



Abdij Koningshoeven in Berkel-Enschot

TRAPPISTENABDIJ BOUWT UNIEKE
ZUIVERINGSKAS AFVALWATER



Broeder Isaac

Monniken gaan voor circulair

Honderd procent circulair. Dat is het doel van de trappisten van Abdij Koningshoeven in Berkel-Enschot. Met de zuivering van het afvalwater van de bierproductie in een tropische kas wordt een stap in de goede richting gezet. "Wij willen een schonere wereld doorgeven dan we in handen hebben gekregen."

TEKST HANS KLIP | BEELD ABDIJ KONINGSHOEVEN



Zie aan de zuidoostkant Tilburg verlaat, ziet het monumentale hoofgebouw van Abdij Onze Lieve Vrouw van Koningshoeven in de verte opdoemen. In het uit 1881 stammende klooster wonen 21 trappistenmonniken. Zij vormen een contemplatieve geloofsgemeenschap met als basis een leven in stilte, soberheid en solidariteit. De abdij in Berkel-Enschot is vermaard om het bier La Trappe dat er wordt gebrouwen. De monniken maken verder producten als chocolade, honing en kaas om in hun levensonderhoud te voorzien. Het geld dat overblijft, gaat naar goede doelen. Jaarlijks komt een kwart miljoen bezoekers naar het niet-besloten gedeelte van het klooster om een rondleiding te volgen door de brouwerij, het bier te proberen in het proeflokaal of iets in de winkel te kopen. Op het terrein wordt sinds januari driftig gebouwd, want de abdij heeft een primeur. Hier verrijst de eerste kas in Nederland waar met tropische planten water wordt gezuiverd. De abdij noemt het zelf de Bio-makerij. Na voltooiing zal de abdij de bijna miljoen kubieke meter afvalwater niet meer lozen op het riool, maar benutten voor de irrigatie van eigen grond, het sproeien van planten in de kwekerij en het omspoelen van bierflessen. De officiële openingsdatum ligt al vast, vertelt broeder Isaac. “De kas gaat op 15 oktober open, willens en wetens. Ook al zal dan mogelijk nog niet alles gereed zijn.” Broeder Isaac is prior van de abdij, de tweede man na de abt. Hij houdt zich bezig met de dagelijkse leiding van het klooster.

‘DIT KOMT DICHT BIJ MIJN PASSIE DIE NIETS MET GELD VERDIENEN TE MAKEN HEEFT, MAAR MET DE SPIRITUELE KANT VAN HET MONNIKENLEVEN’

De trappisten staan dicht bij de natuur en streven vanuit hun geloofsovertuiging naar duurzaamheid, zegt broeder Isaac. “Hoe kun je zeven keer per dag naar de kerk gaan en God prijzen om zijn schepping, als je doorgaat met vervuilen? Wij zijn erg geïnspireerd door de gedachte: hoe geven we een schonere wereld door dan de wereld die we in handen hebben gekregen? We zijn bijvoorbeeld overgestapt op elektrisch rijden, zodra dit mogelijk werd. Ook is er op ons domein een zonnepanelenpark ter grootte van anderhalf voetbalveld. En tegenwoordig gebruiken we zes liter water om bier te produceren, in plaats van twaalf liter zoals vroeger. Maar dat vinden we niet genoeg. Onze stip op de horizon is om honderd procent circulair te zijn.”

De nieuwe waterzuiveringsmethode is volgens broeder Isaac een goede stap in deze richting. “Ik vind het leuk en interessant dat we al het gebruikte water zelf gaan zuiveren. Dit komt dicht bij mijn passie die niets met geld verdienen te maken heeft, maar met de spirituele kant van het monnikenleven.”

Dat de abdij hiermee in ons land een onontgonnen gebied betreedt, ziet broeder Isaac niet als een bezwaar. “Het is in het diepe springen, maar je komt niet verder door op een ander te wachten. Ik ben ervan overtuigd dat de wereld straks tien miljard bewoners aankan. Maar dan moeten we nu wel handelen en grotere duurzame systemen inzetten. Ik merk dat veel bedrijven nog helemaal niet bezig zijn met circulaire oplossingen. Wat tot nu toe in de praktijk is gerealiseerd, is minder dan een druppel op de gloeiende plaat. Je moet echt de innerlijke overtuiging hebben.” >

Het concept voor de zuiveringskas bij de abdij komt van het Hongaarse bedrijf Biopolus. István Koller, strategisch adviseur industrie bij Waterschap De Dommel, nam het initiatief voor toepassing van deze innovatie. De aanleiding was een documentaire die de VPRO in 2014 uitzond over de biologische zuiveringsmethode. Koller die uit Hongarije afstamt, ging in hetzelfde jaar op vakantie in zijn geboorteland. "Ik ben toen gaan kijken naar de grote kas van Biopolus in Boedapest. Het zag er interessant uit. Vervolgens zijn we met een aantal mensen van het waterschap in de materie gedoken. Onze conclusie was dat de methode uitvoerbaar is en diverse voordelen biedt." Koller nam contact op met broeder Isaac

Drieduizend bacteriën

De abdij heeft het concept van Biopolus overgenomen met een aantal duurzame aanpassingen, zoals een beluchting die energiezuiniger is. Het afvalwater wordt gezuiverd volgens een slib-op-drager-systeem. In de kas komen veertien tanks te staan voor het behandelen van het afvalwater van de brouwerij en twee tanks voor gemeentelijke rioolwaterzuivering. In deze reactoren hangen de wortels van de tropische planten. De micro-organismen die het afvalwater zuiveren, hechten zich hieraan. Het duurt na de opening van de kas drie tot zes maanden voordat het gezuiverde water voldoende kwaliteit heeft voor gebruik op het domein van de abdij.



Impressie plantenkassen abdij

'HET IS PIONIEREN OP ALLE VLAKKEN'

of de zuiveringsmethode niet iets voor de abdij zou zijn. Het klikte tussen de twee. "Ik had van een collega gehoord dat de abdij al een oppervlakkig plan voor een eigen afvalwaterzuivering had. Dit leek vrij traditioneel en niet erg duurzaam. Ik heb de prior verteld over de biologische methode. Hij was snel overtuigd. We zijn samen naar de kas in Boedapest gegaan. Een mooie ervaring. Je bevindt je in een tropisch regenwoud, terwijl het vuile water onder je voeten doorstroomt om te worden schoongemaakt." Broeder Isaac heeft er waardering voor dat Waterschap De Dommel de kas niet als een verdienmodel ziet. "Het waterschap doet iets waarbij die zelf geen financieel belang heeft."

Koller licht de werking toe: "De reactoren hebben ieder een eigen aquatisch ecosysteem. Het afvalwater gaat er met grote snelheid doorheen, waarbij de toxische stoffen eruit worden gefilterd. Er worden meer dan drieduizend verschillende bacteriën gebruikt. De biodiversiteit is veel groter dan bij een traditioneel systeem met grote ronde bassins, waar zo'n zeventienhonderd verschillende bacteriën het water zuiveren. Daarom is het biologische systeem robuuster. Andere voordelen zijn dat de methode minder energie verbruikt, minder slib produceert en minder oppervlak in beslag neemt. We zeggen wel dat de psychologische voetafdruk nul is. Niemand vindt de kas een vervelend, stinkend rotting."

High tech innovatie

De bedoeling is om op termijn grondstoffen uit het afvalwater terug te winnen. HAS Hogeschool, TU Delft en de universiteiten van Antwerpen en Gent gaan onderzoeken welke stoffen interessant zijn. HAS Hogeschool is nu al wel bezig met de kweek van algen voor biofuels, maar verder worden de mogelijkheden nog opengelaten. Broeder Isaac: "Naar deze high tech innovatie kijken we later. Wij gaan een heel innovatieprogramma maken. Daarin wordt ook het geschikt maken van slib uit de kas als compost voor de kwekerij opgenomen."

Achter de zuiveringskas wordt nog een tweede kas gebouwd, die geen verband houdt met waterzuivering. Dit gebouw wordt met een mooi woord een valorisatiekas genoemd. Hier kunnen innovatieve bedrijfjes experimenteren met onder meer het kweken van hoogwaardige gewassen. De kassen worden opgenomen in de rondleidingen, vertelt broeder Isaac. "Wij willen er absoluut geen Efteling van maken, maar wel een plek waar de bezoeker wordt geconfronteerd met de vraag: wat is het belang van water? Wie meer wil weten van het zuiveringsconcept, krijgt daarvoor de gelegenheid."

Tegen verdroging

Abdij Koningshoeven investeert zo'n drie miljoen euro in het project. Naar verwachting is dit bedrag in ongeveer acht jaar terugverdiend. De provincie Noord-Brabant geeft een financiële bijdrage vanuit het Deltaplan Hoge Zandgronden. "Deze regeling is bedoeld om de watervoorraad op hoge

zandgronden in stand te houden", licht Koller toe. "De kas produceert behalve water voor irrigatie en spoelen van flessen ook ecologisch water. Een deel van dit water wordt afgevoerd naar het achterland. Daarmee wordt verdroging tegengegaan."

Ook de Europese Unie geeft subsidie vanuit het innovatieprogramma Horizon 2020 circulaire economie. De EU ziet wat bij de abdij gebeurt als een voorbeeld van een nieuwe generatie circulaire waterconcepten. Het geld is bedoeld voor onderzoek, onder meer naar de mogelijkheid om uiteindelijk tot drinkwater te komen.

Starre opstelling

Geen innovatie zonder hobbels. Dat geldt zeker voor dit project, verzucht broeder Isaac. Door strenge regels en een starre opstelling van de betrokken overheden duurde het lang voordat er groen licht was. "Ik stond op een gegeven moment op het punt om de stekker eruit te trekken, om een schrikreactie op te wekken. De overheid is niet faciliterend. We hebben nu een bedrijf ingehuurd om een minder zware vergunning te regelen, want dat lijkt toch mogelijk. Daar werden we wel toe gedwongen, want de overheid ziet ons eigenlijk als niet bekwaam." De vergunningverlener kan een project voor het sluiten van een kringloop op twee manieren benaderen, stelt Koller. "De overheid kan positief reageren omdat een dergelijk project

'JE BEVINDT JE IN EEN TROPISCH REGENWOUD, TERWIJL HET VUILE WATER ONDER JE VOETEN DOORSTROOMT OM TE WORDEN SCHOONGEMAAKT'

duurzaam is en afvalstoffen beperkt en helpen dit zo snel mogelijk geregeld te krijgen. Of negatief en ervan uitgaan dat het sluiten van kringlopen vergelijkbaar is met het verwerken van afvalstoffen bij het eigen bedrijf. Helaas koos de gemeente voor dat laatste. Daarom was een zware vergunning nodig. Het kost erg veel tijd en energie om die te krijgen."

Pionieren

Broeder Isaac merkt op dat de bouwwereld nog niet echt duurzaam werkt. "Wij hebben met M.J. Oomen een aannemer in de hand genomen die daarmee gelukkig al bezig is. Toch heb ik het gevoel dat we nog steeds het wiel aan het uitvinden zijn. Ik stel nu bij elke stap vragen als: waar komt het hout vandaan? Is het gebruikt of nieuw hout? Wij hebben het geluk dat architect Thomas Rau op ons pad is gekomen. Hij is wel erg met duurzaamheid bezig. We gaan ook met een materialenpaspoort voor de kassen werken." De abdij wil tevens de brouwerij verduurzamen. "Op grond van onze eerste ervaringen met de bouw van de kassen weten wij nu al dat we dit heel anders gaan aanpakken. Bijvoorbeeld een gerecyclede steensoort gebruiken."

Het is pionieren op alle vlakken, zegt István Koller. "We zijn de bouwsector een beetje aan het opvoeden wat betreft duurzaamheid. Het project heeft al uitstraling in de buitenwereld. De belangstelling van waterschappen en andere partijen is groot." •

La Trappe
TRAPPIST
Abdij O.E.U. Koningshoeven

