

Technologische Innovationen leisten seit Jahrhunderten einen wichtigen Beitrag, um die Lebensqualität von VerbraucherInnen zu verbessern und Arbeitsschritte zu vereinfachen. Gleichzeitig stehen die Unternehmen bei der Wahrung von Menschen- und Arbeitsrechten in den globalen Wertschöpfungsketten noch ganz am Anfang. Das 21. Jahrhundert bringt einen grundlegenden Technologiewandel mit sich: Energiewende, Elektromobilität, Industrie 4.0 und Digitalisierung bauen auf sogenannten Zukunftstechnologien auf. Welche Rohstoffe werden für diese Schlüsseltechnologien benötigt, wo kommen sie her und was hat die deutsche Rohstoffpolitik mit all dem zu tun? Darüber informiert dieses INKOTA-Infoblatt.

WAS GENAU SIND ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN?

Maschinen und Dinge kommunizieren miteinander, der Lieblingsjoghurt wird auf Bestellung gemischt, der Laufschuh als Unikat im 3D-Drucker produziert, das Elektro-Auto fährt selbstständig zur Werkstatt und die Energie für all das wird mit Hilfe von Sonne und Wind gewonnen. Digitalisierung, Elektromobilität und Energiewende sind die großen Zukunftsthemen unserer Zeit. Wenn Nutzgegenstände wie Handy, Tablet, Auto oder Windrad eigenständig mit ihren Produktionsanlagen kommunizieren oder bei Bedarf selbst eine Reparatur organisieren, wenn sich Menschen, Maschinen und industrielle Prozesse also intelligent vernetzen, dann heißt das Industrie 4.0. Hinter all diesen elektronischen Errungenschaften stehen zahlreiche kleine Zukunftstechnologien.

WELCHE ROHSTOFFE STECKEN IN ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN?

Einzelne Komponenten der Zukunftstechnologien müssen spezifische Eigenschaften hinsichtlich ihrer Dichte, Leitfähigkeit oder Elastizität aufweisen, die oft jeweils nur ein bestimmter Rohstoff hergibt. Insbesondere 16 Rohstoffe sind für die Konstruktion und Funktion der Zukunftstechnologien unerlässlich, darunter Gallium, Indium, Kobalt, Kupfer, Lithium, Platin, Silber, Tantal, Titan und Zinn. Kupfer wird für Fertigungsverfahren per 3D-Drucker und Elektromotoren benötigt, Kobalt für Lithium-Ionen-Hochleistungsspeicher in Elektromobilen, Indium für Displays und Platin für Brennstoffzellen. Einige dieser Rohstoffe waren schon immer begehrt, um andere startet der Wettlauf erst. Klar ist, dass die neuen Technologien den weltweiten Rohstoffbedarf enorm steigern.

WO KOMMEN DIESE ROHSTOFFE HER?

Deutschland deckt wie viele andere Industriestaaten Europas seinen Bedarf an metallischen und mineralischen Rohstoffen fast vollständig über Rohstoffimporte. Viele der für Zukunftstechnologien benötigten Rohstoffe lagern in Ländern des globalen Südens, nicht selten in fragilen, wirtschaftlich und rechtsstaatlich schwach entwickelten Staaten. Die Palette der systematischen Verletzung verbriefter Menschenrechte beim Abbau von Rohstoffen ist breit und untragbar: So geht der Ab-

bau von für Elektroautos unabhkömmlichem Kobalt in der Demokratischen Republik Kongo mit Kinderarbeit einher, bei der Gewinnung von Kupfer und Gold in Peru werden Boden, Luft und Wasser mit Schwermetallen wie Arsen, Blei und Zyanid verseucht. Zwangsumsiedlungen und die gewaltsame Unterdrückung ziviler Protestbewegungen stellen weltweit beinahe schon gewöhnliche Schritte bei der Erschließung und Nutzung von Rohstofflagerstätten dar.

WER BAUT DIE ROHSTOFFE AB, WER NUTZT SIE?

Die genannten Rohstoffe werden in verschiedenen Ländern der Erde von Kleinschürfern im informellen Sektor und in größeren Minen im Auftrag von internationalen Unternehmen abgebaut. Nachdem die Mineralien oft noch in den Abbauländern in Schmelzen und Raffinerien aufbereitet werden, verkaufen Rohstoffimporteure sie anschließend an unterschiedliche Unternehmen, die ihrerseits die Rohstoffe in ihren Produkten verarbeiten. Die Rollen entlang dieser Wertschöpfungsketten sind klar verteilt: Der Großteil der Abbaulasten liegt auf den Schultern der Bevölkerungen in den rohstoffreichen Ländern, die zudem teure Abbautechnologien importieren müssen, um überhaupt Anteil am internationalen Rohstoffhandel zu haben. Industrie 4.0 wird die globalen Macht- und Produktionsverhältnisse noch stärker zementieren – wenn sich nicht Entscheidendes ändert. Denn rohstoffreiche Länder des globalen Südens werden durch den technologischen Fortschritt weiter abgehängt und auf ihre Rolle als Rohstofflieferanten der Weltwirtschaft noch stärker festgelegt.

GIBT ES GENÜGEND ROHSTOFFE FÜR DEN STEIGENDEN BEDARF?

In den letzten 30 Jahren hat sich der weltweite Rohstoffverbrauch verdoppelt, auch bereits vor dem Erscheinen von Industrie 4.0. Die Zukunftstechnologien bedeuten weiteres Wachstum, was schlicht nicht vereinbar mit den ökologischen Grenzen des Planeten ist. Diese ökologischen Grenzen beziehen sich aber nicht in erster Linie auf ein quantitatives Ende der Rohstoffe. Fakt ist, dass die Erde grundsätzlich über ein enormes Potential an noch nicht erschlossenen Rohstofflagerstätten verfügt. Das grundlegende Problem liegt woanders: Viele dieser Lagerstätten sind zum Teil sehr schwer zugänglich, ihr Abbau bedeutet unumkehrbare Eingriffe in Lebensräume und die ökologische Integrität des Planeten. Die nicht zuletzt durch Zukunftstechnologien stark gesteigerte Nachfrage an Primärrohstoffen bringt Unternehmen, Kleinschürfer und Staaten dazu, immer drastischere ökologische und in der Folge auch menschenrechtliche Nebenwirkungen beim Rohstoffabbau hinzunehmen.



WELCHEN EFFEKT HAT DIE GESTEIGERTE NACHFRAGE AUF ROHSTOFFABBAUENDE LÄNDER?

Beispiel Kobalt: Im Jahr 2013 betrug die weltweite Jahresproduktionsmenge für Kobalt 130.000 Tonnen. Hiervon wurden 5.000 Tonnen für die Herstellung von Zukunftstechnologien benötigt. Für das Jahr 2035 veranschlagt die Deutsche Rohstoffagentur (DERA), dass 120.000 Tonnen Kobalt, also fast dieselbe Menge, die weltweit gerade absolut gefördert wird, allein für Zukunftstechnologien benötigt werden. Dieser Bedarf kann nur teilweise über Recycling abgedeckt oder substituiert werden. Folglich muss die steigende Nachfrage über eine größere Primärförderung gestillt werden. Da Kobalt auch weiterhin für andere Zwecke gebraucht wird, wächst der Druck auf die Abbauregionen enorm. Gerade bei einem Rohstoff wie Kobalt, der nur an wenigen Orten der Welt abgebaut wird, kann dieser Druck sehr kritisch werden, denn er verschärft Umweltkrisen und Menschenrechtsverletzungen – ungestraft.

WIE MACHT DEUTSCHE ROHSTOFFPOLITIK ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN ZUKUNFTSFÄHIG?

Deutsche Rohstoffpolitik geht permanent einen Spagat zwischen den Versorgungängsten der Industrie und dem Anspruch an menschenrechtliche und ökologische Sorgfalt. Die negativen Auswirkungen des Rohstoffabbaus finden derzeit noch nicht den ihnen gebührenden Platz in den Debatten rund um Zukunftstechnologien. Wenn über Rohstoffbedarfe diskutiert wird, wird oft der globale Blick vernachlässigt: Zukunftstechnologien werden sich weltweit ausbreiten, nicht nur in den Industrieländern. Was dies für den weltweiten Rohstoffbedarf heißt, darüber wird noch nicht gesprochen. Zukunftstechnologien verdienen nur dann ihren Namen, wenn ihre Herstellung unter sozial und ökologisch gerechten Bedingungen garantiert werden kann – nur dann sind sie zukunftsfähig. Eine entsprechend konsequente Flankierung des Technologiewandels mit staatlichen Regulierungen im Bereich Menschenrechts- und Umweltschutz ist Aufgabe der deutschen Rohstoffpolitik, steht aber noch aus. Rohstoffpolitik sollte ferner sicherstellen, dass die Begeisterung über den Technologiewandel nicht von der politisch notwendigen Frage nach der Suffizienz, dem rechten Maß, ablenkt. Noch immer gehen zahlreiche politische Akteure davon aus, dass die neuen Technologien zur Dematerialisierung führen, also zu einer Reduktion des absoluten Ressourcenverbrauchs. Inzwischen zeigen aber auch die Prognosen verschiedener staatlicher Einrichtungen, dass diese nicht stattfinden wird.¹

WAS MACHT INKOTA?

Gemeinsam mit unseren UnterstützerInnen machen wir Druck auf Unternehmen und Politik: Wir begleiten deutsche und europäische Rohstoffpolitik kritisch, tragen unsere Forderungen

zu verantwortungsvollen Lieferketten an Unternehmen heran und informieren in öffentlichen Veranstaltungen über Hintergründe der Rohstoffpolitik. INKOTA ist Mitglied im Arbeitskreis Rohstoffe, einem Netzwerk deutscher Nichtregierungsorganisationen, das sich mit politischer Lobbyarbeit für Menschenrechte, soziale Standards und Umweltschutz im Rohstoffbereich einsetzt.

WAS KANNST DU TUN?

Lebensstil verändern: Wir alle besitzen und nutzen Gebrauchsgüter wie Smartphones, Computer oder Autos, die viele Rohstoffe enthalten. Durch unsere Nachfrage tragen wir zur Herstellung dieser Güter bei. Der Wandel des eigenen Lebensstils ist ein erster wertvoller Schritt hin zu einer ressourcengerechten Welt: Muss es ständig etwas Neues sein? Kann ich ein kaputtes Gerät vielleicht reparieren (lassen)?

Aktiv werden – informiert bleiben: Du kannst Kampagnen für eine faire Rohstoffpolitik unterstützen und bei Unternehmen nachhaken, ob sie Sorgfaltspflichten beim Rohstoffabbau in ihrer Geschäftspraxis etabliert haben. Bleibe hierzu mit uns in Kontakt und informiere Dich und andere: Du kannst unser Info-Material bestellen und weitergeben, unseren Newsletter abonnieren oder uns auf Facebook oder Twitter folgen. Wir freuen uns auf Dich!

¹ DERA (2016) Rohstoffe für Zukunftstechnologien.

INKOTA-FÖRDERMITGLIED WERDEN

Unterstütze die Arbeit von INKOTA regelmäßig – damit wir uns mit langem Atem für eine ressourcengerechte Welt einsetzen können.

www.inkota.de/foerdermitgliedschaft

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Webseite

www.inkota.de/ressourcengerechtigkeit

Materialien

INKOTA-Infoblatt Zukunftsfähige Rohstoffpolitik (2017):

www.inkota.de/infoblatt-rohstoffpolitik

INKOTA-Infoblatt Konfliktrohstoffe (2016):

www.inkota.de/infoblatt_konfliktrohstoffe

INKOTA-Dossier 16 (2015): Ressourcengerechtigkeit – Auf der Suche nach einer anderen Rohstoffpolitik. www.inkota.de/dossier-ressourcen

Positionspapier AK Rohstoffe: Für eine demokratische und global gerechte Rohstoffpolitik (2016): www.inkota.de/rohstoffpolitik

Positionspapier AK Rohstoffe: Verantwortung entlang der Lieferkette im Rohstoffsektor! (2015): www.inkota.de/lieferkettenverantwortung

INKOTA-netzwerk e.V., Chrysanthemenstraße 1 - 3, 10407 Berlin

Telefon: 030 42 08 202-0

E-Mail: inkota@inkota.de, www.inkota.de

Spendenkonto: KD-Bank, IBAN: DE06 3506 0190 1555 0000 10, BIC: GENODED1DKD

Spendenstichwort: Rohstoffe

Autorin: Beate Schurath, Referentin Ressourcengerechtigkeit, Tel. +49-(0)351-492 3388,

E-Mail: schurath@inkota.de, INKOTA Regionalstelle Sachsen, Kreuzstr. 7, 01067 Dresden

Gefördert mit Mitteln des Evangelischen Kirchlichen Entwicklungsdienstes, der Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit des Landes Berlin, der Stiftung Nord-Süd-Brücken sowie durch Engagement Global im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Der Inhalt dieser Publikation spiegelt nicht notwendigerweise den Standpunkt der Förderer wider.

