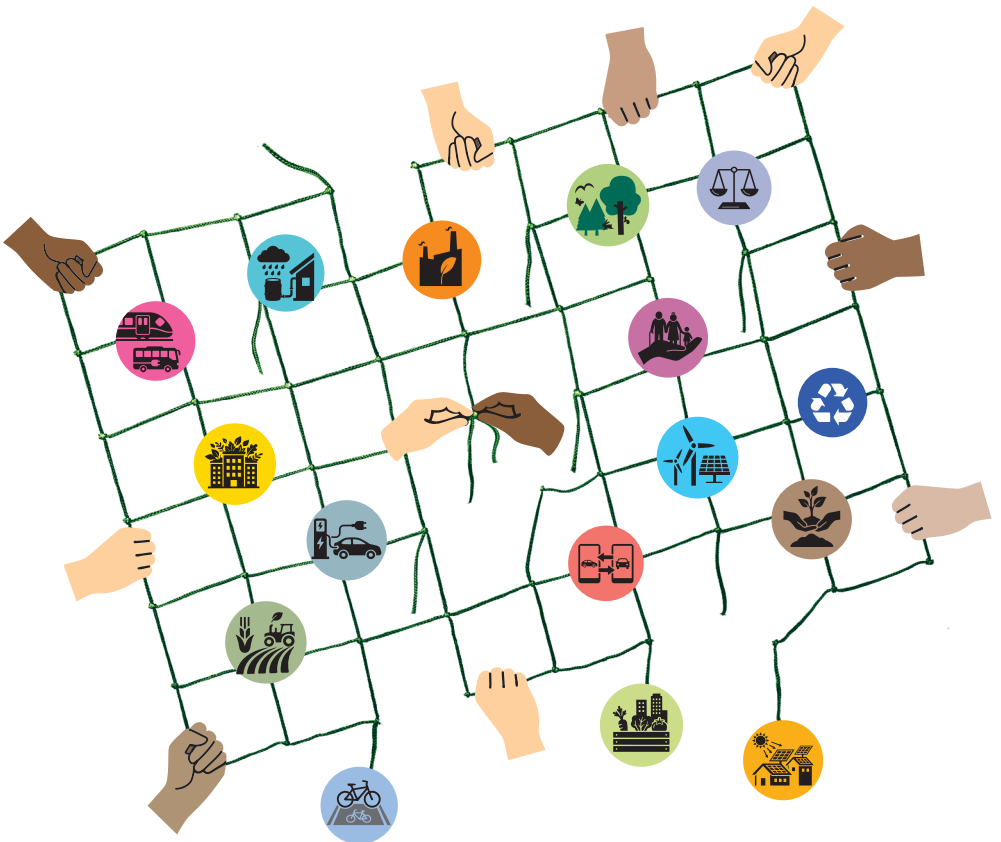


Miteinander

Transformation im Einwanderungsland



Inhaltsverzeichnis

Zwischenräume

Einstiege 12

Zwischen Stillstand und Neubeginn 17

Bildung, Arbeit und die unsichtbaren Grenzen der Integration
Von Khatereh Tawala Alemi

Gesellschaft im Wandel

Wenn Bleiben unmöglich wird 22

Migration in Zeiten des Klimawandels
Von Kira Vinke und Anna Sperber

Gemeinsam zukunftsfit werden 30

Gesamtgesellschaftliche Transformation im Einwanderungsland
Von Martina Eick

Kleine Schritte mit großer Wirkung 37

Die unterschätzte Macht der Mund-zu-Mund-Propaganda
Von Gülcan Nitsch

Erschwerte Teilhabe

- 44 Alle an einem Tisch**
Das paradoxe Verhältnis zwischen Teilhabe und Diskriminierung
Von Aladin El-Mafaalani
- 52 „Es gibt einen großen Nachholbedarf“**
Migrantische Koproduktion
Ein Interview mit Gökay Sofuoğlu
- 57 Chancen endlich wahrnehmen**
Migrantische Beschäftigte in der sozial-ökologischen Transformation
Von Filiz Polat und Jackie Schöneck

Kraft der Vielfalt

- 64 Worte, die Politik machen**
Die Debatte um klimabedingte Mobilität
Von Jonas Bergmann und Jule Hüneke
- 72 Eine Frage des politischen Willens**
Transformation und transkulturelle Perspektiven
Von Gisela Kohlhage und Lea Kohlhage
- 79 Unterschätzte Wirtschaftskraft**
Migrantisches Unternehmertum
Von Cem Şentürk
- 86 Geschichte ist kein Naturgesetz**
Berlin 2040 – das Fragment einer Rückkehr
Von Yvonne Berlin

Impulse

Projekte und Konzepte 93

Spektrum Nachhaltigkeit

Feuer mit Öl löschen 108

Sicherheitsrisiko Energieabhängigkeit

Von Susanne Götze und Annika Joeres

Das Märchen der gesellschaftlichen Spaltung 112

Hoffnungszeichen

Von Gilda Sahebi

Gefährlichkeit oder Risiko? 116

Vorsorgeprinzip bei der Regulierung von Chemikalien

Von Markus Große Ophoff und Klaus Steinhäuser

Kultur schlägt Strategie 120

Nachhaltigkeit in Unternehmen

Von Udo Kords

Für die gute inhaltliche Zusammenarbeit danken wir:



Für finanzielle Förderung und fachliche Kooperation danken wir dem:



Rubriken

Editorial 7

Inhalt 9

Impressum 124

Vorschau 125

Vorsorgeprinzip bei der Regulierung von Chemikalien

Gefährlichkeit oder Risiko?

Von Markus Große Ophoff und Klaus Steinhäuser

Chemikalien sind ein Grundpfeiler der modernen Gesellschaft. Ohne sie gäbe es weder leistungsfähige Medikamente noch erneuerbare Energietechnologien und kaum langlebige Konsumgüter. Gleichzeitig zählen chemische Stoffe zu den wichtigsten Belastungsfaktoren für Umwelt und Gesundheit. Viele von ihnen sind giftig, einige greifen in hormonelle Regelkreise ein, andere reichern sich über Jahrzehnte in Ökosystemen an. Die zentrale Frage der Chemikalienpolitik lautet daher seit Langem: Wie lassen sich Nutzen und Risiken in ein verantwortbares Verhältnis bringen?

In der europäischen Chemikalienpolitik dominiert bislang ein risikobasierter Ansatz. Er vergleicht die schädliche Wirkung eines Stoffes mit der zu erwartenden oder gemessenen Exposition. Liegt die Belastung unterhalb einer aus Untersuchungsergebnissen

abgeleiteten Wirkungsschwelle, gilt das Risiko als beherrschbar. Dieses Vorgehen hat zweifellos dazu beigetragen, Vergiftungen zu verhindern und den Arbeitsschutz zu verbessern. Doch immer deutlicher zeigt sich, dass dieser Ansatz bei bestimmten Stoffen an seine Grenzen stößt.

Problematisch sind vor allem Chemikalien, deren Eigenschaften dazu führen, dass Ursache und Wirkung räumlich oder zeitlich auseinanderfallen. Dazu zählen insbesondere Stoffe, die extrem langlebig sind und über Jahre oder Jahrzehnte in der Umwelt verbleiben. Sie werden als persistente Stoffe bezeichnet. Oft können sie sich über große Distanzen verbreiten. Diese Stoffe können teils unerwartete Wirkungen entfalten, die erst Jahre oder Jahrzehnte, nachdem sie in die Umwelt eingetragen wurden, erkannt und wissenschaftlich beschrieben werden.

Häufig bleibt die Berichterstattung über Nachhaltigkeits-themen an der Problemoberfläche. Nachhaltigkeit ist beim größten deutschen Umweltverband, der zwei große Studien über ein zukunftsfähiges Deutschland initiiert hat, und der *politischen ökologie* seit vielen Jahren gut aufgehoben. Deshalb suchen sie die Zusammenarbeit: In

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



jeder Ausgabe gibt es an dieser Stelle einen Hintergrundbeitrag von einem oder einer BUND-Autor*in.

Vorsorgeprinzip ernst nehmen

Das europäische Chemikalienrecht trägt diesem Problem teilweise Rechnung. Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC-Stoffe: Substance of Very High Concern) werden in einem langwierigen Prozess nicht primär auf Grundlage einzelner Nutzungsszenarien bewertet, sondern aufgrund ihrer gefährlichen Eigenschaften. 71 Stoffe beziehungsweise Stoffgruppen sind

nach diesen Kriterien in der europäischen Chemikalienverordnung REACH („Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals“, Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) reguliert und 251 Substanzen finden sich aktuell auf der Kandidatenliste für die Regulierung. In vielen Fällen wurde ein Risiko erst erkannt, wenn Schäden längst eingetreten waren und nicht mehr rückgängig gemacht werden konnten. Krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe gehören ebenso dazu wie Chemikalien, die sich in Organismen oder Umweltkompartimenten anreichern. Ziel ist es, diese Stoffe möglichst zu ersetzen, unabhängig davon, ob im Einzelfall eine sichere Anwendung behauptet werden kann. Damit wird ein Gedanke aufgegriffen, der im Umweltrecht seit Jahrzehnten verankert ist: das Vorsorgeprinzip.

Das Vorsorgeprinzip besagt, dass bei plausiblen, aber wissenschaftlich noch nicht vollständig abgesicherten Gefahren frühzeitig gehandelt werden soll. Es fordert präventive Maßnahmen, bevor eindeutige Beweise für Schäden vorliegen. Es ist ein grundlegendes Konzept im Umwelt- und Gesundheitsschutz und in vielen Bereichen des internationalen Rechts (z. B. OSPAR-Abkommen zum Schutz von Nordsee und Nordatlantik), des EU-Rechts (Art. 191 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union) und des nationalen Rechts verankert. Bereits bei der Vorstellung des ersten Umweltprogramms einer Bundesregierung im Jahr 1971 sagte der damalige Innenminister Hans-Dietrich Genscher: „Umweltschutz darf nicht nur auf bereits

eingetretene Schäden reagieren, sondern muss durch Vorsorge und Planung verhindern, dass in Zukunft Schäden überhaupt entstehen.“ – Gerade bei persistenten Stoffen ist dieser Ansatz entscheidend, da sie nach ihrer Freisetzung nicht mehr aus der Umwelt entfernt werden können. Was einmal global verteilt ist, bleibt Teil der Umweltbelastung zukünftiger Generationen. Zudem reichern sich diese Stoffe bei fortgesetzten Einträgen mehr und mehr in der Umwelt an.

Persistenz als zentrales Merkmal

Ein Blick auf globale Umweltprobleme verdeutlicht die Bedeutung der Persistenz. Kohlendioxid ist nicht deshalb ein gefährliches Klimagas, weil es besonders giftig wäre, sondern weil es über sehr lange Zeiträume in der Atmosphäre verbleibt und über den Treibhauseffekt den Klimawandel antreibt. Ähnliches gilt für viele persistente Industriechemikalien. Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) galten bei ihrer Einführung als Kältemittel als nahezu ideal: stabil, ungiftig, vielseitig einsetzbar. Erst Jahrzehnte später wurde ihre zerstörerische Wirkung auf die Ozonschicht erkannt. Die internationale Regulierung kam spät, war aber in diesem Fall erfolgreich. Das Montreal-Protokoll von 1987 verhindert die Emissionen der ozonschädigenden Substanzen. Weniger gelernt wurde aus der anschließenden Substitution: Viele Ersatzstoffe erweisen sich meist ebenfalls als extrem langlebig und tragen zur Erderwärmung bei, obwohl umweltfreundlichere Alternativen bereits verfügbar gewesen wären. Das vielfach verwendete Kältemittel R-134a hat beispielsweise eine um den

Faktor 1.430 höhere Klimawirkung als Kohlendioxid, das selbst – neben Kohlenwasserstoffen wie Propan – ein gutes Kältemittel darstellt.

Persistente Stoffe stellen auch dann ein Gefährdungspotenzial dar, wenn ihre schädlichen Wirkungen noch nicht vollständig bekannt sind. Sie können sich weltweit verteilen, sich in Organismen anreichern und wirken häufig als Langzeitbelastung. Besonders deutlich zeigt sich dies bei per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS). Diese Stoffgruppe umfasst mehrere Tausend Einzelstoffe, für die keine natürlichen Abbauprozesse bekannt sind. Sie finden sich inzwischen im Trinkwasser, in Böden und im menschlichen Körper. Die bislang übliche Strategie, einzelne problematische Substanzen zu verbieten und durch chemisch ähnliche zu ersetzen, hat sich als Sackgasse erwiesen.

Die Diskussion um diese sogenannten Ewigkeitschemikalien macht den grundlegenden Konflikt deutlich. Die Industrie fordert dazu eine Bewertung nach dem risikobasierten Ansatz. Dieser Ansatz ist angesichts der Stoffvielfalt und der extremen Langlebigkeit der Substanzen aber weder praktikabel noch verantwortbar. Es würde Jahrzehnte dauern, jeden Einzelstoff zu bewerten und dafür die entsprechenden stoffspezifischen Daten zu erheben. Gleichzeitig würden – wie die Erfahrung zeigt – andere PFAS als Ersatzstoffe eingesetzt, die sich dann später oft ebenfalls als sehr problematisch herausstellen. Bei besonders langlebigen (persistenten) Substanzen braucht es daher eine Regulierung auf Grundlage der Gefährlichkeit mit einer Beschränkung der Anwendung dieser Stoffe

auf wirklich unverzichtbare Anwendungen. Ein vergleichbares Problem stellt die wachsende Plastikflut dar. Kunststoffe sind in der Regel wenig toxisch, aber extrem persistent. Jährlich steigen Produktionsmengen und Abfallaufkommen weiter an. Kunststoffe, wie beispielsweise Reifenabrieb, werden oft als kleine Partikel, die Mikro- bzw. Nanoplastik genannt werden, in die Umwelt eingetragen. Große Plastikstücke zersetzen sich in der Umwelt zu solchen kleinen Partikeln. Mikro- und Nanoplastik entziehen sich jeder Rückholung und sind inzwischen selbst in entlegenen Regionen der Welt nachweisbar. Hinzu kommt, dass Kunststoffe eine Vielzahl von Zusatzstoffen enthalten, von denen viele als gefährlich eingestuft sind und aus dem Material freigesetzt werden können. Auch hier zeigt sich: Die Abwesenheit akuter Giftigkeit bedeutet nicht, dass kein Umweltproblem vorliegt.

Beim Design von Stoffen ansetzen

Vor diesem Hintergrund gewinnt das Konzept einer vorsorgenden, gefährlichkeitsbasierten Chemikalienpolitik an Bedeutung. Ziel ist es, Stoffe von vornherein so zu gestalten, dass sie keine problematischen Eigenschaften aufweisen. Dieser Ansatz wird unter dem Leitbild einer sicheren und nachhaltigen Gestaltung, im Englischen: *safe and sustainable by design* (SSbD), verfolgt. Er setzt früh in der Produktentwicklung an und berücksichtigt neben der Toxizität auch Persistenz, Mobilität und Recyclingfähigkeit. Chemikalien sollen nicht nur in der Nutzungsphase sicher sein, sondern über ihren gesamten Lebensweg hinweg. Gleichzeitig ist klar, dass nicht alle gefährli-

chen Eigenschaften vermeidbar sind. Manche Funktionen setzen Reaktivität oder Toxizität voraus. In solchen Fällen bleiben technische Schutzmaßnahmen und klare Regeln unverzichtbar. Doch überall dort, wo gefährliche Eigenschaften nicht funktional notwendig sind, sollten sie konsequent vermieden werden. Zudem gilt auch für vermeintlich harmlose Stoffe, dass ihr massenhafter Einsatz ökologische Grenzen überschreiten kann. Eine nachhaltige Chemikalienpolitik muss daher mehrere Ebenen verbinden: die konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips bei persistenten und besonders gefährlichen Stoffen, die Förderung sicherer Alternativen, die Berücksichtigung des gesamten Lebenswegs von Produkten und weiterhin eine sorgfältige Risikobewertung dort, wo Gefährlichkeitskriterien nicht greifen. Nur so lässt sich verhindern, dass heutige Lösungen zu den Umweltproblemen von morgen werden.

Die Debatte um Gefährlichkeit oder Risiko ist damit mehr als eine technische Frage.

Sie berührt grundlegende Entscheidungen darüber, wie viel Unsicherheit eine Gesellschaft akzeptiert und welche Verantwortung sie gegenüber zukünftigen Generationen übernimmt. Eine Chemikalienpolitik, die Vorsorge ernst nimmt, ist kein Innovationshemmnis. Sie ist eine Investition in langfristige Sicherheit, ökologische Stabilität und wirtschaftliche Nachhaltigkeit. Eine umfassende Regulierung von besonders persistenten Substanzen, wie den PFAS, muss für die gesamte Stoffgruppe erfolgen und nur wenige Ausnahmen für unverzichtbare Anwendungen ermöglichen. Nur dies wird dem Vorsorgeprinzip gerecht, fördert Innovationen für wirklich umweltverträgliche Stoffe und gibt der Industrie gleichzeitig Investitionssicherheit für die Zukunft. —

Quellen

www.bund.net/ueber-uns/organisation/arbeitskreise/umweltchemikaliientoxikologie/

Zu den Autoren

Markus Große Ophoff ist Chemiker und lehrt an der Hochschule Osnabrück. Er ist Sprecher des Arbeitskreises Umweltchemikalien / Toxikologie im Wissenschaftlichen Beirat des BUND.

Klaus Steinhäuser ist Chemiker. Bis 2014 leitete er den Fachbereich Chemikaliensicherheit im Umweltbundesamt. Er ist aktiv im BUND-Arbeitskreises Umweltchemikalien / Toxikologie.

Kontakt

Prof. Dr. Markus Große Ophoff

Dr. Klaus Steinhäuser

Bund für Umwelt und Naturschutz

Deutschland e. V. (BUND)

E-Mail markus.grosse-ophoff@bund.net

Klaus.guenter.steinhaeuser@bund.net
