwerken elkaars sites", zegt secretaris-generaal Lambert De Wijngaert. "Vooral de mix aan verschillende brouwerijen maakte het boeiend. Zo hebben ze van elkaar kunnen leren. Er werd veel kennis en ervaring gedeeld over

waterbesparingsmogelijkheden, niet alleen tijdens het brouwproces maar ook ernaast. Het brouwconcept blijft echter een goed bewaard geheim." Het project loopt enkel in Vlaanderen. De Wijngaert hoopt dat het ook in Wallonië en Brussel navolging kan krijgen. "Er komen steeds meer brouwerijen bij. Dus het is belangrijk dat er in de andere gewesten ook stappen worden gezet. Water wordt immers heel schaars." Volgens Dirk Halet, strategisch coördinator bij Vlakwa, is er een toenemend vertrouwen bij de deelnemende brouwerijen en overheden om informatie te delen. "Er wordt meer informatie in openheid gedeeld, bijvoorbeeld over belangrijke aandachtspunten. Er wordt meer constructief nagedacht, wat stimulerend werkt. Iedereen meent het wel goed met elkaar om die gemeenschappelijke uitdagingen aan te gaan. Er wordt feedback gegeven over investeringen, wat helpt om ze door te voeren. Er is een gemeenschappelijk doel. Het feit dat de overheid ook betrokken is, is positief. Zo worden ze ook al betrokken bij de beginfase van investeringsprojecten en niet meer alleen in een laatste fase. Die aanpak is lovenswaardig om ook in andere sectoren toe te passen, vind ik."



RO installatie Foto © Brouwerij Huyghe



Foto © Fevia

"De kleine brouwerijen leren bij van de grote, maar ook andersom."

Liesje De Schamphelaire, Fevia

Waterverbruik verder optimaliseren

Versillende brouwerijen hebben veel waterbesparende maatregelen genomen. Zo ondernam Brouwerij Huyghe uit Melle verscheidene acties om hun bestaande waterzuiveringsinstallatie voor waterherge-



Brouwerij Hughe Foto © Brouwerij Hughe

bruik verder te optimaliseren en zo nog meer water te kunnen hergebruiken. “We willen onze verantwoordelijkheid nemen”, zegt Filip Devolder, purchase manager en milieucordinator bij brouwerij Huyghe. “Met onze maatregelen willen we graag iets doen tegen het watertekort en de lage grondwaterstanden. Het is belangrijk dat we als hele sector naar buiten kunnen treden met een duurzaam verhaal, zeker in tijden van droogte. Dat verhaal zal enkel sterker worden als alle brouwerijen meedoen. Zo kunnen we onze actiepunten met elkaar bespreken en inspirerend voor elkaar werken.”

In 2014 werd een membraanfiltratie geplaatst. Twee jaar later werd een eerste omgekeerde osmose (RO) geplaatst om het gezuiverd afvalwater te scheiden in een fractie drinkbaar water en een fractie concentraat. “Hiermee waren we pionier door de eerste brouwerij te zijn die gezuiverd afvalwater kon hergebruiken”, zegt Filip Devolder. “In 2019 werd een tweede RO bijgeplaatst. Door al deze maatregelen kan het gezuiverd proceswater nog verder opgezuiverd worden voor hergebruik. Zo kunnen we ons afvalwater zo veel als mogelijk hergebruiken als proceswater. We gebruiken het enkel om ketels te reinigen en vaten en flessen te spoelen. We gebruiken het niet als ingrediënt voor het bier. De consument is daar nog niet klaar voor. Daarnaast is het water eigenlijk te zuiver waardoor we terug mineralen zouden moeten toevoegen. We gebruiken alleen vers water om te brouwen.”

Regenwater opvangen

De maatregelen leveren voor de brouwerij een waterbesparing op. In 2008 had de brouwerij 8,5 liter water nodig om 1 liter bier te produceren. In 2018 was dat reeds gedaald naar 3,85 liter. In 2019 is het verder verminderd naar 3,26 liter. De ultieme doelstelling van de brouwerij is om onder de 3 liter te komen. “We willen het altijd beter doen, maar ik vrees dat we nooit onder de 2,5 liter zullen geraken, tenzij er nieuwe technieken komen”, zegt Filip Devolder. “Als we naar de absolute cijfers kijken, dan wordt pas duidelijk hoeveel water er is bespaard. Vorig jaar hebben we 250.000 hectoliter bier gemaakt. Hadden we verder gewerkt zoals in 2008 dan hadden we in 2009 maar liefst 131.000 m³ meer water verbruikt. Dat gaat om 131 miljoen liter water.”

De brouwerij legt momenteel ook een rioleringswaternetwerk aan om het regenwater op te vangen en zo veel als mogelijk te hergebruiken. Daarvoor werden eerder al 15

“We willen het aantal liter gebruikt water per geproduceerde liter bier naar beneden halen.”

Xavier Vanneste, de Halve Maan

ondergrondse citernes van 15 m³ geplaatst. “Tot op heden gebruiken we daar 20.000 liter gezuiverd afvalwater per dag om de trommelzeef en de doekfilter van de waterzuiveringsinstallatie te reinigen. Op termijn willen we het water dat niet hergebruikt kan worden, in de grond infiltreren.” Je zou denken dat de waterbesparende maatregelen uiteindelijk voor een grote financiële besparing zorgde, maar dat is helaas niet zo. “De waterbesparing levert ons niet meteen onmiddellijk geld op, omdat de installaties duur zijn qua aankoop, elektriciteitsverbruik en onderhoud”, zegt Devolder. “Een RO kost al snel 250.000 euro in aankoop. Het is echter wel een toekomstvisie om de brouwerij klaar te maken voor de volgende generatie.”

Halve Maan plant nieuwe waterzuiveringsinstallaties

Bij brouwerij de Halve Maan in Brugge zijn ze tevreden over hun deelname aan de Green Deal Brouwers. “Het project helpt ons met de mindset en filosofie van ons bedrijf om waterbesparende maatregelen te nemen”, zegt managing director Xavier Vanneste. “Het helpt ons om onze werknemers bewust te maken van het belang om zuinig om te springen met water. We willen zo veel



Foto © Brouwerij de Halve Maan

mogelijk op ons water kunnen besparen. We willen het aantal liter gebruikt water per geproduceerde liter bier naar beneden halen. Hierdoor moeten we minder vers water oppompen of aankopen. Daardoor verminderen we de druk op het drinkwater." De brouwerij beschikt momenteel maar over een beperkte waterzuivering met een deelgasreactor. Een investeringstraject zal daar verandering in brengen. Er komt een nieuw bierverwerkingscentrum met een bottelarij, vatenlijn en filtratie-installaties. "We zijn van plan om eind dit jaar bijkomende investeringen te doen in waterzuivering," zegt Xavier Vanneste. "We denken aan een combinatie tussen een aerobe en een anaerobe installatie, zodat we naar een totale zuivering van het water kunnen. Dankzij de microfiltratie-installatie zullen we het water weer drinkbaar maken, zodat het hergebruikt kan worden." De brouwerij zet ook in op het opvangen van regenwater. "We hebben een nieuwbouwproject op stapel staan met buffers om maximaal water te capteren en te hergebruiken voor de productie", zegt Xavier Vanneste. "Dat regenwater kan worden gebruikt voor minderwaardige spoelingen. Zo moeten we minder water oppompen." Alle investeringen moeten het waterverbruik van de brouwerij halveren tot -40 tot -50 procent.



Foto © Brouwerij Haacht

Brouwerij Haacht optimaliseerde spoelmachine

In 2018 ondertekende Brouwerij Haacht de 'Green Deal Brouwers' van de Belgische Brouwers. Ze bestudeert daarbij alle pistes, van het zorgzaam omgaan met water over hergebruik, tot het inzetten van alternatieven. Die zelfkritische instelling leidde ertoe dat ze na een jaar al kon investeren in een softwareprogramma om het waterverbruik bij diverse reinigingsprocessen te verminderen. Bij de reinigingsprocedure van de proces-tanks ging voordien heel wat water verloren. Ook voor het spoelen van de herbruikbare flessen daalde het waterverbruik met 30

procent door de sproei buizen van de spoelmachine aan te passen. "Die aanpassing is er niet specifiek gekomen omwille van de Green Deal, maar omdat de aandacht voor waterverbruik voor ons een dagelijkse bezigheid is," zegt milieuoördinator Koen Van de Velde. "De Green Deal laat ons en de andere deelnemende brouwers nadenken over ons waterverbruik. De ontmoetingsmomenten waarbij we ervaringen uitwisselen met de deelnemende brouwers zijn dan ook heel nuttig." Momenteel verricht de brouwerij een studie rond waterbalansen, met de focus op waterbehandeling en gebruik van regenwater in nevenprocessen. Een volgende uitdaging op procesvlak is om ook het energieverbruik te verminderen door bijvoorbeeld het wortkoelproces te optimaliseren.

Brouwerij Alken-Maes investeerde in een flessenvuller

Brouwerij Alken-Maes vindt de Green Deal Brouwers een zeer belangrijk project. "We zijn zeer afhankelijk van water", zegt Sebastiaan De Meester van Alken-Maes. "Water is onze belangrijkste grondstof. En zeker in deze tijden waar droogte ons begint parten te spelen, is het een deel van onze verantwoordelijkheid om te kijken hoe we in al onze processen efficiënter kunnen omsprin-



"De aandacht voor waterverbruik is voor ons een dagelijkse bezigheid."

Koen Van de Velde, Brouwerij Haacht

gen met water. Daarom kijken we ook of we genoeg watermeters en tellers kunnen plaatsen, zodat we op alle vlakken kunnen zien wat we verbruiken. Zo kunnen we onze collega's nog betere instructies geven rond efficiënt en duurzaam watergebruik." Sebastiaan De Meester benadrukt dat ze voor een gedeelde verantwoordelijkheid staan, samen met de andere brouwerijen. Uitwisseling van informatie is dan ook een belangrijke stap om elkaar te helpen. "We hebben via het lerend netwerk veel ervaring, knowhow en expertise kunnen delen die iedereen ten goede komt. In dat kader is dat lerend netwerk zeer nuttig geweest om onze kennis te delen. Veel expertise halen we zelf ook bij ons moederbedrijf Heineken vandaan. Het is voor ons ook logisch dat we qua water efficiëntie laten zien waar we mee bezig zijn. Voor ons was dit project een logisch verlengstuk. Waterefficiëntie en watervermindering is iets wat we al vele jaren in ons proces doen. We werken daarvoor samen met sterke partners." Alken-Maes investeerde onlangs 4 miljoen euro in een nieuwe, waterbesparende flessenvuller in hun Cristal brouwerij in Alken. Niet minder dan 156 kranen vullen voortaan de flessen met Cristal, Maes, Hapkin en Grimbergen om maar enkele bieren te noemen. Met een maximumcapaciteit van 63.000 flessen per uur is de nieuwe flessenvuller een sterk staaltje brouwtechnologie. "De nieuwe vuller behoort tot de laatste generatie in zijn soort en is een stuk efficiënter dan zijn

voorganger", zegt Sebastiaan De Meester. "De machine produceert warmte en moet worden gekoeld. De waterbesparing wordt vooral gerealiseerd dankzij een intelligent koelsysteem met glycol. We recupereren het water in plaats van het steeds te ververset. We hebben dus geen nieuwe toevoer van water meer nodig. Dankzij deze innovatie hebben we een stap vooruit kunnen zetten. Het zorgt voor waterefficiëntie en capaciteitsverhoging." Op vlak van waterbesparing werden grote stappen vooruit gezet. De flessenvuller verbruikt 12 keer minder water dan zijn voorganger. Bij piekproductie verbruikt deze vuller 360 m³ water per week minder in vergelijking met de vorige flessenvuller, het equivalent van ongeveer 7 zwembaden. "Vandaag hebben we ongeveer 3,8 liter water nodig om een liter bier te brouwen", zegt Annick Vincenty, CEO van Alken-Maes. "Onze doelstelling is om in 2030 nog maar 3,2 liter water per liter bier te gebruiken. Een hele uitdaging als je weet dat een gemiddelde brouwerij ongeveer 6 liter water of meer gebruikt voor 1 liter bier. Dankzij deze nieuwe flessenvuller zetten we een belangrijke stap om ons duurzaamheidsobjectief te realiseren."

Brouwerij Westmalle investeerde in omgekeerde osmose

Brouwerij Westmalle stapte in het project de Green Deal Brouwers omdat water een alsmaar schaarser goed wordt. "En dit



Foto © Brouwerij Alken-Maes

"Onze doelstelling is om in 2030 nog maar 3,2 liter water per liter bier te gebruiken."

Annick Vincenty, Brouwerij Alken-Maes

probleem zal in de toekomst alleen maar groter worden", zegt productiedirecteur Jan Adriaensens. "We moeten er ook rekening mee houden dat de waterschaarste er mogelijk sneller aankomt dan we denken. De vele droge zomers zorgen voor lage grondwaterstanden, en deze zijn dan weer een gevolg van de klimaatverandering. Vlaanderen is een héél kritiek gebied naar waterbevoorrading, dat geldt zowel voor oppervlaktewater als voor grondwater. In sommige delen van Vlaanderen is het waterpeil sterk gedaald. We hebben er bijgevolg alle belang bij om het waterverbruik te beperken en water zoveel mogelijk te hergebruiken."

De Westmalle-trappistenbieren worden nog steeds gebrouwen op basis van het eigen putwater van de brouwerij. "We halen het water voor het bier diep uit de grond", zegt

Brouwerij Alken-Maes flessenvuller
Foto © Brouwerij Alken Maes





Jan Adriaensens. "Het grondwater wordt opgepompt uit de 60 meter diepe Diestiane ijzerzandsteenlaag. Het relatief hoge ijzergehalte (14 mg/l) van dit water wordt tot 0 gebracht via een biologische zandfilter zodat dit water gebruikt kan worden als brouwwater. De aanwezige kalk is in de beslagkuip noodzakelijk voor de enzymatische processen. Ook andere mineralen worden niet verwijderd omwille van hun noodzakelijke en positieve invloed op het brouwproces. Het bestuur van de brouwerij plaatste in 2011 al een membraanbioreactor (MBR) om het afvalwater van de abdij, boerderij, kaasmakerij en brouwerij te zuiveren. Tijdens de beluchtingsfase wordt het afvalwater gezuiverd door de werking van het biologische slib, en wordt de overtollige stikstof anoxisch verwijderd."

In 2017 nam Brouwerij Westmalle een waterhergebruikinstallatie met omgekeerde osmose (RO) in dienst. "Dat is een membraantechniek om zeer fijne deeltjes af te scheiden", zegt Jan Adriaensens. "De RO-installatie levert zuiver water dat vol-

Brouwerij Westmalle: v.l.n.r. : afvalwater, water aan viskwaliteit na de MBR en water bruikbaar voor brouwerij.

ledig aan de drinkwaternormen voldoet." De RO-waterzuiveringsinstallatie die wordt gebruikt door de brouwerij, de abdij en de kaasmakerij verwerkt vier keer per week zo'n 350 m³ water per dag of zo'n 70.000 m³ water per jaar. Daarvan wordt nu zo'n 20 à 30 procent water gerecycleerd. "Dankzij de investeringen is er veel minder grondwater nodig en daalde het waterverbruik fors", zegt Jan Adriaensens. "Dankzij onze RO-installatie daalde het waterverbruik van 8 liter water per liter bier naar 5,5 liter water per liter bier in 2019. In 2020 is ons waterverbruik gedaald tot 5 liter water per liter bier. We kunnen ons gezuiverde en opgewerkte proceswater dan ook inzetten voor meer en meer toepassingen en verbruikers, zoals de abdij en de brouwerij."

Het RO-water wordt niet als grondstof voor het bier gebruikt. Dan moeten er terug mineralen worden toegevoegd. "Voorlopig wordt dit RO-water nog niet gebruikt voor het naspoelen van de recipiënten waar het bier doorstroomt, zoals biertanks, bierleidingen, vaten en flessen, maar op basis van de monitoring die we de laatste twee jaar hebben uitgevoerd zullen we dit RO-water nu ook gebruiken voor deze toepassingen", zegt Jan Adriaensens. Van dit RO-water worden ook reinigings-verdunningen (CIP-

oplossingen) gemaakt voor reiniging en desinfectie van tanks en leidingen. Via een CIP-validatie-systeem (Cleaning in Place) worden alle reinigingen geëvalueerd door een MES-pakket (Manufacturing Execution System), Momentum genaamd, dat in de brouwerij werd geïmplementeerd door onze softwareleverancier Agidens. "Daarmee kunnen we nauwkeuriger waterbesparende acties nemen en vastleggen", zegt Jan Adriaensens. "Ook daar zullen we door optimalisaties nog meer water besparen. We willen dus verder het waterverbruik verlagen door nog meer aan de bron water te besparen waar het kan." Het water wordt gezuiverd tot viswaterkwaliteit en zelfs beter, zodat de opgelegde lozingsnormen worden gehaald. Het water wordt geloosd in de abdijgracht die overvloedt in de Moffenvensbeek en via het Groot Schijn uitmondt in de Schelde. "In samenwerking met Pantarein hebben we een studie uitgevoerd om de impact van het geloosde water op het water in de Moffenvensbeek na te gaan", zegt Jan Adriaensens. "Daaruit blijkt dat de impact van het gezuiverde water van de brouwerij verwaarloosbaar is. We bereiden ons dus verder voor op de te verwachten watertekorten, we zullen klaar staan om zo de capaciteit van onze brouwerij te handhaven", zegt Jan Adriaensens. "Dan zal water een nog kostbaarder goed zijn."

• www.belgianbrewers.be

"We zullen dit RO-water nu ook gebruiken voor naspoelingen."

Jan Adriaensens, Brouwerij Westmalle



Foto © Brouwerij Westmalle