



Kreisverkehr statt Einbahnstraße

Wie funktioniert eine
nachhaltige Abfallwirtschaft?

Zero Waste Society Stéphane Arditì im Interview

UN-Klimakonferenz 2015 Eine Kolumne von Anke Herold

Geht das? Nur erneuerbare Energien



Eine mutige Entscheidung

Die Sortieranlage von Lobbe

„Ihr seid verrückt“ – das haben viele zu Michael Wieczorek gesagt, wenn er von den Plänen zur Errichtung einer hochmodernen Sortieranlage für Leichtverpackungen (LVP) erzählte. „Es gab aber auch welche, die sagten: Ihr seid mutig“, erzählt der Geschäftsführer aus dem Bereich Entsorgung. Natürlich kannte Lobbe, ein Spezialist für Abfallentsorgung und Industrieservices, die Geschichten von unausgelasteten Anlagen und versandeten Investitionen. Wusste, dass die Verpackungsverordnung weiterentwickelt werden sollte, ein Wertstoffgesetz mit neuen Regelungen auf dem Weg war. „Aber wir sind da natürlich nicht blind dran gegangen, haben unter anderem umfangreiche Recherchen zu den technischen Möglichkeiten, zum Marktumfeld und dem Einzugsgebiet angestellt“, so Wieczorek.

In Rekordzeit wurde die Anlage dann am Standort Iserlohn gebaut. Der Auftragsvergabe zur Errichtung im Juni 2014 folgte die Fertigstellung im Dezember, die ersten Lieferungen an gesammelten Leichtverpackungen kamen im Januar 2015 an. Seither trennt „Deutschlands modernste Sortieranlage“ zuverlässig zahlreiche unterschiedliche Wertstoffe: Papier, Aluminium und Weißblech werden ebenso recycelt wie die Kunststoffe Polypropylen, Polystyrol und Polyethylenterephthalat, kurz PET. „Unsere stoffliche Verwertungsquote liegt bei 45 Prozent“, sagt Wieczorek, „darüber hinaus produzieren wir drei Qualitäten von Reststoffen für die energetische Verwertung jener Materialien, die nicht recycelt werden können.“ Reklamationen über die Qualität der gewonnenen Sekundärrohstoffe gibt es kaum. „Wir hatten im ersten Betriebsjahr nur zwölf Reklamationen, von denen sich die Hälfte schnell erledigt hatte“, erzählt der Geschäftsführer.

Der Mut von Lobbe hat sich gelohnt. Die Sortieranlage des Familienunternehmens in dritter Generation ist voll ausgelastet, läuft im Drei-Schicht-Betrieb. „Wir rechnen damit, dass wir im laufenden Jahr einen Durchsatz von 95.000 Tonnen haben und damit 73.000 Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden können“, so Michael Wieczorek. Wenn man das hört, klingt es gar nicht verrückt, eine moderne Sortieranlage einzurichten.

Christiane Weihe

michael.wieczorek@lobbe.de
www.lobbe.de

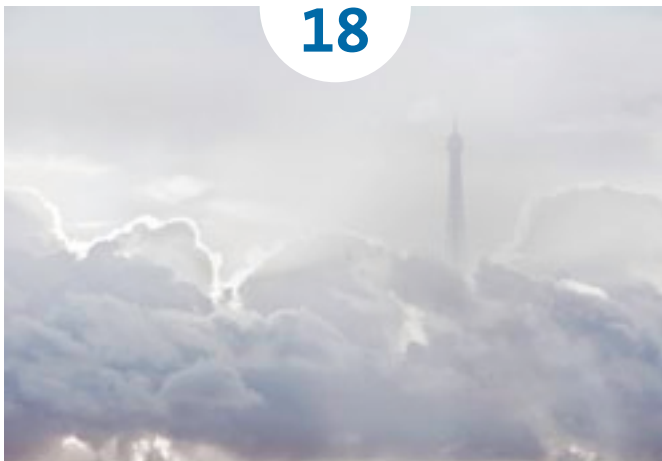


8

Wertstoffe besser nutzen
Ein neues Gesetz

Zurück aus Paris
Die UN-Klimakonferenz 2015
Eine Kolumne von Anke Herold

18



12

Circular Economy
Europäische Abfallpolitik

IM FOKUS: ABFALLWIRTSCHAFT

- 2 **Eine mutige Entscheidung**
Die Sortieranlage von Lobbe
- 8 **Abfall hat einen Wert**
Auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft
- 12 **Abfallpolitik mal 28**
Circular Economy in der EU
- 14 **„Die Zero Waste Society beginnt bei der Herstellung“**
Im Interview: Stéphane Ardit (EEB)
- 15 **Porträts**
Agnes Bünemann (cyclos GmbH),
Izabela Kosińska (Öko-Institut) und
Timothy Glaz (Werner & Mertz GmbH)

ARBEIT

- 6 **Von nuklearer Sicherheit bis zu nachhaltigen Rohstoffen**
Aktuelle Projekte, neue Ideen
- 16 **Vom Verkehrslärm bis zum Emissionshandel**
Kurze Rückblicke, abgeschlossene Studien

PERSPEKTIVE

- 18 **Zurück aus Paris**
Die UN-Klimakonferenz 2015

EINBLICK

- 19 **Von der Mitgliederversammlung bis zum Jahresbericht**
Neuigkeiten aus dem Öko-Institut

VORSCHAU

- 20 **Funktioniert das noch?**
Strategien gegen Obsoleszenz

Morgen alles besser?



Michael Sailer
Sprecher der
Geschäftsführung
des Öko-Instituts
m.sailer@oeko.de

617 Kilogramm Abfall verursacht jeder Deutsche im Schnitt pro Jahr. Rechne ich das einmal auf mein Lebensalter hoch, komme allein ich auf mehr als 38 Tonnen Abfall bislang. Möglicherweise weniger, wenn man annimmt, dass früher weniger Müll anfiel. Denn als Kind habe ich schon gelernt, was weggeworfen werden darf und was für lange Zeit genutzt werden soll. Das soll aber keine Nostalgieshow à la „früher war alles besser“ werden – man denke nur an die überaus problematische Beseitigung der Abfälle bis weit in die 1980er Jahre hinein. Da wurde jeglicher Müll auf schlecht gesicherten Deponien gestapelt; an eine Verwertung oder Verringerung des Abfallaufkommens wurde nicht gedacht. Im Gegenteil: Es landeten problematische Abfälle auf den Deponien, die Schadstoffe ins Grundwasser spülten oder methanhaltiges Deponiegas verursachten.

Welche Anforderungen an eine nachhaltige Wertstoffwirtschaft heute gestellt werden müssen, präsentiert Ihnen unsere aktuelle Ausgabe der *eco@work*. Weniger und sauberer – diese beiden Schlagworte beschreiben einen Teil der Lösungen. Weniger Müll verursachen, diesen im Sinne der Kreislaufwirtschaft stofflich und energetisch nutzen und problematische Abfallsorten gezielt behandeln – welche Ansätze in Deutschland, aber auch europaweit zum Tragen kommen, steht im Fokus des Heftes. Wir haben aber auch noch einmal genauer auf die Fakten geschaut: Wie viel Müll entsteht wo? Mit welchen Vorurteilen müssen wir bei Müll und Recycling aufräumen? Was bringt die Mülltrennung wirklich? Und: Von den Anstrengungen und Erfolgen der EU-Mitgliedstaaten bei der Wertstoffwirtschaft berichtet Stéphane Arditi vom Europäischen Umweltbüro im Interview.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr

Michael Sailer

Weitere Informationen zu unseren Themen finden Sie im Internet unter www.oeko.de/epaper



eco@work – März 2016 – ISSN 1863-2009 – Herausgeber: Öko-Institut e.V.

Redaktion: Mandy Schoßig (mas), Christiane Weihe (cw) – Verantwortlich: Michael Sailer

Weitere Autoren: Lukas Emele, Anke Herold, Lena Merz (lem)

Druckauflage: 2.800; digitale Verbreitung: rund 7.000 Abonnenten – Im Internet verfügbar unter: www.oeko.de/epaper

Die Redaktion der *eco@work* verwendet die maskuline Form von Begriffen wie „Wissenschaftler“ oder „Verbraucher“, bezieht sich aber immer auf beide Geschlechter. Wir wollen so den Lesefluss erleichtern und bitten um Verständnis für diese Verkürzung.

Gestaltung/Layout: Tobias Binnig, www.gestalter.de – Technische Umsetzung: Markus Wertz – Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier
Redaktionsanschrift: Schicklerstr. 5-7, 10179 Berlin, Tel.: 030/4050 85-0, Fax: 030/4050 85-388, redaktion@oeko.de, www.oeko.de

Bankverbindung für Spenden:

GLS Bank, BLZ 430 609 67, Konto-Nr. 792 200 990 0, IBAN: DE50 4306 0967 7922 0099 00, BIC: GENODEM1GLS

Spenden sind steuerlich abzugsfähig.

Bildnachweis: Titel © eyetronic - Fotolia.com; S.2/3 © LOBBE; S.4 oben links © eyetronic - Fotolia.com, oben rechts © seen - Fotolia.com, unten © shocky - Fotolia.com; S.6 © m-produktfotos.de - Fotolia.com; S.7 oben links © NINJA FACTORY - Fotolia.com; oben rechts © euthymia - Fotolia.com, unten: © Leonardo Franko - Fotolia.com; S.8/9/11 © eyetronic - Fotolia.com; S.13 © Africa Studio - Fotolia.com; S.14 © th-photo - Fotolia.com; S.15 rechts © Werner & Mertz GmbH; S.16 © MO:SES - Fotolia.com; S.17 © Thomas Bethge - Fotolia.com; S.18 © richie0703 - Fotolia.com; S.19 oben © Fotimtz - Fotolia.com, Mitte © Jonathan Stutz - Fotolia.com, unten © kflgalore - Fotolia.com; andere © Privat oder © Öko-Institut, Ilja C. Hendel



Krisengebiete und nukleare Sicherheit

Kerntechnische Sicherheit braucht stabile inner- und zwischenstaatliche Verhältnisse. Für den Reaktorbetrieb selbst ebenso wie für die Transporte hochradioaktiver Abfälle oder die dafür eingerichteten Zwischenlager. Doch nicht in allen Regionen mit nuklearer Infrastruktur gibt es diese Stabilität – das zeigt sich nicht zuletzt mit Blick auf den Konflikt in der Ukraine. Bisher hat keine der militärischen Eskalationen einen kerntechnischen Unfall herbeigeführt. Doch das Risiko, dass militärische Konflikte eine atomare Katastrophe auslösen, ist real. Welche Folgen hätte das für die Bevölkerung, die Sicherheit und die Energieversorgung? Diese Fragen untersucht das Öko-Institut bis Juni 2016 im Projekt „Nukleare Sicherheit in Krisengebieten – Glücksfall oder Gau?“

Anhand aktueller und historischer Beispiele identifizieren die Wissenschaftler jene Faktoren und Aspekte, die im Rahmen von bewaffneten Konflikten zur zufälligen oder gezielten Beeinträchtigung der nuklearen Sicherheit führen könnten. Darüber hinaus analysiert das von der Stiftung Zukunftserbe geförderte Projekt, welche Konsequenzen es für die Krisengebiete selbst, aber auch für angrenzende Regionen geben kann. Dabei soll ebenso gezeigt werden, wie real eine mögliche nukleare Gefährdung auch innerhalb der europäischen Grenzen ist.

Schwerpunkt der Untersuchung sind die aktuellen Entwicklungen in der Ukraine, das sich noch immer im Bürgerkrieg befindet. Der Staat zwischen Russland und der Europäischen Union betreibt derzeit 15 Leistungsreaktoren. Darüber hinaus widmen sich die Wissenschaftler aber auch weltweiten Fallstudien, so etwa mit Blick auf den Irak, Pakistan und Jugoslawien.

cw

Nachhaltige Rohstoffe für Europa

Eine langfristige europäische Rohstoffstrategie steht im Mittelpunkt des neuen Projektes STRADE – Strategic Dialogue on Sustainable Raw Materials for Europe. Das im Rahmen des ‚Horizon 2020‘-Programms der Europäischen Union geförderte Forschungsvorhaben widmet sich bis November 2016 der Rohstoffversorgung in der EU und der Frage, wie diese ökologisch und sozial nachhaltig gewährleistet werden kann.

In Kooperation mit sechs internationalen Partnern aus Forschung und Politikberatung entwickeln die Wissenschaftler des Öko-Instituts praxisorientierte und wissenschaftlich abgesicherte Empfehlungen für eine künftige Rohstoffstrategie der EU. Wesentlich ist dabei die Zusammenarbeit mit Partnern aus rohstoffreichen Ländern wie Südafrika oder Brasilien in internationalen Stakeholder-Workshops, denn auch deren Interessen sollen berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollen Lösungen für eine langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Rohstoffindustrie der EU sowie des europäischen Bergbaus entwickelt werden, der derzeit nur einen sehr geringen Anteil des europäischen Ressourcenbedarfs deckt. Für mehr Nachhaltigkeit bei der Rohstoffgewinnung werden die Experten schließlich ein Bewertungsschema mit transparenten und nachvollziehbaren Kriterien entwickeln. Dieses soll es Politik, Wirtschaft und Investoren ermöglichen, schlechte Bergbaustandards zu erkennen und eine sichere, umwelt- und sozialverträgliche Rohstoffgewinnung zu fördern.

cw

Umweltschutz im Tourismus

Deutschland ist der Deutschen beliebtestes Reiseziel. Sowohl Erholungsreisen als auch Natursportaktivitäten bringen jedoch negative Umweltauswirkungen mit sich. Wie man diese reduzieren kann, ist Anliegen von Politik, Umweltverbänden und Tourismusbranche gleichermaßen. Eine aktuelle Studie des Öko-Instituts und der Sporthochschule Köln analysiert nun bestehende Initiativen und Erkenntnisse zu Umweltschutzaspekten im Tourismus. Im Fokus stehen dabei Klima-, Ressourcen-, und Abfallaspekte im Reiseland Deutschland. Basierend auf den gewonnen Erkenntnissen erarbeiten die Wissenschaftler konkrete Empfehlungen und definieren Handlungsfelder für Umweltschutzmaßnahmen. Die Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums legt Mitte 2016 erste Ergebnisse vor.



vor.

lem

Und tschüss ...

Ob Atom- und Kohleausstieg oder die alten Glühbirnen – der Weg hin zu nachhaltigen, neuen Technologien und Produkten führt gleichzeitig auch weg von ihren umweltbelastenden, alten Verwandten. Unter dem Schlagwort ‚Exnovation‘ ist die zielgerichtete Beendigung von nicht-nachhaltigen Praktiken und Politikmaßnahmen gemeint. Das Öko-Institut hat nun ein Projekt gestartet, das die „Verlierer“ der Transformation genauer unter die Lupe nimmt. Die Wissenschaftler beschreiben zum einen Herausforderungen und mögliche Widerstände, beispielsweise der ‚alten Player‘. Zugleich schauen sie auf Lösungsansätze, etwa wie man mögliche soziale Folgen solcher Umbrüche abmildern kann. Auf Grundlage der Analyse vergangener Exnovationsprozesse sollen Lehren für die politische Gestaltung künftiger Fälle, beispielsweise den Ausstieg aus der Braunkohle, gezogen werden.



mas

Biomasse – wie effizient ist ihre Bereitstellung als Ressource?

Natürliche Ressourcen wie Wasser und Böden aber auch Räume werden immer stärker genutzt. Wir verbrauchen mehr von ihnen als durch natürliche Kreisläufe wiederhergestellt werden können. Gleichzeitig wissen wir, dass die Ökosysteme wichtige Leistungen für den Menschen bereitstellen – in Form von Nahrung, Trinkwasser, Energie etc. Ein aktuelles Projekt des Öko-Instituts schaut nun auf die Produktion von Biomasse und Auswirkungen auf Klima, Wasser, Biodiversität & Co. Dabei spielen Ökosystemleistungen für nachhaltige Biomasse eine zentrale Rolle: Zum einen ist sie selbst eine Versorgungsleistung – als Nahrungsmittel, Energie- und Materiallieferant. Zum anderen wirken Anbau und Nutzung auf andere Leistungen wie etwa durch Nährstoffentzug aus Böden oder Wasserbelastung durch Nitrat.

Die Wissenschaftler analysieren gezielt die Effizienz der Biomasseproduktion. Dabei wird Effizienz nicht nur verstanden als Frage, mit welchem Einsatz von Fläche, Saatgut und Düngemitteln welche Erträge erzielt werden. Vielmehr geht es um die Effizienz für die Ökosystemleistungen – also welche Art der Ackerlandwirtschaft erhält die Artenvielfalt oder welche Auswirkungen auf den Kohlenstoffvorrat haben bestimmte Formen der Forstwirtschaft. Das Forscherteam will Indikatoren für eine effiziente Biomasseproduktion entwickeln, die mehrere Umweltdimensionen ansprechen. Mit ihnen soll künftig bewertet werden können, welche Produktionsformen insgesamt effizienter, sprich besser für das gesamte Ökosystem sind.

mas



Abfall hat



Auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft

Recycling und Wiederverwertung haben hierzulande eine lange Geschichte. Bereits seit 1974 gibt es ein flächendeckendes Sammelsystem für Behälterglas. Der Grüne Punkt und das Duale System feierten 2015 ihr fünfundzwanzigjähriges Jubiläum. Die Verwertungsquote von Altpapier hat sich zwischen 1990 und 2014 verdoppelt: Von 40,2 auf 81,6 Prozent. Dass dies noch lange nicht alles war und es in der Abfallwirtschaft weiterhin viele Aufgaben zu lösen gibt, wissen auch die Wissenschaftler des Öko-Instituts. Sie befassen sich in zahlreichen Projekten mit Entsorgung, Recycling und Wiederverwertung von Abfall. Einen Fokus legen sie dabei auf die bessere Nutzung von Wertstoffen und derzeit auf das neue Wertstoffgesetz, dessen Arbeitsentwurf das Bundesumweltministerium (BMU) im Oktober 2015 vorgelegt hat.

einen Wert



Pro Kopf wurden in Deutschland allein 2013 über 600 Kilogramm so genannte Siedlungsabfälle verursacht. Sie setzen sich aus unterschiedlichen Abfallarten zusammen: Haus- und Sperrmüll, Bio- und Gartenabfällen, elektronischen Geräten, Verpackungen und vielem mehr. Die Recyclingquote bei Siedlungsabfällen lag 2013 (inklusive Kompostierung) bei 63,8 Prozent – insgesamt. Denn mit Blick auf die einzelnen Abfallarten unterschied sich der Anteil, der sachgemäß verwertet wurde: Bioabfälle wurden zu über 50 Prozent recycelt, Glas und Eisenmetalle zu etwa 90 Prozent. Erwartungsgemäß niedriger lagen die Quoten beispielsweise bei Sperrmüll (53 Prozent) und Kunststoffen (ca. 30 Prozent). „Eine wichtige Voraussetzung für ein hochwertiges Recycling ist die

getrennte Erfassung der wertstoffhaltigen Abfallfraktionen“, erklärt Günter Dehoust, Wissenschaftler am Öko-Institut, „landen diese, wie zum Beispiel nach wie vor viele Kunststoffabfälle, in der Hausmülltonne, sind sie für den Ressourcenschutz weitestgehend verloren. Insbesondere bei den Kunststoffen können und müssen die Verwertungsquoten und vor allem die Sammelmengen im Dualen System deutlich steigen.“

Welchen Einfluss eine bessere Abfallsortierung und -verwertung auf das Klima haben kann, hat das Öko-Institut für den BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft untersucht. Die Studie „Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende“ zeigt: Es müssen mehr

Abfälle recycelt und weniger verbrannt werden. „Gerade Kunststoffe, die aus Erdöl hergestellt werden, verursachen bei der Verbrennung in ineffizienten Grundlastanlagen hohe CO₂-Emissionen, denen zukünftig kein relevanter Nutzen mehr gegenüberstehen wird“, sagt Dehoust, „wir müssen durch Sammlung, Sortierung und Aufbereitung mehr Kunststoffe zurückgewinnen – dadurch können laut unserer Szenarien mehr als eine Million Tonnen CO₂ eingespart werden.“ In die Müllverbrennung sollten in Zukunft nur noch jene schadstoffhaltigen Abfälle gehen, die nicht auf einem höherwertigeren Weg verwertet werden können, so der stellvertretende Leiter des Institutsbereichs Infrastruktur & Unternehmen.

EIN NEUES GESETZ

In der im Januar 2014 veröffentlichten Analyse fordern die Wissenschaftler des Öko-Instituts die schnelle Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne mit ambitionierten Quoten. Eine solche sieht nun auch der Entwurf für ein neues Wertstoffgesetz vor. Bereits im Vorfeld des Gesetzesentwurfs waren die Experten des Öko-Instituts beim Thema Wertstoffe aktiv – unter anderem gemeinsam mit team ewen bei einem Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung im Jahr 2011. Im Auftrag des Umweltbundesamtes wurden dabei Akteure aus Ländern und Kommunen sowie der Entsorgungswirtschaft, von Handel, Herstellern sowie Umwelt- und Verbraucherverbänden zusammengebracht, um zwei Modelle der einheitlichen Wertstofffassung in punkto Umsetzbarkeit, Praktikabilität sowie Konsequenzen zu bewerten. „Ein Modell sah die Gesamtverantwortung in privater Hand,“ erklärt Dehoust, „während das andere eine geteilte Verantwortung zwischen öffentlich-rechtlichen Entsorgern sowie den Herstellern und Vertreibern vorsah.“ Nach den Erkenntnissen des Planspiels sind – trotz Vorbehalten auf beiden Seiten – beide Modelle geeignet. „Einig waren sich alle Teilnehmer, dass wir ein ambitioniertes System der Wertstofffassung brauchen, die Materialien hochwertig verwertet werden müssen, dass dazu die „Löcher“ der Verpackungsverordnung „gestopft“ und alle Verpackungen in das System einbezogen werden müssen“, so der Wissenschaftler vom Öko-Institut.

Der Arbeitsentwurf aus dem BMU für ein neues Wertstoffgesetz ist ein wesentlicher Schritt auf diesem Weg: Die gelbe Tonne soll zur Wertstofftonne und hierin sollen auch so genannte stoffgleiche Nichtverpackungen – also zum Beispiel der Kochlöffel aus Plastik oder die Pfanne aus Metall – erfasst werden. „Schon heute nutzen viele Bürger die gelbe Tonne auf diese Art“, sagt Dehoust, „mit dem neuen Gesetz kann aus diesen so genannten intelligenten Fehlwürfen eine festgeschriebene Vorgehensweise werden.“ Die vorgesehene deutliche Anhebung der vorgeschriebenen Recyclingquoten bei Kunststoffen von

derzeit 36 auf 72 Prozent bezeichnet er als „ambitioniert“ und „begrüßenswert“. „Diese Quote bezieht sich auf die im zukünftigen System lizenzierte Menge Kunststoffe“, so der Wissenschaftler, „hierzu soll die Produktverantwortung, die heute schon für Verpackungen besteht, auch auf viele Produkte aus Metall und Kunststoff ausgeweitet werden. Zudem wird durch den Arbeitsentwurf des Wertstoffgesetzes auch die Lizenzierungslücke erfolgversprechend angegangen.“ Um die ambitionierte Quote zu erfüllen, müssen nach Ansicht von Günter Dehoust alle Akteure der Abfallwirtschaft das System „an allen Ecken und Enden optimieren“. Der Experte meint damit etwa die Einrichtung moderner Sortier- und Aufbereitungsanlagen sowie neue Lösungen für Materialien, für die bisher kein Recycling etabliert ist, wie beispielsweise für Schalen aus PET, die zunehmend zum Beispiel für Wurst und Käse genutzt werden. Zur Unterstützung sollten laut Dehoust die Lizenzgebühren für Verpackungen, die bislang nicht recycelt werden können, deutlich verteuert werden. „Nicht zuletzt muss eine verständliche Information der Bürger in Verbindung mit einem verursachergerechten Gebührensystem flächendeckend installiert werden, um die Bürger zu belohnen, die ihre Abfälle getrennt sammeln und damit eine wichtige Voraussetzung für das Recycling schaffen“ sagt er, „nur so kann die Sammelmenge der Wertstoffe im notwendigen Umfang gesteigert werden.“

MEHR BIO

Verbesserungen am Entsorgungssystem sind aber nicht nur bei Verpackungen notwendig. Auch bei den Bioabfällen muss sich etwas tun. „Die Potenziale sind noch lange nicht ausgeschöpft“, sagt Dehoust, „eigentlich muss laut Kreislaufwirtschaftsgesetz seit Januar 2015 der Biomüll überall getrennt gesammelt werden. Doch das Verwertungspotenzial von zehn Millionen Tonnen jährlich wird bei weitem nicht ausgeschöpft – derzeit werden nur etwa fünf Millionen Tonnen Bioabfälle verwertet.“ Ein Problem seien unter anderem zahlreiche Ausnahmemöglichkeiten. „Der eigene Kompost im Garten ist zum Beispiel nur bedingt

ein Ersatz für die Biotonne“, so Dehoust, „häufig werden die Nährstoffe nicht adäquat genutzt.“ Wie sich die Verwertung von Bio- und Grüngutabfällen verbessern lässt, haben die Experten des Öko-Instituts gemeinsam mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU), der IGLux GmbH sowie der Resource Abfall GmbH in einem Leitfaden für das Umweltministerium Baden-Württemberg zusammengefasst. „Zentrale Schritte sind unter anderem die flächendeckende Sammlung über eine Biotonne, ein attraktives System, das die Nutzerbedürfnissen berücksichtigt, sowie ein flächendeckendes Angebot an Stellen, wo holzige Gartenabfälle abgegeben werden können“, so Dehoust. Zudem sollten alle Bioabfälle sowie krautige Grünabfälle wie Laub oder Rasenschnitt im ersten Schritt der Biogas-erzeugung zugeführt werden.

GEWERBEABFALL MIT POTENZIAL

Neben den privaten Haushalten sind auch Unternehmen und Produzenten gefragt. „Die Menge des Gewerbeabfalls betrug in Deutschland 2013 etwa 57,1 Millionen Tonnen, das sind gut zehn Millionen Tonnen mehr als noch 2003“, sagt der Wissenschaftler. Gemeinsam mit der Oetjen-Dehne & Partner Umwelt- und Energie-Consult GmbH hat das Öko-Institut für das Umweltbundesamt untersucht, welche Auswirkungen ein intensiviertes Recycling von jenen Gewerbeabfällen hat, die heute als gemischte Abfälle entsorgt werden, und wie die Umwelt entlastet werden kann. „Die gemischten gewerblichen Siedlungsabfälle enthalten viele Wertstoffe, die derzeit kaum recycelt werden“, sagt Günter Dehoust. Gesteigert werden könne die Menge der erfassten Wertstoffe durch eine Vorbehandlungspflicht. Die direkte Verbrennung solle verboten, eine Sortierung vorgeschrieben werden – „so ließe sich die Ausbeute bei Metallen, Kunststoffen sowie Pappe, Papier und Karton steigern.“ Steigern lässt sich dieser Effekt noch durch optimierte Recyclingverfahren. Die im Rahmen der Studie erstellte Ökobilanz zeigt, dass sie in Kombination mit der Vorbehandlungspflicht einen deutlichen Einfluss insbesondere auf den Treibhauseffekt hätten. „Der Beitrag zum Klimaschutz könnte



mehr als fünf Mal so hoch sein“, so Dehoust. Wirksame Instrumente sind für die Wissenschaftler etwa eine bessere innerbetriebliche Wertstoffsammlung sowie eine hochwertige energetische Verwertung nicht recycelbarer Abfälle. Wichtig sei es außerdem, verlässliche Investitionsbedingungen zu schaffen. „Wenn wir wollen, dass Abfallentsorger moderne Sortieranlagen errichten, müssen wir gewährleisten, dass die Wertstoffe nicht an diesen vorbei in „billige“ Beseitigungsanlagen gelenkt werden“, so der Experte vom Öko-Institut.

NOCH NICHT ABGESCHLOSSEN

Der Blick auf Verpackungen, Biomüll und Gewerbeabfälle zeigt: Die Geschichte des Recyclings ist für Deutschland noch lange nicht abgeschlossen. Weiterhin sind viele Anstrengungen notwendig – der Politik und der Bürger, aber auch der Industrie sowie nicht zuletzt der Entsorgungswirtschaft. „In unseren Projekten zeigt sich immer wieder, dass der Streit zwischen privaten

und öffentlich-rechtlichen Entsorgern dringend überwunden werden muss“, sagt der Wissenschaftler, „soll unser Abfallsystem zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft werden, muss jeder Akteur etwas zur Optimierung beitragen.“ Dehoust betont damit auch: Zu einem guten Ende bringen diese Geschichte nur alle gemeinsam.

Christiane Weihe



g.dehoust@oeko.de

Abfallpolitik mal 28

Circular Economy in der EU

Es läuft doch gut für Deutschland in Sachen Abfallpolitik. Lob kommt oft und von vielen Seiten. Für die vorbildliche Mülltrennung. Das flächendeckende Pfandsystem. Die hohen Recyclingquoten in vielen Bereichen. Mit Blick auf die EU könnte manch einer sagen: Einfach mal zurücklehnen und die anderen machen lassen. Doch wer sich auf den eigenen Lorbeeren ausruht, fällt zurück: Neue technische Möglichkeiten werden nicht umgesetzt und langfristige Trends verschlafen. So ist hierzulande etwa die Diskussion über die neue Rolle der Abfallverbrennung im Zusammenhang mit den Klimaschutzziele, die das Öko-Institut 2014 mit einer Studie angestoßen hat, noch nicht wirklich angekommen. Auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft in der EU, der Circular Economy, ist also auch für die Bundesrepublik noch viel zu tun.

Wie gut die Abfallbehandlung funktioniert, dabei unterscheiden sich die europäischen Länder zum Teil erheblich. „Es gibt die so genannten Front Runner, die schon sehr weit sind, über moderne Anlagen und ein flächendeckendes Getrennt-Sammelsystem für verschiedene Fraktionen des Siedlungsabfalles verfügen und überdurchschnittlich hohe Quoten bei Recycling und Kompostierung haben“, sagt Dr. Georg Mehlhart, Wissenschaftler am Öko-Institut, „in der Tat hatte Deutschland im europäischen Vergleich die Nase vorn.“ Knapp 64 Prozent des Abfalls wurden hierzulande entweder recycelt oder kompostiert, in Österreich waren es 58 und in Belgien 55 Prozent. In der Europäischen Union schafften nur fünf Länder den Sprung über die 49-Prozent-Marke, in sechs Ländern lag die Recycling- und Kompostierungsquote 2013 unter 20 Prozent. Im gewichteten Durchschnitt lag sie für die 28 EU-Mitglieder aber immerhin bei fast 42 Prozent.

Die Details der europäischen Abfallpolitik untersuchen die Experten des Öko-Instituts bereits seit 2008 gemeinsam mit der Argus GmbH und dem Copenhagen Resource Institute (CRI) für die Europäische Kommission. „Ziel dieser Arbeit ist es, die Datenbasis über den Abfallsektor zu verbessern – so unter anderem zu gewerblichen und kommunalen Abfällen, aber auch zu Autos und Elektroschrott“, sagt Mehlhart, „wenn heutzutage viel die Rede davon ist, dass die Daten innerhalb von Europa zum Teil nur schwer zu vergleichen

sein, so stimmt das zwar für eine bestimmte Anzahl von Ländern, generell hat sich aber die Qualität und Verfügbarkeit der Daten deutlich verbessert.“ Für den Bereich der Siedlungsabfälle werde derzeit noch auf freiwilliger Basis berichtet und dementsprechend fehle es an Möglichkeiten, die Absprachen verbindlich durchzusetzen. Der aktuelle Vorschlag der Europäischen Kommission zur Circular Economy Strategie nehme diesen Punkt auf und habe entsprechende Vorschläge gemacht, die derzeit mit den Ländern und dem EU-Parlament diskutiert werden. „Wir überprüfen außerdem, inwieweit die Mitgliedstaaten die Ziele zur Abfallbehandlung einhalten“, so Mehlhart. Darüber hinaus zeigen die Wissenschaftler, wie die einzelnen Länder ihr Abfallmanagement verbessern können – so mit Blick auf Abfallvermeidung, effizientes Recycling sowie eine umweltgerechte Entsorgung und Verwertung.

EINE NEUE STRATEGIE

Die Strategie der EU-Kommission zur Circular Economy soll Verbesserungen beim Abfallmanagement bringen. Sie wurde im Juli 2014 vorgelegt und auch aus Deutschland vielfach heftig kritisiert. „Vor diesem Hintergrund wurde der Vorschlag von der damals noch neuen Juncker-Administration wieder zurückgezogen“, so der Experte. Im Dezember 2015 wurde ein neuer Entwurf vorgelegt, der jetzt im Europäischen

Rat von Regierungsvertretern der Mitgliedsländer sowie im Europäischen Parlament beraten wird. „Obwohl einige Punkte aus dem ursprünglichen Entwurf herausgefallen sind, wie etwa Ziele für die Vermeidung von Lebensmittelabfällen, ist der Entwurf wichtig für Fortschritte in der gesamten EU“, sagt der Experte vom Öko-Institut, „die formulierten Ziele für das Recycling von Hausmüll und Verpackungen sind sehr realistisch, für die nordwesteuropäischen Länder allerdings etwas unambitioniert.“ Deutschland solle sich nicht wie schon 2014 gegen eine striktere Anwendung der Begrifflichkeit des Recycling wehren, fordert Mehlhart, auf die Quoten sollten nur jene Materialien angerechnet werden, die wirklich einen anderen Grundstoff ersetzen. „Noch besser wäre ein funktionelles Recycling, bei dem



der gewonnene Sekundärrohstoff die gleiche Funktion erfüllen kann wie das Ursprungsmaterial“, so der Wissenschaftler, „es liegen zudem genügend Informationen und Untersuchungen vor, um die Verluste im Recyclingprozess von der Sammlung bis zum neuen Produkt benennen zu können.“ Zwar wären Veränderungen bei der Berichterstattung die Folge, doch nur so würden die tatsächlichen Effekte sichtbar und vergleichbar.

DEUTSCHLAND IN DER PFLICHT

Deutschland ist mit seinem Recycling-system sicher einer der Vorreiter in Sachen Abfallpolitik. Aber noch lange kein Ritter in strahlender Rüstung, wie Georg Mehlhart weiß. „Die Bundesrepublik ist meiner Ansicht nach auf europäischer Ebene viel zu passiv“, sagt der Wissenschaftler, „man hat oft den Eindruck, dass die Deutschen sagen: Wir haben schon fast alles erfüllt, also müssen wir uns nicht engagieren. Das wird dem europäischen Gedanken aber nicht gerecht – es braucht Impulse gerade auch von jenen, die bereits viel erreicht haben.“ So müsse sich Deutschland etwa bei Mindestanforderungen bei der Herstellerverantwortung, einer fortschrittlichen Definition des Recy-

clingbegriffes in allen Abfall-Richtlinien sowie einer nachvollziehbaren Berichterstattung ebenso stärker engagieren wie bei der Einführung neuer Ziele etwa hinsichtlich der Vermeidung von Lebensmittelabfällen oder in Bezug auf die Wiederverwendung von Verpackungen in Pfandsystemen. „Europa braucht hier Deutschland als sensiblen Unterstützer“, so Mehlhart, „zusätzlich ist es vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele nötig, die hierzulande gerade erst beginnende Diskussion über die langfristige Perspektive der Abfallverbrennungsanlagen nach Europa zu tragen.“ Dadurch könne vermieden werden, dass bis 2030 zu viel in Müllverbrennungsanlagen investiert wird, obwohl diese nicht effizient sind.

Bei aller Kritik dürfen natürlich auch die ökologischen Vorteile des deutschen Abfallsystems nicht unter den Tisch fallen. „Ein großer Pluspunkt ist zum Beispiel das Deponierungsverbot“, so Mehlhart, „denn bei der Abfalldeponierung entstehen Methanemissionen, die sich sehr negativ auf die Treibhausgasbilanz auswirken.“ Welche Vorteile eine geordnete Sammlung und Verwertung von Wertstoffen sowie die Verbrennung von Restmüll, der nicht anderweitig genutzt werden kann, in energieeffizienten Müllverbrennungsanlagen hat, haben Wissenschaftler des Öko-Instituts

gemeinsam mit ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg am Beispiel der EU- und OECD-Staaten sowie im Detail für Indien, Ägypten und die USA analysiert. Die Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes zeigt: Die OECD-Länder können bei höheren Recyclingquoten und effizienter Müllverbrennung zur Energiegewinnung 353 Millionen Tonnen Treibhausgase jährlich einsparen, für die EU-28 sind es 91 Millionen Tonnen. In den USA, wo mehr als die Hälfte der Siedlungsabfälle deponiert wird, könnten bis zu 160 Millionen Tonnen Treibhausgase vermieden werden, in Indien sind es im besten Szenario bis zu 25 und in Ägypten knapp 14 Millionen Tonnen pro Jahr.

Ein weiteres Beispiel, das zeigt: Ja, es läuft schon ganz gut in Deutschland. Werden zum Beispiel innovative und ökologisch wertvolle Ansätze auch in andere Länder exportiert, kann es sogar weltweit noch viel besser laufen in Sachen Circular Economy. „Es ist wichtig, andere Länder zu unterstützen, unsere Vorteile auch anderen zugänglich zu machen“, so Mehlhart, „davon profitieren am Ende übrigens auch deutsche Unternehmen, die sich im Abfallbereich spezialisiert haben.“

Christiane Weihe



g.mehlhart@oeko.de



„Die Zero Waste Society beginnt bei der Herstellung“

Politische Zusammenarbeit, aufgeklärte Verbraucher, Herstellerverantwortung – auf dem Weg zu einer europäischen Kreislaufwirtschaft nimmt Stéphane Ardit alle in die Pflicht. Ardit ist beim European Environmental Bureau (EEB), einem Verband europäischer Umweltorganisationen, für den Themenbereich Produkt- und Abfallpolitik zuständig. Er befasst sich mit den Potenzialen der Gesetzgebung ebenso wie mit den Möglichkeiten von Wirtschaftsinstrumenten auf dem Weg zur Zero Waste Society, einer Gesellschaft ohne Müll. Im Interview mit *eco@work* spricht Ardit über Anforderungen an Deutschland ebenso wie über den Strategieentwurf für eine Kreislaufwirtschaft, den die Europäische Kommission im Dezember 2015 vorgelegt hat.

Herr Ardit, wie beurteilen Sie den Strategieentwurf der Europäischen Kommission?

Kurz gesagt: Er müsste ambitionierter sein. Die nun veröffentlichten Ziele, welche Mengen des Hausmülls bis 2030 recycelt werden sollen, sind schwächer als jene im vorherigen Entwurf, sie liegen nun bei 65 statt bei 70 Prozent. Der Entwurf wirkt wie ein politischer Kompromiss und nicht wie die bestmögliche Option, für die sich die Europäische Kommission eigentlich einsetzen müsste. Probleme sehe ich außerdem bei den Themen Bioabfall und Mülldeponierung.

Welche Probleme?

Bis zu zehn Prozent des Hausmülls können nach dem Entwurf bis 2030 deponiert werden – ohne dass dabei recyclingfähige oder kompostierbare Abfälle ausgeschlossen sind. Die getrennte Sammlung von Bioabfällen ist nicht vorgeschrieben, sondern soll umgesetzt werden, wenn sie technisch, wirtschaftlich und ökologisch machbar ist. Das bietet viele Schlupflöcher.

Wie sieht es beim Thema Ökodesign aus?

Ein ökologisches Design ist wesentlich für Abfallvermeidung und Ressourceneffizienz. Leider hat die Kommission lediglich bestehende Initiativen zusammengefasst. Was wir brauchen, ist ein ganz neuer Ansatz, der die Hersteller wirklich in die Pflicht nimmt und ihre Produkte transparenter macht. Und zwar nicht auf freiwilliger Basis. Sinnvoll wäre eine Datenbank, in der für jedes Produkt wesentliche Informationen erfasst werden müssen – so etwa zu seiner Reparierbarkeit oder den verwendeten Rohstoffen. Für die Verbraucher ist das ebenso wichtig zu wissen wie für jene Unternehmen, die das Produkt am Ende des Lebenszyklus recyceln sollen.

Wo stehen wir in Europa auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft?

Das ist je nach Mitgliedstaat sehr unterschiedlich. Natürlich gibt es immer noch viele Länder mit sehr schlechten Recyclingquoten. Um das anzugehen, ist es wichtig, dass wir eine gemeinsame europäische Vision entwickeln. Dass wir gute

Ansätze wie die Produzentenverantwortung in Frankreich oder das Recyclingsystem und die vorbildliche Mülltrennung aus Deutschland teilen. Aber auch dort sehe ich übrigens noch große Herausforderungen.

Was kann Deutschland besser machen?

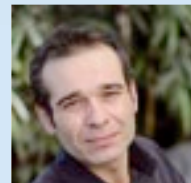
Kurz gesagt: Deutschland produziert zu viel Müll, ungefähr doppelt so viel wie pro Kopf etwa in Tschechien oder Polen anfällt. Die deutsche Regierung müsste sich ebenso für Müllvermeidungsziele einsetzen, die es in anderen europäischen Ländern ja bereits gibt, und außerdem die Müllverbrennung begrenzen.

Sie arbeiten für eine Gesellschaft ohne Müll. Kann das erreicht werden?

Wenn wir denken, dass es nicht möglich ist, werden wir sie nie erreichen. Meiner Ansicht nach definiert die Zero Waste Society zudem kein Ziel, sondern eine kontinuierliche Bewegung, die man ernsthaft und strategisch angehen muss. Die Kreislaufwirtschaft beginnt dort, wo das Produkt, die Dienstleistung oder das Businessmodell erdacht werden. Abfall ist ein Bestandteil unserer Produktzyklen, das müssen wir ändern. Wenn ich zum Beispiel nicht mehr will, dass nicht recycelbares Plastik verwendet wird, darf ich auch keine Verbrennungskapazitäten dafür einrichten.

Vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Christiane Weihe.



Im Interview mit *eco@work*: Stéphane Ardit vom European Environmental Bureau (EEB)
stephane.arditi@eeb.org





Agnes Bünemann
Geschäftsführerin der cyclos GmbH

Manchmal sind es Kleinigkeiten. Der Fuß aus Weißblech an der Chipsdose zum Beispiel, der vom Magneten der Sortieranlage gnadenlos angezogen wird. „Das führt dann dazu, dass die gesamte Verpackung über die Magnet-trennung im Weißblech landet und nur zu einem geringen Anteil recycelt wird, obwohl ihr Rest aus recyclingfähigem Papier und Plastik besteht“, erklärt Agnes Bünemann. Die Gründerin und Geschäftsführerin der Osnabrücker cyclos GmbH ist Expertin für eine nachhaltige Abfallwirtschaft, arbeitet als Sachverständige für die Entsorgung von Verpackungen, zertifiziert unter anderem Betriebe für Kunststoffrecycling und Pfandanlagen.

Zum Thema Abfall ist Bünemann aus persönlicher Betroffenheit gekommen. „Anfang der 90er Jahre war ich Mitglied einer Bürgerinitiative, die sich erfolgreich gegen den Bau einer Müllverbrennungsanlage in Georgsmarienhütte gewehrt hat“, sagt sie, „damals sollten über 20 solcher Anlagen in Niedersachsen errichtet werden, damit wären riesige Überkapazitäten entstanden.“ Heute zeigt die Geschäftsführerin unter anderem Unternehmen, wie sie die Recyclingfähigkeit ihrer Verpackungen verbessern können. „Manche Plastikbecher enthalten zum Beispiel Kreide zur Stabilisierung. Das macht sie aber schwerer und so gehen sie in der Recyclinganlage unter“, erklärt sie. Agnes Bünemann setzt sich dafür ein, dass widerspenstige Kleinigkeiten wie diese das Recycling nicht länger behindern.

cw

Agnes.Buenemann@cyclos.de



Izabela Kosińska
Wissenschaftlerin am Öko-Institut

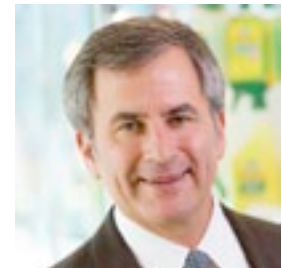
Als ihr die Mitbewohner gleich zu Beginn die Mülltrennung erklärten, hat sie sich schon ein bisschen gewundert. „Ich habe 2004 ein Praktikum in München gemacht und als ich mich in der WG vorstellte, war das sofort ein wichtiges Thema“, sagt Izabela Kosińska, „das war ein ziemlicher Gegensatz zu Polen, wo ich aufgewachsen bin. Dort gab es damals weder dieses Umweltbewusstsein noch die Strukturen und Anlagen, um ein effizientes Recycling umzusetzen.“

Ein prägendes Ereignis für die Karriere der Umweltingenieurin, in der sie unter anderem Abfallwirtschaftssysteme für Siedlungsabfälle in anderen EU-Ländern analysierte und mit der Situation in Polen verglich. Für das von der EU geförderte Operationelle Programm Infrastruktur und Umwelt betreute sie im polnischen Umweltbundesministerium zudem unter anderem Investitionsvorhaben der Abfallwirtschaft. Seit fast vier Jahren lebt und arbeitet sie nun wieder in Deutschland, seit Ende 2015 als Wissenschaftlerin am Öko-Institut. Dort wird sie sich vorrangig mit Projekten zur europäischen Abfall- und Kreislaufwirtschaft befassen.

„Noch während meiner Zeit im Ministerium wurde das Abfallwirtschaftsgesetz wesentlich verändert. Inzwischen sind dort neue Anlagen und bessere Strukturen entstanden“, sagt Kosińska zur Situation in Polen. Einen wichtigen Ansatzpunkt für eine effiziente Abfallwirtschaft sieht sie hier auch in der Umwelterziehung von Schulkindern. Und dem Erklären der Bedeutung korrekter Mülltrennung.

cw

i.kosinska@oeko.de



Timothy Glaz
Leiter Corporate Affairs der Werner & Mertz GmbH

Schmunzelnd erzählt er, wie er Verpackungen auseinander nimmt, schon mal Plastik vom Papier knibbelt. Timothy Glaz weiß, wo sich der Aufwand lohnt und wie Recyclingverfahren funktionieren. „Das Netz eines Christbaums ist zum Beispiel eine Katastrophe für jede Sortieranlage“, sagt der Leiter Corporate Affairs der Werner & Mertz GmbH, „daher kommt das bei mir in den Restmüll.“

Sinnvolles Recycling ist das zentrale Thema von Glaz. Bei Werner & Mertz, Hersteller von Schuhpflegeprodukten und Haushaltsreinigern in Mainz, ist er mit der Kommunikation und Weiterentwicklung der Recyclat-Initiative des Unternehmens befasst. „Wir wollen die Nutzung von Wertstoffen aus dem Gelben Sack für Verpackungen voranbringen – schon heute können wir bei der Marke Frosch bis zu 40 Prozent Recyclingmaterial für PET-Verpackungen einsetzen“, sagt Glaz. Werner & Mertz arbeitet dabei mit unterschiedlichen Partnern zusammen, etwa mit dem Dualen System und einem Verpackungshersteller. „Für nachhaltiges Wirtschaften reicht es nicht, nur sich selbst zu optimieren, wir müssen die gesamte Wertschöpfungskette betrachten“, so der Leiter Corporate Affairs. Ziel sei es, hochwertige Recyclingprodukte zu schaffen, Kreisläufe zu schließen. „Je besser das Material ist, desto besser kann man es anschließend auch wieder recyceln“, sagt Glaz. Auseinander nehmen muss er die Verpackungen seines Arbeitgebers dafür wohl nicht.

cw

TGlaz@werner-mertz.com



Die Folgen von Verkehrslärm

Draußen startet gerade ein Flugzeug. Ein Auto fährt krachend vorbei. Der Güterzug rumpelt durch die Nacht. Lärm ist in unserer Gesellschaft allgegenwärtig – er kommt aus der Luft, von Straßen und Schienen. Was bedeutet dieser Verkehrslärm für unsere Gesundheit, für die Lebensqualität und die Entwicklung unserer Kinder? Das haben Wissenschaftler aus fünf Disziplinen im Rahmen der Studie NORAH (Noise-Related Annoyance, Cognition and Health) untersucht, die das Öko-Institut im Auftrag von Umwelt- und Nachbarschaftshaus (UNH) wissenschaftlich begleitet hat.

„Für NORAH wurde zum einen die bisherige und aktuelle Belastung durch Verkehrslärm rund um den Frankfurter Flughafen berechnet und gemessen“, erklärt Dr. Bettina Brohmann, Wissenschaftlerin am Öko-Institut, „diese Daten wurden mit Informationen verschnitten, die zu Lebens- und Wohnqualität, Schlafqualität, schulischer Entwicklung von Kindern und Gesundheit

von über einer Million Menschen aus der Region zusammengetragen oder neu erhoben wurden.“ Zusätzlich wurden mehrere tausend Anwohner der Flughäfen Stuttgart, Berlin Brandenburg und Köln/Bonn befragt.

Ergebnisse liegen nun in Bezug auf die Entwicklung von Kindern, zur Lebensqualität, zu Krankheitsrisiken sowie zur möglichen Beeinträchtigung von Schlaf und Blutdruck vor. „Mit Blick auf die Entwicklung zeigt die Studie zum Beispiel, dass Grundschulkinder in Regionen mit viel Fluglärm langsamer lesen lernen als dort, wo es ruhig ist“, so die Expertin. Außerdem wirke sich starker Lärm unter anderem auf das gesundheitliche Wohlbefinden aus. Die Analyse zeigt zudem, dass alle drei Verkehrslärmarten mit Krankheiten verbunden sind – es gibt einen Zusammenhang mit dem Auftreten von Schlaganfällen, Herzinfarkten, Herzschwäche und Depressionen. „Dieser Zusammenhang ist aber nicht für jede

Krankheit und jede Art von Lärm gleich stark“, sagt Brohmann.

Mit Blick auf die Lebensqualität zeigt sich, dass Fluglärm in bestimmten Bereichen stärker belästigt als der Lärm von Schiene und Straße. „NORAH hat sich außerdem intensiv mit dem so genannten Change Effekt befasst“, erklärt die Wissenschaftlerin vom Öko-Institut, „damit bezeichnet die Lärmforschung jenen Effekt, dass Betroffene nicht nur auf den Lärm reagieren, sondern auch auf seine Veränderung beziehungsweise die Lärmzu- oder -abnahme – und dies nicht proportional zum Schallpegel erfolgt.“ Die Studie zeigt, dass sich Anwohner von Flughäfen generell bei gleichem Dauerschallpegel heute stärker belästigt fühlen als früher. „Die Analyse führt dies auf den Change Effekt zurück, aber auch die Gültigkeit des Dauerschallpegels als passendes Maß der Erfassung von Belästigung wird damit hinterfragt“, so Brohmann. cw

Weitergabe von CO₂-Kosten

Europäische Industrieunternehmen erhalten im Rahmen des EU-Emissionshandels in großem Umfang kostenlose Zertifikate. Ziel ist es, ihre Wettbewerbsfähigkeit nicht zu gefährden. Stromerzeuger hingegen müssen seit der dritten Handelsperiode die benötigten Zertifikate kaufen. Dennoch geben die Industrieunternehmen CO₂-Kosten an ihre Kunden weiter, das zeigt eine gemeinsam von Öko-Institut und CE Delft erstellte Studie. „Insbesondere Raffinerieunternehmen, Stahl- und Zementproduzenten preisen die CO₂-Kosten in hohem Maße in ihre Produkte ein“, sagt Dr. Katja Schumacher, Senior Researcher am Öko-Institut. Die Analyse befasste sich vor allem mit Daten der zweiten und dritten Handelsperiode des EU-Emissionshandels von 2008 bis 2012 sowie 2013 und 2014. Sie zeigt: Raffinerieunternehmen haben je nach Produkt 80 bis 100 Prozent der CO₂-Kosten an ihre Kunden weitergegeben, bei Stahlproduzenten sind es 55 bis 85 Prozent. Zementhersteller preisen die Zertifikatskosten immerhin noch zu 20 bis 40 Prozent ein. „Hohe Einpreisungsraten lassen sich auch bei einzelnen Produkten im Düngemittelsektor sowie der organischen Grundstoffchemie finden“, so die Wissenschaftlerin, „in den drei anderen genannten Sektoren erfolgte die Kostenweitergabe aber umfassender und einheitlicher.“

Dass die Unternehmen die Kosten für die Zertifikate weitergeben, obwohl sie in großem Umfang kostenlos zugeteilt werden, damit also hohe Zusatzerträge erzielen, beurteilt die Expertin vom Öko-Institut als „betriebswirtschaftlich zwar rational“, aber auch „dem Verursacherprinzip widersprechend“. Inwiefern die Kostenweitergabe möglich ist, hängt nach Einschätzung von Dr. Katja Schumacher unter anderem von der Marktstellung der Unternehmen im europäischen und internationalen Vergleich ab. „Aber auch die Verhandlungsmacht gegenüber Zulieferern und Kunden spielt natürlich eine Rolle“, sagt die Ökonomin mit Blick auf die Ergebnisse der Analyse.

cw

Nachhaltige Beschaffung

Rund 47 Prozent weniger Treibhausgase, jährlich 38 Millionen Euro weniger Kosten – das könnte das Land Berlin durch eine nachhaltige öffentliche Beschaffung erreichen. In einer Analyse für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin hat das Öko-Institut für insgesamt 15 Produktgruppen und Dienstleistungen untersucht, in welchem Umfang Umwelt und Klima entlastet und Kosten gesenkt werden können. Sie betrachteten dabei Computer und Drucker ebenso wie Textilien und Reinigungsmittel.

Bezogen auf die untersuchten Produktgruppen und Dienstleistungen können die Treibhausgase des Landes Berlin von rund 757.000 auf 355.000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr gesenkt werden. Ein hohes Umweltentlastungspotenzial hat vor allem die Entsorgung von Gewerbeabfall. Pro Tonne können hier jährlich 584 Kilogramm CO₂-Äquivalente durch umweltgerechtes Recycling eingespart werden. Bei den Kosten spielt etwa die Straßenbeleuchtung eine große Rolle – hier lassen sich die Ausgaben pro Leuchte jährlich um 533 Euro reduzieren. In zehn der 15 analysierten Bereiche gibt es ein Kostenentlastungspotenzial. Doch auch für die fünf weiteren Produkte und Dienstleistungen empfiehlt die Analyse aufgrund nur geringer Zusatzkosten oder eines besonders hohen Umweltentlastungspotenzials umweltverträgliche Alternativen.

cw

Partitionierung und Transmutation

Hochradioaktive Abfälle müssen sicher untergebracht werden. Daher hat sich Deutschland auf den Weg gemacht, ein Endlager zu suchen, um die radiotoxischen Stoffe in tiefen geologischen Formationen sicher einzuschließen. Als mögliche Alternative wird weltweit Partitionierung und Transmutation (P&T) diskutiert. Bei diesem Verfahren sollen aus den Nuklearabfällen gezielt langlebige radioaktive Substanzen in Wiederaufarbeitungsanlagen abgetrennt und in ‚Schnellen Kernreaktoren‘ durch Bestrahlung in weniger gefährliche und kurzlebige Isotope umgewandelt werden, um die erforderlichen Zeiträume zur Endlagerung drastisch zu reduzieren.

In einer Analyse für die Kommission Lagerung hoch radioaktiver

Abfallstoffe haben die Experten des Öko-Instituts gemeinsam mit Prof. Dr. Gerald Kirchner vom Zentrum für Naturwissenschaft und Friedensforschung (ZNF) der Universität Hamburg die Chancen und Risiken von P&T beschrieben und die Auswirkungen auf die Endlagerung von radioaktiven Abfällen in der Bundesrepublik prognostiziert. Dabei betonen

die Wissenschaftler unter anderem, dass für die nach dem Verfahren zurückbleibenden hochradioaktiven Abfälle weiterhin ein geologisches Endlager mit den schon heute festgelegten Isolationszeiträumen erforderlich wäre. Da eine P&T-Strategie mindestens 150 Jahre verfolgt werden müsste, würde zudem zukünftigen Generationen die Verantwortung übergeben.

cw



Zurück aus Paris

Die UN-Klimakonferenz 2015

Die Klimaverhandlungen in Paris im Dezember 2015 waren lange mit Spannung erwartet worden. Denn zäh war es bis dahin, viele Misserfolge säumten den Weg. Mein Kollege Martin Cames schrieb an dieser Stelle vor zweieinhalb Jahren über die hohen Erwartungen an die UN-Klimakonferenz in der französischen Hauptstadt, über die Notwendigkeit, endlich neue Verpflichtungen zur Minderung der Treibhausgasemissionen zu beschließen. Er war damals optimistisch, dass es in Paris gelingen wird, eine Einigung zu erzielen. Heute können wir sagen: Er war es zu Recht. Die Konferenz in Paris war ein Erfolg, den ich als Mitglied der deutschen Delegation miterleben durfte. Die Weltgemeinschaft hat sich auf ein neues Abkommen geeinigt.

Darin ist übrigens nicht nur das Ziel festgelegt, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad zu begrenzen. Nach langen Diskussionen und der Überwindung vieler Widerstände ist ein noch größerer Schritt gelungen: Die Staaten haben sich darauf geeinigt, Anstrengungen für eine maximale Erderwärmung von 1,5 Grad zu unternehmen. Dabei soll jedes Land Minderungsziele definieren – über die so genannten Intended Nationally Determined Contributions (INDCs), also die geplanten Klimaschutzbeiträge der einzelnen Län-

der. Jedes Land hat selbst festlegt, welchen Beitrag es leisten will.

188 Staaten haben solche INDCs vorgelegt – die Staaten mit INDCs sind für über 95 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich. Zum Vergleich: Beim Kyoto-Protokoll deckten die Staaten mit Minderungszielen nur 12 Prozent der globalen Emissionen ab. Es ist ein großer Erfolg, dass nun so viele Staaten Minderungsziele haben und an Strategien und Maßnahmen arbeiten, um ihre Emissionen zu reduzieren. Während die meisten Entwicklungsländer bisher nur einzelne Minderungspolitik und -maßnahmen festgelegt hatten, umfassen nun circa 85 Prozent der INDCs Ziele für das gesamte Land. Allerdings haben nur 63 Staaten absolute Emissionsminderungsziele oder -begrenzungen und viele Entwicklungsländer haben die Emissionsreduktion in Bezug auf eine Business-as-usual-Projektion der Emissionen festgelegt, was größere Unsicherheiten beinhaltet. Langfristig sollen für alle Staaten absolute Reduktionsziele gelten.

Leider reichen die im Rahmen der INDCs vorgelegten Emissionsminderungen nicht aus, um das 2-Grad-Ziel nicht erreichen. Das wird auch im Text des Abkommen ganz ehrlich so festgestellt. Ich denke dennoch, dass die Einigung ein Erfolg ist. Warum? Nun, zum einen engagieren sich weit mehr Länder als bislang für den internationalen Klimaschutz. Zum anderen werden Klimaziele stets sehr konservativ angesetzt – niemand will sich auf etwas verpflichten, das er später nicht umsetzen kann. Daher erwarte ich, dass insgesamt mehr erreicht wird, als jetzt in den INDCs steht. Drittens sollen die Staaten alle fünf Jahre ihre Ziele überarbeiten und steigern.

Aktuelle Entwicklungen zum Beispiel bei den regenerativen Energien stimmen mich ebenfalls optimistisch: Noch nie wurden global so viele zusätzliche erneuerbare Kapazitäten installiert wie 2014 und die in den INDCs vorgesehenen Maßnahmen werden erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie die Bekämpfung der Entwaldung weltweit erheblich vorantreiben.

Eine weitere gute Nachricht ist, dass das Abkommen eine verbesserte Transparenz und Überwachung der Emissionen und Minderungsanstrengungen aller Staaten vorsieht. Bisher fehlen von wesentlichen Emittenten wie China regelmäßige offizielle Emissionsdaten, welche nun alle Länder mindestens alle zwei Jahre vorlegen müssen und diese werden auch für alle Staaten überprüft.

Wir haben jetzt einen neuen Meilenstein, von dem aus wir zu einem kohlenstoffarmen Wirtschaften weltweit aufbrechen können. Denn missverstehen Sie mich nicht: Die Arbeit fängt jetzt erst an. Konkrete Regeln müssen erarbeitet, das Abkommen oder auch ‚Paris Agreement‘ muss von mindestens 55 Staaten ratifiziert werden, die für mindestens 55 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich sind. Auch Deutschland muss aktiv werden. Seinen Klimaschutzplan 2050 gewissenhaft überprüfen, den Kohleausstieg vorantreiben, in Europa über das 40-Prozent-Minderungsziel bis 2030 diskutieren. Es ist eine Zeit des Aufbruchs, jetzt ist die Zeit für neue Forderungen und Vorschläge. Denn im Abkommen von Paris steckt das klare Bekenntnis zu einem ambitionierteren Vorgehen.

Anke Herold
a.herold@oeko.de



Anke Herold arbeitet seit 1997 für das Öko-Institut, seit 2009 als Forschungskoodinatorin Internationale Klimapolitik. Die Geoökologin nimmt seit über zwanzig Jahren an den internationalen Klimaverhandlungen teil und war im Dezember 2015 als Mitglied der deutschen Delegation vor Ort in Paris.

Einladung zur Mitgliederversammlung



Das Öko-Institut lädt alle Mitglieder sehr herzlich zur jährlichen Mitgliederversammlung ein. Sie findet am 4. Juni 2016 im Hotel Stadt Freiburg statt, Breisacher Straße 84, 79110 Freiburg.

Weitere Informationen zum Programm finden Sie in Kürze auf unserer Website www.oeko.de/mv2016. Rückfragen beantworten die Kolleginnen im Institutssekretariat (Tel.: 0761 45295-0, E-Mail: info@oeko.de).

5 Jahre Fukushima – Fragen und Antworten



Der katastrophale Unfall im Kernkraftwerk Fukushima jährt sich am 11. März 2016 zum fünften Mal. Erdbeben, Tsunami, Kernschmelze – das Öko-Institut hat die wichtigsten Fragen zum Unfallhergang, dessen heutiger Bewertung sowie zur aktuellen Lage in Fukushima zusammengestellt.

Sie können die FAQs online lesen auf unserer Website unter: www.oeko.de/faq-fukushima

„Halbzeit Energiewende“ – Jahresbericht 2015

1980 – 2015 – 2050. Das Jahr 2015 stand für das Öko-Institut unter der Leitidee „Halbzeit Energiewende“. Wie viel des Weges wir bereits geschafft haben und welche Schritte noch zu gehen sind, stand im Mittelpunkt der Festveranstaltung zur Halbzeit und weiterer Kommunikationsformate des vergangenen Jahres. Der Jahresbericht greift das Stichwort auf und zeigt, mit welchen Aktivitäten das Öko-Institut die Halbzeit gefeiert, aber auch nachdenklich geprüft hat. Er zeigt zudem wie gewohnt die Projekthighlights aus dem vergangenen Jahr und präsentiert Kernfakten über das Institut. Der Bericht kann hier heruntergeladen werden: www.oeko.de/jahresbericht2015



Geht das eigentlich ... nur erneuerbare Energien zur Stromerzeugung?

Die erneuerbaren Energien haben eine ziemlich Erfolgsgeschichte hingelegt – gerade in den vergangenen Jahren. Bei uns in Deutschland ist die Stromerzeugung aus Wind, Sonne und Wasser von 2014 auf 2015 erneut deutlich angestiegen. Bereits ein Drittel unseres Strombedarfs wird aus Erneuerbaren bestritten. Auch in anderen europäischen Ländern ist die Entwicklung vergleichbar – etwa in so unterschiedlichen Staaten wie Irland, Schweden oder Spanien. Dort wird schon heute pro Einwohner mehr erneuerbarer Strom erzeugt als bei uns. Genauso wie Deutschland setzen die meisten europäischen Länder auf einen

Ausbau der Wind- und Solarenergie. Wird dies stringent weitergeführt, so ist eine Energieerzeugung, die sich komplett auf regenerative Quellen stützt, durchaus vorstellbar.

Doch dafür müssen die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden. Natürlich werden wir neue Solar- und Windanlagen benötigen. Doch genauso wichtig ist die Infrastruktur, die neu- oder ausgebaut werden muss. Dazu gehören leistungsstarke Netze zur Stromübertragung – in Deutschland vor allem des Windstroms aus dem Norden in den verbrauchsstarken Süden. Aber auch Speicher. Sie werden vor allem dann nötig, wenn wir die

letzten Kohlekraftwerke abschalten, die eine Zeit lang noch als Backup für eventuelle Wind- und Sonnenflauten laufen. Gehen diese fossilen Kraftwerke „aus dem System“ brauchen wir die Speicher, die ausreichend gefüllt, mögliche Durststrecken der Erneuerbaren ausgleichen. Aber auch die gute Vernetzung mit unseren europäischen Nachbarn ist wichtig, um Schwankungen in der Stromerzeugung auszugleichen.

Lukas Emele



Lukas Emele ist Wissenschaftler im Institutsbereich Energie & Klimaschutz
l.emele@oeko.de

Funktioniert das noch?

Strategien gegen Obsoleszenz

Das Bild ist scharf, der Ton perfekt. Und trotzdem wird der funktionierende Flachbildschirmfernseher von vielen Verbrauchern gegen eine technische Neuheit ersetzt. Eine verkürzte Lebens- und Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten, die so genannte Obsoleszenz, kommt in Deutschland nicht nur bei Fernsehern vor. Viele Geräte bleiben nicht so lange in den Haushalten wie sie sollten. Dafür sind nicht nur veränderte Verbraucherwünsche, sondern auch Qualitätsmängel verantwortlich. So hat sich in den vergangenen Jahren etwa bei Haushaltsgroßgeräten der Anteil jener Geräte erhöht, die schon in den ersten Jahren wegen eines Defektes ersetzt wurden. Die kommende Ausgabe der *eco@work*, die voraussichtlich im Juni 2016 erscheint, befasst sich unter anderem mit den Gründen für eine verkürzte Lebens- und Nutzungsdauer von Produkten und den damit zusammenhängenden Auswirkungen auf Umwelt und Ressourcen, aber auch mit Strategien gegen Obsoleszenz.