Termine

10. – 12. Februar 2015, Essen
E-world energy & water
www.e-world-essen.com

5. – 6. März 2015, Berlin
European Sustainable Phosphorus Conference 2015
www.phosphorusplatform.eu

16. – 17. März 2015, Berlin
Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz
www.vivis.de

17. – 18. März 2015, Dresden
17. Dresdner Abwassertagung
Branchentagung und Fachausstellung
www.dresdner-abwassertagung.de

24. – 27. März 2015, Berlin
Wasser Berlin International
Fachmesse und Kongress für die Wasserwirtschaft
www.wasser-berlin.de

25. – 27. März 2015, Dresden
Dresden Nexus Conference
Water, Soil and Waste
www.dresden-nexus-conference.org

25. – 27. März 2015, Berlin
15. Internationaler Automobil Recycling Kongress
www.icm.ch

12. – 17. April 2015, Daegu-Gyeongbuk, Südkorea
7. Weltwasserforum
Forum zum Thema Wasser für Politiker und Entscheider
www.worldwatercouncil.org

15. – 16. April 2015, Saarbrücken
Internationaler Automobilkongress des AKJ Automotive
www.akjnet.de

18. – 19. April 2015, Osnabrück
Die Energiemesse
www.die-energiemesse.de

28. – 29. April 2015, Offenburg
Abwasser Praxis
Fachmesse zum Thema Abwasser
www.abwasserpraxis.de

28. – 30. April 2015, Mülheim an der Ruhr
Cities of the Future – Transitions to the Urban Water Services of Tomorrow »TRUST«
www.conference.trust-i.net

15. – 17. Mai 2015, Essen
48. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft
www.essenertagung.de

20. – 22. Mai 2015, Berlin
Metropolitan Solutions
www.metropolitansolutions.de

Veolia in Deutschland

VEOLIA

Wasser Energie Entsorgung

12.000 Beschäftigte

1,9 Mrd. Euro Umsatz

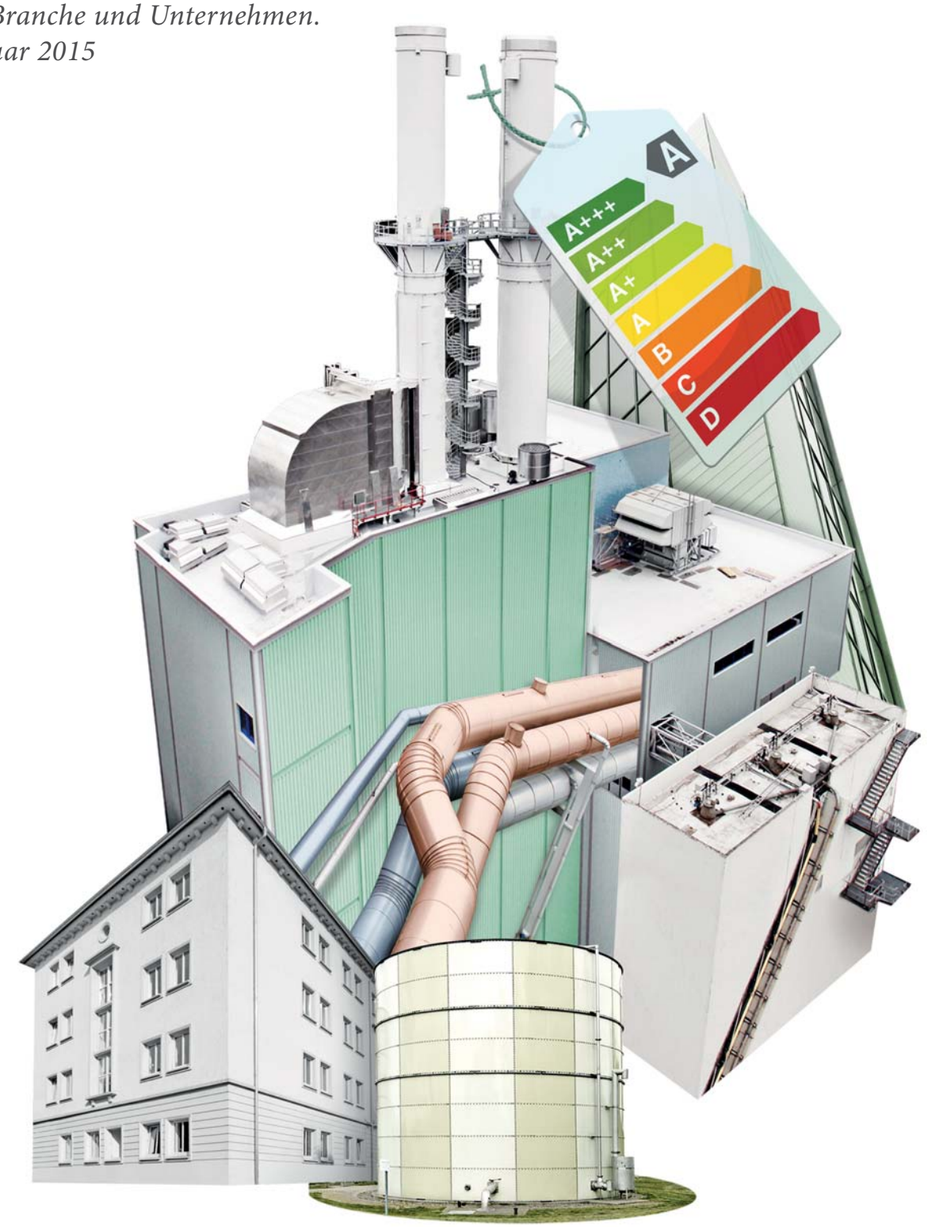
200 Standorte

Impressum: nahdran. Aus Branche und Unternehmen | Herausgeber: Veolia Deutschland GmbH, Unter den Linden 21, 10117 Berlin, www.veolia.de/nahdran | Redaktion: Matthias Kolbeck (verantwortlich für den Inhalt), Sabine Kraus, Dr. Martina Bruckschen, Telefon: 030-2062956-72, nahdran@veolia.de | Druck: AlsterWerk MedienService | Konzept, Realisierung, Illustrationen: Johanssen + Kretschmer Strategische Kommunikation | Illustrationen: Anke Seeliger | Bildnachweise: Shutterstock/ Huguette Roe, Budimir Jevtic, Barbol (S. 2), Laurence Chaperon (S. 8), IÖW (S. 9), Fraunhofer IPA/ Michael Steinert (S. 12), Shutterstock/ S. Borisov (S.13), Frank Fendler, 1. FC Kaiserslautern (S. 14), DUH/Julia Barthel (S.15), Shutterstock/ antoniomas (S. 16-17), Veolia Deutschland GmbH (S. 17), Shutterstock/ Paul Michael Hughes (S. 18-19), Anselm Gaupp (S.18), Alnatura/ Marc Doradzillo, Original Unverpackt/ Jendrik Schroeder (S. 20), Original Unverpackt/ Katharina Massmann (S. 21), Performance Electrics gGmbH (S. 22-23) | Alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Gedruckt auf 100% Recyclingpapier.

nahdran.

Aus Branche und Unternehmen.
Februar 2015

www.veolia.de/nahdran



Nicht nur ein Mehrwert für das Klima: Wirtschaftsfaktor Energieeffizienz

VEOLIA

Aus der Branche

Klimaschutz in der Abfallwirtschaft von Entwicklungsländern

Deutschland beteiligt sich über das Umweltministerium an einem Weltbank-Fonds, der Klimaschutzprojekte in der Abfallwirtschaft von Entwicklungsländern fördert. Der neue Fonds »Pilot Auctioning Facility« soll nicht nur die inzwischen eingebrochene Finanzierung der Klimaprojekte durch CO_2-Zertifikate fortschreiben, sondern auch den Entwicklungsländern helfen, die Emissionsminderung durch eigene Politiken und gesetzliche Regelungen sicherzustellen. Der Fonds widmet sich besonders Projekten zur Methanminderung in den Bereichen Deponieentgasung, organische Abfälle und Abwasserentsorgung.

www.bmub.bund.de

Düngemittelverordnung als Kompromiss zwischen Umwelt und Landwirtschaft

Noch zum Jahresende hat die Bundesregierung den langerwarteten Entwurf der neuen Düngeverordnung auf den Weg gebracht. Er sieht für alle Düngemittel einschließlich pflanzlicher Gärrückstände eine Stickstoff-Obergrenze von 170 Kilogramm je Hektar und Jahr vor. Gegenüber der bisherigen Verordnung werden die Sperrfristen ausgeweitet und alle Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff einbezogen. Auch die Abstandsregeln zu Gewässern wurden leicht erhöht, darüber hinausgehende wasserrechtliche Abstands- und Bewirtschaftungsregelungen bleiben bestehen. Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt nannte den Entwurf »einen guten Ausgleich zwischen Umweltinteressen einerseits und praktikablen Lösungen für die Landwirtschaft andererseits.« Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hingegen kritisiert, dass die Stickstoffproblematik entschiedener angegangen werden müsse.

www.bmel.de

Forschung und Richtlinien zur Wasserwiederverwendung

Die Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission, das Joint Research Centre (JRC), hat eine Studie zu Leitlinien für die Wiederverwendung von Wasser in Europa veröffentlicht. Da bislang offizielle Richtlinien fehlen, vergleicht die Studie nationale und internationale Maßnahmen. Als Ergebnis sollten künftige rechtliche Regeln Gesundheits- und Umweltaspekte berücksichtigen und Aufbereitungsziele sowie Instrumente zum Monitoring der Wasserqualität beinhalten. Der Wirtschaftlichkeit von Projekten soll mit angemessenen Wassermanagement-Strategien und einem ganzheitlichen Ansatz Rechnung getragen werden. Auch das Bundeministerium für Bildung und Forschung (BMBF) will künftig im Rahmen seines neuen Projekts WavE verstärkt Forschungsvorhaben zur Wasserwiederverwendung und Entsalzung im In- und Ausland fördern.

www.ec.europa.eu/jrc/en/publications

Auf ein Wort

Etienne Petit,
Generaldirektor
Veolia Deutschland

Energiewende: Mehr als Ökostrom

Die Energiewende in Deutschland hat die Branche kräftig durcheinandergewirbelt: Das Geschäftsmodell der klassischen Energieversorger steht in Frage, allen voran die »großen Vier« befinden sich in spektakulären Anpassungsprozessen. Der Fokus darauf und die oft kleinteilige Diskussion über Reformen bei der Förderung der Erneuerbaren und dem Energiemarktdesign verstellen zuweilen den Blick darauf: Die Idee der Energiewende ist ein großer Erfolg, nicht nur in Deutschland, sondern weit darüber hinaus. Natürlich wird der spezifisch deutsche Weg dabei im Ausland nicht einfach übernommen, aber der Grundansatz des geplanten, schrittweisen Ausstiegs aus der fossilen Energie entfaltet zusehends globale Wirkungsmacht.

Nährboden dafür ist die zunehmende Einigkeit, dass die Wirtschaft der Zukunft angesichts endlicher Ressourcen und wachsender Weltbevölkerung eine weitgehende Kreislaufwirtschaft sein muss. Die Transformation zu diesem Modell eines nachhaltigen Ressourcenmanagements hat längst begonnen. Für den Energiebedarf der Städte und Industrien bedeutet sie zwangsläufig, dass er früher oder später ganz aus alternativen und erneuerbaren Quellen gedeckt werden muss. Dabei geht es nicht nur um Sonne und Wind, dabei geht es auch um in der öffentlichen Diskussion oft unterschätzte Energiequellen wie Abwasser, Bioabfälle und abfallbasierte Ersatzbrennstoffe. Und vor allem um die nachhaltigste Quelle überhaupt – die Energieeffizienz.

»Die Wirtschaft der Zukunft muss angesichts endlicher Ressourcen und wachsender Weltbevölkerung eine weitgehende Kreislaufwirtschaft sein.«

Ob sich ein Land, eine Stadt oder ein Industrieunternehmen der Aufgabe der Energiewende stellt: Praktisch immer reift dabei früher oder später die Erkenntnis, dass nicht nur die Erzeugung von Energie verändert werden muss, sondern auch ihre Nutzung optimiert. Und dass darin oft einer der mächtigsten und am besten bedienbaren Hebel für konkrete Fortschritte liegt; ein Hebel, ohne den nationale und internationale Emissionsziele nicht erreicht werden können. Deshalb steht die Energieeffizienz zu Recht auch auf der Agenda der Klimakonferenz COP21 in diesem Jahr in Paris, die Veolia unterstützt.

Auch in Deutschland kommt bei diesem Schlüsselthema in letzter Zeit Einiges in Bewegung: Mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz setzt die Bundesregierung die europäische Richtlinie zum Thema um und will damit einen großen Schritt nach vorn gehen.

Der dramatische Verfall des Ölpreises sollte dabei nicht zu voreiligen Schlüssen verleiten, auch wenn er die Wirtschaftlichkeitsberechnung geplanter Investitionen in die Effizient zunächst negativ beeinflusst. Der aktuell niedrige Preis ändert nichts daran, dass der optimierte Umgang mit Energie gerade für Industriebetriebe ein absolut entscheidender Faktor dafür ist, wer sich in Zukunft am Markt behaupten kann. Niemand sollte sich durch das billige Öl vom Handeln abbringen lassen – im Gegenteil: Die dadurch freiwerdenden Mittel und wachsenden Spielräume sollten gezielt genutzt werden, um jetzt die Weichen für mehr Effizienz zu stellen.

Der Treibstoff der Zukunft

Energieeffizienz schafft langfristig Mehrwert für Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit

Auch der aktuell gesunkene Ölpreis ändert nichts daran: Der effiziente Umgang mit Energie steht an erster Stelle, wenn es darum geht, unsere Wirtschaft fit für die Zukunft zu machen. Die günstigste und klimafreundlichste Energie ist diejenige, die gar nicht erst verbraucht wird. In Politik und Wirtschaft rückt deshalb die Frage in den Fokus, wie die Energieeffizienz in Deutschland weiter erhöht werden kann. Auf Bundesebene soll der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz den Weg weisen.

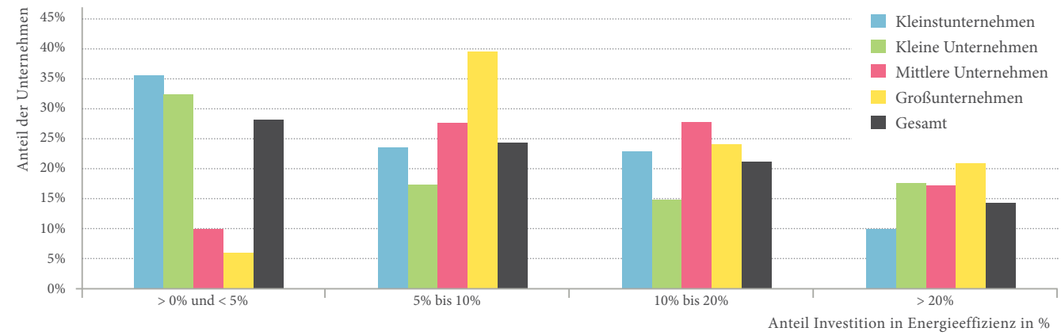
Nach dem blauen Brief aus Brüssel im Juni 2014, der Deutschland eine unzureichende Umsetzung der EU-Effizienzrichtlinie attestierte (siehe Standpunkt S. 8-9), hat die Bundesregierung ihre Hausaufgaben gemacht und im Dezember 2014 den Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) vorgelegt. Er soll den viel beschworenen »schlafenden Riesen Energieeffizienz« wecken und die Vorgabe der EU-Richtlinie umsetzen: Eine Steigerung der Energieeffizienz um 20 Prozent bis 2020. Unter dem Leitmotiv »Informieren, fördern, fordern« enthält der NAPE ein Bündel an Maßnahmen – auch für die Industrie. Ihr Anteil am Endenergieverbrauch in Deutschland lag 2012 bei 30 Prozent, damit liegt sie noch vor Verkehr, Haushalten und dem Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD).

Wettbewerbsfaktor Energiekosten

Nicht nur vor dem Hintergrund der nationalen und EU-weiten Effizienzziele besteht in der Industrie Handlungsbedarf in Sachen Energieverbrauch. Ein sparsamer Umgang mit Energieträgern und die damit verbundene Senkung der Energiekosten ist auch ein entscheidender Wettbewerbs- und Wirtschaftlichkeitsfaktor. Im Hinblick auf politische Krisen wie in der Ukraine geht es auch darum, unabhängiger von Rohstoffimporten zu werden. Eine Studie von Agora Energiewende kommt anhand von vier Stromverbrauchsszenarien zu dem Schluss, dass Deutschland durch Energieeffizienz im Jahr 2050 Kohle- und Gas-Importe von bis zu 1,8 Milliarden Euro sparen kann.

Das Potenzial zur Verbesserung ist durchaus vorhanden: Laut der Deutschen Energieagentur (dena) kann die Industrie bis 2020 rund 11 Prozent der verbrauchten Endenergie einsparen. Und die Metastudie »Energieeffizienz in Deutschland« kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Potenziale auch fast vollständig wirtschaftlich realisieren lassen.

Energieeffizienz-Index Winter 2014: Investitionen in Energieeffizienz



Über 80% der mittleren und großen Unternehmen verwenden von ihrem Investitionsbudget 5% oder mehr für Energieeffizienz, etwa ein Drittel der kleinen und Kleinstunternehmen investieren zwischen 0% und 5% in Energieeffizienz.

Konkrete Anreize dafür will die Bundesregierung im Rahmen des NAPE schaffen. Finanzierungsangebote der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) etwa werden künftig an die Größe der Energieeinsparung gekoppelt. Das heißt: Je mehr Energie ein Unternehmen durch energieeffiziente Produktionsanlagen oder -prozesse einspart, umso günstigere Kredite kann es bei der KfW beantragen. Außerdem hat die Regierung ein wettbewerbliches Ausschreibungsmodell angestoßen.

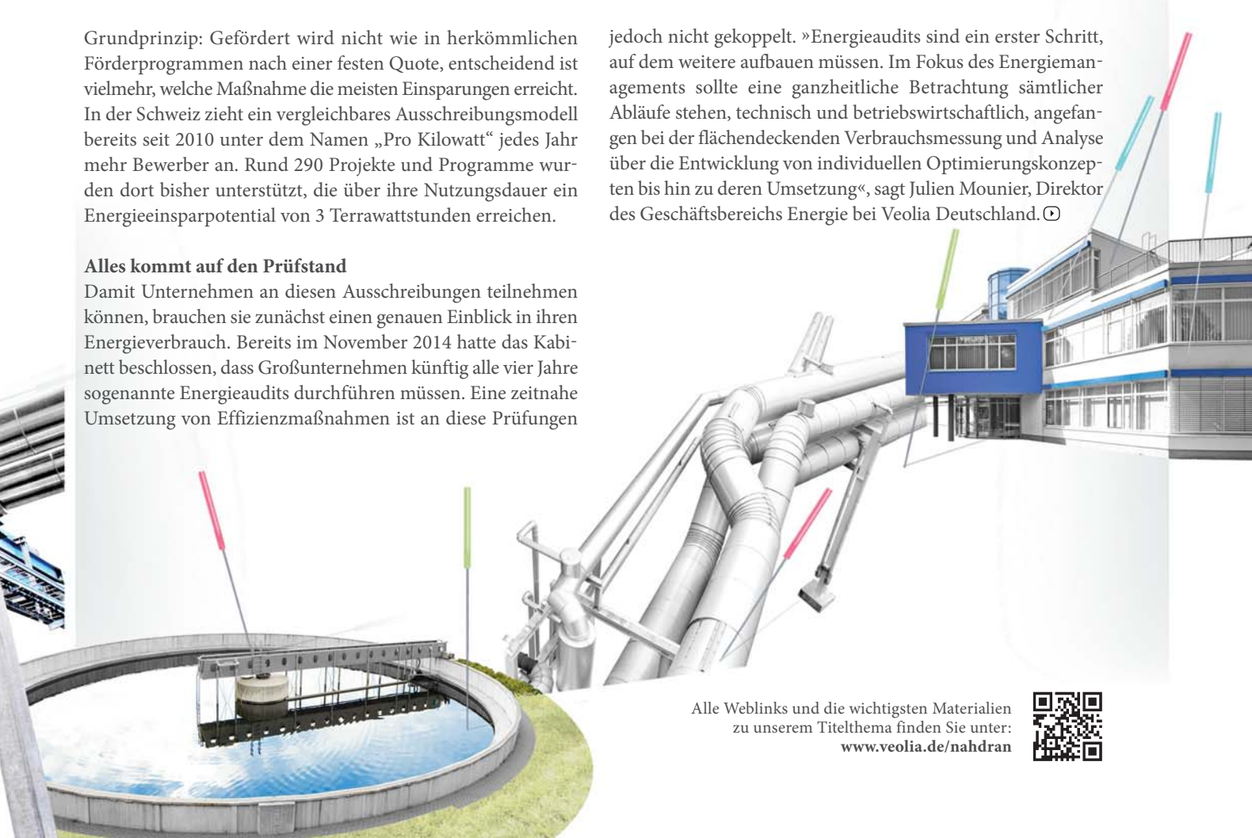
Grundprinzip: Gefördert wird nicht wie in herkömmlichen Förderprogrammen nach einer festen Quote, entscheidend ist vielmehr, welche Maßnahme die meisten Einsparungen erreicht. In der Schweiz zieht ein vergleichbares Ausschreibungsmodell bereits seit 2010 unter dem Namen „Pro Kilowatt“ jedes Jahr mehr Bewerber an. Rund 290 Projekte und Programme wurden dort bisher unterstützt, die über ihre Nutzungsdauer ein Energieeinsparpotential von 3 Terrawattstunden erreichen.

Alles kommt auf den Prüfstand

Damit Unternehmen an diesen Ausschreibungen teilnehmen können, brauchen sie zunächst einen genauen Einblick in ihren Energieverbrauch. Bereits im November 2014 hatte das Kabinett beschlossen, dass Großunternehmen künftig alle vier Jahre sogenannte Energieaudits durchführen müssen. Eine zeitnahe Umsetzung von Effizienzmaßnahmen ist an diese Prüfungen jedoch nicht gekoppelt. »Energieaudits sind ein erster Schritt, auf dem weitere aufbauen müssen. Im Fokus des Energiemanagements sollte eine ganzheitliche Betrachtung sämtlicher Abläufe stehen, technisch und betriebswirtschaftlich, angefangen bei der flächendeckenden Verbrauchsmessung und Analyse über die Entwicklung von individuellen Optimierungskonzepten bis hin zu deren Umsetzung«, sagt Julien Mounier, Direktor des Geschäftsbereichs Energie bei Veolia Deutschland.

Energieeffizienz-Index

Das Institut für Energieeffizienz in der Produktion (EEP) der Universität Stuttgart erhebt zusammen mit dem Fraunhofer IPA, dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), der Deutschen Energie-Agentur (dena) und dem TÜV Rheinland halbjährlich den Energieeffizienz-Index der deutschen Industrie.



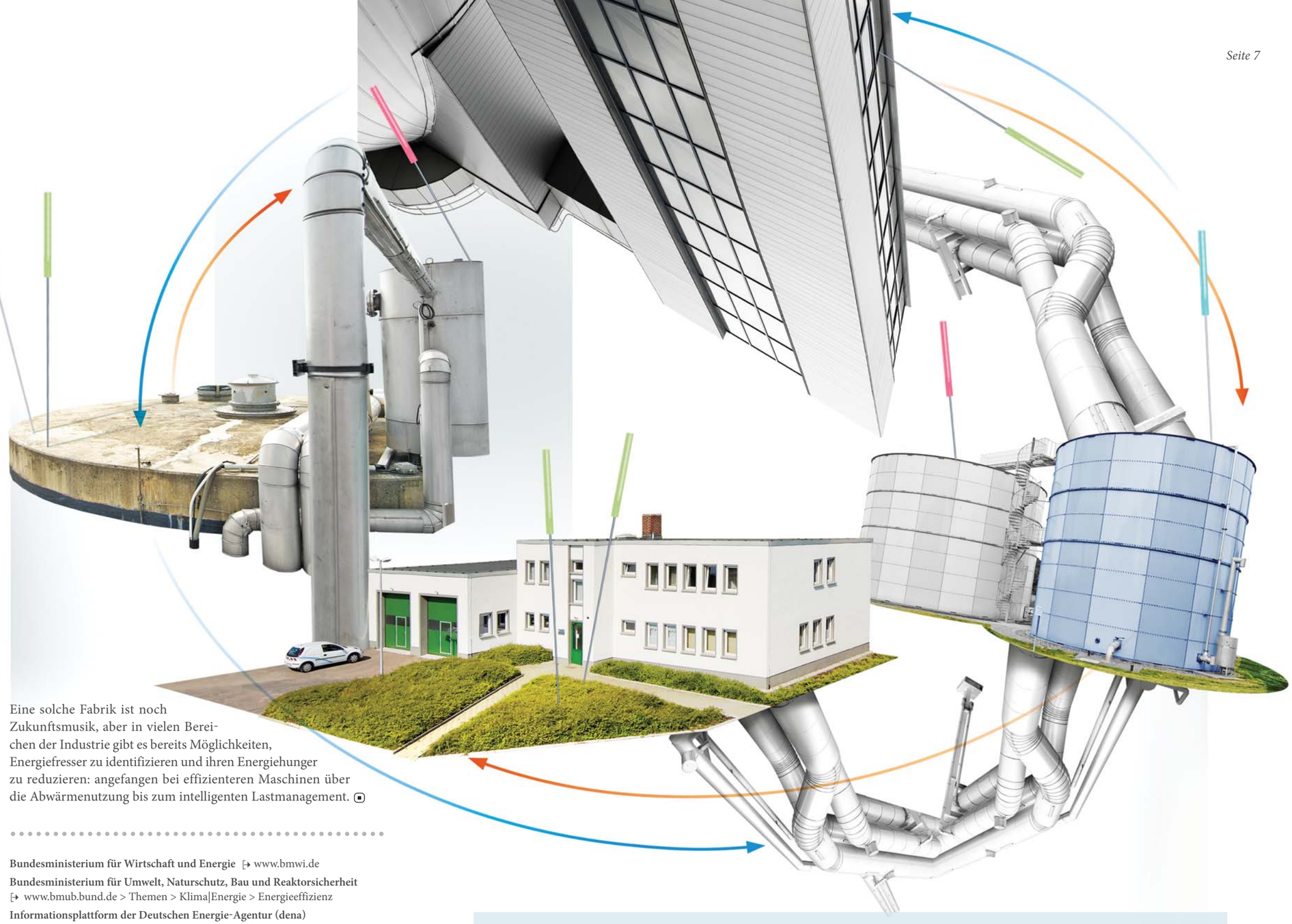
Alle Weblinks und die wichtigsten Materialien zu unserem Titelthema finden Sie unter:
www.veolia.de/nahdran

Vom Abfallprodukt zur Versorgungsenergie
Nimmt man den Energieverbrauch der Industrie genauer unter die Lupe, so zeigt sich: Mehr als zwei Drittel gehen auf das Konto der Prozesswärme, sei es zum Schmelzen, Schmieden oder Härten. Vor allem in der Nutzung der dabei entstehenden Abwärme schlummert noch viel Effizienzpotenzial. Denn was des einen Abfallprodukt, ist des anderen Ressource: Industrie- und Müllverbrennungsanlagen, Kraftwerke, Datenzentren oder auch Wasseraufbereitungsanlagen »produzieren« Abwärme. Sie kann zurückgewonnen und zum Heizen sowie zur Warmwasseraufbereitung eingesetzt werden. Das geschieht im Großen durch die Einspeisung in Fernwärmenetze, im Kleinen durch die betriebsinterne Nutzung. Veolia in Rostock verwendet beispielsweise die Abwärme der Kompressoren zur Versorgung der Sozialräume mit Wärme und Warmwasser, wodurch rund 65 Prozent des ursprünglichen Erdgasverbrauches eingespart werden. Und im Wasserwerk Grimma sorgt eine Trinkwasser-Wärmepumpe für die Beheizung der Betriebsräume.

Auch wo die Abwärmetemperatur relativ niedrig ist, lässt sich mit geeigneter Technik die Energie zurückgewinnen. Mittels des Verdampfungsprozesses Organic Rankine Cycle-Technik (ORC) lässt sich Abwärme in Strom umwandeln. Denn bei ORC-Anlagen kommen statt Wasser andere organischen Flüssigkeiten zum Einsatz. Nach Expertenansicht zahlt sich die Investition in diese ORC-Technik aus: Je nach Größe liegt der Preis für eine Anlage zwischen einer halben und zwei Millionen Euro, die sich in sechs bis sieben Jahren amortisieren, während die Anlage weitere 15 bis 20 Jahre betrieben werden kann.

Engmaschige Verbindungen knüpfen
Prozesse zu verknüpfen und Kreisläufe in der Produktion zu schließen – dieses Ziel verfolgt auch das öffentlich geförderte Projekt »Energieeffiziente Fabrik für interdisziplinäre Technologie- und Anwendungsforschung« der Technischen Universität Darmstadt. Gemeinsam mit Partnern aus der Industrie entwickeln Wissenschaftler auf dem TU-Gelände eine Modell- und Forschungsfabrik, in der alle Systeme – Gebäude, technische Infrastruktur, Maschinen und Anlagen – energetisch verbessert und vernetzt werden sollen. Die Beteiligten am Projekt »eta-Fabrik« schätzen, dass sich auf diese Weise rund 40 Prozent Energie einsparen lassen.

Noch einen Schritt weiter gehen drei Fraunhofer Institute in ihrem Forschungsprojekt »Ultraeffizienzfabrik«. Die Wissenschaftler arbeiten an Technologieinnovationen, um ihre Vision Wirklichkeit werden zu lassen: eine urbane, weitgehend abfallfreie, emissionsneutrale Fabrik, die den Ressourcenverbrauch vollständig von der Wertschöpfung entkoppelt. Im Idealfall sollen demnach 100 Prozent des eingesetzten Materials und der aufgewendeten Energie im Produkt landen, das dann wiederum komplett wiederverwertbar ist.



Eine solche Fabrik ist noch Zukunftsmusik, aber in vielen Bereichen der Industrie gibt es bereits Möglichkeiten, Energiefresser zu identifizieren und ihren Energiehunger zu reduzieren: angefangen bei effizienteren Maschinen über die Abwärmenutzung bis zum intelligenten Lastmanagement. ▣

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ↳ www.bmwi.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
↳ www.bmub.bund.de > Themen > Klima|Energie > Energieeffizienz

Informationsplattform der Deutschen Energie-Agentur (dena)
↳ www.energieeffizienz-online.info ↳ stromeffizienz.de

eta-Fabrik ↳ www.eta-fabrik.de

Fraunhofer IPA ↳ www.ipa.fraunhofer.de/Forschungsprojekte.14.0.html

Institut für Energieeffizienz in der Produktion (EEP)
↳ www.eep.uni-stuttgart.de

Studie »Positive Effekte von Energieeffizienz auf den deutschen Stromsektor«
↳ www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/

STEP up! – das wettbewerbliche Ausschreibungsmodell im Bereich Stromeffizienz

Ob Umstellung auf stromsparendere Produktionsanlagen oder komplett neue Entwicklungen: im Rahmen des wettbewerblichen Ausschreibungsmodells STEP up! fördert die Bundesregierung Effizienzmaßnahmen von Unternehmen, Energiedienstleistern, Stadtwerken, Energiegenossenschaften und anderen Akteuren. Den Zuschlag erhält die Maßnahme mit der höchsten Stromeinsparung pro »Förder-Euro«. Gefördert werden sowohl Einzel- als auch Sammelprojekte. Für die Pilotphase 2015 stehen 15 Millionen Euro bereit. Bewährt sich das Fördermodell, wird es nach 2018 fortgeführt und eventuell um Wärmeprojekte erweitert.

↳ www.bmwi.de

Die Chancen der Energieeffizienz: Genutzt oder verspielt?

Die EU-Energieeffizienz-Richtlinie aus dem Dezember 2012 sieht zahlreiche Aktivitäten zur Steigerung der Energieeffizienz vor, die von den Mitgliedstaaten umgesetzt werden sollen. Was aber hat sich seit ihrem Inkrafttreten tatsächlich getan? Zwei Standpunkte zur aktuellen Entwicklung

Energie sparen: unsere wichtigste Energiequelle. So lautete ein Slogan nach der ersten Ölkrise 1973. Angesichts des seitdem weiter gestiegenen Energieverbrauchs scheint dieser Ruf verhallt zu sein. Tatsächlich aber, das zeigt eine neue Studie der Internationalen Energieagentur, läge der Verbrauch ohne die erreichten Energieeffizienzfortschritte um zwei Drittel höher. Nicht auszumalen, was dies ökologisch, sozial und wirtschaftlich bedeutet hätte. Dennoch liegen weiterhin enorme wirtschaftliche Effizienzpotenziale brach. Sie sind die Grundbedingung dafür, dass die Energiewende und die globalen Anstrengungen zum Klimaschutz erfolgreich sein können. Dabei gibt es keinen Widerspruch zwischen wirtschaftlichen und umweltpolitischen Interessen. Im Gegenteil: Bereits heute sind in der Energieeffizienzbranche allein in Deutschland über 800.000 Beschäftigte tätig und erwirtschaften einen Umsatz von über 160 Mrd. Euro im Jahr. Umso enttäuschender sind die Ergebnisse des Energie- und Klimagipfels des EU-Rats Ende Oktober in Brüssel. Die 28 Staats- und Regierungschefs hatten sich nach zähen Verhandlungen geeinigt, bis 2030 die Treibhausgase um 40 Prozent zu senken, die Erneuerbaren Energien auf 27 Prozent auszubauen und die Energieeffizienz um 27 Prozent zu steigern, wobei dieses Ziel unverbindlich bleiben soll. Die Energieeffizienz lässt sich jedoch von der EU-Politik nicht aufhalten. Jedem neu errichteten Gebäude, jeder neuen Anlage wohnt ein geringerer Verbrauch inne. Nur die möglichen wirtschaftlichen Potenziale bleiben weiter unausgeschöpft und eben das verspielt massive Chancen für Unternehmen und Verbraucher. Es bedeutet auch: Europa wird weiter im Würgegriff der Abhängigkeit von Energieimporten gefangen bleiben und bisherige Erfolge werden gefährdet. Tony Robson, CEO des Dämmstoffkonzerns Knauf Insulation schrieb in einem offenen Brief an den britischen Premierminister Cameron: »Ein Effizienzziel unter 30 Prozent ist für uns ein klares politisches Signal, eher Investitionen aus Europa abzuziehen anstatt neue zu tätigen«. Eine solche »low carbon leakage« wäre fatal.

Natürlich steht es den Mitgliedsstaaten frei, mehr zu tun. In Deutschland wird es jetzt darauf ankommen, den Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz zügig umzusetzen. Deutschland ist zwar Effizienzweltmeister, doch global ist das unzureichend. Noch besser wäre deshalb, dass aus den alten Erkenntnissen über die Möglichkeiten der Energieeffizienz endlich eine gemeinsame Maxime für eine zukunftsfähige Industriepolitik in allen EU-Staaten und darüber hinaus erwächst. ▣

»Es liegen weiterhin enorme wirtschaftliche Effizienzpotenziale brach. Sie sind Grundbedingung dafür, dass die Energiewende und globale Anstrengungen zum Klimaschutz erfolgreich sein können.«

Carsten Müller,
Mitglied des Bundestags und Vorstandsvorsitzender der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF)

»Damit Energiesparen endlich zum akzeptierten Volkssport wird, müssen Maßnahmen und Förderungen sozial ausgewogen und mit klarem ökologischem Mehrwert erfolgen.«

Prof. Dr. Bernd Hirschl,
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) Berlin und
Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus-Senftenberg

Was haben Schweden und Dänemark, Italien, Malta und Zypern den Deutschen in Sachen Energiewende voraus? Bei den beiden ersten Staaten würde man unmittelbar auf höhere Anteile Erneuerbarer Energien tippen, bei Dänemark zudem auf mehr Energie aus Kraft-Wärme-Kopplung. Aber die letztgenannten drei Länder? Nun, sie haben bis zum 5. Juni 2014 die von der EU geforderte vollständige Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie in nationales Recht mitgeteilt. Deutschland dagegen hängt in Sachen Energieeffizienz seit Jahren den eigenen Ansprüchen hinterher und hat bis dato nur eine teilweise Umsetzung zu vermelden.

Dabei ist die Energieeffizienz nicht nur »die zweite Säule« der Energiewende. Sie ist für die Transformation eines auf Windkraft, Solarenergie & Co basierenden Energiesystems unabdingbar. Denn diese Technologien müssten – nach heutigem Stand der Technik und beim heutigen Niveau des Energieverbrauchs – in so großer Zahl errichtet werden, dass dies schlichtweg an die Grenzen der Akzeptanz stoßen würde. Das erleben wir ja bereits heute. Energieeffizienz und -einsparung erfolgen aber oftmals leider nicht von allein. Denn erstens sind die Energiepreise hierfür noch zu niedrig, so dass der Energieverbrauch für viele Unternehmen und private Akteure noch keinen signifikanten Kostenfaktor darstellt. Zweitens widmen sie sich diesem Thema nicht hinreichend, was an mangelnder Information bzw. teils wenig passförmigen Beratungsangeboten und zu wenigen Energiedienstleistern liegt. Und drittens fehlen die geeigneten Rahmenbedingungen, um den vielen wirtschaftlichen Potenzialen mit durchaus hohen Renditen zum ökonomischen Durchbruch zu verhelfen.

Der Wandel von Energieversorgern zu Energiedienstleistern vollzieht sich nicht von allein. Hier braucht es beispielsweise wirksame finanzielle Anreizhebel, wie die steuerliche Abschreibung oder einen Effizienzfonds, aber auch gezielte und qualitativ hochwertige Beratung sowie Erfolgskontrollen von geförderten Effizienzmaßnahmen. Den öffentlichen Haushältern, die mit finanziellen Anreizen bisher noch zögerlich sind, sei von Seiten der Wissenschaft zugerufen: Anschubinvestitionen lösen volkswirtschaftlich und lokal ökonomisch positive Effekte aus. Damit Energiesparen endlich zum akzeptierten Volkssport bei den Bürgern und Unternehmen wird, müssen die Maßnahmen und Förderungen sozial ausgewogen und mit einem klaren ökologischen Mehrwert erfolgen. Dann könnte Deutschland demnächst wieder zu den Vorreitern bei der Energiewende gehören. ▣

Energie sparen leicht gemacht

Kraft-Wärme-Kopplung, Einsatz von Erneuerbaren Energien, Energie sparen bei Arbeitsprozessen – es gibt viele Ansätze, Kosten zu sparen und zugleich die Umweltbilanz zu verbessern. Drei Projekte zeigen auf, wie Veolia seinen Kunden hilft, mit Strom, Gas und Wärme effizient umzugehen.

Contracting bei Bombardier

Um die Wärme- und Dampfversorgung in seinem Görlitzer Werk effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten, hat der Schienenfahrzeughersteller Bombardier Transportation einen Wärmedienstleistungsvertrag mit den Stadtwerken Görlitz (SWG) geschlossen. In einem so genannten Contracting-Modell übernehmen die SWG Planung, Bau und Finanzierung sowie den Betrieb der neuen Dampfkesselanlage. Bombardier erhält ohne Investitionsrisiko eine neue Dampf- und Wärmeerzeugungsanlage mit hochmoderner Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Im Frühjahr soll der Umbau der bestehenden alten Dampfkesselanlage bei Bombardier während des laufenden Betriebs starten. Dazu werden zwei der drei vorhandenen Dampfkessel demontiert und durch zwei moderne Dampfkessel ersetzt. Sie gewährleisten mit einer genauen Wärmeregelung durchgängig die Temperaturen und Dampfdrücke, die bei den Fertigungsprozessen nötig sind. Bombardier profitiert außerdem durch die Drei-Kessel-Konstruktion – zwei gasgefeuerte und ein ölbefeuerter Dampfkessel – von einem Höchstmaß an Flexibilität beim Brennstoffeinsatz. Durch die ebenfalls von SWG installierten zwei Mikrogasturbinen kann Bombardier künftig die Wärmeversorgung individuell an seine Produktionsprozesse anpassen und dabei gleichzeitig von dem vor Ort umweltfreundlich erzeugten Strom profitieren. ▣

Smart Metering bei Douglas

Gemeinsam mit seinem langjährigen Partner BS|ENERGY hat die Douglas AG bereits im Jahr 2012 Messungen gestartet, um Stromsparpotenziale zu erkennen. In den rund 450 Filialen des Unternehmens in Deutschland wurden so genannte Smart Meter installiert, die jede Viertelstunde den Stromverbrauch ermitteln. Die Werte ermöglichen eine genaue Analyse des Verbrauches. Dafür richtete die Telekom im Auftrag des Energieversorgers Mess- und Kommunikationseinrichtung ein und übernahm die Datenübermittlung. BS|ENERGY sorgte für das Vertragsmanagement, die An- und Abmeldung der Messstellen bei den Netzbetreibern sowie die Bereitstellung der Messdaten für die Netzbetreiber und für den Kunden »Für unsere Kunden übernehmen wir den Messstellenbetrieb und die Messdienstleistung auch unabhängig von einem Stromliefervertrag«, betont Projektleitering Christine Rudek aus der Abteilung Metering von BS|ENERGY. Die Energieverbrauchsdaten kann Douglas in einem eigens eingerichteten Internetportal abrufen, selbstständig analysieren und auswerten. Mit klaren Ergebnissen und Konsequenzen: So schalten die Mitarbeiter nun beispielsweise die Klimaanlagen über Nacht ab oder löschen Schaufenster-Beleuchtungen in geschlossenen Einkaufscenter-Filialen. Durch solche Maßnahmen konnte die Douglas-Gruppe bereits erhebliche Energieeinsparungen erreichen.Veolia will Smart Metering ab 2015 auch selbst in der Unternehmensgruppe nutzen: Zunächst werden 85 Messstellen in Gebäuden des Geschäftsbereichs Entsorgung eingerichtet und der Verbrauch genau analysiert. ▣

Submetering für TOTAL

Veolia und BS|ENERGY haben für die TOTAL Deutschland GmbH 2013 ein Submetering-Projekt gestartet mit dem Ziel, den Energieverbrauch von Tankstellentypen unterschiedlicher Größe und Bauart zu vergleichen. Im Unterschied zu Smart Metering wird beim Submetering der Stromverbrauch nicht insgesamt, sondern abnehmergenau erfasst. Bei TOTAL wurden deshalb fünf unterschiedliche Tankstellentypen ausgewählt und im Viertelstundentakt Verbrauchsdaten für Beleuchtung, Tank- und Kühltechnik, Heizung, Klima, Lüftung und, sofern vorhanden, für Gastronomie und Waschanlagen erfasst. Die Ergebnisse erlauben Aussagen zu Energieeinsparungen, aber auch zu Verbrauchsmustern und Tendenzen. Um die Analyse zu verfeinern und weitere Einsparpotenziale zu identifizieren, hat das Mineralölunternehmen nun 20 Tankstellen ausgewählt, die von Experten der Veolia-Gruppe anhand von Audits genauer analysiert werden.

»Wichtig sind dabei die Verknüpfungen aller relevanten Daten und Prozesse, denn Strommessungen alleine sagen nicht genug aus«, erläutert der Projektleiter Guillaume Perdu von den Technischen Diensten bei Veolia.

Neben einer Detailanalyse der Tankvorgänge und von Verbräuchen bei Heizung, Kühlgeräten und Klima werden deshalb auch die Bereiche Wasser und Entsorgung einbezogen. In einem weiteren Schritt untersuchen die Experten, unterstützt durch Beschäftigte vor Ort, die personellen Abläufe, Handlungsanweisungen und Besonderheiten der Stationen. Perdu weiß: »Oft muss man gar keine größeren Investitionen tätigen, sondern nur Details ändern, um Einsparungen zu erzielen. Das haben wir etwa auch bei Kläranlagen bewiesen.« Mit den Ergebnissen wollen Veolia und BS|ENERGY schließlich einen Optimierungsplan mit Einzelmaßnahmen erstellen. ▣

Ungehobene Effizienzschätze

Das Institut für Energieeffizienz (EEP) der Universität Stuttgart hat 250 Veröffentlichungen von Forschungseinrichtungen, Ministerien sowie Fach- und Industrieverbänden in der Metastudie »Energieeffizienz in Deutschland« analysiert. Nahdran sprach mit dem Herausgeber Dr. Thomas Bauernhansl über Erkenntnisse, Einschätzungen und Perspektiven.

Wie steht es in der deutschen Industrie um die Energieeffizienz?

Dr. Thomas Bauernhansl: Will Deutschland die nationalen Energieeffizienzziele erreichen, müssen die Bestrebungen massiv erhöht werden – und zwar in allen Bereichen. In der Industrie sind sowohl im Strom- als auch im Brennstoffbereich große Potenziale vorhanden, die hochrentabel sind. Sie werden aber häufig nicht umgesetzt, weil viele Unternehmen eine Amortisationszeit der Investitionsmaßnahme von unter drei Jahren erwarten. Die meisten amortisieren sich aber erst nach vier bis fünf Jahren, haben allerdings eine Rentabilität von 10 bis 20 Prozent. Technologien müssen deshalb weiterentwickelt und über diese Amortisationszeit-Hürde gehievt werden. Zudem geht es um die Frage unterstützender Finanzierung.

Meinen Sie damit staatliche Fördermittel?

Dr. Thomas Bauernhansl: Fördermittel sind ein Aspekt. Ich denke zusätzlich auch an privates Kapital, das man für Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie verfügbar macht. Die Politik sehe ich dabei in der Rolle, Anreize für Kapitalanleger zu schaffen – etwa durch die steuerliche Begünstigung der Renditen. In der Schweiz gibt es bereits ein solches Modell, den Susi-Energieeffizienzfonds. Daraus erhalten Industrieunternehmen Kapital für Investitionen in Energieeffizienz. Die aus den Einsparungen resultierenden Kostenersparnisse fließen in den Fonds zurück. Darüber realisiert er seine Rendite für die Anleger.

Sind Sie auf noch ungehobene Effizienzschätze gestoßen?

Dr. Thomas Bauernhansl: Zusätzlich zur Abwärmenutzung schlummert aufgrund des volatilen Strompreises in der Speichertechnologie noch großes Potenzial. Nicht zuletzt weisen Micro Smart Grids, also intelligente Mikro-Stromnetze, den Weg in die Zukunft. Wenn Verbraucher, Erzeuger und Energiespeicher vernetzt sind, kann der Energieverbrauch in Echtzeit gesteuert und dadurch reduziert werden.

In welchem Zusammenhang stehen Energieeffizienz und die Schonung anderer Ressourcen?

Dr. Thomas Bauernhansl: Viele Effizienzmaßnahmen bringen Synergieeffekte mit sich. Setze ich beispielsweise eine Förderpumpe mit Servoantrieb ein, passe ich nicht nur den Energieverbrauch dem Bedarf an, sondern auch das Fördermedium, etwa Wasser. Auch die Verwendung von Recyclingmaterial aus Produktionsabfällen kann einen signifikanten Beitrag leisten. 20 bis 30 Prozent der Endenergie lassen sich unserer Einschätzung nach zusätzlich durch eine optimierte Ressourceneffizienz sparen.

Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl ist Leiter des Instituts für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF) der Universität Stuttgart und des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) in Stuttgart.

Institut für Energieeffizienz der Universität Stuttgart
www.eep.uni-stuttgart.de

Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb der Universität Stuttgart
www.iff.uni-stuttgart.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung
www.ipa.fraunhofer.de

Privater Energieeffizienzfonds Susi
www.susi-partners.ch

Aus dem Unternehmen

Renovierung des Wahrzeichens von Paris

Anlässlich seines 125. Geburtstages wurde der Pariser Eiffelturms renoviert. Rund 250 Tonnen Abfall fielen beim Umbau der ersten Etage an. Veolia hat diesen zweieinhalb Jahre bei laufendem Betrieb – mehr als sieben Millionen Menschen besuchen jährlich das Wahrzeichen – mit aufwändiger Logistik gesammelt, abtransportiert und recycelt. In den Anlagen von Veolia wurde der Abfall dann sortiert und behandelt. Rund 83 Prozent der Materialien, vor allem Holz und Kunststoffe, werden wiederverwendet.

VEOLIA

Aus dem Unternehmen

Preisverleihung: Forschungsministerin Prof. Johanna Wanka und KWB-Vertreter Dr. Christian Remy

KWB Finalist beim Nachhaltigkeitpreis in der Kategorie Forschung

Hohe Auszeichnung: Unter den Top-3-Platzierten des Deutschen Nachhaltigkeitspreises in der Kategorie Forschung ist das Projekt CARISMO des Kompetenzzentrums Wasser Berlin (KWB) gelandet. Ende November wurde es auf einer Preisverleihungsgala in Düsseldorf einem breiten Publikum vorgestellt. Mit CARISMO, kurz für »Carbon is money«, hat das von Veolia unterstützte KWB ein neues Filterverfahren entwickelt. Bei diesem Verfahren werden die energiereichen organischen Stoffe schon im Zulauf der Kläranlage aus dem Abwasser geholt und direkt in die Schlammfaulung überführt. Dort wird über den Weg der Biogasgewinnung Strom erzeugt. CARISMO produziert mehr als das Dreifache der Strommenge, die das übliche Belebtschlammverfahren verbraucht.

www.kompetenz-wasser.de www.forschungspreis.de

KOMPETENZZENTRUM WasserBerlin

Nach dem Spiel ist vor dem Spiel – auch bei der Stadionreinigung

Wenn die Profis vom 1. FC Kaiserslautern kicken, wird hinter den Kulissen sauber gemacht: Bis Saisonende 2016 übernimmt Veolia die Stadion- und Unterhaltsreinigung – vor, während und nach den Fußballspielen – damit sich Gäste und Fans bei der Veranstaltung wohlfühlen. Veolia ist in Kaiserslautern seit 2012 für die Stadionreinigung zuständig und konnte im letzten Jahr den Vertrag um zwei Jahre verlängern.

Auch der SG Dynamo Dresden, für den Veolia seit 2009 das Stadion reinigt, beschäftigt den Dienstleistungsspezialisten nach einer Neuausschreibung weiter bis Mitte 2017.

VEOLIA

Regionale EnergieAgentur vernetzt Akteure

Der Braunschweiger Versorger BS|ENERGY gehört zu den 17 Gründungsmitgliedern der Regionalen Energie-Agentur, kurz REA, die von der Allianz für die Region und dem Zweckverband Großraum Braunschweig ins Leben gerufen wurde. Seit Dezember koordiniert und fördert der Verein Aktivitäten in den Bereichen Energie- und Ressourceneffizienz, Energieeinsparung, erneuerbare Energien sowie Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Die REA will zentrales Bindeglied zwischen regionalen Akteuren wie Kommunen, Unternehmen, Wissenschaft und Forschung, öffentlichen Trägern sowie Verbänden sein und sieht ihre Kernaufgabe in der Beratung. Dadurch sollen Fördermittel von Land, Bund und EU künftig besser für Unternehmen in der Region genutzt werden. Endkunden werden jedoch weiterhin dezentral beraten, um Doppelstrukturen zu vermeiden.

BS|ENERGY

15 000 Tonnen mehr Reststoffe zur Energiegewinnung

Mit der Übernahme der Hamburger Entsorgungsdienste GmbH hat Biocycling, ein Unternehmen der Veolia-Gruppe, seine Aktivitäten im Bereich Bioabfallsammlung und -verwertung in Hamburg weiter ausgebaut. Im Großraum Hamburg und Schleswig-Holstein setzt Biocycling jetzt 20 neue LKW's mit Spezialaufbau zur Sammlung von organischen Abfällen aus Großküchen, Supermärkten, Krankenhäusern und der Gastronomie ein. Die rund 15.000 Tonnen an organischen Reststoffen werden zur Energiegewinnung in die Biogasanlage Biowerk im Stellinger Moor gebracht.

BioCycling

Tasche statt Tüten

Eine umweltfreundliche Tasche für zehn gebrauchte Plastiktüten – dieses Tauschangebot haben ausgewählte Veolia-Standorte den Bürgern während der ‚Europäischen Woche der Abfallvermeidung' Ende November gemacht. Die Aktion »Tasche statt Tüten« hat ein Zeichen zur Vermeidung von überflüssigem Plastikmüll gesetzt und kam bei Bürgern, Schulklassen und Kita-Gruppen sehr gut an. Insgesamt nutzen die Deutschen rund 6,1 Milliarden Plastiktüten im Jahr. Das sind pro Kopf 76 Stück oder 1,5 Kilogramm Plastikmüll. In jeder Minute gehen 10 000 Plastiktüten über deutsche Ladentische, für deren Herstellung mehr als 200 000 Tonnen Rohöl verbraucht werden. »Das Beispiel der Plastiktüten veranschaulicht besonders gut, wie jeder Einzelne durch verantwortungsvolles Handeln den Verbrauch von Erdöl und Energie und die Verschmutzung der Umwelt verringern kann«, erläutert Sylke Freudenthal, Beauftragte für Nachhaltige Entwicklung bei Veolia Deutschland.

VEOLIA

»Wertstoffe gehören in den Kreislauf zurück«

Ein neues Wertstoffgesetz ist in Planung. Doch was bisher an Eckpunkten bekannt ist, stößt aus unterschiedlichen Interessenlagen heraus auf Kritik. Noch vor der offiziellen Vorstellung eines Gesetzentwurfes diskutieren Gebietskörperschaften und private Entsorgungsunternehmen mit der Politik über Änderungen.

von Matthias Harms, Geschäftsführer des Geschäftsbereichs Entsorgung bei Veolia Deutschland

»Wir bei Veolia sind überzeugt, dass zum Zweck der Wertstofftonnen-Einführung das Gesetz in den bisher skizzierten Eckpunkten nicht nötig ist: Wertstofftonnen gibt es bereits.«

Matthias Harms,
Geschäftsführer des Geschäftsbereichs Entsorgung
bei Veolia Deutschland

Ziel der im Umweltbundesministerium erarbeiteten Gesetzesinitiative ist es, die bisher im Hausmüll enthaltenen Wertstoffe zurück zu gewinnen. Das ungenutzte Rohstoffpotenzial, allen voran die als »stoffgleiche Nichtverpackungen« bezeichneten Kunststoffe und Metalle, sollen dazu künftig gemeinsam mit dem Verpackungsabfall in Wertstofftonnen gesammelt und damit dem Rohstoffkreislauf wieder zugeführt werden: von der zerbrochenen Buddelschippe bis zur verbeulten Bratpfanne. Ein Anliegen, dem sich Veolia Deutschland verpflichtet fühlt: Wir unterstützen unsere Kunden dabei, verantwortungsvoll mit den natürlichen Ressourcen umzugehen.

Zuständigkeit der »Zentralen Stelle«

Das Ministerium geht pro Einwohner und Jahr von rund sieben Kilogramm recycelbaren Kunststoffen und Metallen aus, die in den 169 Kilogramm Restmüll enthalten sind. Bundesweit könnten daher 570.000 Tonnen zusätzlich in den Kreislauf zurückgeführt werden. Für die Registrierung der sogenannten Erstinverkehrbringer von Verpackungen und stoffgleichen Produkten aus Industrie und Handel sieht das geplante Gesetzt eine »Zentrale Stelle« vor. Daran üben vor allem die Gebietskörperschaften eine gut begründete Kritik. Da die haushaltsnahe Sammlung und Verwertung der zu meldenden Wertstoffe natürlich auch finanziert werden muss, sind dafür Lizenzentgelte zu entrichten. Im Bereich der Verkaufsverpackungen hat sich eine privatrechtliche Organisationsform bereits bewährt: So werden Glas und Altpapier getrennt vom Restmüll gesammelt, aber auch Kunststoffe, Metalle oder Getränkekartons über die gelben Tonnen oder Wertstoffhöfe dem Kreislauf wieder zugeführt. Betrieben wird dieses Duale System von der privaten Entsorgungswirtschaft in Zusammenarbeit mit einer koordinierenden Planstelle. Dorthin melden die Produzenten ihre in Umlauf gebrachten Verpackungsmengen und bezahlen die dafür erhobenen Lizenzentgelte.

Wer trägt die Organisationsverantwortung?

Kritiker entgegnen, diese rein privatwirtschaftlich organisierte Planstelle des Dualen Systems habe sich nicht bewährt. Wenn die im Wertstoffgesetz angedachte »Zentrale Stelle« nur unzulänglich mit Durchsetzungskompetenzen ausgestattet, also nicht mit hoheitlichen Aufgaben beliehen wird, könnte das Gesetz ein zahnloser Papiertiger werden. Wir wünschen uns daher eine privatwirtschaftlich organisierte und dennoch öffentlich beliehene »Zentrale Stelle«. Die Industrie- und Handelskammern, aber auch die Dualen Systeme haben bewiesen, dass solche Modelle funktionieren. Die vollständige Rekommunalisierung der Wertstofferfassung lehnen wir ab.

Produktverantwortung muss erhalten bleiben

Technologische Innovationen und damit auch ökologische wie ökonomische Verbesserungen werden nur durch einen fairen Wettbewerb in unserer Marktwirtschaft vorangetrieben. Die seit Erlass der Verpackungsverordnung gesetzten und inzwischen mit sieben Novellen angepassten Anreize für Industrie und Handel erzielen Wirkung. Wir möchten, dass auch weiterhin die umweltpolitische Verantwortung der Produzenten für den gesamten Lebensweg eines Produktes greift und sehen uns daher auf einer Linie mit den hierzu veröffentlichten Positionen des Bundesverbandes der Deutschen Industrie. Die dabei entstehenden Kosten dürfen nicht den Bürgern über kommunale Gebühren auferlegt werden. Sonst fehlt künftig der Anreiz für die Produzenten, ihre Verpackungsmengen zu reduzieren und Produkte so herzustellen, dass möglichst viele Rohstoffe wiederverwertet werden können.

Sieben Kilogramm. Und der Rest?

Sowohl die Kommunen als auch die private Entsorgungswirtschaft fragen sich, ob ein eigenes Gesetz zur Regulierung der Stoffströme von Kunstoffen und Metallen im Hausmüll wirklich notwendig ist. Zur Erinnerung: Wir reden von sieben Kilogramm je Einwohner und Jahr bei einem Aufkommen von insgesamt 453 Kilogramm unterschiedlicher Abfallsorten insgesamt. Warum werden nicht auch alle weiteren Stoffströme, wie beispielsweise Glas, Getränkekartons und Holz, in die Regulierung einbezogen und deren ressourceneffiziente Nutzung gleich mit geregelt? Braucht Deutschland wirklich die parallel existierenden Vorgaben eines Kreislaufgesetzes nebst Verpackungs- und Gewerbeabfallverordnung und dazu bald noch ein Wertstoffgesetz, das nur 0,57 von insgesamt 36,6 Millionen Tonnen Abfall pro Jahr zum Gegenstand hat?

Bewährte Praxis gesetzlich regeln?

Das entscheidende Argument liefern Städte wie Berlin, Hamburg oder Dortmund sowie viele andere Kommunen und Gemeinden: Schon seit 2011 gibt es beispielsweise in Dortmund anstelle der Gelben Tonne eine kombinierte Wertstofftonne zur gemeinsamen Sammlung von Verpackungen und stoffgleichen Abfällen. Wir bei Veolia sind daher überzeugt, dass auch zum Zweck der Wertstofftonnen-Einführung das Gesetz in den bisher skizzierten Eckpunkten nicht nötig ist: Wertstofftonnen gibt es bereits.

Vorsicht verschluckbare Kleinstteile

Für das bloße Auge unsichtbar: Mikroplastik ist eine Gefahr für die Umwelt

Mikroplastikpartikel sind kleiner als fünf Millimeter und gelangen meist unbemerkt in die Umwelt. Forscher haben sie im Meer und in Binnengewässern, in Wattwürmern, Muscheln und Fischen entdeckt. Die Gefahr besteht vor allem darin, dass die langlebigen Partikel Schadstoffe anreichern, wie etwa Pestizide. Nehmen Fische und andere Meerestiere die Teilchen auf, blockieren sie den Magen-Darm-Trakt. Zudem werden die giftigen Stoffe im Körper frei gesetzt. Welche Auswirkungen Mikroplastik auf die Gesundheit des Menschen hat, ist noch weitgehend unerforscht. Doch klar ist, dass Mikroplastik über die Nahrungskette auch in den menschlichen Organismus gelangen kann.

Vom Duschgel bis zur Peelingmaske: Viele Kosmetikartikel enthalten kleine Kunststoffteilchen. Nach Schätzungen des Hürther Nova-Instituts werden in Deutschland jährlich rund 500 Tonnen Mikroplastik in Kosmetikprodukten verarbeitet. Sie reiben Schuppen von der Haut und sorgen für einen rosigen Teint. Anschließend fließen sie durch den Abfluss und landen im Abwasser. Auch aus Fleece-Pullovern lösen sich beispielsweise bei jedem Waschgang bis zu 2000 Polyester- und Polyacrylfasern. Die Frage, wie viele Mikroplastikpartikel Klärwerke aus dem Abwasser herausfiltern können, lässt sich nicht allgemeingültig beantworten. Eine Studie des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) von 2014, in deren Rahmen zwölf Klärwerke in Niedersachsen untersucht wurden, kommt zu dem Schluss, dass Mikroplastik nicht vollständig durch Kläranlagen zurückgehalten werden kann. Für den Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) steht deshalb fest: Mikroplastik gehört nicht in Kosmetika. Die Umweltschützer haben eine Liste mit Kosmetikprodukten herausgegeben, die Mikroplastik enthalten, und dadurch öffentlichen Druck aufgebaut. Ihr Ziel ist ein deutschland- und EU-weites Verbot der Kunststoffpartikel in Kosmetikprodukten. Doch die Bundesregierung will einen anderen Weg gehen. »Dem Vorsorgeprinzip folgend wirkt sie (...) in einem Dialog mit der Kosmetikindustrie auf einen freiwilligen Ausstieg aus der Nutzung von Mikrokunststoffpartikeln in Kosmetikprodukten hin« – so die Antwort auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen von Oktober 2014. Dass Mikroplastik in Kosmetika vermeidbar ist, steht für Meeresschutz-Expertin Nadja Ziebarth vom BUND außer Frage. »Es gibt alternative Schleifmittel mineralischen Ursprungs, wie zum Beispiel Salze.« Versuche am Fraunhofer Institut in Oberhausen haben gezeigt, dass das Wachs des Carnaubaums, einer Palme aus Brasilien, ebenso gut in der Kosmetik eingesetzt werden könnte und relativ schnell biologisch abbaubar ist. Jedoch schätzen die Wissenschaftler, dass die Wachskörner für die Industrie teurer als Mikroplastik wären. Als synthetische Alternative hat Evonik naturidentische Spezialkieselsäuren entwickelt. Verschiedene Hersteller von Kosmetikartikeln, wie Beiersdorf oder Unilever, haben inzwischen angekündigt, bis Ende 2015 auf Mikroplastik verzichten zu wollen. Und Zahnpasta ist bereits jetzt frei von den Kunststoffpartikeln. Das bestätigen auch Stichproben des BUND.

Kunststoffe in der Umwelt

»Doch Kosmetikprodukte, die Mikroplastik enthalten, sind nicht die einzige Quelle für die Verbreitung der Plastikteilchen«, sagt Dr. Claus-Gerhard Bannick vom Umweltbundesamt. Neben primärem Mikroplastik sollte vor allem auch das sekundäre Mikroplastik verstärkt in den Blick genommen werden. Eben jene Teilchen, die beim Zerfallen von Kunststoffprodukten in der Umwelt entstehen, etwa durch Sonneneinstrahlung. Jede achtlos in die Natur geworfene Schokoladenverpackung oder Plastiktüte kann so zu Mikroplastik werden. Hinzu kommen Einträge aus Produkten, die durch ihre Nutzung mit der Umgebung in Kontakt stehen. Auf Deutschlands Straßen verlieren Autos jedes Jahr mehrere 10.000 Tonnen Reifenabrieb, der durch den Regen in die die Kanalisation gespült wird und teilweise unbehandelt in die Oberflächengewässer gelangt. Es gibt also viele Eintragspfade für Mikroplastik in die Umwelt. Doch die Forschung steht auch hier noch am Anfang. »Wir müssen verschiedenste Stoffströme unter die Lupe nehmen, um herauszufinden: Welche Mengen von kleinen Kunststoffpartikeln stammen aus welchen Quellen und haben welche Auswirkungen?«, erklärt Dr. Claus-Gerhard Bannick. Auf Basis dieser Forschungsergebnisse können dann Bewertungen vorgenommen und gezielt Maßnahmen eingeleitet werden. ▣

Kleiner als fünf Millimeter: Mikroplastikpartikel

Bund für Umwelt und Naturschutz ↳ www.bund.net > Mikroplastik

Umweltbundesamt ↳ www.uba.de

Abschlussbericht des Alfred-Wegener-Instituts »Mikroplastik in ausgewählten Kläranlagen des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbundes (OOWV) in Niedersachsen«
↳ www.awi.de > Aktuelles und Presse

Plasticontrol e.V. ↳ www.mikroplastik.de

Mikroplastik auf der Spur

Die kostenlose Mikroplastik-App wurde von zwei niederländischen Umweltschutzorganisationen entwickelt. Sie zeigt sie mit einem Ampel-System auf, ob ein Produkt Plastik enthält oder nicht und welche Firmen bereits zugesagt haben, Mikroplastik in Zukunft nicht mehr einzusetzen. Zudem können Verbraucher Produkte melden, in denen sie Mikroplastik entdeckt haben. Die Initiative »Beat the Microbead« stellt die App zum Download bereit: **www.beatthemicrobead.org**

Der Einkauf lässt die Hüllen fallen

Aufgerissen und weggeworfen: Wie viel Verpackung ist nötig – wie wenig ist möglich?

Die morgendliche Kaffeekapsel, der »Coffee to go« oder die handliche Plastiktüte für Tomaten im Supermarkt: Täglich produzieren wir riesige Abfallberge, die längst nicht immer recycelt werden. Im Jahr kommen die Deutschen auf etwa 32 Kilogramm Verpackungsmüll pro Kopf, insgesamt rund 16 Millionen Tonnen. Am stärksten steigt der Anteil der Kunststoff- und Aluminiumverpackungen: geschätzte sechs Milliarden Coffee-to-go-Becher, rund 4 000 Tonnen Kaffeekapseln und sechs Milliarden Plastiktüten pro Jahr. Dabei werden allein für die Herstellung von 10 000 Plastiktüten mehr als 200 000 Tonnen fossiles Rohöl verbraucht.

Der Trend geht zum »Precycling«: Verpackungsfrei einkaufen in Berlin

Angesichts dieser Zahlen liegt es nahe, dass der Trend zum »Precycling« geht – Müll vermeiden, damit gar nicht erst recycelt werden muss. Europa will den Verbrauch von Plastiktüten bis 2019 um 80 Prozent senken. In Irland beispielsweise hat eine Abgabe für Plastiktüten bereits zu einem deutlichen Rückgang geführt. Komplett ohne Müll hätte es gern die Zero-Waste-Bewegung, die sich weltweit als Gegenmaßnahme zur Verpackungsflut formiert. Ein Beispiel sind findige Einzelhändler, die wie einst im Tante-Emma-Laden lose Waren verkaufen. Nudeln, Kaffee oder Tee werden in Großgefäßen – den »Bulk Bins« – angeboten. Der Kunde portioniert selbst in seine mitgebrachten Gläser oder Dosen. Im italienischen Campannori bietet der wohl älteste Zero-Waste-Laden Europas über 250 verschiedene unverpackte Produkte an, vom Keks bis zum Essig. In den USA, England, Frankreich oder den Niederlanden ist das Selbstabfüllen von Ware schon länger verbreitet, zum Teil auch in normalen Supermärkten mit ansonsten verpacktem Sortiment. Einkaufen ohne Verpackung ist mittlerweile auch in Deutschland möglich: Nach Kiel eröffnete nun auch in Berlin ein Supermarkt, der ausschließlich unverpackte Waren anbietet.

Komplett verpackungsfrei – Utopie oder bald Realität?
Trotz großen Zuspruchs stehen die verpackungsfreien Supermärkte vor Herausforderungen. Die begrenzte Anzahl der angebotenen Artikel, die zeitintensive Suche nach geeigneten Lieferanten für Großpackungen und nicht zuletzt Hygienefragen erschweren die Umsetzung. Zwar gibt es für Läden ohne Verpackung keine speziellen Regeln zusätzlich zu den gesetzlichen Hygienebestimmungen. Die Betreiber müssen nur sicherstellen, dass die Behälter der Kunden die Ware nicht hygienisch beeinträchtigen. Doch Ware wie Fisch und Fleisch oder Tiefkühlprodukte sind aufgrund spezifischer hygienischer Anforderungen noch nicht in verpackungsfreien Supermärkten zu finden. Der Handelsverband Deutschland bezweifelt daher, dass verpackungsfreies Einkaufen massenmarkttauglich und für alle Sortimente geeignet ist. Alle Hygienevorschriften einzuhalten sei ohne Verpackungen kaum umsetzbar.

Kein hüllenloses Vollsortiment
Bei Alnatura, einem Kunden des Geschäftsbereichs Entsorgung von Veolia, gilt deshalb die Devise: so viel Verpackung wie nötig, so wenig wie möglich. Das Unternehmen betreibt in Deutschland 90 »Super Natur Märkte«. Unter der Marke Alnatura werden außerdem Bio-Lebensmittel produziert und in den eigenen Märkten sowie bei Handelspartnern vertrieben. »Verpackungsvermeidung geht bei uns immer vor Recycling«, erklärt Isabell Kuhl aus dem Qualitätsmanagement. »Bei unseren Frühstückscerealien und Burger-Mischungen verzichten wir etwa auf zusätzliche Faltschachteln. In unseren Filialen bieten wir Mehrweg-Eierboxen und Bio-Leinenbrotbeutel an, damit der Kunde frische Produkte verpackungsfrei einkaufen kann. Und wo organische Verpackungen möglich sind, setzen wir Papier ein.«

Doch klar ist auch bei Alnatura: Diese bieten im Vergleich zu Kunststoffverpackungen für viele Produkte keinen ausreichenden Schutz. Wären biologisch abbaubare Kunststoffe eine Alternative? »Das Thema sehen wir eher kritisch. Laut Experten zersetzen sie sich in den Kompostwerken viel zu langsam, so dass sie in der Regel aussortiert und verbrannt werden. Zudem sind die Materialien nicht restlos abbaubar. Bei Bio-Kunststoffen auf Maisbasis kommt hinzu, dass gentechnisch veränderter Mais nicht ausgeschlossen werden kann und Gentechnik ist für die Bio-Branche tabu«, sagt Isabell Kuhl.

Weniger ist manchmal mehr
Auch andere Einzelhändler arbeiten an Wegen, Produkte wirkungsvoll zu schüt- zen und dabei trotzdem das Verpackungs- material auf ein Minimum zu reduzieren – wie etwa durch die Nutzung von Nachfüll- und Mehrwegsystemen und den Einsatz von Mehrweg-Transportbehältern oder Europaletten. Auch beim Materialaufwand industriell hergestellter Verpackungen hat sich einiges getan: Wogen 500 ml PET-Flaschen vor 25 Jahren noch 19 Gramm, ist das Gewicht heute um die Hälfte reduziert. Lebensmitteldosen aus Weißblech wiegen heute etwa halb so viel wie im Jahr 1974. Und alle diese Verpackungen lassen sich unbegrenzt wiederverwerten – ohne Minderung der Qualität. ▣

Unverpackt, Kiel
www.unverpackt-kiel.de

Freikost Deinet, Bonn
www.freikost.de

Original Unverpackt, Berlin
www.original-unverpackt.de

Kiezwagen Blank, Berlin
www.kiezwagen-blank.de

Unverpackt einkaufen, Verpackungsfreie Lösungen für den Einzelhandel
www.unverpackt-einkaufen.de

Alnatura Produktions- und Handels GmbH
www.alnatura.de

Verbrauchertipps zur Müllvermeidung
www.utopia.de/galerie/15-wege-zu-weniger-muell,
www.oekoside.de/oeko/oekotipps/muell_vermeiden.php

In Stuttgart erzeugt ein Kunstprojekt Strom aus einer Kirchturmuhr.

Im Strom der Kunst

Uhren als Kraftwerke, Solarpanels als Kunstobjekte: Die Energiewende ist auch in der Kunst angekommen und setzt jenseits der politischen Agenda kreative Ideen frei. Künstler geben Denkanstöße für unseren Umgang mit Energie und entwickeln ganz nebenbei innovative Ansätze zur Bewältigung von Ressourcenknappheit und Energieverschwendung. So wird Kreativität zur regenerativen Energiequelle und Kunstwerke verwandeln sich in Stromerzeuger.

Aus Kunst wird Kilowatt: Wenn die Kunden von Performance Electrics das Licht einschalten, verbrauchen sie nicht einfach nur Energie. Sie fördern Kunst. Denn der erste »Kunststromhersteller« der Welt erzeugt elektrische Energie aus kreativen Quellen. Vor allem öffentliche Einrichtungen wie Museen werden mit dem Kunststrom des gemeinnützigen Unternehmens versorgt. »Begriffe wie der Wirkungsgrad waren immer rein technische Parameter. Wir untersuchen aber die künstlerische Wirkung, also die Ästhetik, die wir mit unserer Stromproduktion erreichen«, erklärt Performance Electrics-Gründer und Geschäftsführer Pablo Wendel. So wurde im Projekt **»Twenty-Four/Seven«** eine Kirchturmuhr in Stuttgart zum Energieproduzenten. Ein Dynamo wandelte die Bewegungsenergie der Zeiger in Kunststrom um. Dieser wurde dann ins öffentliche Netz eingespeist. Auch die »Power Station«, über die der produzierte Strom aller Kunstwerke gemeinsam ins öffentliche Netz gelangt, ist im Sinne der Energieeffizienz gestaltet: Sie ist aus recycelten Materialen gebaut.

Energie bedeutet für Dr. Sigrun Brunsiek vor allem Kreativität. In Schöppingen hat die Koordinatorin des Projekts »Kraftwerk Künstlerdorf« einen kreativen Ort für die Auseinandersetzung mit der Energiewende geschaffen. Dabei arbeitet sie mit einem Netzwerk aus über 8 000 Künstlern und Wissenschaftlern zusammen. »Die Ausgestaltung unserer energetischen Zukunft wollen wir nicht allein Politik und Technik überlassen«, erklärt Brunsiek. Auf dem Gelände rund um zwei historische Bauernhöfe ist eine Ausstellung entstanden, die nicht nur das Interesse von Kunstfreunden auf sich zieht. Einige Kunstobjekte produzieren auch Energie, sie sollen das Dorf schon 2016 energieautark machen und auch das Neue Rathaus Schöppingen zum Teil mit Strom versorgen. ▣

Performance Electrics ↳ www.performance-electrics.com

Kraftwerk Künstlerdorf, Stiftung Künstlerdorf Schöppingen
↳ www.kraftwerk-kuenstlerdorf.de