

Großregionales Forschen zu Kreislaufwirtschaft

Weniger Rohstoffverschwendung, längere Produktzyklen, mehr Recycling: Nachhaltigere Ökonomie ist heute vonnöten. Ein Forschungsverbund der Universität der Großregion soll der Kreislaufwirtschaft auf die Sprünge helfen. Der federführend beteiligte Saarbrücker Werkstoffwissenschaftler Frank Mücklich spricht von einer bundesweit einmaligen Initiative. Wie viel Potenzial steckt in dem Projekt?

VON CHRISTOPH SCHREINER

SAARBRÜCKEN Die verschiedenfarbigen Mülltonnen, in denen wir unseren Hausmüll bestenfalls gewissenhaft sortieren, können nicht darüber hinwegtäuschen, dass Deutschland in Sachen Kreislaufwirtschaft weit davon entfernt ist, als Vorzeigeland zu gelten. Hausmüll-Recycling ist nur eine bescheidene Facette in einem erst seit dem Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 allmählich stärker hinterfragten, globalen System heillosen Raubbaus und maßlosen Ressourcenverschleißes.

Nachhaltigkeit verlangt da mehr als Mülltrennung. In Sachen Ressourcenverbrauch aber tragen die wenigsten von uns eine halbwegs weiße Weste. Alle zwei, drei Jahre ein neues Smartphone oder Auto, immer andere Kleider und Haushaltsgeräte – die Liste der Konsumbedürfnisse ist lang. „Easy leasing“: Was ich mir nicht leisten kann, kaufe ich auf Pump. Die Industrie weiß, wie sie uns kriegt.

Vor einem Jahr hat die Naturschutzorganisation WWF (World Wide Fund for Nature) in Zusammenarbeit mit dem Freiburger Öko-Institut, dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) und der Freien Universität (FU) Berlin auf Basis zweier umfangreicher Studien das bislang erste, für Deutschland erarbeitete Kreislaufwirtschaftsmodell mit Zielperspektive 2045 vorgelegt. Tenor: Längere Produktnutzung (ob Geräte, Batterien, Fahrzeuge, Gebäude, Textilien oder Verpackungen) bringt am meisten mit Blick auf unsere Dreifachkrise Erderwärmung, Artensterben, Umweltverschmutzung. Heißt: Ressourcenverbrauch zu vermeiden und Produkte wiederzuverwenden,



Minenarbeiter im Kongo: Was dort an Gold und Kobalt geschürft wird, landet in unseren Handys. Deren Rohstoffe sollen besser recycelt werden. FOTO: LIONEL HEALING/AFP

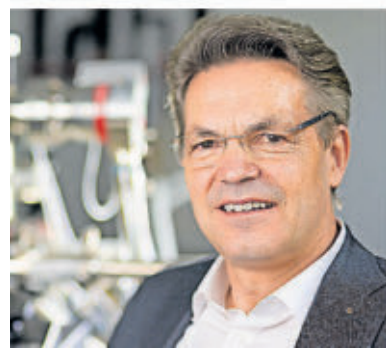
geht vor Recycling. Weil Letzteres am Grundübel Überproduktion erst mal nichts ändert, vielmehr dem Produkt- und Warenumschlag eher ein Alibi liefert: Wir recyceln ja wieder. . .

Die WWF-Studie schlägt fünf Wege vor, um die CO₂-Emissionen bis 2045 um 85 Prozent zu verringern, das wäre ein gutes Drittel mehr als bereits beschlossene Maßnahmen dies bis 2045 einlösen sollen: geringere Wohn- und Büroflächen; weniger Individualverkehr; pflanzenbasierte Ernährung; ressourceneffizientere Rechenzentren, weniger Textilkonsum.

Mit 6,5 Millionen Euro – davon alleine knapp vier Millionen von der EU im Zeichen ihrer Green Deal-Initiative – werden seit April ähnliche, über das bloße Recyceln hinausreichende Pläne der „Universität der Großregion“ gefördert. Unter Beteiligung der Hochschulen Lüttich, Metz/Nancy, Kaiserslautern, Trier sowie der Universität des Saarlandes (UdS) und der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) soll der (wie im übrigen Deutschland) weitgehend inexistenten Kreislaufwirtschaft in SaarLorLux, Pfalz, Wallonie bis 2028 auf die Sprünge geholfen werden. Unter dem Titel „CirKla“ ist der Aufbau eines interdisziplinären Kompetenzzentrums „Metalle und Materialien in einer Kreislaufwirtschaft“ in der Großregion vorgesehen. Die Federführung liegt in Lüttich, Knowhow aber bringen auch die UdS und HTW ein.

„CirKla“ zielt darauf, die gesellschaftliche Akzeptanz und die unternehmerischen Aufgaben bei der Transformation des linearen zu einem zirkulären Wirtschaftssystem auszuloten. „Dieses System existiert bislang nicht, wir haben nun vier Jahre Zeit, es im regionalen Rahmen so zu entwickeln, dass es dauerhaft funktioniert“, umreißt der in das Projekt unmittelbar eingebundene Saarbrücker Werkstoffwissenschaftler Prof. Frank Mücklich den Zielhorizont. Bundesweit gebe es, ist sich Mücklich sicher, bislang keine vergleichbare Initiative. Die Universität der Großregion spricht vollmundig gar von einem „europäischen Modell für den effizienten Umgang mit Ressourcen und technologischen Abfällen“.

Dazu wird es erst mal nötig sein, hierzulande ein kreislaufwirtschaft-



„Ein Kreislaufwirtschaftssystem existiert bislang nicht“, sagt Universitätsprofessor Frank Mücklich. FOTO: LORENZ

liches Grundwissen auszubilden und es an unterschiedliche Branchen von der Logistik über die Energiewirtschaft bis zur Bauindustrie anzupassen. Wenn Gebäude etwa künftig als Materialarchive begriffen werden sollen, muss man modulare Bauweisen (unter Verzicht auf nicht recycelbare Verbundsysteme) fördern, um eine Wiederverwendung der Baustoffe zu ermöglichen. Zukunftsweisend könnte der Einsatz digitaler Zwillinge sein: virtuelle Abbilder realer Gebäude, die mittels Materiallisten, Konstruktionsplänen und fortlaufenden Echtzeitdaten deren Lebensdauer berechnen.

Frank Mücklich wartet im Büro mit einer ganzen Kaskade an Powerpointfolien auf, die das enorme Potenzial der Kreislaufwirtschaft, aber auch unliebsame Probleme der komplexen ökonomisch-ökologischen Gemengelage vor Augen führen. Mücklich ist in der DDR großgeworden. Diese Erfahrung schwingt mit, wenn er sagt, man dürfe „nicht Wahrheiten ausblenden, wenn sie nicht passend sind“. Etwa, dass Windräder sich ohne Seltene Erden nicht drehen. In den Hochleistungsmagneten einer Zehn-Megawatt-Anlage sind fast zwei Tonnen Neodym verbaut. Beim Abbau, China ist Weltmarktführer, wird Radioaktivität freigesetzt: Wir exkludieren also die Gesundheitsrisiken beim Schürfen des Metalls.

Mücklich will nicht die regenerativen Energiequellen schlecht reden, es

geht ihm darum, Rohstoffe langfristiger nutzbar zu machen. „Abfall ist nur Rohstoff am falschen Platz“, zitiert er einen Kollegen. In jedem der 18 Milliarden Smartphones heute sind bis zu 70 chemische Elemente verbaut – neben Gold etwa Kobalt und 16 der 17 existierenden Seltenen Erden. Nur jedes fünfte Handy wird recycelt.

„Wie kriegen wir die Rohstoffe darin zurück? Dafür interessiert sich keiner so richtig“, sagt Mücklich. Erst durch die Lieferkettenengpässe seien „Circular Economy-Initiativen“ im Kommen und zunehmend auch im Eigeninteresse der Industrie, meint der Saarbrücker Werkstoffwissenschaftler. „Wenn die Nachfrage da ist, wird es gemacht.“ Umso alarmierender ist, dass nur etwa ein Prozent der Seltenen Erden recycelt werden.

An alledem wird das CirKla-Projekt natürlich nichts ändern. Dort steht vielmehr das Forcieren und Bündeln kreislaufwirtschaftlichen Wissens unter Studierenden, Promovierenden und Industriebeschäftigten im Fokus. Eine eigene Promotionsschule soll entstehen und am Ende der vierjährigen EU-Förderung ein interregional vernetztes Wissenszentrum zur Energie- und Ressourceneinsparung. Mücklich kann dabei auf ein anderes Netzwerk zurückgreifen: Er ist Sprecher der Sektion „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ in der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech). Diese vereint

Forscher und Unternehmen im Ziel, die Politik aus erster Hand zu beraten.

Im Rahmen von CirKla will der Saarbrücker Professor das Kreislaufwirtschaftspotenzial von Stahl anhand der Dillinger Hütte ausloten. Geklärt werden soll nicht nur, wie viel Stahl bislang wiederverwertet wird. Sondern – weil sich dessen Festigkeit heute ohne chemische Eingriffe variieren lässt – auch, wie die Recyclingquote erhöht und grenzüberschreitende Sammel- und Sortierstrategien eingerichtet werden können. Nur wenige, erzählt Mücklich, wüsstens, dass heute 75 Prozent allen Stahls, der weltweit in Monopoles (den Fundamenten der Offshore-Windanlagen) verbaut wird, aus Dillingen kommt. Inzwischen wiederverwertet Dillinger die 100 Meter langen Plattformen mit einem Durchmesser von zehn Metern – „ein neues Geschäftsmodell in der Kreislaufwirtschaft“, schwärmt der Werkstoffwissenschaftler.

Bislang werden viele kreislaufwirtschaftliche Potenziale nicht ausgeschöpft. Dirk Bähre, als Saarbrücker Universitätsprofessor für Fertigungstechnik in das CirKla-Projekt involviert, drückt es so aus: Viele technischen Möglichkeiten zu mehr Nachhaltigkeit fänden noch keine Anwendung oder würden konterkariert: Fahrzeuge ließen sich heute energie- und materialeffizienter herstellen, würden aber immer schwerer. „Der mögliche Effizienzgewinn wird so aufgehoben.“ Bähre regt die Einführung von Labels an, die eine „Gesamtlebenszyklusbetrachtung“ von Produkten ermöglichen. So ließe sich Unternehmen ökologisch womöglich mehr abverlangen.

Vor Monatsfrist erst hat die Landesregierung fünf Millionen Euro aus dem Transformationsfonds in ein anderes Kreislaufwirtschaftsprojekt gesteckt: Die Forschungskooperation zwischen dem Saarbrücker Fraunhofer-Institut und der HTW zielt darauf, einen geschlossenen, ressourceneffizienten Materialkreislauf zu entwickeln. Helfen sollen dabei etwa Sensorsysteme, die die Materialbeschaffenheit von Rohstoffen, sprich Verschleiß vs. Haltbarkeit, exakt berechnen können.

Man kann nur hoffen, dass beide regionalen Projekte, das EU-geförderte und das Trafo-geförderte, sich früher oder später verzahnen, um gemeinsame Schnittmengen zu erzeugen. Ob daraus im Saarland am Ende mehr entstehen kann, steht auf einem ganz anderen Blatt. Bislang spielen Nachhaltigkeitsabwägungen hierzulande jedenfalls erkennbar nicht die erste Geige.

Tag der Offenen Tür lockte viele auf den Uni-Campus

Quer durch die Fachschaften gab es am Samstag mehr als 300 Programmpunkte für groß und klein zu entdecken.

VON JOCHEN RATHMANN

SAARBRÜCKEN Am Samstag hat die Universität des Saarlandes zu ihrem alljährlichen Tag der offenen Tür auf den Saarbrücker Campus eingeladen. Das Interesse war groß, bei sommerlichen Temperaturen zog es schon früh viele Besucher auf das Hochschulgelände. Über 300 Programmpunkte an 40 Orten warteten auf das Publikum, das von jung bis alt vertreten war. Dreh- und Angelpunkt war die Festwiese gegenüber dem Campus-Center, wo eine Vielzahl der Info-Stände und Aktionen bereitstanden.

Wer sich bewegen wollte, konnte sich auf dem improvisierten Basketballplatz vom Team des Hochschulsports in Freiwürfen versuchen, für die Kinder stand eine Hüpfburg bereit. Zur schnelleren Fortbewegung innerhalb des Geländes diente ein typisch US-amerikanischer „School Bus“ als Shuttle, der den Campus umrundete und im 15-Minuten-Takt die einzelnen Stationen anfuhr.

Wichtigste Anlaufstelle für Unentschlossene dürfte die Zentrale Studienberatung gewesen sein. Mitarbeiterin Debbie Picco war in diesem Jahr zum ersten Mal an dem Stand auf der Wiese dabei

und berichtete, dass sie in den ersten Stunden schon mit vielen gesprochen hat, die sich zwar für ein Studium an der Universität interessieren, aber noch unsicher sind, in welche Richtung es gehen soll. Um Abhilfe zu schaffen, bietet die Studienberatung zwei Programme an. Bei „Student for one day!“ darf man einen Tag unverbindlich in die Rolle eines Studenten schlüpfen und bekommt einen erfahrenen „Mentor“ an die Seite gestellt. Ob man bei einer Vorlesung reinschnuppern, die Mensa besuchen oder den Campus entdecken möchte, wird so der erste Kontakt zur Uni erleichtert. Das Mentoringprogramm „Explore your future!“ richtet sich gezielt an Schüler der Klassen 11 bis 13 und informiert über ihre Möglichkeiten nach dem Abitur.

Ein besonderer Blickfang war der Stand der Professur für Geschichte des Mittelalters, wo die Studierenden in Kostümnachbildungen jener Epoche für ihren Fachbereich warben. Helm, Schwert und Schild durften da natürlich nicht fehlen. „Die Rüstungen locken die Leute an“, sagte Florian Höh, der aktuell im zehnten Semester Geschichte für Lehramt studiert und kurz vor dem Abschluss steht. Schon im vergan-

genen Jahr kamen die Requisiten gut an, allerdings war man da noch in den Räumlichkeiten der Fakultät versteckt. In diesem Jahr durften sie ins Zentrum der Campuswiese aufrücken und demonstrieren, dass das Studium nicht nur trockene Theorie beinhaltet.

Um Studienanwärtern einen kurzen Einblick in den Alltag im Hörsaal zu bieten, boten unterschiedliche Fachrichtungen kurze Vorträge an.

Prof. Dr. Daniela Braun stellte die Frage: Wie funktioniert politische

Meinungsbildung in Zeiten von Internet, sozialen Medien und KI-generierten Inhalten? Das primäre Forschungsgebiet der Politikwissenschaftlerin ist die Europawahl. Passend dazu hat sie einen genauen Blick auf die „dramatische Veränderung“ in der öffentlichen Bewerbung der Kandidaten und Themen gewonnen. Waren es früher vor allem Plakate am Straßenrand und gedruckte Programme, seien es heute die sozialen Medien, die einen starken Einfluss auf die Wähler nehmen.



Ein US-amerikanischer „School Bus“ diente als Shuttle-Express. FOTO: RATHMANN

Uni lädt zur Campus-Messe und zum AstA-Festival

SAARBRÜCKEN (SZ) Kaum ist der Tag der Offenen Tür vorbei, lädt die Saarbrücker Uni schon zum nächsten Event: Am Dienstag (11. Juni, 10 bis 17 Uhr) findet dort die Campusmesse „next“ statt. Rund 100 Firmen aus Deutschland, der Region und Luxemburg präsentieren sich Studierenden und Nachwuchsforschern – darunter große, mittelständische und kleine Unternehmen und regionale Start-ups. „Wir möchten Studierenden und dem wissenschaftlichen Nachwuchs aller hiesigen Hochschulen die Gelegenheit bieten, Unternehmen kennenzulernen, die zu ihnen passen“, so Career Center-Leiterin Christina Mailänder. Am kommenden Samstag (15. Juni) steigt dann das AstA-Campusfestival. Von 14 bis 24 Uhr gibt es auf der zentralen AC-Wiese drei Musikbühnen – und zwar eine Club-, eine Electro- und eine Uno-Stage. Einlass ist ab 16 Jahren. Die Tickets kosten rund 25 Euro. Kostenlose Shuttlebusse zwischen der City und der Uni werden eingerichtet. Die Uni-Parkhäuser lassen sich kostenlos nutzen.

Produktion dieser Seite:
Christoph Schreiner
Vincent Bauer