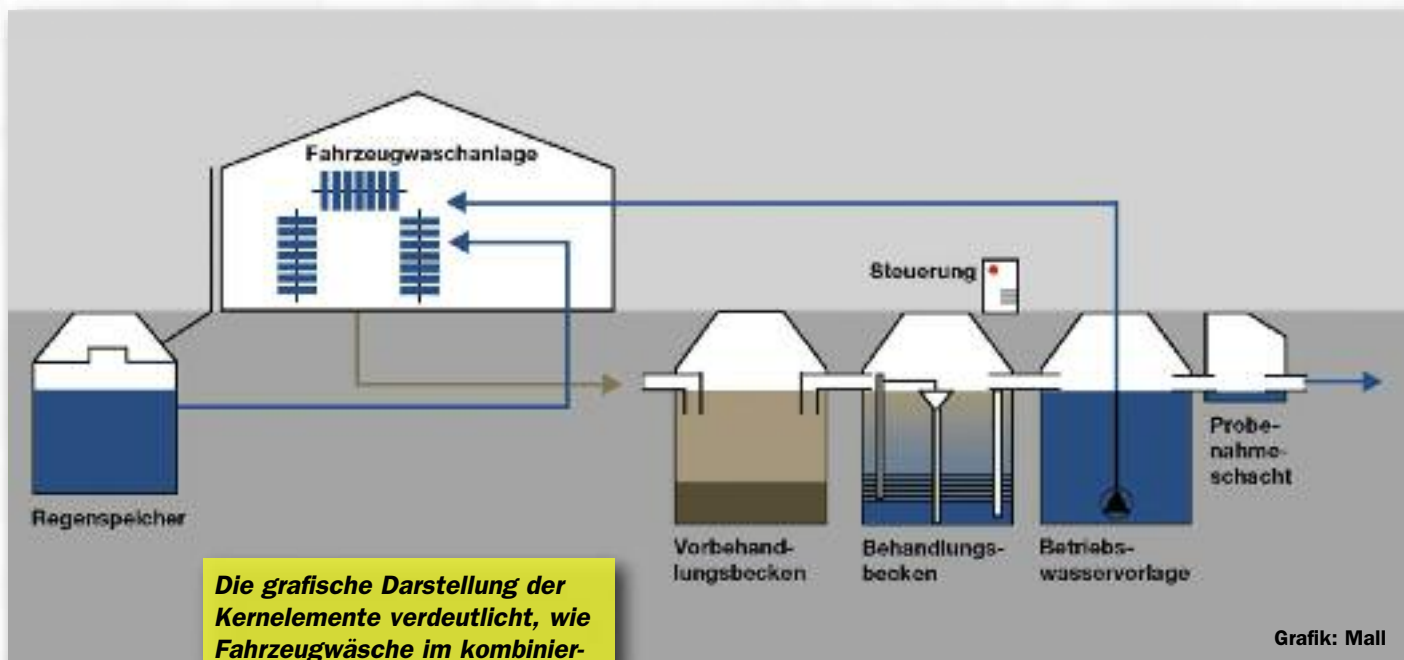


Mehrdimensionales Anlagenkonzept für ökoeffizienten Waschbetrieb



Die grafische Darstellung der Kernelemente verdeutlicht, wie Fahrzeugwäsche im kombinierten Betriebs- und Regenwassersystem funktioniert.

Grafik: Mall

Brummi-Dusche mit Regen und Recyclingwasser

Im Sympathiewettstreit der Schwerlastflotten punktet eine schwäbische Spezialspedition mit schlauer Wassernutzung. Die betriebseigene Waschanlage integriert neben leistungsstarker Kreislauftechnologie auch den Regen. Ein Imageplus in der Disziplin Ressourcenschutz. Ein Sparkonzept ohnehin.

LKW-Wäsche auf schwäbisch

Ein Unternehmen, das dieser Leitlinie folgt, ist die Spedition *Menath* mit Hauptsitz im schwäbischen Deisslingen. Als geprüfter Entsorgungsbetrieb und zertifiziert nach dem Qualitätsmanagement-System DIN EN ISO 9001:2000 realisiert *Menath* spezialisierte Logistikkösungen auf der Grundlage eines sicheren und umweltschonenden Transportbetriebs.

Mit angezogener Akzeptanzbremse mühen sich Gütertransporte über Europas Straßen. Mehr und mehr macht Image-Verschleiß den Betreibern von LKW-Flotten zu schaffen. Im zähen Fluss verstopfter Verkehrsadern köchelt Verdross und allzu schnell wird

den Brummis alles angelastet, was heute verkehrt ist am Verkehr. Sachlich fundierte Imagepflege mit einem plausibel vermittelbaren Qualitätsmanagement im Hintergrund ist daher unverzichtbare Marketingkomponente für umsichtige Flottenbetreiber.

14. – 19. 9. 2010
Frankfurt am Main



Alle erdeingebauten Komponenten des Betriebswasserkreislaufs sind in monolithisch gegossenen Rundbehältern aus Stahlbeton untergebracht. Werkseitig vorausgerüstet erreichen sie die Baustelle. Das verkürzt die Montagezeit vor Ort auf ein Minimum.

Foto: Mail

Das setzt einen optimal gewarteten Fuhrpark voraus. Garant

hierfür ist die betriebseigene Werkstatt mit angegliederter Doppelwaschanlage.

Beide Waschstraßen wurden 2007 im Zuge einer Firmenerweiterung zusammen mit dem Neubau der Werkstatt und einer Reifenmontierhalle fertiggestellt. Heute sind sie wesentliche Bausteine in der umweltorientierten Ausrichtung des Unternehmens. Die LKW-Wäsche kann fast vollständig auf teures und wertvolles Nass aus der Trinkwasserleitung verzichten. Das ermöglicht ein geschlossener Betriebswasserkreislauf mit zusätzlicher Regenwassereinbindung.

Im Betriebsraum der Waschanlage befinden sich neben der Steuerung die beiden Vorlagebehälter für Kreislauf- und Regenwasser.



Foto: Mail

Der Betriebswasserkreislauf besteht aus überwiegend erdeingebauten Komponenten. Untergebracht sind sie in monolithisch gegossenen Stahlbetonbehältern entsprechend DIN V 4034-1 und mit geprüfter Statik für SLW 60. Eine dieser Behälteranlagen ist ein hocheffizienter Bioreaktor mit komplex kombinierten Einzelfunktionen. Er eliminiert die Schmutz- und Schadstofffracht des Waschwassers und ist das Herzstück des Recyclingsystems.

Natur als Vorbild

Am Startpunkt der Reinigungsstrecke nimmt zunächst ein Vorbehandlungsbecken den Schmutzwasserzufluss auf. Es hat über 14 Kubikmeter Fassungsvermögen, beinhaltet Schlammfang und Vorabscheider und leistet eine erste mechanische Vorreinigung, indem es Sink- und Schwimmstoffe zurückhält. Den Rest der Arbeit erledigt eine Anlage vom Typ NeutraClear, die sich als kompaktes Miniklärwerk charakterisieren lässt. Das bei Menath installierte Modell hat einen Durchsatz von bis zu elf Kubikmetern pro Stunde und verfügt über die bauaufsichtliche Zulassung gemäß Anhang 49 der Abwasserverordnung.

Hier trifft sich die Welt.

Tauchen Sie ein in die Metropole der Mobilität und entdecken Sie Neuheiten aus den Bereichen Werkstattausrüstung, Teilehandel, Autozubehör und Tankstellen- & Autowaschanlagen.

Frankfurt bleibt auch 2010 der Motor für Innovationen und Lösungen von morgen.

Online kann Ihre Reise schon heute beginnen. Navigieren Sie durch die Produktwelten der Automechanika und bestellen Sie Ihr Online-Ticket unter

www.automechanika.com



Foto: Mall

Wenn Micha seinen Sattelzug zur Dusche bringt, erledigt Kreislaufwasser die Grobarbeit. Im Klarspülgang sprüht Regenwasser aus den Düsen.

Sauerstoff stoppt Geruch

Als werkseitig vorausgerüstete Einbehälter-Anlage hat sie der Ladekran des Lieferfahrzeugs direkt in die Baugrube gehoben. Die Montagearbeiten vor Ort konnten so minimiert werden. Nach entsprechend kurzer Bauphase verstoffwechseln nun Mikroorganismen im Bauch der NeutraClear das aus der Vorklärung verbliebene Gemenge an Abwasserinhaltsstoffen. Das geschieht nach dem Vorbild der Natur, aber konzentriert auf kleinsten Raum und mit maximaler Effizienz. In hoher Dichte siedeln die abbauaktiven Organismen auf den Oberflächen einer Festbetschüttung aus Kies und Lavagestein. Das Wasser durchströmt diese Schüttung von oben nach unten, während gleichzeitig feinblasiger Lufteintrag unter dem Festbett die Biofilme mit dem nötigen Sauerstoff versorgt. Außerdem adsorbieren an den aufsteigenden Luftbläschen kleinere Schmutzpartikel. Durch den Flotationseffekt der im Kies- und Lavabett aufwärts strömenden Luft werden sie gegenströmig nach oben befördert und das Festbett wird auf diese Weise kontinuierlich gereinigt. An der Oberfläche schwimmt das Flotat auf und wird über einen trichterförmigen Abzug entnommen.

Mit Hilfe eines Drucklufthebers gelangt der Flotatabzug zurück ins Vorbehandlungsbecken. Sein sauerstoffreiches Wasser bewirkt, dass

dort kein Sauerstoffmangel und somit keine Geruchsentwicklung durch Fäulnisprozesse entsteht. Dieser Effekt könnte sich auch in der NeutraClear-Anlage an jenen Tagen einstellen, an denen keine LKW-Wäsche stattfindet und die Anlage somit still steht. Um auch hier einer Geruchsbildung vorzubeugen, erfolgt zu den betreffenden Zeiten ein automatischer Lufteintrag.

Das Wasser, das den NeutraClear-Reaktor verlässt, kann nun erneut für die Fahrzeugwäsche verwendet werden. Die Schmutzfracht, summarisch ausgedrückt durch die Abwasserparameter CSB und BSB, ist abgebaut. Tensid- und Phosphatkonzentrationen sind deutlich reduziert und auch der unvermeidbare, wenngleich geringe Anteil an Kraftstoff und Öl wurde eliminiert. Auf einen Leichtflüssigkeitsabscheider kann daher im Anlagenkonzept verzichtet werden. Ein unterirdischer Betriebswassertank mit fünf Kubikmetern Speichervolumen nimmt das gereinigte Wasser auf und speist den oberirdisch aufgestellten Vorlagebehälter, aus dem sich die beiden Waschanlagen bedienen. Die

Menath, Mall und NeutraClear

Menath ist ein familiengeführtes Speditionsunternehmen. Rund 200 Spezial-LKWs transportieren Baustoffe, Schüttgüter und Containerladung kreuz und quer durch ganz Europa. Am Heimatstandort im schwäbischen Deisingen spülen zwei betriebseigene Waschanlagen den Staub der Straßen von den Brummis.

Mall, Donaueschingen, hat die gesamte Betriebs- und Regenwassertechnik für diese Waschanlagen geliefert. Beide Brummi-Duschen werden aus einem wasser- und kostensparenden Recyclingsystem gespeist, dessen geschlossener Wasserkreislauf bedarfsweise aus einem Regenspeicher Nachschub erhält.

NeutraClear heißt der Hauptakteur im Betriebswasserzirkel. Die Anlage ist ein kompaktes Miniklärwerk, das den Waschwasserstrom kontinuierlich für den erneuten Einsatz aufbereitet. NeutraClear setzt Reinigungsprozesse des natürlichen Wasserhaushalts verfahrenstechnisch so um, dass sie auf kleinstem Raum konzentriert, hocheffizient und vollautomatisch ablaufen. Das gewährleistet den stabilen Abbau der Waschwasser-Inhaltsstoffe. Der gesamte Reinigungsprozess verläuft vollständig chemikalienfrei und, weil der Wassertransport innerhalb des Aufbereitungssystems im Freispiegel erfolgt, auch frei von Pump- und Hebetchnik. Eine wartungsarme Betriebsweise mit hoher Verfügbarkeit ist das Resultat. Die gesamte Reinigungsstrecke ist für platzsparenden Ersteinbau konzipiert. Das System passt über klare Schnittstellendefinition problemlos mit allen brauchwasserfähigen Waschanlagen zusammen. NeutraClear trägt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt, Berlin) und entspricht damit den Kreislauf-Anforderungen, die in Anhang 49 der Abwasserverordnung an Fahrzeugwaschanlagen gestellt werden.

Sauerstoffversorgung des unterirdischen Beckens gewährleistet ein zweiter Druckluftheber, und um die Aufsatzung des Waschwassers zu überwachen, ist der Vorlagebehälter mit einer Leitfähigkeitsmessung ausgestattet. Als Regulierungsmöglichkeit verfügt er über eine Frischwassernachspeisung.

Klarwäsche mit Regen

Der so weit skizzierte Waschwasserkreislauf ist nur einer von insgesamt zwei Zweigen des Gesamtsystems. Mit dem Kreislaufwasser werden die *Menath*-Trucks in Vor- und Hauptwäsche gereinigt; beim Klarwaschgang kommen sie in den Genuss von Regenwasser. Die Kapazität der hierfür installierten Regenwasseranlage beträgt 40 Kubikmeter im unterirdischen Speicher plus einen weiteren Kubikmeter im oberirdischen Vorlagebehälter. Zur Niederschlagsenernte dienen die ausgedehnten Dachflächen der Spedition.

Neben der Klarwäsche erfüllt der gespeicherte Niederschlag zwei weitere Aufgaben. Regenwasser ersetzt die unvermeidbaren Verdunstungs- und Verschleppungsverluste im Betriebswasserkreislauf der Waschanlagen und es versorgt Hochdruckgeräte, die zur Innenreinigung von

Silofahrzeugen verwendet werden. Die Abwässer der Silowäsche werden über eine zusätzlich installierte Abseideieranlage geführt.

Es ist offensichtlich, dass ein solchermaßen vernetztes und aus zahlreichen Teilgewerken kombiniertes System nach dem koordinierenden Aus-einer-Hand-Prinzip verlangt. Schnittstellen-Chaos und Reibungsverluste wären andernfalls die Konsequenz. *Menath* hatte den richtigen Partner gefunden, der mit Ausnahme der Waschanlagen alle Systemkomponenten geliefert, montiert und in Be-

trieb genommen hat. Die Schnittstellen zu den beiden Waschanlagen wurden in kooperativer Gemeinsamkeit mit deren Hersteller definiert und ausgeführt. Somit gab es vom ersten Planungsschritt bis zur Einweisung der Speditionsmitarbeiter am fertigen Anlagenensemble einen einzigen Ansprechpartner für alle Fragen. ◆

Tom Kionka

Wenn die Spedition Menath ein Fahrzeug auf Tour schickt, ist es sauber. Dafür sorgt eine Waschanlage am Heimatstandort Deisslingen in sparsamer Schwabenart und zugleich umweltfreundlich: ohne wertvolles Leitungswasser.



Foto: Menath

Ihre Produkte + unsere Ideen



Werben Sie erfolgreich!
Wir wissen wie!