

KURZ
GEMELDETPersönlichkeit
beeinflusst Integration

Geflüchtete, die risikobereiter sind, eher Gefälligkeiten erwidern und stärker als andere davon überzeugt sind, das eigene Leben im Griff zu haben, integrieren sich schneller in die Gesellschaft. Das zeigt eine Studie von Forschern der WWU, der Universität des Saarlandes und des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung in Berlin auf Basis von Daten der „IAB-BAMF-SOEP-Befragung Geflüchteter in Deutschland“, die größte repräsentative Wiederholungsbefragung von Geflüchteten, die in den Jahren 2013 bis 2016 nach Deutschland gekommen sind. Die Studie zeigt erstmals, dass neben sozio-demografischen Faktoren auch individuelle Persönlichkeitsmerkmale eine wichtige Rolle für eine gelingende Integration von Geflüchteten spielen. Ein weiteres Ergebnis: „Die Religionszugehörigkeit zum islamischen oder christlichen Glauben stand in keinem Zusammenhang mit dem Ausmaß der Integration“, sagt Psychologin **Prof. Dr. Mitja Back** von der WWU.

Collabra: Psychology; DOI: 10.1525/collabra.212

Neue Region des
Erdmantels entdeckt

Die Bermudainseln sind ein Mysterium, denn sie liegen auf der Spitze eines 4.570 Meter hohen, vor rund 30 Millionen Jahren erloschenen Vulkans. Ein internationales Team um Geologen der WWU und der Cornell University hat jetzt das aus Magma entstandene Gestein unter Bermuda zum ersten Mal im Detail geochemisch untersucht. Das Ziel: Rückschlüsse daraus auf die innere Beschaffenheit der Erde zu ziehen. Der Fund: eine bisher unbekannte Region des Erdmantels, also der Schale des Erdinneren, die unter der äußersten Erdkruste beginnt und bis 2.900 Kilometer tief ins Erdinnere reicht. Die neu entdeckte Region zeichnet sich durch eine besondere Atomzusammensetzung aus Blei aus, das durch radioaktiven Zerfall entstanden ist, sowie durch Kohlenstoff, Wasser und andere flüchtige Stoffe. „Die Studie zeigt, dass unser Verständnis von der Zusammensetzung des Erdmantels immer noch unvollständig ist – obwohl wir ihn seit fast einem Jahrhundert untersucht haben“, betont **Dr. Sarah Mazza** vom Institut für Planetologie der WWU. Die Forscher vermuten, dass das neu entdeckte Reservoir von Gesteinsplatten stammt, die noch von Pangäa, dem letzten Superkontinent der Erdgeschichte, übriggeblieben sind.

Nature; DOI: 10.1038/s41586-019-1183-6

Anzeige

Bücherankauf

Antiquariat
Thomas & Reinhard

Bücherankauf von Emeritis –
Doktoren, Bibliotheken etc.
Telefon (0 23 61) 4 07 35 36
E-Mail: maiss1@web.de

Digitaldruck



- Diplomarbeiten • Prospekte • Postkarten
- Visitenkarten • Flyer • Einladungen
- Großformatdrucke

Bei Bedarf bekannt
Frank & Franke

Friedrich-Ebert-Straße 118 • 48153 Münster • www.franke-franke.de

„Gemeinsam gegen Plastikmüll“

WWU-Nachhaltigkeitsforscher beurteilen das Plastikproblem und erklären, was man dagegen tun kann

Ober Joghurtbecher, Gartenstuhl oder Fischernetz – Plastik ist allgegenwärtig. Seit 1950 ist die Kunststoffproduktion von 1,5 Millionen Tonnen auf jährlich mehr als 300 Millionen Tonnen weltweit gestiegen – und damit auch die Menge des anfallenden Plastikmülls. **Jana Schiller sprach mit Tobias Gumbert und Dr. Yusif Idies vom Zentrum für Interdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung der WWU über den Umgang mit Plastik.**

Die neue Plastik-Richtlinie der Europäischen Kommission verbietet ab 2021 den Verkauf von ersetzbaren Einwegplastikprodukten. Wie effektiv ist diese Maßnahme?

Tobias Gumbert: Die EU-Richtlinie ist ein erster Schritt in die richtige Richtung. Entscheidend für die Effektivität ist jedoch, wie die Regulierung ausgestaltet ist. Verbotsmaßnahmen betreffen nur einen geringen Teil der Produkte. Es geht überwiegend um Konsumentenaufklärung sowie Bildungskampagnen und zu Teilen um erweiterte Herstellerverantwortung, die Produzenten verpflichtet, Produkte zurückzunehmen, die sie selbst in den Markt gebracht haben. Dieser Verantwortung können Unternehmen jedoch durch Zahlung verhältnismäßig geringer Gebühren nachkommen.

Yusif Idies: Gesetze und Regulierungen bringen die Plastikproblematik zwar auf die gesellschaftliche Agenda und können sensibilisieren. Eine Richtlinie der EU hat in dieser Hinsicht vermutlich eine größere Reichweite als regionale Richtlinien. Gemessen an den vermiedenen Mengen an Plastik dürfte der Effekt jedoch marginal sein. Und global gesehen steigt die Plastikproduktion ohnehin weiter an.

Sollte man besser grundsätzlich auf Plastik verzichten?

Idies: Unser jetziges Leben ist kunststoffbasiert. Essenzielle Infrastrukturen wie die elektrische Versorgung kommen ohne Plastik nicht aus. Ein genereller Verzicht auf Plastik ist insofern nicht möglich.

Gumbert: Man muss differenzieren. Plastik ist kein moralisch schlechtes Material. Kunststoffe erleichtern den Alltag in vielen Bereichen – sie brechen nicht so leicht, sie sind leichter als viele andere Materialien. Sie werden nur dann zur Gefahr für Mensch und Ökosysteme, wenn sie unkontrolliert in die Umwelt gelangen. Wenn diese Gefahr besteht, sollte man Plastik besser ersetzen.

Immer mehr Personen nutzen für ihren Kaffee unterwegs einen Mehrwegbecher – eine positive Entwicklung?

Gumbert: Ja und nein. Entscheidend ist vor allem die Nutzungsdauer. Man sollte einen wiederverwendbaren Coffee-to-go-Becher 40- bis 60-mal benutzen, damit sich die Umweltbilanz im Verhältnis zur Produktion rechnet. Oft scheitert man allerdings an der Alltagspraxis. Viele Kaffeetrinker greifen in bestimmten Situationen trotzdem auf Einwegbecher zurück – zum Beispiel, wenn sie fürchten, dass der Mehrwegbecher in der Tasche auslaufen könnte, oder wenn sie ihn schlicht zu Hause vergessen haben. Wir müssen unser Konsumverhalten immer wieder selbstkritisch beobachten. Ein einfacher Ausweg aus dem Becher-Dilemma wäre, unter-



Tobias Gumbert (links) forscht am Institut für Politikwissenschaften unter anderem zu Abfallpolitik und nachhaltigem Konsum. **Dr. Yusif Idies** vom Institut für Geographie befasst sich schwerpunktmäßig mit Geographien und Ökonomien der Entsorgung. Foto: WWU - Peter Leßmann

wegs weniger oder keinen Kaffee zu trinken.

Idies: Die Nutzungsdauer hängt auch vom Material der Mehrwegbecher ab. Plastik – woraus viele Mehrwegbecher ganz oder teilweise bestehen – hat die Eigenschaft, Farben und Gerüche schnell aufzunehmen. Dadurch können Becher schon nach kurzer Nutzungsdauer einen unangenehmen Geschmack annehmen, weshalb sie nicht so oft wiederverwendet werden, wie es theoretisch möglich wäre. Verlockend ist außerdem, dass es bei-

spielsweise beim Bäcker kombinierte Angebote gibt – Becher inklusive Kaffeeabfüllung für fünf Euro. Dadurch ist man schnell geneigt, immer wieder neue Becher zu kaufen. Es entstehen fließende Grenzen zwischen Einweg- und Mehrwegbecher.

Wie gut kann man Plastik wiederverwerten?

Idies: Man kann prinzipiell beinahe jede Art von Plastik recyceln. Probleme bereitet die Ver-

bindung von verschiedenen Plasticsorten, da diese erst getrennt werden müssen. Recyceltes Plastik darf aus hygienischen Gründen jedoch nicht oder nur sehr eingeschränkt für Lebensmittel verwendet werden. Außerdem kann Plastik nicht beliebig oft recycelt werden. Mit jedem Durchgang nimmt die Qualität ab und das Plastik wird poröser. Zudem ist Recycling letztlich eine wirtschaftliche Frage. Sobald die Anwendung bestimmter Recycling-Technologien teurer ist als der Gewinn, wird Recycling leider uninteressant, obwohl es ökologisch womöglich noch sinnvoll wäre.

Gumbert: Verbesserte Recycling-Strukturen lösen außerdem nicht das Plastikproblem. Die Vorstellung einer Welt, in der es keinen Müll mehr gibt und in der alle Rohstoffe wiederbenutzt werden können, ist eine Illusion. Wir müssen in erster Linie bei der Müll- und Plastikvermeidung ansetzen und nicht bei der Wiederverwertung.

Was kann jeder Einzelne gegen das Plastikproblem tun?

Gumbert: Gemeinsam handeln! Es ist ein Irrglaube, dass die Summe individueller Entscheidungen das System verändern wird. Wir müssen verstehen, wie das eigene Handeln, Denken und die Alltagspraxis mit globalen Strukturen zusammenhängen. Das betrifft den Umgang mit Nahrungsmitteln, Strom oder Wasser. Man sollte nicht alles auf individuelle Konsumentscheidungen reduzieren oder stets auf die Verantwortung anderer verweisen. Wir können bereits viel erreichen, wenn wir uns mit anderen organisieren.

Idies: Das sehe ich ähnlich. Als Gesellschaft können wir uns dafür stark machen, Strukturen zu ändern, die für bestimmte Konsummuster verantwortlich sind. Ein Beispiel sind öffentliche Trinkwasserstellen – wenn es davon mehr geben würde, wäre es einfacher, unterwegs an Wasser zu kommen. Das könnte andere Leute motivieren, dauerhaft eine auffällbare Trinkflasche anstelle von Plastikflaschen zu nutzen. Nachhaltiger Konsum hört nicht an den Grenzen des Privaten auf.

Eine Langversion des Interviews lesen Sie online: > <http://go.wwu.de/94s9j>

GASTBEITRAG ZUM THEMA

Das Schicksal von Mikroplastik in Seen und Flüssen
Erkenntnisse aus der Mikrobiologie und Gewässerökologie

Den Großteil des in der Umwelt vorliegenden Plastiks macht das sogenannte Mikroplastik aus. Es bezeichnet Plastikpartikel, die kleiner als fünf Millimeter sind. Man unterscheidet das primäre Mikroplastik, welches intendiert produziert und freigesetzt wird, zum Beispiel in Kosmetika, und das sekundäre Mikroplastik, welches durch physikalisch-chemische Degradierung von größeren Plastikpartikeln entsteht. Das Schicksal von Mikroplastik in der Umwelt ist weitgehend unbekannt und wird im Projekt „MikroPlaTaS“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, von zwei Arbeitsgruppen der WWU in Kooperation mit weiteren

akademischen und wirtschaftlichen Partnern untersucht. Am Institut für molekulare Mikrobiologie und Biotechnologie untersucht die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Bodo Philipp die Besiedelung von Mikroplastik durch Mikroorganismen. Erste Versuche, bei denen Mikroplastik unter anderem in den Rieselfeldern und der Ems ausgelagert wurde, zeigten, dass sich dort relativ rasch sogenannte Biofilme bestehend aus Mikroalgen und Bakterien bilden. Das Team von Dr. Friederike Gabel aus dem Institut für Landschaftsökologie untersucht im nächsten Schritt, wie sich die Aufnahme solcher Biofilm-bewachsenen Mikroplastikpartikel auf die Fitness von verschiedenen wirbello-

sen Tieren und somit auch auf die aquatische Nahrungskette auswirkt. Hier zeigen erste Ergebnisse, dass Schnecken, die Biofilm von PET abgrasten, schlechter wuchsen als solche, die Biofilme von anderen Plastikarten oder Glas abweideten.

Neben dem ökologischen Erkenntnisgewinn können diese Untersuchungen eventuell auch zu neuartigen Strategien führen, um Mikroplastik in der Umwelt zu detektieren und zu entfernen.

Die Autoren, Biologe Prof. Dr. Bodo Philipp und Landschaftsökologin Dr. Friederike Gabel, forschen gemeinsam am Projekt „MikroPlaTaS“.

Von überragenden Forschern lernen

Doktorand Christian Schwermann trifft auf 39 Nobelpreisträger – zwei Physiker der WWU bei Tagung in Lindau

Seit 68 Jahren bringt die Lindauer Nobelpreisträgertagung erfolgreiche Wissenschaftler und Nachwuchsforscher zusammen. In diesem Jahr ist die Tagung der Physik gewidmet. Vom 30. Juni bis 5. Juli treffen 39 Nobelpreisträger am Bodensee auf 580 exzellente Studierende, Doktoranden und PostDocs unter 35 Jahren aus 89 Ländern. In einem mehrstufigen internationalen Auswahlverfahren haben auch zwei junge Physiker der WWU Münster überzeugt. In dieser Ausgabe der wissen|leben schildert **CHRISTIAN SCHWERMANN** seine Erwartungen. Wie das Zusammentreffen mit den Nobelpreisträgern tatsächlich abgelaufen ist, berichtet **Valeria Bobkova** in der nächsten Ausgabe.

Als Prof. Dr. Nikos Doltsinis mir mitteilte, dass ich als Teilnehmer für die Nobelpreisträgertagung nominiert wurde, war mir noch nicht bewusst, was auf mich zukommt. Dass eine solche Veranstaltung existiert, bei der sich junge Wissenschaftler nicht nur untereinander, sondern auch mit herausragenden Forschern unserer Zeit austauschen können, ist beeindruckend. Dass ich dabei bin, ist beinahe unfassbar.

Im Rahmen meiner Promotion in der Arbeitsgruppe von Nikos Doltsinis in der Festkörpertheorie und im Sonderforschungsbereich 858 „Synergetische Effekte in der Chemie“ bewege ich mich oft an der Grenze zwischen Physik und Chemie – mithilfe quantenmechanischer Simulationen können

chemische Prozesse mit hoher Genauigkeit untersucht werden, während klassische Kraftfelder die Berechnung der Material-Eigenschaften von Festkörpern erlauben. Solche Multiskalen-Simulationen können also eine Vielzahl interdisziplinärer Fragestellungen aufklären: von Katalyse-Reaktionen über die optischen Eigenschaften von 2D-Materialien bis hin zur Oberflächenbeschichtung mit molekularen Motoren.

Ich freue mich insbesondere darauf, Persönlichkeiten wie beispielsweise Martinus J. G. Veltman oder David J. Gross zu treffen, deren Grundlagenarbeit vielen Studierenden aus ihrem Physik-Studium sicher bekannt ist. Darüber hinaus werden auch Chemiker wie Arieh Warshel vor Ort sein, der die Grund-

lagen für Multiskalen-Simulationen, also für mein Forschungsgebiet, gelegt hat. Natürlich will ich von diesen überragenden Forschern lernen und hoffe deswegen auf viele Gespräche. Zum Beispiel bei den Poster-Sessions oder Masterclasses, die hoffentlich eine gute Gelegenheit bieten werden, mit ihnen über meine eigenen Ideen und Projekte reden zu können.

Christian Schwermann studierte Physik an der WWU. Seit 2016 promoviert er in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Nikos Doltsinis.

Foto: Lisa Luks

