



Circulair watergebruik: van de klus terugkomen met vuile filters en schoon water!

Jaarrond frisse kliko's rondom het Gelderse Malden

Om de lege en smerige kliko's van 140 of 240 liter te reinigen, is er meestal veel water onder hoge druk nodig. De Groenbakreiniger uit Malden ging de uitdaging aan om dat anders aan te pakken. Momenteel reinigt dit bedrijf twaalf keer per jaar de containers bij circa 5.000 abonneenthouders. Dat gebeurt met volledig hergebruik van het reinigingswater.

Auteur: Broer de Boer

Met drie reinigungsauto's reinigt De Groenbakreiniger jaarlijks totaal circa 60.000 afvalcontainers. En dat aantal groeit dagelijks. De oudste reinigungswagen, die is ontwikkeld in 2010, heeft bedrijfseigenaar Peter van de Wiel pas doorverkocht. Deze heeft plaatsgemaakt voor een nieuw exemplaar waarin hij verbeteringen heeft doorgevoerd, die hij trots zal demonstreren. Voordat de technisch aangelegde ondernemer in deze business stapte, was hem iets belangrijks opgevallen. Degenen die hem voor gingen, namen veel water mee en verspilden dit bij de reinigungsbeurt. Het reinigungswater ging vaak in een vuilwateropslag en werd vervolgens afgevoerd. Bovendien hanteerden ze vrij hoge tarieven. 'Dit moet anders,' dacht Van de Wiel. Hij ging 'stoeien' met een pto (*power take-off*), pompen en filters op een vrachtautochassis, met als gedachte het reinigungswater te gaan hergebruiken. Eenmaal zover, stuurde hij een mailing rond van circa 100.000 folders. Daarin deed hij een aanbod om op basis van een abonnement containers te reinigen. 'De respons was enorm, en toen moest ik er wel volop mee aan de slag,' vertelt hij lachend. 'Inmiddels voeren we met drie reinigungsauto's vaste ritten uit. De abonnement-

houders in ons werkgebied rondom Nijmegen/Malden kunnen op onze site zien wanneer we komen.' De bedrijfsnaam suggereert dat het bedrijf zich alleen op groene gft-containers richt en grijze containers voor reststromen overslaat, maar die reinigen ze wel degelijk. Het merendeel is echter groen en bestemd voor gft, omdat veel gemeenten rondom Nijmegen het restafval in speciale vuilniszakken laten verzamelen.

Concentreren

Van de Wiel heeft geen ambities om het werkgebied van De Groenbakreiniger te vergroten, maar wil zijn werk concentreren. 'Het liefst wil ik dus alle kliko's reinigen die in een straat of wijk gelegeerd zijn,' zegt hij. 'Een nieuw aangemelde abonnee sturen we voor de eerste reiniging een sticker. Daaraan kan de chauffeur herkennen dat hij ook deze container moet schoonmaken. Bij die eerste reinigungsbeurt brengen we zelf een weerbestendige kwaliteitssticker aan voor de herkenning.' Op de warme ochtend van deze reportage meldden zich acht nieuwe klanten aan voor een reinigungsabonnement. 'Reinigen is eigenlijk zomerbusiness,' vertelt Van de Wiel. 'Ik schat dat we nu een kleine 5.000 klanten



6 min. leestijd

ACHTERGROND



HD-reinigingslans voor binnenzijde containers.



Grofvuil filter voor vuilresten uit container.



Klein bezinkbasin met overstort en zuigmond.



Overgestorte gebruikte water komt op fijn rvs-filter.



Communicerende vatenwerking stuwt gebruikt water door kunststof filters.



Gebruikt water via een overstort met kunststof filters naar watertank.



Geschoonde water loopt weer in watertank.



Aanzuigmond voor het reinigingswater in de 800 l. watertank.



Na werkzaamheden restwater spuiten op vloestofdichte vloer.

Machinefabriek Rumex

De Groesbeekse machinebouwer Rumex Pro ontwikkelt en bouwt veelzijdig inzetbare machines voor de groene sector. Vaak gaat dat om maatwerk voor hun opdrachtgevers. Het bedrijf kreeg in de sector naamsbekendheid dankzij de ontwikkeling en bouw van bijvoorbeeld maaikorven en heggenknippers. Eigenaar Wouter Broens ging ook aan de slag met de reinigingsmachine, zoals we die benoemen in dit artikel aan de slag. Wouter Broens: 'Van de Wiel heeft hem feitelijk ontwikkeld, maar technische tekeningen bestonden er tot dusverre nog niet van. We hebben samen de machine geoptimaliseerd en door Rumex werd hij daarna digitaal opgetekend. Het zal dus niet bij deze ene machine blijven ben ik overeengekomen met de bedenker van deze duurzame kliko reinigingsmachine. Het gaat dus niet om een eenmalige productie, want de digitalisering had ook als doel de reproduceerbaarheid te vereenvoudigen. Bovendien kunnen we hierdoor het concept gemakkelijk aanpassen voor opbouw op andere voertuigen. Daarnaast werken we aan een ontwerp waarmee de reinigingsmachine ook andere - standaard - formaten vuilcontainers kan reinigen. Zoals bijvoorbeeld de grotere vierwielige exemplaren. Hiermee hopen we als Rumex/De Groenbakreiniger op de markt te komen.'

hebben. We rijden dezelfde routes als de ophaaldienst. Klanten kunnen via een app zien wanneer we langskomen. Zoals het nu gaat, moet er misschien over een jaar weer een extra medewerker met machine bij komen. Dankzij de digitalisering die machinefabriek Rumex voor me uitvoerde, is het voertuig zoals het er nu staat volledig en gemakkelijk reproduceerbaar.'

Communicerende vaten

Van de Wiel laat gepassioneerd zien hoe hij met zijn nieuwste machine containers reinigt. (Zie hiervoor ook de fotoreportage, red.) Eerst worden de bovenkant en het deksel van de staande groencontainer handmatig afgespoten met de spuitlans met 60 bar. Dit spuitwater is overigens het enige dat niet gerecycled wordt. Vervolgens kiepen maximaal twee containers tegelijk met een hoek van zo'n 90 graden. Een slim mechaniek klemt ze aan de rand vast. In elke container doet een roterende reinigingskop

‘Inmiddels voeren we met drie reinigungsauto's vaste ritten uit’

De ondernemer

Peter van de Wiel van De Groenbakreiniger komt over als een ondernemer pur sang, die er plezier in heeft zelf mee aan te pakken. Na twee zware ongevallen koos hij ervoor professioneel vuilniscontainers te gaan schonen, maar op een andere manier dan hij eerder gezien had. 's Nacht sleutelde hij aan zijn prototype om dit te verbeteren; overdag bediende hij zijn klanten. Zijn tweede reinigingswagen werd gebouwd op basis van een kartonnen maquette die hij in elkaar knutselde. Zijn – inmiddels – vierde reinigungsauto liet hij door Rumex in Groesbeek bouwen, waarbij hij in samenspraak met Wouter Broens aanpassingen doorvoerde. De gehele rvs-reinigingsinstallatie werd digitaal op tekening gezet. Dit maakt het straks gemakkelijker om de reinigungsinstallatie op te bouwen op andere voertuigen; ook aanpassingen kunnen gemakkelijker worden doorgevoerd. Van de Wiel rijdt zelf ook reinigungsroutes, om feeling te houden met het werk en de klanten. Voor de routeplanning en de financiële administratie liet hij software op maat ontwikkelen. Dat bespaart hem veel tijd en moeite. Dankzij de vooruitbetaalde abonnementen heeft De Groenbakreiniger weinig last van klanten met betalingsachterstanden. Klanten willen nog weleens zaken in de kliko's stoppen die er niet in thuis horen, en ook daar heeft Van de Wiel goed over nagedacht. Als hij of zijn medewerkers dat constateren, delen ze geen rode, maar een – veel vriendelijkere – groene kaart uit. Daarop staat precies vermeld waarom ze de bak ongereinigd hebben laten staan.

bij circa 100 bar zijn werk. Er gaat 50 liter water per minuut door; dat is fors en de reiniging gaat dan ook snel. De twee vrij kostbare roterende koppen zijn goed afgesteld op het midden van de 140- en 240-litercontainers. Dat hoeft volgens Van de Wiel niet exact centraal ten opzichte van de opening te zijn, om toch een goede en snelle reiniging te krijgen. Grove vuildelen uit de containers blijven achter op een rvs-zeef. Als dit eerste grove filter vol is, wordt dit afgeschept en in een uitneembare vuilnislade gedeponneerd. Het vervuilde water komt in een reservoir met een overloop; hier bezinkt zand en stof. Vanuit de overloopverlaging wordt het water opgepompt en komt het in de volgende filterruimte. Deze werkt volgens het principe van de communicerende vaten. Van de Wiel: 'We hebben het zo gebouwd dat het water onderin vrij spel heeft, waarbij een stevig schot de scheiding vormt. Aan de ene kant wordt het recirculatiewater op een rvs-plaat uitgestort. Aan de andere zijde van dit communicerende vat gaat het gebruikte water in opwaartse richting eerst door dikke kunststof-filters, met verschillende poriegroottes. Ook hier maken we gebruik van een overstort. Doordat deze lager zit dan het hoogste waterniveau van de andere zijde van dit communicerende vat, loopt het gefilterde water via een volgend filter

naar de schoonwatertank. Uiteindelijk blijkt dit water schoon genoeg om het op het riool te mogen lozen.' Deze schoonwatertank op de reinigungsauto is verdeeld in vier compartimenten. In één daarvan hangt de aanzuigmond voor de waterpomp die door de pto aangedreven wordt. Om te zorgen dat zelfs de allerkleinste deeltjes niet in het reinigungswater terechtkomen, is de ronde aanzuigkorf omgeven met een lamellenfilter. 'De eerlijkheid gebiedt te zeggen dat de chauffeur altijd een schoon exemplaar bij zich heeft, voor het geval het filter dichtslaat', zegt Van de Wiel. 'De overige filters – rvs-bakken met verschillende doorlaatgroottes en verschillende dikke kunststoffilters – spuiten we na de arbeid schoon met bronwater. Ook de drie tanks geven we na het rijden van de route een uitgebreide schoonmaakbeurt.'

Waterafvoer

's Ochtends rukken de containerreinigungs-wagens dus uit met slechts 800 liter vers water aan boord. Tussentijds komen ze niet terug. Het water dat 's avonds overgebleven is in de schoonwatertank, het communicerende-vaten-systeem en het bezinktankje, wordt afgevoerd. 'Een kwestie van drie kogelkranen openen. Het water loopt via een vloeistofdichte vloer in een bezinkput. Eigenlijk zijn dat er vijf', verduidelijkt Van de Wiel. 'De eerste drie zijn cascaderend met een overloop. Fijne vuilresten zetten zich onderin af en dat bezinksel voeren we regelmatig af. Daarna gaat het steeds schoner wordende water naar een vetvanger, ook in twee compartimenten met een overloop.' Het overstortwater is zo schoon, dat de gemeente hem vergund heeft dit op de rioolwaterleiding te lozen. De hoeveelhe-

ACHTERGROND

den moet hij bijhouden; meestal is dat per dag per wagen maximaal circa 500 liter. Mocht u zich afvragen waar die 300 liter blijft: die is als spatwater op straat verdwenen bij het handmatig reinigen van het deksel en de bovenrand van de containers met de spuitlans. Het andere water voor de reinigungsbeurt wordt dus hergebruikt en is helder, schoon en vrijwel reukloos, zoals ik zelf mocht ervaren.

De opbouw

Van de Wiel heeft deze volledig uit roestvaststaal opgebouwde installatie op een Iveco-chassis gemonteerd, omdat die stevig zijn en omdat daar volgens hem gemakkelijk aan te sleutelen valt. 'Ik schaf hiervoor jonge gebruikte vrachtauto's aan met zo'n 40.000 kilometer op de teller. Die neem ik flink onder handen, want de elektriciteit, pneumatiek en hydrauliek moeten allemaal veranderd worden. Ze krijgen luchtvering. Dat is niet alleen vanwege de vele vluchtheuvels, maar vooral vanwege de stabiliteit en omdat we met een bak klotsend water rijden. In het grootste compartiment, waarin het schone/geschoonde water zit, hebben we om dit te voorkomen vier tussenschotten met openingen aangebracht.' Gaandeweg het ontwikkelingsproces raakte Van der Wiels innovatie de kinderziekten kwijt. Gasveren bijvoorbeeld, die een rol speelden bij het kiepen van de containers, bleken te storingsgevoelig en werden vervangen door een ingenieus klemsysteem met een hefcilinder. Dit biedt ook mogelijkheden om te zijner tijd andere types afvalcontainers te kunnen reinigen. Een pto drijft bij een stationair toerental van de vrachtwagenmotor onder meer de watercirculatiepomp aan. Deze bouwt de werkdruk voor het hoofdreinigungsstelsel op, naar keuze met 100 bar of voor de spuitlans met 60 bar. Dat bespaart brandstof. Ook deze nieuwste combinatie van De Groenbakreiniger blijft met 3.500 kilo laag in gewicht, zodat er geen speciaal rijbewijs nodig is om ermee te rijden.



Be social

www.stad-en-groen.nl/article/34123/circulair-watergebruik-van-de-klus-terugkomen-met-vuile-filters-en-schoon-water



'De gedachte was het reinigungswater te gaan hergebruiken'