



Zweites Leben aus dem Gelben Sack: Die Grundlage für den Werkstoff Hanit bilden Kunststoffabfälle aus dem Dualen System in Deutschland, die der Hersteller der Gitterbodensysteme selbst sortiert, zerkleinert und verarbeitet. © Hahn Kunststoff GmbH

Belüftungsböden aus Recyclingkunststoff

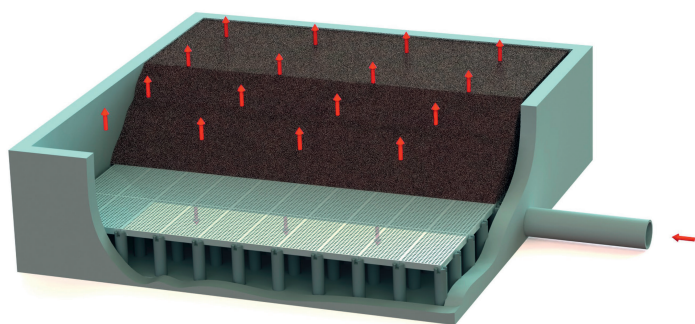
Vom Gelben Sack in die Biofilteranlage

Mit seinen Gitterrostbodensystemen für Biofilter schlägt Hahn Kunststoffe zwei Fliegen mit einer Klappe. Aufgrund der flexiblen Konstruktion lassen sich diese ohne großen Aufwand in bestehende Flächen integrieren. Der verwendete Recyclingkunststoff erhöht zudem die Lebensdauer der Anlagen.

Wer in der Nähe eines landwirtschaftlichen Betriebs oder einer Müllaufbereitungsanlage wohnt und sich nicht am Geruch stört, hat sich entweder daran gewöhnt oder Glück, dass der Betreiber eine Biofilteranlage installiert hat. Dabei handelt es sich um biologisch wirkende Festbettreaktoren, deren Hauptzweck die Abscheidung von gasförmigen beziehungsweise gelösten Substanzen ist. Biofilter bestehen aus

einem flächig angeordneten, vorwiegend biologischen Trägermaterial, auf dem Mikroorganismen wachsen können. Diese wandeln Geruchs- und Schadstoffe mithilfe von Sauerstoff in Kohlenstoffdioxid und Wasser um. Als Trägermaterialien für die Mikroorganismen dienen Torf, Reisig, Rinde, Kompost oder Erde. Manchmal können neben dem Trägermaterial Gasförder- und Befeuchtungsanlagen notwendig sein.

Die Idee, Abluft auf biologischem Wege zu reinigen, war bereits in den 1970er-Jahren bekannt, konnte jedoch erst in den 1980ern in die Praxis überführt werden. Heute werden Biofilter in vielen verschiedenen Bauformen betrieben, zum Beispiel Flächenfilter, Containerfilter, Etagenfilter, Wabenfilter und Turmfilter. Bei allen Bauformen durchströmt die Abluft eine Filtermaterialschüttung. Im Vergleich zu konkurrieren-



Biofilteranlagen haben sich als kostengünstige und effiziente Lösung zur Geruchs- und Schadstoffbeseitigung im industriellen Maßstab bewährt – wenn Filterform und Materialauswahl stimmen. © Hahn Kunststoff GmbH



Die spezielle Kombination aus Stützen und Wabenstruktur gibt genügend Stabilität, sodass der Boden bis zu 3 t aushält. Für mehr Flexibilität sorgen die Füße, die sich in den Längen 200 bis 1000 mm herstellen lassen. © Hahn Kunststoff GmbH

den thermischen Verfahren überzeugt das biologische Reinigungsverfahren oftmals durch CO₂-Einsparungen und zahlreiche ökonomische Aspekte, wie niedrige Anschaffungskosten, langjährige Filterstandzeiten sowie geringe Betriebskosten und niedriger Wartungsaufwand.

Für einen langfristigen Erfolg ist die Wahl der richtigen Filterform sowie des passenden Anströmbodenmaterials bei der Auslegung entscheidend. Nach wie vor wird dabei auf Holz oder andere günstige, aber korrosive Materialien wie Metall und Beton zurückgegriffen. Bleiben sie dem aktiven Mikroklima im Biofilter für längere Zeit ausgesetzt, werden sie jedoch porös und zersetzen sich. Häufige Wartung und ein kostenintensiver Austausch sind die Folge. „Die vorherrschende Temperatur von 35 °C und die Luftfeuchtigkeit von nahezu 100 % führen in Kombination mit den Bakterien zu Reaktionen mit dem Material, aus dem der Filter und sein Anströmboden bestehen“, erklärt Ulrich Hering, technischer Vertrieb bei der Hahn Kunststoffe GmbH. Selbst Stahl hält dem Mikroklima nur bedingt stand, wobei der Korrosionsschutz trotz teurer Verzinkung nachlässt. In der Folge muss der Anlagenbetreiber nicht nur die gesamten Filter häufiger warten oder teilweise instand setzen, sondern auch austauschen, je länger dieser im Betrieb ist.

Abluft wartungsfrei reinigen

Nicht so mit dem Gitterrostbodensystem von Hahn: Der verwendete Kunst-

stoff der Marke Hanit hält dem Mikroklima des Biofilters dauerhaft stand. Die Materialgrundlage bildet ein von Hahn entwickeltes, sehr widerstandsfähiges Recyclingmaterial aus Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP). Die Ressourcenzufuhr sichert das Duale System in Deutschland. Im ersten Schritt erfolgt eine gründliche Vorsortierung, um die geeigneten Kunststoffe für die Weiterverarbeitung aus den angelieferten gelben Säcken herauszufiltern, wobei Fremdstoffe aussortiert werden.

Nach der Zerkleinerung wird das Material in eigenen Maschinen zu verwertbaren Einheiten verarbeitet. Je nach Produkt, Einsatzzweck und Umgebungsbedingungen kommen andere Rezepturen zum Einsatz, um Altkunststoffe in wiederverwendbares Recycling-Granulat zu verwandeln. Durch seine individuelle Zusammensetzung lässt sich der Recyclingkunststoff für unterschiedlichste Erzeugnisse nutzen und als Endprodukt

aufbereiten. In der Herstellung der Böden wird besonders darauf geachtet, keine Imprägnierungen zu verwenden. Somit ist eine schadstofffreie Produktion gewährleistet. Damit der Werkstoff auch für ein erneutes Recycling zur Verfügung steht.

Da er Holz in der Verarbeitung sehr ähnlich ist, lässt sich der Werkstoff leicht bohren, sägen oder schrauben, ohne zu viel Abrieb zu erzeugen. Auf diese Weise sind auch während des Verlegens Halb-, Rund- sowie Viertelplatten realisierbar, um sie passgenau in sämtliche bestehenden Biofilteranlagen – selbst Rundfilter – einzubauen.

Zügige Montage und einfache Anpassung

Hahn stellt den Werkstoff sowie das Gitterbodensystem auf der IFAT Munich am Stand 310 in Halle A4 vor. Die modulare Struktur des Systems ermög- »

IFAT Munich: Fahrpläne für den Kunststoff-Kreisverkehr

Circular Design, chemisches Recycling und politische Marktsteuerung – diese und viele weitere Aspekte aus den Themenfeldern Kreislaufwirtschaft generell und Kunststoffrecycling im Besonderen finden sich im Fachvortragsprogramm der IFAT Munich wieder. Darüber hinaus bietet die Fachmesse für Wasser, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft eine vom VDMA Fachverband Abfall- und Recyclingtechnik organisierte „Prozesswelt Kunststoffrecycling“, während der BDE und die Industrievereinigung Kunststoffverpackungen (IK) auf einer Sonderfläche Best-Practice-Beispiele gelebter Kreislaufwirtschaft präsentieren. Auch auf einer vom bvse unterstützen Messepräsentation stellen Kunststoffrecyclingunternehmen ihr Leistungsspektrum vor.

Die IFAT Munich findet vom 30. Mai bis 3. Juni 2022 auf dem Münchener Messegelände statt.

ifat.de

licht es, den Boden ohne Aufwand für Sonderformen an- oder in jedes bestehende Biofiltersystem einzupassen. Die spezielle Kombination aus Stützen und Wabenstruktur gibt zudem genügend Stabilität, sodass der Boden mit bis zu 3 t befahrbar ist.

Die einzelnen Gittersegmente sind mit 1000 mm Länge und 500 mm Breite so bemessen, dass sie mit geringem Aufwand zusammengesetzt werden können. Sie lassen sich bei einer Höhe



Nach der Zerkleinerung wird das recycelte Material in eigenen Maschinen zu verwertbaren Einheiten verarbeitet. Je nach Produkt, Einsatzzweck und Umgebungsbedingungen kommen andere Rezepturen zum Einsatz. Das macht den Werkstoff auch für Anwendungen außerhalb der Biofilteranlage interessant. © Hahn Kunststoffe GmbH

Info

1993 wurde die **Hahn Kunststoffe GmbH** im Hunsrück gegründet. Nach ersten Erfolgen und der Einrichtung konstanter Rohwarenströme konnte sich der Aufbereiter und werkstoffliche Verwerter von Sekundärkunststoffen zum Marktführer von Recycling-Fertigteilen entwickeln. 1998 kam es dann zur Anmeldung des Markennamens Hanit, unter dem das über 2000 Produkte umfassende Sortiment weltweit vertrieben wird – dazu zählen etwa Bänke, Zäune und Bodenbeläge, aber auch industrielle Fertigteile, wie Kabelkanalabdeckplatten und Belüftungsrinnen. Das Portfolio zeichnet sich durch eine hohe ökologische Verträglichkeit aus, weshalb dem Unternehmen 2005 der „Blaue Engel“ verliehen wurde. Bei der Aufbereitung werden jährlich etwa 74 000 t Altkunststoff zu recycelbaren Pellets und Fertigteilen verarbeitet. In der Herstellung wird besonders darauf geachtet, keine Imprägnierungen zu verwenden und eine schadstofffreie Anfertigung zu gewährleisten. Derzeit beschäftigt das Unternehmen mehr als 400 Mitarbeiter. Hahn Kunststoffe unterhält zudem Niederlassungen in Frankreich, Italien, Großbritannien und Kanada.

www.hahnkunststoffe.de

Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/onlinearchiv

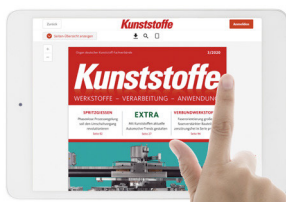
von 8 cm ohne Werkzeug zu Revisionszwecken entnehmen, da die Elemente mit je 15 kg vergleichsweise leicht sind; selbst große Areale sind zügig ausgelegt. Durch die offene Bauweise ist zudem eine Durchströmfläche von 32 % realisierbar, womit sich der Gitterrost für die Filterung großer Abluftmengen eignet. Aufgrund seiner kompakten Oberfläche reagiert der Recyclingkunststoff wasserabweisend, sodass es nicht zur Aufnahme aggressiver Stoffe kommt und das Material seine Festigkeit behält. „Mit dieser witterungsbeständigen Materialvariante lässt sich ein permanenter Einsatz der Böden ohne Einschränkungen garantieren – ein Austauschen ist nicht notwendig“, so Hering. Zudem verhindert der spezielle Zuschnitt der Lüftungslöcher ein Durchfallen von Filtermaterial. Ein zusätzliches feinmaschiges Netz fängt selbst feinste Materialreste auf.

Die Wabenstruktur an der Unterseite sorgt dafür, dass sich die aufliegende Belastung gleichmäßig verteilt. Das gewährleistet die benötigte Tragkraft. Die Füße sind variabel in den Maßen 200 bis 1000 mm realisierbar, sodass jede

beliebige Höhe abgebildet werden kann, wodurch auch die Einbindung in bestehende Filteranlagen möglich wird. Durch einen passgenauen Kopf mit Krone können sie an jeder Stelle arretiert werden. „Das war uns wichtig, weil andere Gitterrostböden in der Regel fest vorge-sehene Stellen haben, an denen die Füße eingehängt werden müssen“, erläutert Hering.

Über den Biofilter hinaus

Da Hanit zudem sehr witterungsresistent ist und in verschiedene Formen gebracht werden kann, ist es darüber hinaus auch ein idealer Werkstoff für industrielle Umgebungen jenseits der Biofilter. Die Bandbreite reicht von der Abdeckung von Versorgungs- und Montagekanälen über den Einsatz an Umspannwerken oder Gleisanlagen bis hin zum Brückenbau oder als Schwerlastboden. „Wir können über 2500 verschiedene Produkte mit dem Werkstoff realisieren. Selbst nicht industrielle Umgebungen profitieren davon – ob als Parkbank oder als Sandkasten auf dem Spielplatz“, so Hering abschließend. ■



Auch als **E-Paper** erhältlich:
www.kunststoffe.de/epaper

