

RESSOURCENRÜCKGEWINNUNG AUS DEPONIEEN

Dr. Pascal Beese-Vasbender, Engelskirchen



Mit sieben europäischen Partnern arbeitet der Bergische Abfallwirtschaftsverband (BAV) im Projekt zusammen. Quelle: Bergischer Abfallwirtschaftsverband

Der Bergische Abfallwirtschaftsverband (BAV) beschäftigt sich mit seinem Projekt :metabolon im Interreg-NWE-Projekt RAWFILL (gefördert vom Europäischen Fond für regionale Entwicklung) zusammen mit sieben europäischen Projektpartnern aus Belgien, Frankreich und Großbritannien mit der Ressourcenrückgewinnung aus Deponien zur Unterstützung einer neuen Kreislaufwirtschaft.

Schätzungen zufolge liegen wertvolle Ressourcen, wie Rohstoffe und Energieträger, ungenutzt in etwa 100.000 Deponien in Nordwesteuropa. Viele dieser Deponien befinden sich in unmittelbarer Nähe zu dicht besiedelten Gebieten, wodurch ein besonderer Bedarf für die Rückgewinnung von Land und Ressourcen gegeben ist. Hierbei besteht bei der Rückgewinnung jedoch immer noch eine immense technische Herausforderung. Im Projekt RAWFILL wird der BAV/:metabolon in enger Kooperation mit den europäischen Projektpartnern Deponiebesitzer und Deponiebetreiber bei einer zukunftsgerichteten und effizienten Rückgewinnung von Ressourcen unterstützen.

Die meisten der 100.000 Deponien in Nordwesteuropa wurden vor der EU-Deponierichtlinie errichtet und sind nicht

Schätzungen zufolge liegen wertvolle Ressourcen wie Rohstoffe und Energieträger ungenutzt in etwa 100.000 Deponien in Nordwesteuropa.

auf dem neusten Stand der Deponietechnik, wodurch es zu lokalen Umweltbelastungen, Nutzungsbeschränkungen und Emissionen von Treibhausgasen mit globaler Auswirkung kommen kann. Jedoch können die Auswirkungen auf die Umwelt durch eine verantwortungsbewusste Deponienachsorge, wie sie beispielsweise für die Öffentlichkeit im Projekt :metabolon veranschaulicht wird, minimal gehalten werden. Die Deponienachsorge erstreckt sich meist über lange Zeiträume und kann hohe Kosten verursachen. Eine wirtschaftliche Alternative hierzu können Projekte zur Ressourcenrückgewinnung aus Deponien bieten. Allerdings besteht noch ein hohes Risiko bei der Rentabilität solcher Projekte, da derzeit noch verlässliche und auf die Wirtschaftlichkeit bezogene Daten über das Rückgewinnungspotenzial von Ressourcen aus Deponien fehlen.

Die bisher vorhandenen Bestandsaufnahmen von Deponien sind unvollständig, und meist ist kein geeigneter Datensatz mit Bezug zu ungenutzten Ressourcen aus Deponien vorhanden, der es Investoren ermöglicht, eine robuste Bewertung zur Machbarkeit einer profitablen Ressourcenrückgewinnung an einer ausgewählten Deponie vorzunehmen. Erschwert werden Projekte zur Ressourcenrückgewinnung zudem durch die teuren herkömmlichen Methoden zur Erkundung von Deponien, da sie die Analyse zahlreicher Bohrkern aus dem Deponiekörper erfordern. Darüber hinaus gibt es keine Standardmethode, mit der sich Deponien im Hinblick auf das Ressourcenpotenzial, die Standortbedingungen, das Deponieumfeld und verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte bewerten lassen und die es erlaubt, eine profitable Deponie zur Ressourcenrückgewinnung herauszusuchen.

Hier soll das Kooperationsprojekt RAWFILL unter Beteiligung von BAV/:metabolon auf europäischer Ebene mehr Klarheit schaffen. In RAWFILL erarbeiten die Projektpartner neue Leitfäden, Arbeits- und Entscheidungshilfen und einen erweiterten Wissensstand zur Ressourcenrückgewinnung aus Deponien, um eine neue Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Außerdem werden unter Beteiligung von :metabolon die wissenschaftliche Weiterbildung im Bereich der Ressourcenrückgewinnung abgedeckt und ein europäischer Wissenstransfer durch die Initiierung und Organisation von Facharbeitsgruppen sichergestellt. Zusätzlich werden in Pilotversuchen auf mehreren europäischen Deponien die Anwendung der Arbeits- und Entscheidungshilfen und die daraus resultierende Wertschöpfung erprobt und demonstriert.

Im Projekt werden Deponien anhand vorhandener Daten und Erkundungen vor Ort analysiert. Dazu gehören die Art von nutzbaren Abfällen, deren Menge und Einbauort in der Deponie sowie der Deponiezustand bezüglich Deponiegas und Sickerwasser. Die Erkundung vor Ort basiert auf den bereits vorhandenen Informationen und wird mit einer innovativen Kombination leistungsstarker und kosteneffektiver geophysikalischer Methoden und einer zielgerichteten Be-

probung des Abfalls durchgeführt. Der innovative geophysikalische Ansatz von RAWFILL soll es ermöglichen, Deponien durch großräumige und nicht-invasive Erkundungen zu charakterisieren, um Kosten für Vorsondierungen zu reduzieren und umfangreiche auf die Wirtschaftlichkeit bezogene Daten für Deponiestandorte zu gewinnen.

Die Arbeitsschritte umfassen dabei:

1. Beschreiben

Mit dem RAWFILL-Bezugssystem zur erweiterten Deponiebestandsaufnahme (Enhanced Landfill Inventory Framework – ELIF) wird jede Deponie anhand homogener Zonen mit spezifischen Charakteristika in Bezug auf Geometrie, Dichte, Wassergehalt und relevanten Informationen über den Gehalt an Rohstoffen, wie beispielsweise Metallen, organischen Reststoffen und Plastik, beschrieben. RAWFILL stellt mit dem Bezugssystem zur erweiterten Deponiebestandsaufnahme somit einen unterstützenden Datensatz bereit, um Deponiebesitzern und Deponiebetreibern die Wertschöpfung aus Deponien aufzuzeigen.

ANZEIGE

Digitale Dokumente auf die Agenda!

Smartes Informationsmanagement bietet viele Chancen – gerade auch im Public Sector.



Um interne Verwaltungsprozesse effizienter zu machen, ist es sinnvoll, Informationen und Prozesse durchgängig zu digitalisieren. Denn wenn alle relevanten Dokumente direkt am PC eingesehen, bearbeitet und weitergeleitet werden,

können Arbeitsabläufe verbessert und administrative Vorgänge beschleunigt werden. Unterm Strich ergibt sich so eine spürbare Leistungssteigerung für den Bürger. Europäische Union, Bund und Länder fördern die Digitalisierung daher durch legislative Initiativen, wie beispielsweise das deutsche E-Government-Gesetz.

Kommunen und kommunalen Unternehmen, die mit DATEV-Lösungen arbeiten, eröffnen sich viele Möglichkeiten, bestehende Prozesse zu digitalisieren oder ganz neu zu strukturieren. Ein Kernstück ist dabei das DATEV Dokumenten-Management-System (DMS). Das Programm erlaubt es, bisher manuell durchgeführte Arbeits- und Prüfungsschritte revisionssicher zu digitalisieren. Schließlich ist die Software direkt in alle zentralen Prozesse der Verwaltung

integriert – übrigens auch in das Rechnungswesen, was einen sofortigen Check von Rechnungseingängen ebenso ermöglicht wie die schnelle Überprüfung von Budgets. Damit legt DATEV DMS die Grundlagen für ein zukunftssicheres E-Government im Public Sector.

Weitere Informationen unter:
www.datev.de/public-sector

DATEV eG
90329 Nürnberg
Telefon +49 911 319-0
E-Mail info@datev.de
Internet www.datev.de
Paumgartnerstraße 6–14



Zukünftig sollen in Deponien ruhende Rohstoffe, Energieträger und Landressourcen zurückgewonnen werden können.



© kaliante/stock.adobe.com

2. Priorisieren

In RAWFILL wird eine verlässliche Entscheidungshilfe (Decision Support Tool – DST) zur Einstufung von Deponien entwickelt. Die Einstufung der Deponien erfolgt durch die RAWFILL-Entscheidungshilfe in Anlehnung an Nachhaltigkeitsprinzipien und wirtschaftliche, ökologische, soziale und technische Besonderheiten. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, Projekte zur Ressourcenrückgewinnung aus Deponien einzuschätzen und ein geeignetes Projekt nach Priorität auszuwählen.

3. Zurückgewinnen

Rohstoffrückgewinnung, Schonung fossiler Ressourcen und Reduzierung von Treibhausgasemissionen tragen insgesamt zu einer lokalen Wertschöpfung mit Schaffung von Arbeitsplätzen und innovativer industrieller Entwicklung bei. Darüber hinaus werden die Kosten der Deponienachsohle reduziert.

4. Wiederverwerten

Rohstoffe, Energie und Land werden durch die Ressourcenrückgewinnung wieder in die Wirtschaft zurückgeführt. Zusätzlich wird der ökologische Zustand von Gewässern, Böden und der Luft an den ehemaligen Deponiestandorten verbessert.

Somit werden in RAWFILL die Arbeitsschritte Identifizieren, Beschreiben, Priorisieren, Zurückgewinnen und Wiederverwerten in einem integrierten Projekt zur Ressourcenrückgewinnung aus Deponien vereint, sodass Interessensvertreter und Behörden bei ihrer Entscheidungsfindung zur Initiierung von profitablen Projekten unterstützt werden.

Das Projekt RAWFILL läuft unter Beteiligung von BAV / :metabolon bereits seit März 2017 und erfreut sich positiver Reso-

nanz aus europäischen Fachkreisen. Bis Ende 2020 ist es das Ziel von RAWFILL, Wissen und Arbeitshilfen für die Einstufung von Deponien öffentlich bereitzustellen und unter realen Bedingungen die geophysikalischen Methoden zur Auswahl profitabler Projekte für die Ressourcenrückgewinnung aus Deponien zu demonstrieren, sodass künftig in Deponien ruhende Rohstoffe, Energieträger und Landressourcen zurückgewonnen werden können.

Die hohe Bedeutung von Ressourcenrückgewinnung aus Deponien im europäischen Raum zeigt sich außerdem durch die EU-Förderung weiterer Netzwerke und Projekte zur selben Thematik, wie dem Trainingsnetzwerk für Doktoranden ETN NEW-MINE für innovative Technologien der Ressourcenrückgewinnung aus Deponien und das europäische Netzwerk EURELCO zur Förderung des Wissensaustauschs auf demselben Gebiet zwischen Forschungsinstitutionen und Unternehmen.

RAWFILL, EURELCO und ETN NEW-MINE arbeiten eng verknüpft zusammen, und so ist es selbstverständlich, dass BAV / :metabolon in allen drei Projekten mitarbeiten und die Ressourcenrückgewinnung aus Deponien für die Zukunft mitgestalten.



Dr. Pascal Beese-Vasbender
Technische Leitung
Bergischer Abfallwirtschaftsverband
Braunsverth 1-3, 51766 Engelskirchen
pbv@bavmail.de

Plastic waste produced and mismanaged

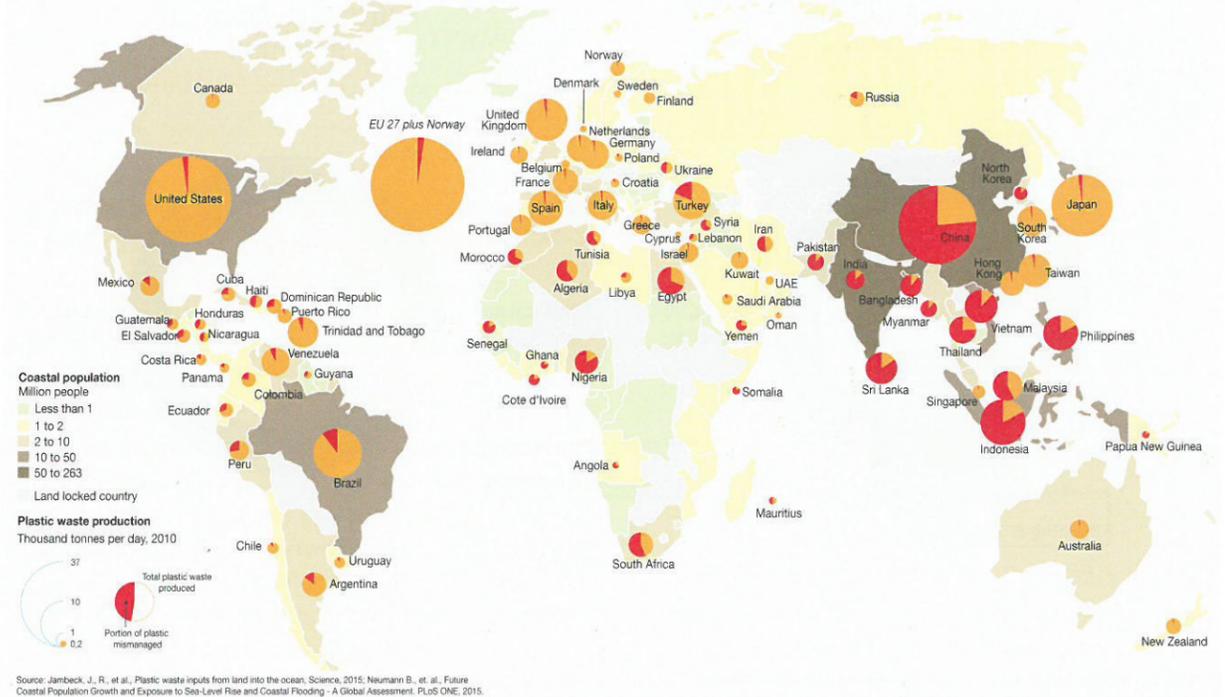


Abbildung 1: Menge an Plastikabfällen in Weltregionen beziehungsweise Staaten (Kreise) und Anteil der nicht korrekt entsorgten Plastikabfälle (rote Segmente), entnommen aus UNEP: Marine Plastic Debris and Microplastics, 2016

Quelle: UNEP

MORGEN WENIGER PLASTIKMÜLL?

Prof. Dr. Henning Friege, Voerde

Folgen der EU-Kunststoffstrategie für die Abfallwirtschaft

So schnell ist die EU-Kommission selten: Im Januar 2018 stellte sie ihre Plastikstrategie vor („Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft“, COM [2018] 28 final), im Oktober schon lag eine Richtlinie mit dem Fokus auf Einweg-Plastikartikel dem Europarlament vor. Ist die Eile berechtigt? Sind die Ziele richtig? Kann Europa sie erreichen? Welche Auswirkungen wird die Richtlinie auf die (kommunale) Abfallwirtschaft haben?

Die weltweite Plastikproduktion hat eine ungeheure Dynamik: Die Produktion von großen Volumina begann erst Anfang der 50er-Jahre; 2014 wurden etwa 311 Millionen Tonnen hergestellt. Kunststoffe sind ein nicht wegzudenkender Bestandteil unserer modernen Industriegesellschaft – bei der Verpackung von Lebensmitteln, als Gehäuse von Elektrogeräten, als Fahrzeugteile, als Sitzbezüge, als Bekleidung, in der Medizintechnik. Oft erfüllen sie wesentliche Funktionen, die durch andere Materialien nur teilweise oder nicht geleistet werden, wenn es zum Beispiel um Hygiene, Schutz und längere Haltbarkeit von Lebensmitteln, innovative Lösungen im medizinischen Bereich oder Leichtbau geht.

Wie kommt der Plastikmüll ins Meer?

Wir haben immer gewusst, dass längst nicht alle gebrauchten Plastikprodukte korrekt entsorgt werden. Dennoch war die Entdeckung von schwimmenden Inseln aus Plastikabfällen in den Weltmeeren ein Schock. Der Nachweis von Plastikmaterial in Fischen und Seevögeln machte deutlich, dass die Plastikabfälle nicht einfach neutral in den Umweltmedien vagabundieren, sondern dass sie schädigende Wirkungen entfalten können. Auch wenn Plastik in einen Fischmagen, aber nicht ins Filet gelangt: Es ist hoch an der Zeit, diese Probleme anzupacken.

Woher kommen die Plastikabfälle im marinen Bereich? Es gibt eine Unzahl von Quellen: direkte Einträge in das Meer durch Verwehung von Abfällen von Deponien und von Badestränden, Abfallbeseitigung durch Schiffe, verlorene Fischernetze; Einträge in Flüsse und Weitertransport in die Ozeane; Nutzung von („primärem“) Mikroplastik in Textilien und Kosmetika, die bestimmungsgemäß ins Abwasser gelangen. Große Plastikteile verspröden etwa durch Einwirkung von Sonnenlicht und Wellen, zerbrechen in kleinere Teile („sekundäres Mikroplastik“) und bilden unter ande-