Internationale Wege zu mehr Ressourceneffizienz

Politiken und Trends in ausgewählten Ländern

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

Impressum

Herausgeber:
Umweltbundesamt
Fachgebiet I 1.1 Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien, Ressourcenschonung
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de
/umweltbundesamt
/umweltbundesamt
/umweltbundesamt

Autoren:
Andreas Auberger, Dr. Mascha Bischoff, Dr. Monika Dittrich, Sonja Limberger, Birte Ewers (ifeu GmbH), Christopher Manstein (UBA)

Redaktion:
Christopher Manstein (UBA)

Satz und Layout:
ifeu GmbH

Druck:
Baier Digitaldruck GmbH
gedruckt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier

Broschüren bestellen:
Service-Telefon: +49 340 2103-6688
Service-Fax: +49 340 2104-6688
E-Mail: uba@broschuerenversand.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Diese Publikation ist kostenfrei zu beziehen beim Umweltbundesamt. Der Weiterverkauf ist untersagt. Bei Zuwiderhandlung wird eine Schutzgebühr von 15 Euro/Stück erhoben.

Publikationen als pdf:
www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:
Titelbild: © Curioso Photography, Unsplash

Stand: November 2019

ISSN (Print) 2363-8311

ISSN (Online) 2363-832X

Internationale Wege zu mehr Ressourceneffizienz

Politiken und Trends in ausgewählten Ländern

Inhalt

Ressourcen und Umwelt: Ressourceneffizienz als Chance 4

Brasilien: Soziale und ökologische Verantwortung übernehmen 6

China: Ressourceneffizienz als eine politische Agenda 8

Indien: Politisches Neuland - das erste nationale Ressourcenpanel 10

Indonesien: Grüne Industrie verbindet Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit 12

Mexiko: Ressourceneffizienz von und für Unternehmen 14

Russland: Modernisierung der Industrie und der Entsorgung 16

Südafrika: Ressourceneffizienz durch die Schließung von Stoffkreisläufen 18

Südkorea: Grünes Wachstum - Made in Korea 20

USA: Weniger Verschwendung, mehr Vernetzung 22

Wege zu mehr Ressourceneffizienz - Zusammenfassung und Ausblick 24

Literaturverzeichnis 26

Ressourcen und Umwelt: Ressourceneffizienz als Chance

Das Ausmaß der globalen Rohstoffnutzung hat sich seit 1970 mehr als verdreifacht. Nach Angaben des „International Ressource Panels“ wurden im Jahr 2015 weltweit 85 Milliarden Tonnen Rohstoffe gefördert. Das entspricht einem Bedarf von durchschnittlich 11,2 Tonnen pro Kopf und Jahr (UN Environment 2019).

Zum heute bereits hohen Rohstoffbedarf einiger Länder werden in den nächsten Jahren immer mehr Nationen im Zuge ihrer wirtschaftlichen Entwicklung aufschließen. Ein steigendes Wirtschaftswachstum ist in den meisten Fällen mit einer steigenden Ressourceninanspruchnahme verbunden, weshalb weiterhin eine weltweit wachsende Nachfrage erwartet wird. Bei zunehmender Weltbevölkerung und anhaltendem Wirtschaftswachstum wird der Materialverbrauch bei derzeitigen Trends auf 180 Milliarden Tonnen im Jahr 2050 ansteigen – mehr als eine Verdopplung der heutigen Nachfrage.

Die intensive Ressourcennutzung durch den Menschen ist in vielen Fällen mit negativen, z. T. drastischen, ökologischen Auswirkungen verbunden. Die teilweise unkontrollierte Förderung von Rohstoffen im Bergbau, die Verbrennung von fossilen Rohstoffen oder die unsachgemäße Entsorgung von Abfällen sind Beispiele dafür, wie die Rohstoffnutzung zu einer Verschärfung von Umweltproblemen wie Klimawandel, Bodendegradation und Verlust der Biodiversität beiträgt. Letztendlich führt die steigende Nachfrage nach Ressourcen zu einer weiteren Verschärfung der globalen und lokalen Umweltauswirkungen.

Ressourceneffizienz im politischen Handeln

Vor diesem Hintergrund werden weltweit Maßnahmen für eine effizientere und nachhaltigere Nutzung von natürlichen Ressourcen ergriffen. Ziel ist es, Wirtschaftswachstum und Ressourceninanspruchnahme voneinander zu entkoppeln und eine absolute Reduktion der negativen Umweltauswirkungen zu erreichen. Dazu sind bereits verschiedene supranationale Organisationen aktiv:

- Auf internationaler Ebene veröffentlichte das „International Resource Panel“ verschiedene Berichte über den aktuellen Stand und die Möglichkeiten einer effizienten Nutzung von Ressourcen wie den „Global Resources Outlook 2019“ (UN Environment 2019).
- Die G7 hat das Thema Ressourceneffizienz im Jahr 2015 in ihre Agenda aufgenommen. Inzwischen handelt es sich um ein etabliertes G7-Tätigkeitsfeld (BMU 2016).
- Darüber hinaus wurde 2017 der G20-Ressourceneffizienzdialog ins Leben gerufen, um Erfahrungen auszutauschen, Erkenntnisse über politische Optionen zu teilen und die wissenschaftliche Basis zu verbessern (BMU 2017).

Die Grundidee des Monitorings

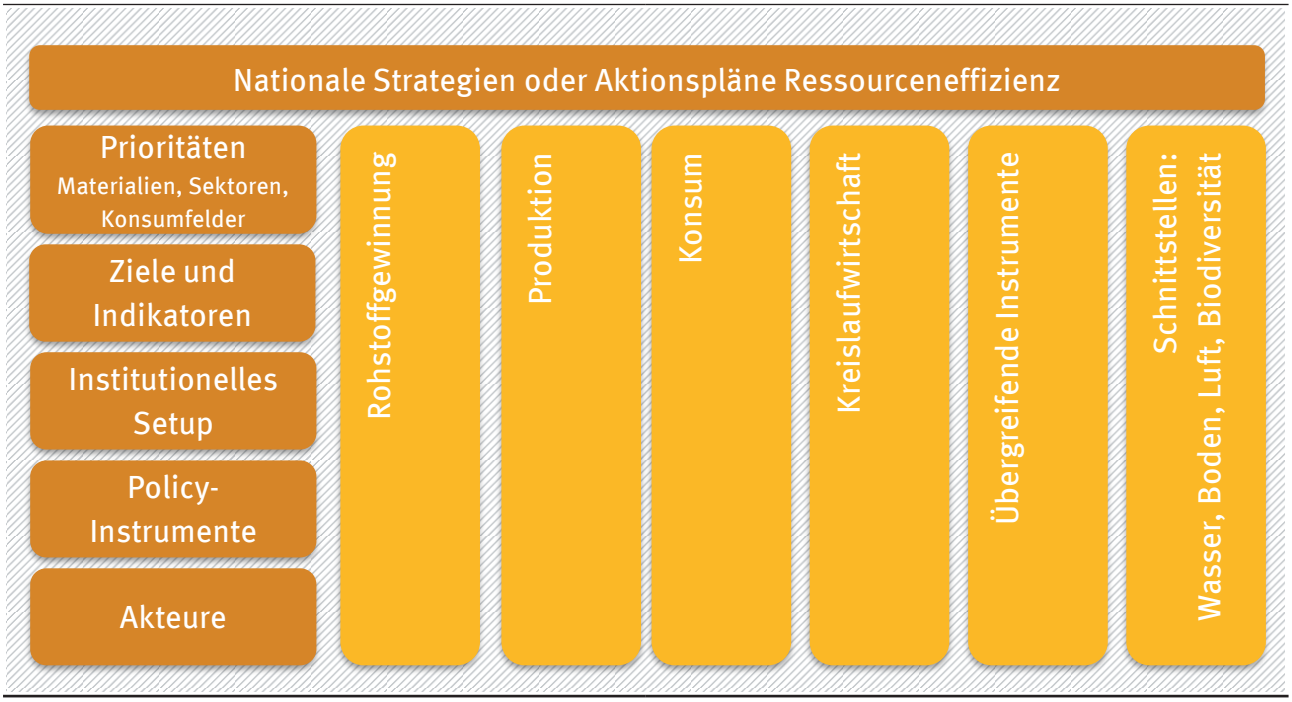
Das Auswahlverfahren für die beobachteten Länder basiert auf einem Screening von fast 50 Ländern außerhalb Europas. Die Auswahlkriterien für das weitere Monitoring waren unter anderem erkennbare Ansätze oder Strategien, eine geographische Ausgewogenheit und unterschiedliche wirtschaftliche Ausgangsbedingungen. Folgende Länder wurden für das Monitoring ausgewählt: Brasilien, China, Indien, Indonesien, Mexiko, Russland, Südafrika, Südkorea und die USA.

Zu Beginn des Monitorings wurden Ländersteckbriefe erstellt. Dabei wurde die Struktur der Ressourcennutzung analysiert und Akteure, Politiken und Programme sowie Maßnahmen zur Ressourceneffizienz identifiziert. Für das Monitoring wurde ein Schema entwickelt, das eine systematische Erfassung und einen einfachen Überblick über wesentliche Ansatzpunkte, Themen und Neuerungen ermöglicht. Die Informationen wurden mittels Desktop-Recherchen gesammelt, insbesondere von Homepages von Ministerien, Verbänden oder Nichtregierungsorganisationen, sowie durch Interviews mit Expertinnen und Experten vor Ort.

Abbildung 1

Monitoring Schema

Das dargestellte Schema bildet die Grundlage für das Monitoring und dient der systematischen Erfassung und Auswertung der Politiken eines Landes.



eigene Darstellung

Auch auf nationaler Ebene haben zahlreiche Länder begonnen, Politiken für eine effizientere und nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen zu erarbeiten. Eine Zusammenstellung für die Länder Europas wurde von der European Environment Agency veröffentlicht (EEA 2016). Für außereuropäische Länder sind für viele Maßnahmen jedoch nur wenige Informationen außerhalb der Länder verfügbar.

Das Forschungsvorhaben „Monitoring internationale Ressourcenpolitik“

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt (UBA) das Forschungsvorhaben „Monitoring internationale Ressourcenpolitik“ (MoniRess) gestartet (Forschungskennzahl 3716 31 100). Das Vorhaben wurde zwischen 2016 und 2019 vom ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH wissenschaftlich bearbeitet.

Mit der Forschung sollte die internationale Vielfalt der Maßnahmen und Politiken zur Steigerung der Ressourceneffizienz erfasst werden. In Anlehnung an das deutsche Ressourceneffizienzprogramm – ProgRess und ProgRess II – wurde der Fokus auf abiotische Rohstoffe in den Wertschöpfungsstufen Extraktion, Produktion, Verbrauch sowie Entsorgung und Recycling gelegt. Detaillierte Informationen sind im Abschlussbericht „Monitoring internationale Ressourcenpolitik“ (Dittrich et al. (a), im Druck), in einem Policy Brief (Ewers et al. (2018)) und als Artikel in der Buchveröffentlichung „Faktor X“ (Dittrich et al. (b), im Druck) zu finden.

Da auf globaler Ebene keine einheitliche Definition von Ressourceneffizienzpolitik existiert, wurde bewusst auf eine enge Definition verzichtet. Im Gegenteil: mit dem in diesem Vorhaben durchgeführten Monitoring sollte die Vielfalt und Breite von Politiken, Maßnahmen und Best Practice Beispielen untersucht werden, mit denen international Steigerungen der Ressourceneffizienz gefördert werden.

Mit der vorliegenden Broschüre wird ein Überblick über die Forschungsergebnisse und die Themenvielfalt der neun für das Monitoring behandelten Länder gegeben. Wichtige politische Akteure und Gesetze werden dargestellt. Ausgewählte, besonders prägnante Maßnahmen sollen die spezifischen Herausforderung und Herangehensweise in den Ländern aufzeigen.

Brasilien: Soziale und ökologische Verantwortung übernehmen

Die Abfallentsorgung ist eines der dringlichsten Probleme in vielen Regionen Brasiliens. Die Deponierungsraten im Land sind hoch, und eine sachgemäße Entsorgung bleibt vielerorts hinter den Erfordernissen zurück. Vor diesem Hintergrund gewinnt das Abfallmanagement sowie die Förderung der Kreislaufwirtschaft zunehmend an Bedeutung (siehe Textbox). Insbesondere in großen, dicht besiedelten Städten fehlen Lösungen für den Umgang mit dem hohen Abfallaufkommen. Die Entwicklung einer urbanen Umweltagenda soll hier zu Lösungen für nachhaltigere Städte verhelfen (Ministerio do Meio Ambiente 2019).

In Brasilien sind die Themenbereiche der Ressourceneffizienz zwischen dem Umweltministerium (Ministério do Meio Ambiente) zu Fragen der Umweltpolitik sowie dem Ministerium für Bergbau und Energie (Ministério de Minas e Energia) zu Fragen der Rohstoffpolitik aufgeteilt. Durch diesen Zuschnitt ist das Umweltministerium zuständig für sämtliche Aktivitäten im Bereich der „Responsabilidade Socioambiental“, der sozialen und ökologischen Verantwortung. Dahinter verbirgt sich vor allem die Förderung einer nachhaltigen Produktion sowie eines nachhaltigen Konsums.

Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion

Der nachhaltige Konsum und die nachhaltige Produktion wurde durch die Politik mit dem Aktionsplan zu nachhaltigem Konsum und nachhaltiger Produktion (PPCS) von 2011 bis 2014 gefördert. In regelmäßigen Veranstaltungen greifen bis heute regionale Netzwerke auf Bundesstaaten- und kommunaler Ebene das Thema auf.

Besonders aktive Akteure sind die Initiativen und Verbände der Privatwirtschaft: Die Initiative SENAI (nationaler Ausbildungsdienst für die Industrielehre) fördert berufliche, technologische Bildung und Effizienzsteigerungen in Unternehmen insbesondere mit ihrem nationalen Zentrum für saubere Technologien (SENAI - CNTL). Der Industrieverband des Bundesstaates São Paulo (FIESP) ist über Workshops und Netzwerktätigkeiten im Themengebiet sehr aktiv und richtet zum Beispiel eine jährlich stattfindende Umweltwoche aus. Er fördert die Wissensvermittlung über Energie- und Wassereffizienz im Rahmen von

Umgang mit Siedlungsabfällen: das „Programa Lixão Zero“

Das „Programa Lixão Zero“ (Null Deponie Programm) aus dem Jahr 2019 ist ein wichtiger Schritt zur Umsetzung der nationalen Politik im Umgang mit Siedlungsabfällen in Brasilien. Das Programm ist eine Initiative des Umweltministeriums, um die Gemeinden bei der Suche nach geeigneten Lösungen für die Behandlung und Deponierung fester Abfälle zu unterstützen. Das Programm ist Teil der nationalen Agenda für städtische Umweltqualität, der „Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana“, die sich auf das Thema Siedlungsabfälle konzentriert (Ministerio do Meio Ambiente 2019).

Das Umweltministerium beschreibt im Rahmen des Programms die aktuelle Situation der Siedlungsabfälle und beabsichtigt, Bewertungsindikatoren zur Umsetzung des Programmes zu entwickeln. Zu diesem Zweck wurde 2019 ein Aktionsplan mit Maßnahmen entwickelt, der im Laufe des Programms bis heute stetig aktualisiert wurde. Für Juni 2019 war beispielsweise die Einführung eines Informationssystems für Festabfälle (SINIR) geplant. Im August wurde der Entwurf des nationalen Plans für Festabfälle („Plano Nacional de Resíduos Sólidos“, PLANARES) veröffentlicht, der im Dezember 2019 verabschiedet werden soll (Ministerio do Meio Ambiente 2019).

Die brasilianischen Catadores (private Abfallsammler) sind wichtige Akteure der städtischen Abfallentsorgung. Die Plattform Cataki bietet die Möglichkeit, Catadores direkt mit den Abfallerzeugern zu vernetzen, um die Entsorgung zu verbessern. Cataki wurde 2016 durch die gemeinnützige Organisation Pimp My Carroça ins Leben gerufen. (© Bruno Rezende, Pimp My Carroça)

Studien, Handreichungen für Unternehmen, Workshops und Konferenzen.

Öffentlicher Konsum

Das Umweltministerium initiierte verschiedene Programme, um den nachhaltigen Konsum in Brasilien, und insbesondere den Konsum der öffentlichen Verwaltung, zu fördern. Zu einem etablierten Projekt des Umweltministeriums zählt das bereits 1999 gegründete Programm „Umweltagenda in der öffentlichen Verwaltung“, kurz A3P. Das Ziel von A3P ist es, die öffentliche Verwaltung für nachhaltigkeitsrelevante, sozioökologische Themen zu sensibilisieren. Es ist im Kern ein Programm zum sparsamen Gebrauch von natürlichen Ressourcen in der öffentlichen Beschaffung. Im Rahmen des A3P-Programms existieren im Jahr 2018 mindestens 60 unterzeichnete Partnerschaften zwischen dem Umweltministerium und Unternehmern.

Das A3P-Programm erreichte in Brasilien schnell hohe Bekanntheit, hatte aber lange Zeit keine gesetzliche Grundlage. Erst im Februar 2018 wurde A3P institutionalisiert. Im März 2019 wurden schließlich im „Diário Oficial da União“, dem Amtsblatt der Regierung, die offiziellen Richtlinien zum Programm veröffentlicht (B&S Gestão Publica 2018). Zwischen den Jahren 2016 und 2018 konzentrierte sich das Programm nach Angaben des Umweltministeriums auf die Verbesserung der Beratungsqualität, die Bekanntmachung der aktuellen A3P-Agenda und die Förderung der Fortbildung von öffentlichen Verwaltungskräften in Brasilien.

Im Rahmen dieses Programms veranstaltete das Umweltministerium 2018 zum zehnten Mal das jährlich stattfindende A3P-Forum, auf dem auch die Auszeichnungen des A3P für sogenannte Erfolgsmodelle der Nachhaltigkeit („Melhores Práticas de Sustentabilidade“) vergeben werden (Ministerio do Meio Ambiente 2018). In vier Kategorien 1. Netzwerk-Highlights, 2. Abfallwirtschaft, 3. Innovation in der öffentlichen Verwaltung und 4. nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen werden vorbildliche Projekte ausgezeichnet, um die Bekanntheit von nachhaltigen Projekten zu fördern (Ministerio do Meio Ambiente 2018).

China: Ressourceneffizienz als eine politische Agenda

In China treffen mehrere Superlative aufeinander: über 1,3 Milliarden Menschen mit einem schnell wachsenden Konsumbedürfnis und eine sich rasant entwickelnde Industrie. China weist bereits heute mit 35,1 Milliarden Tonnen den mit Abstand höchsten direkten Materialkonsum auf. Wie kann ein Land mit derartigen Größenordnungen die effiziente Nutzung von natürlichen Ressourcen fördern?

Auch der chinesischen Regierung ist der Handlungsdruck bewusst: Mit dem „Circular Economy Promotion Law“ wird seit 2009 in China die Kreislaufwirtschaft gefördert. Es ist das weltweit erste nationale Gesetz, welches das Entkoppeln von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch (auch bekannt als Decoupling) als strategisches Ziel für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung verankert. Seitdem wird die Kreislaufwirtschaft in China weiterentwickelt und in jedem Fünf-Jahres-Plan umgesetzt.

Im aktuellen Fünf-Jahres-Plan (2016-2020) erfolgte eine Umstrukturierung der chinesischen Regierung. Auch das chinesische Umweltministerium wurde grundlegend reformiert und erweitert. So wurden 2018 Zuständigkeiten verschiedener Ministerien im neu gegründeten Ministerium für Ökologie und Umwelt gebündelt. So wurden dem neuen Ministerium beispielsweise die Themen Klimawandel und Emissionsreduktion sowie der Meeresschutz zusätzlich übertragen (ChinaDaily 2018).

Räumliche Aspekte im Vorgehen

Besonders auffällig im Vergleich zu den europäischen Ansätzen ist die Einbindung der Raumplanung in die Politik zur Förderung einer Kreislaufwirtschaft (McDowall et al. 2017). Demonstrationsprojekte für unterschiedliche Regionen sind ein Beispiel dieser räumlichen Instrumente. Unterschieden wird zwischen der Mikro-Ebene (zum Beispiel Umweltschutz in einzelnen Unternehmen), der Meso-Ebene (Recycling in Industrieparks) und der Makro-Ebene (Materialströme ganzer Regionen). Die chinesische Regierung untersucht in den Demonstrationsprojekten, unter welchen Bedingungen Maßnahmen umgesetzt werden können, bspw. ob sie in wenig und in stark entwickelten Regionen funktionieren (Qi et al. 2016).

Die verschiedenen Ebenen werden in der Textbox näher erläutert.

Elemente der Raumplanung

Mikro-Ebene (individuelles Unternehmenslevel): Ökodesign und Strategien der umweltfreundlichen Produktion (Reduzierung, Wiederverwendung, Recycling) innerhalb von Betrieben implementieren.

Meso-Ebene (Industrielevel): Wiederverwendung und Recycling von Rohstoffen zwischen verschiedenen Unternehmen fördern. Zielt insbesondere auf Industrieparks ab, um darüber hinaus positive Auswirkungen auf die regionale Wirtschaft und Umwelt zu erreichen – auch Ausbreitungseffekt oder „spread effects“ genannt.

Makro-Ebene (regionales Level): Basierend auf den Materialströmen einer Region werden effiziente Produktions- und Verbrauchssysteme durch lokale Regierungen gefördert.

Ökologische Bewertungskriterien für Kommunalverwaltungen

Seit längerem werden in China Amtsträger anhand Kriterien des Wirtschaftswachstums bewertet: Je besser die Wirtschaftsleistung einer Region, desto besser die Bewertung des Kommunalpolitikers bzw. der Kommunalpolitikerin. Um die lokale Umsetzung der nationalen Umweltpolitik zu fördern, wurde diese Bewertung um den Faktor Ökologie erweitert.

So wurde im Jahr 2007 mit dem „Target Responsibility System“ (Zielverantwortungssystem, TRS) ein Instrument eingeführt, um die Verantwortung der lokalen Regierungen für Maßnahmen zur Energie- und Emissionseinsparung zu bewerten. Mit dem TRS werden von nationalen Zielvorgaben verbindliche Ziele für die Kommunalverwaltungen abgeleitet. Das TRS knüpft die Laufbahnentwicklung der Beamten an die Erfüllung dieser Ziele. So stellt die Zentralregierung sicher, dass die erlassenen Vorschriften in der Breite umgesetzt werden (McDowall et al. 2017).

Der Ansatz regionaler Verantwortung findet sich auch im 2015 in Kraft getretenen Gesetz „Maßnah-

men zur Rechenschaftspflicht von Parteiführern und Regierungschefs für Schäden an der Umwelt“. Ziel des Gesetzes ist es, den Aufbau einer „ökologischen Zivilisation“ zu fördern. In Artikel 3 wird festgelegt, dass die Lokalregierungen die Gesamtverantwortung für die Erhaltung der lokalen Umwelt übernehmen. Im Gesetz wird auch festgelegt, dass die Partei- und Regierungschefs für Schäden an der ökologischen Umwelt belangt werden sollen. So ist beispielsweise das Verhalten von Verantwortlichen zu prüfen, wenn die Entscheidungen des Zentralkomitees zum Umweltschutz schlecht umgesetzt wurden. Bei gravierenden Umweltverschmutzungen scheiden die Verantwortlichen als Kandidierende für politische Positionen aus (Law Info China 2015).

Importstopp verunreinigter Materialien: Programm „National Sword“

China war viele Jahre der größte Müllimporteur weltweit. 56 Prozent aller globalen Plastikabfälle erreichten chinesische Häfen (Die Zeit 2018). Um die Umweltschäden aus der Verarbeitung und oft auch der Verbrennung der unsortierten Plastikabfälle zu reduzieren, wurde durch das Ministerium für ökologische Umwelt beschlossen, „die Einfuhr von Abfällen, die durch einheimische Ressourcen ersetzt werden können, vor Jahresende 2019 ganz einzustellen.“ (Euwid 2018).

Seit dem Jahresbeginn 2018 existiert unter der Bezeichnung „National Sword“ (Nationales Schwert) ein chinesischer Importstopp für minderwertige und unsortierte Abfallfraktionen. Seitdem dürfen 24 verschiedene Abfallfraktionen, darunter unsortierter Plastikabfall, gemischtes Altpapier, alte CDs und Textilien, nicht mehr importiert werden. In der Praxis bedeutet dies vor allem die Inspektion des laufenden Handelsverkehrs an den Umschlaghäfen in China. Für weitere Abfallfraktionen wurden spezifische, materialabhängige Grenzwerte für zugelassene Verunreinigungen festgelegt, beispielsweise 1 % bei Nichteisenmetallen und 0,5 % für Papier, Kunststoffe und Eisenmetalle. Zusätzlich ist die Einfuhr von 16 weiteren Materialgruppen, u.a. spezielle Kupferabfälle wie Kabel und Motoren, ab Ende des Jahres 2018 bei zu hoher Verunreinigung verboten (Reuters 2018).

Seit China durch National Sword den Import von verunreinigten Plastikabfällen verboten hat, werden die Abfälle in andere südostasiatische Länder exportiert. Als Alternativen rücken Länder wie Malaysia, Vietnam oder Thailand in den Fokus. (© joey333, Fotolia)

Indien: Politisches Neuland - das erste nationale Ressourcenpanel

In der bevölkerungsseitig zweitgrößten Ökonomie weltweit ist seit der Jahrtausendwende eine zunehmend größere Mittelschicht entstanden. Diese Entwicklung ging auch mit einem wachsenden Rohstoffbedarf einher. Verschiedene Rohstoffe, darunter Massenbaustoffe wie Sand oder Zement, waren zeitweilig in mehreren Regionen knapp. Angesichts der gewünschten zukünftigen ökonomischen und sozialen Entwicklung und dem damit verbundenen Rohstoffbedarf wird Ressourceneffizienz in Indien als notwendige und zentrale Strategie verstanden.

Der Hauptakteuer auf staatlicher Seite ist das indische Umweltministerium (Ministry of Environment, Forest and Climate Change), welches auch bei der Zusammenarbeit mit multilateralen Umweltorganisationen wie dem „South Asia Cooperative Environment Programme“ oder der „Commission on Sustainable Development“ federführend ist (Kooperation International 2019).

Die strategische Planung und Verantwortung zur nationalen Entwicklungspolitik obliegt der National Institution for Transforming India, kurz NITI Aayog. NITI Aayog ist eine staatliche Koordinationsinstitution, die sich selbst als politischer Thinktank der Regierung bezeichnet. Die Institution koordiniert maßgeblich die forschungspolitischen Aktivitäten der Zentralregierung und der regionalen Regierungsstellen.

Das indische Ressourcenpanel (InRP)

Als erstes Land der Welt hat Indien im November 2016 ein nationales Ressourcenpanel, das „Indian Resource Panel“, eingerichtet. Der Rat berät das Umweltministerium und weitere nationale, bundesstaatliche und kommunale Akteure zu Möglichkeiten der effizienten Nutzung von natürlichen Ressourcen, speziell der abiotischen Rohstoffe (Rathi 2016).

Die Hauptaufgabe des Panels besteht darin, das indische Umweltministerium und den politischen Thinktank NITI Aayog bei der Konzeption und Umsetzung einer nationalen Ressourceneffizienzstrategie zu beraten. Im November 2017 wurde dazu eine Roadmap-Strategie zur Ressourceneffizienz verabschiedet. Dazu gehört ein kurz- und mittelfristiger

Das Bürogebäude der Punjab National Bank im indischen Dwarka wurden mit dem GRIHA Five-Star-Award für seine nachhaltige Bauweise ausgezeichnet. Dabei wurde bei den Materialien auf Sekundärrohstoffe wie Flugasche im Zement und im Mauerwerk zurückgegriffen. (© Rajinder Kumar & Associates)

Sekundärrohstoffe als Element in GRIHA

Der indische Rat für umweltfreundliches Bauen (IGBC) hat im Rahmen der Vision „Indien als Vorreiter im Nachhaltigen Bauen bis 2025“ ein Zertifizierungsverfahren für grüne Gebäude entwickelt. Das „Green Rating for Integrated Habitat Assessment“ (GRIHA) wurde durch das IGBC gemeinsam mit dem Institut für Energie und Ressourcen (TERI) erarbeitet.

Da alle Regierungsgebäude GRIHA-zertifiziert werden müssen, hat GRIHA vor allem bei öffentlichen Gebäuden eine große Verbreitung erfahren. Das Zertifizierungssystem enthält Richtlinien zu verpflichtenden Voraussetzungen für eine erfolgreiche Bewertung. Hierzu zählen ein nachhaltiges architektonisches Design, Wassereinsparungen, Energieeffizienz und nachhaltige Baumaterialien. Ressourceneffizienz in Form von Sekundäranteilen in Baustoffen ist ebenso Teil des Bewertungsschemas (GRIHA o.J.).

Mit Pflastersteinen aus Recyclingstoffen ist ein erfolgreicher Verwertungsweg für mineralische Bauabfälle im Projekt „Ressourceneffizienz und Sekundärrohstoffmanagement als Beitrag zum Klimaschutz“ entwickelt worden. Die Pflastersteine aus mineralischen Bauabfällen konnten bis 2017 zertifiziert werden und werden im Rahmen des GRIHA-Labels für grüne Gebäude anerkannt. Seit 2017 wurde im Rahmen des Projekts EU-REI der Verwertungsweg in Leitfäden aufbereitet und die landesweite Umsetzung, insbesondere auch durch öffentliche Auftraggeber, gefördert (BMU / IKI 2019).

Aktionsplan von 2018 bis 2020 mit Aktionspunkten zu Materialflussindikatoren, Umweltsiegeln und Recyclingstandards.

Ein Element der Ressourceneffizienzstrategie ist die Förderung einer nachhaltigen Beschaffung, in der zertifizierte Produkte bevorzugt nachgefragt werden sollen. Zertifizierte Produkte sind mit einem Umweltsiegel ausgezeichnet und sollen durch steuerliche Begünstigung preislich wettbewerbsfähiger werden (NITI Aayog / EU External Action 2017).

Indisches Ressourceneffizienzprogramm (IREP)

Im Frühjahr 2017 stellte der indische Ressourcenrat seinen Vorschlag zu einer indischen Ressourcenstrategie, dem indischen Ressourceneffizienzprogramm, in Delhi vor und übergab ihn dem Umweltminister. Der Thinktank NITI Aayog hat diese Ressourcenstrategie aufgegriffen und eine eigene, ergänzende Strategie zur Ressourceneffizienz mit einem kurz- und mittelfristigen Aktionsplan entwickelt.

Ein wichtiges Ziel bestand darin, andere Regierungsorgane für das Thema Ressourceneffizienz zu sensibilisieren, in dem unter anderen der Bezug zur Versorgungssicherheit und den „Sustainable Development Goals“ verdeutlicht wurde (Government of India / NITI Aayog 2017). Unterstützt wird die Umsetzung auch durch die von der EU finanzierte Ressourceneffizienz-Initiative (EU-REI).

Seit 2017 arbeiten die EU und das indische Umweltministerium im Rahmen der EU-REI-Initiative intensiv zusammen (Ministry of External Affairs 2017). Im Zuge der Zusammenarbeit werden die technologischen, wissenschaftlichen und administrativen Kapazitäten des Umweltministeriums sowie der relevanten Partner zur Umsetzung von Ressourceneffizienz-Projekten gestärkt. Derzeitige Aktivitäten der Initiative fokussieren sich auf die Entwicklung von Indikatoren und die Implementierung des mittelfristigen Aktionsplanes aus der Ressourceneffizienzstrategie.

Indonesien: Grüne Industrie verbindet Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit

Als viertbevölkerungsreichstes Land und zugleich größter Inselstaat der Welt ist Indonesien derzeit bestrebt, sein traditionell auf Rohstoffexporte ausgerichtetes Wirtschaftsmodell zu verändern. Durch die Ausweitung der inländischen Rohstoffverarbeitung soll die Wertschöpfung im Land erhöht werden. Dazu werden verschiedene Instrumente eingesetzt, beispielsweise Exportverbote und -steuern für Rohstoffe ebenso wie die Förderung von Effizienz und Innovation in den verarbeitenden Basisindustrien, deren Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden soll. Indonesien hat dazu umfangreiche und aufeinander aufbauende Strategien und Maßnahmen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung verabschiedet.

Mit der strategischen Planung sind in Indonesien mehrere übergeordnete, koordinierende Institutionen betraut. Das Ministerium für nationale Entwicklungsplanung verantwortet die allgemeine Konzeption insbesondere der mittel- und langfristigen Entwicklungspläne. In die strategische Ausrichtung der Politik wesentlich eingebunden ist auch die nationale Entwicklungsplanungsbehörde (BAPPENAS). Die BAPPENAS ist dabei für die Formulierung des Entwicklungsplanes, die Evaluation der Umsetzung und die Entwicklungskoordination zuständig (Bappenas o.J.).

Das Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten der indonesischen Regierung übernimmt die Planung und Koordination sämtlicher wirtschaftspolitischer Maßnahmen. Ihm untergeordnet sind das Finanz-, Industrie- und Handelsministerium sowie das Ministerium für Umwelt und Forst, das 2014 durch die Zusammenlegung der beiden Themenbereiche gegründet wurde.

Politischer Rahmen

Wirtschaftswachstum und Entwicklung heimischer Industrien sind in Indonesien zentrale Bestandteile der Politik. Ergänzend zum langfristigen Entwicklungsplan von 2005-2025 hat die Regierung im Jahr 2011 den „Masterplan zur Beschleunigung und Ausweitung der wirtschaftlichen Entwicklung Indonesiens“ (2011-2025) beschlossen. Mit einem Wirtschaftswachstum von 7-9 % pro Jahr bis 2025 will sich Indonesien als eine der zehn führenden Volkswirtschaften etablieren. Diese Entwicklung soll durch die Steigerung der Produktion und die Ausweitung der inländischen Wertschöpfungskette erreicht werden. Die Produktion soll zudem effizienter, innovativer

Bewertung für nachhaltige, grüne Unternehmen

In Indonesien sind Bewertungssysteme und Auszeichnungen für Unternehmen ein wichtiges politisches Instrument der Regierung und des Industriesektors. Insbesondere das „Programm zur Kontrolle, Bewertung und Bewertung der Umweltverschmutzung“, kurz PROPER, spielt hier eine wesentliche Rolle: Im Kern wird das Bewertungssystem als „Trial & Error -Ansatz“ der indonesischen Regierung gesehen, da die mit PROPER gesammelten Erfahrungen im Erfolgsfall die Grundlage für neue Gesetzesvorhaben und deren Umsetzung bilden.

PROPER ist in Indonesien mittlerweile die populärste nationale Initiative zur öffentlichen Umweltberichterstattung. Sie existiert seit 1995 und baut auf mehreren Vorgängerprogrammen auf, darunter das „Clean City Program (ADIPURA)“ und das „Clean River Program (PROKASIH)“ (Afsah et al. 2011). PROPER richtet sich an Unternehmen, die sich entweder freiwillig für eine Evaluation bewerben oder durch die regionalen Behörden dazu aufgefordert werden. Teilnehmende Unternehmen müssen Vorschriften in Bezug auf Luftverschmutzung einhalten und die Ergebnisse der regelmäßigen Prüfungen veröffentlichen (SCP 2012). Das Programm verwendet für das Ranking der Unternehmen eine farblich gekennzeichnete Bewertung, die von Gold für exzellente Leistung bis hin zu Schwarz für ein mangelhaftes Ergebnis reicht.

Die Textilverarbeitung stellt in Indonesien eine wichtige Branche dar, die vom Zentrum für ressourcenschonende und sauberere Produktion Indonesien gefördert wird. Durch Weiterbildung vor Ort werden in den Betrieben material- und energiesparende Lösungen gesucht. (© ILO/Better Work Indonesia, flickr (CC BY-NC-ND 3.0 IGO))

und somit wettbewerbsfähiger werden. Der Masterplan sieht vor, die definierten Ziele über anreizorientierte Reformen zusammen mit dem Finanzministerium umsetzen (Fritsche et al. 2013).

Der Fokus der sogenannten „Grand Strategy for the Green Industry“ aus dem Jahr 2010 liegt speziell auf der Förderung nachhaltiger Industrien. Mit dieser Strategie soll eine effiziente Nutzung von Ressourcen und die Reduktion von Abfällen erreicht werden. In insgesamt acht Sektoren, u.a. der emissionsintensiven Zement-, Eisen- und Stahlherstellung, der Zellstoff- und Papierindustrie sowie im Bereich Textilien und Chemikalien wurden Ziele zur Energieeffizienz definiert. Bis 2020 soll eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 2 % erreicht sowie ein CO_2-Kennzeichnungssystem entwickelt werden (SCP 2012).

Netzwerkinitiative Ressourceneffizienz und sauberere Produktion (RECP)

Zur Förderung einer ressourceneffizienten Produktion wurde in Indonesien mit Hilfe der Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung (UNIDO) ein nationales Netzwerk für RECP in Indonesien (NRECPI) aufgebaut. Das Netzwerk kann aufgrund der gezielten Integration vieler spezialisierter Gruppen und Einrichtungen als ein wichtiges Kompetenzcluster zum Thema Ressourceneffizienz gesehen werden. In den Regionen Südsulawesi, Nord Sumatra, Ost-, West- und Zentraljava werden Weiterbildungen und Evaluationstools für Unternehmen angeboten sowie der Austausch zwischen Unternehmen gefördert.

Netzwerkpartner sind u.a. das „Center for Resource Efficient and Cleaner Production Indonesia” (CRECPI), das für die technische Umsetzung verantwortlich ist, und das „Indonesia Cleaner Production Centre“ (ICPC), welches vom Ministerium für Umwelt und Forst und der indonesischen Handelskammer gegründet wurde, um die Ziele des „10-Year Framework Program for Sustainable Consumption and Production“ (10YFP-SCP) umzusetzen (RECP Indonesia, o.J.; Centre for Resource Efficient & Cleaner Production Indonesia, o.J.).

Mexiko: Ressourceneffizienz von und für Unternehmen

Während des Zeitraums in diesem Vorhaben fanden in Mexiko die größten Wahlen der mexikanischen Geschichte statt, die Aufmerksamkeit gebunden und das politische Umfeld stark vereinnahmt haben. Die Neubesetzung von über 3.400 Ämtern beeinträchtigte die Weiterentwicklung und Umsetzung umweltpolitischer Programme (New York Times 2018). Das betraf auch bestehende Initiativen zur Ressourceneffizienz wie das eigens entwickelten Sonderprogramm für nachhaltiges Produzieren und Konsumieren (PEPyCS).

Die meisten Impulse zur Förderung von Ressourceneffizienz kamen während des Monitorings aus der Privatwirtschaft und teilweise auch aus den Universitäten. Dringlichstes Thema der mexikanischen Regierung ist die Schaffung einer tragfähigen und nachhaltigen Abfallwirtschaft.

Der wichtigste staatliche Akteur in der Umweltpolitik ist das Umweltministerium SEMARNAT (Sekretariat für Umwelt und natürliche Ressourcen). Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern ist das SEMARNAT sowohl für die Gesetzgebung als auch zu großen Teilen für die Umsetzung zuständig (OECD 2013). Der Fokus des Ministeriums liegt auf den Themen Wasser, Wald, Luftqualität, Biodiversität und Klima. Auf Ebene der Bundesstaaten gibt es ebenfalls Umweltministerien. Diese sind jedoch mit weniger finanziellen Mitteln ausgestattet und damit eingeschränkt handlungsfähig. Zuständig für die Kontrolle der Umsetzung der Umweltgesetzgebung ist die 1992 gegründete, unabhängige Umweltbehörde „Procuraduría Federal de Protección al Ambiente“ (PROFEPA).

In Mexiko bringen sich privatwirtschaftliche Organisationen wie die „Iniciativa Gemi“ aktiv in die politischen Prozesse ein. Die Initiative bildet den mexikanischen Ableger der internationalen „Global Environmental Management Initiative“ (kurz GEMI). Als nicht gewinnorientierte Unternehmensorganisation strebt die GEMI in den Unternehmen die Förderung nachhaltiger Strukturen und Umweltmanagementsysteme unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Aspekte an. Mitglieder sind eigenen Angaben zufolge internationale Unternehmen wie Henkel, Colgate-Palmolive, Procter&-Gamble und Nestlé.

Zwischen der Unternehmerinitiative GEMI und dem SEMARNAT bzw. der Umweltbehörde PROFEPA besteht seit 2000 eine Kooperation zum Thema Kreislaufwirtschaft. Die GEMI hat zur Förderung der Kreislaufwirtschaft in Mexiko ein Leitbild für das Jahr 2030 entwickelt und einen Aktionsplan einschließlich der notwendigen Einzelschritte skizziert (Iniciativa Gemi Mexico o.J.).

Politische Programme

Die Umwelt- und Ressourcenpolitik ist ein wichtiger Bestandteil im nationalen Entwicklungsplan 2013 bis 2018. Das „Sectoral Programme for the Environment and Natural Resources” (Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales) ist das zentrale Umweltprogramm. In diesem wird das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung und eines grünen Wachstums und das übergeordnete Ziel eines wohlhabenden, wirtschaftlich wachsenden Mexikos definiert.

Tab. 1

Mexico: Indikatoren aus PEPyCS zur Umsetzung nachhaltiger Produktion und nachhaltigen Konsums

Angestrebtes Ziel	Indikator
Erhöhung des Anteils der nachhaltigen öffentlichen Beschaffung	Erhöhung des Anteils der nachhaltigen Beschaffung an der Gesamtbeschaffung auf 6,9 % in 2018
Erhöhung der Produktivität der Firmen auf Basis von Nachhaltigkeitskriterien	Erhöhung der Zahl der jährlich als nachhaltig zertifizierten Unternehmen von 1.145 (2013) auf über 6.600 (2018)
Förderung von nachhaltigen Lebensstilen	Reduktion des Abfalls pro Person und BIP auf 88 % des Niveaus von 2013

Quelle: Gobinerno de Mexico 2014

Vertreter des SEMANART im Gespräch mit Kindern und Jugendlichen bei der Bekanntgabe des Abkommens zwischen Mexiko und den USA zur Förderung der Umweltbildung. Auch im gemeinsamen Umweltprogramm „Frontera 2020“ der beiden Länder ist Bildung ein wichtiges Element, um den Umweltschutz in der Grenzregion zu fördern. (© SEMARNAT)

Das Thema Ressourceneffizienz wurde im Jahr 2014 durch ein eigenes Programm für nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum (Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable, kurz PEPyCS) gestärkt. Mit PEPyCS konkretisiert das SEMARNAT den nationalen Entwicklungsplan und formuliert Ziele und Strategien, um nachhaltiges Wirtschaften in Mexiko zu fördern. Viele Ziele werden im Programm in Indikatoren mit messbaren Größen übersetzt. Eine Auswahl an Zielen und zugehörigen Indikatoren bietet die Tabelle 1.

Kreislaufwirtschaft

Wie in vielen Ländern ist auch in Mexiko die Abfallvermeidung, insbesondere die Reduzierung der Siedlungsabfälle, ein wichtiges Thema. Laut Regierungsangaben fallen rund 44 Mio. t Siedlungsabfälle pro Jahr in Mexiko an, für 2030 werden sogar rund 65 Mio. t Abfälle erwartet. Aktuell werden davon 95 % deponiert und lediglich 5 % recycelt oder wiederverwertet (Gobierno de Mexico 2019).

Vor diesem Hintergrund entwickelte das SEMARNAT eine Nachhaltigkeitsvision, die im Februar 2019 veröffentlicht wurde und einen Fokus auf Siedlungsabfälle legt. Sie definiert Ziele zur Abfallvermeidung und stellt eine klare Abfallhierarchie auf: Abfallvermeidung hat oberste Priorität. Danach wird Abfallminimierung, dann Wiederverwendung, dann Recycling, dann Verwertung angestrebt, bevor als letzte Option die Deponierung erwogen wird. Die Schaffung einer Kreislaufwirtschaft bildet eines der Grundprinzipien der Vision. Im Rahmen der aufgestellten Agenda für 2030 wird eine Roadmap mit wesentlichen Eckpunkten eingeführt (Gobierno de Mexico 2019). Die Regierung strebt folgende Maßnahmen an:

- Bestandsaufnahme der bestehenden Infrastruktur
- Schließung bestehender Deponien, die nicht den Normen entsprechen
- Bereitstellung technischer und finanzieller Unterstützung für Abfallmanagement
- Förderung des Recyclings in der verarbeitenden Industrie.

Russland: Modernisierung der Industrie und der Entsorgung

Die Wirtschaft in Russland basiert im Wesentlichen auf der Verwertung der heimischen Bodenschätze. Schwerpunkte der Politik liegen auf der Senkung des Energieverbrauchs und der Förderung von Energieeffizienz. Darüber hinaus fordern die wachsenden Probleme bei der Abfallentsorgung die Politik zum Handeln auf: Sowohl getrennte Sammelsysteme als auch ausreichende Kapazitäten werden dringend benötigt.

Nach einer Umstrukturierung der russischen Verwaltung in den Jahren 2000 bis 2010 liegen Umweltthemen nunmehr in der gemeinsamen Verantwortung der nationalen Regierung und der einzelnen Föderationssubjekte (territoriale Einheiten bspw. einer Region). Das Ministerium für natürliche Ressourcen und Umwelt der Russischen Föderation ist für die Ausarbeitung und Umsetzung der Regierungspolitik und die gesetzlichen Regelungen auf dem Gebiet der Forschung, der Nutzung und des Schutzes natürlicher Ressourcen zuständig (Piskulova 2012). In den Jahren 2010-2012 hat das Umweltministerium mehr als 100 Vorschriften und Verordnungen verabschiedet, um eine neue Struktur der Umweltgesetzgebung zu schaffen (Piskulova 2012; RNEI 2013). Die zentrale Gesetzgebung hierfür ist das föderale Gesetz zum Umweltschutz aus dem Jahr 2002, das alle Grundsätze zu Umweltthemen definiert (RNEI 2013).

Industrieentwicklung und Siedlungsabfälle

In Russland ist die Weiterentwicklung des rohstoffbasierten Wirtschaftsmodells durch Innovationen ein Schwerpunkt. Als mittel- und langfristiges Ziel wird angestrebt, die Abhängigkeit der russischen Wirtschaft von natürlichen Rohstoffen zu reduzieren und das primärrohstoffbasierte Wirtschaftsmodell weiterzuentwickeln. Dazu werden Innovationen in den traditionellen Wirtschaftssektoren (z.B. Metallurgie, Chemie oder Landwirtschaft) durch die Etablierung der besten verfügbaren Techniken (BVT) gefördert (siehe Textbox).

Die Abfallentsorgung stellt in Russland grundsätzlich, insbesondere jedoch in den Großstädten, ein zunehmend großes Problem dar. Da in Russland derzeit kein Sammel- und Trennsystem von Abfällen existiert, ist der klassische Entsorgungsweg für Hausmüll immer noch die Deponierung. Schätzungen zufolge werden 90 % des Mülls auf Deponien verbracht. Müllverbrennungsanlagen sind nur im Raum Moskau vorhanden (EU Recycling 2016). Pro Jahr entstehen etwa 5 Milliarden Tonnen Produktions- und Siedlungsabfälle. Von den Industrieabfällen werden derzeit weniger als 40 %, vom Haushaltsmüll nur 10 % umweltgerecht entsorgt (AHK Russland 2017).

Beste verfügbare Techniken (BVT)

Russland fördert über die Verbreitung der besten verfügbaren Techniken (BVT), im Englischen „Best Available Techniques“ (BAT), seit 2014 die Entwicklung von Industrien. Die eigene Industrie soll international wettbewerbsfähiger werden, indem Effizienz, Arbeitsproduktivität und das Exportvolumen steigen. Zugleich soll der Schadstoffausstoß reduziert werden. In der Metallurgie, Petrochemie, Zementherstellung und im Bergbau beginnt 2019 die schrittweise Einführung der BVT. Die Produktionsanlagen müssen auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden und erhalten erst danach eine neue Betriebserlaubnis. Die für die Umsetzung der BVT zuständige Stelle ist in der Handelskammer angesiedelt. Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) berät die russische Regierung in diesem Vorhaben (GTAI 2018).

Zur Umsetzung des Vorhabens werden wirtschaftliche Instrumente eingesetzt. Anreize werden bspw. durch Senkung der Umweltsteuern für Unternehmen gesetzt, während bei Verletzung des Implementierungsplans Strafen drohen. Beginnend mit Pilotanlagen sollen bis 2040 die wichtigsten Industrieanlagen (rund 15.000) mit den BVT Standards konform sein (Romanov 2016).

In Moskau wurden auf einer Podiumsdiskussion aktuelle Herausforderungen und die Ergebnisse des deutsch-russischen Projekts „Klimafreundliches Wirtschaften: Einführung von Besten Verfügbaren Techniken (BVT) in Russland“ diskutiert (September 2019). (© GIZ GmbH)

Durch das unzureichende Abfallmanagement steigt der Handlungsdruck. Besonders kritisch ist die Lage in den Großstädten Moskau und St. Petersburg, in denen Deponieplatz knapp wird. Aus den Ballungsräumen werden zunehmend Abfallmengen ins Umland verbracht, was dort zu Konflikten mit der Bevölkerung führt.

Bereits 2015 wurde mit der Anpassung des föderalen Gesetzes zu Industrie- und Verbraucherabfällen eine wichtige Grundlage im Abfallmanagement eingeführt, um die Abfallmengen zu reduzieren und Recycling zu ermöglichen. Laut Gesetz müssen Herstellende und Importierende von Gütern das Recycling und die Entsorgung von Abfällen aus Produkt und Verpackung sicherstellen. Wenn diese Recycling und Entsorgung nicht selbst gewährleisten können, sind sie zur Zahlung einer Ökoabgabe verpflichtet. Die Abgabe wird von der Regierung festgelegt und nach Art des Materials und den anfallenden Mengen kalkuliert. Das Recycling kann auch durch die Schaffung eines entsprechenden Verbundes erfüllt werden (FAO 2014).

Integriertes System für Siedlungsabfälle

Aufgrund der wachsenden Herausforderung soll bis spätestens zum Jahresbeginn 2020 ein staatliches System für den Umgang mit Siedlungsabfällen bereitgestellt werden. Im Januar 2019 unterzeichnete der russische Präsident Wladimir Putin dazu ein Dekret zur Gründung eines Unternehmens, das ein integriertes System zur Behandlung von Siedlungsabfällen anbietet. Unter der englischen Bezeichnung des „Russian environmental/ecological operator“ (REO) soll das Unternehmen noch im Jahr 2019 den Betrieb aufnehmen (Vedemosti 2019).

Für das staatliche Unternehmen ist eine breite Palette an Aufgaben angekündigt: Es soll Vorschläge zur Änderung der Gesetzgebung formulieren, regionale Systeme für die Abfallbehandlung prüfen und diese in einem landesweiten System zusammenführen. Finanzielle Mittel sollen dem Unternehmen zur Verfügung gestellt werden, sodass eigenständig Grundstücke, Infrastruktur und auch Anteile an anderen Unternehmen erworben werden können (TASS 2019).

Südafrika: Ressourceneffizienz durch die Schließung von Stoffkreisläufen

Südafrika ist die größte Ökonomie des afrikanischen Kontinents und durch die vorhandenen Rohstoffvorkommen eines der wichtigsten Bergbauländer der Welt. Mit 53 Mio. Einwohnern, d. h. 5 % der gesamten Bevölkerung Afrikas, wird in Südafrika 23 % des gesamten afrikanischen Bruttoinlandsprodukts (BIP) erwirtschaftet (AWZ 2014). Zur Förderung der Wirtschaft liegt ein umfassendes Konzept für eine nachhaltige Entwicklung vor, in dem Wirtschaftswachstum durch „grüne Wirtschaft“ und die Schaffung neuer Arbeitsplätze eine zentrale Rolle einnehmen.

Ressourceneffizienz wird in Südafrika durch ineinandergreifende politische Programme in einem systematischen Vorgehen gefördert. So sind die Ziele der Aktionspläne mit den Vorgaben aus der nationalen Rahmengesetzgebung abgestimmt.

Zuständig für die Planung von Strategien und Maßnahmen für nachhaltige Entwicklung im Bereich Umwelt ist die Abteilung für Umweltangelegenheiten (DEA). Das „National Framework for Sustainable Development” (NFSD) des DEA ist der zentrale Rahmenplan (Department of Environmental Affairs and Tourism 2008). Die Umsetzung erfolgt durch die 2011 verabschiedete nationale Strategie und den zugehörigen Aktionsplan für nachhaltige Entwicklung (NSSD). Mit beidem soll der Erhalt der Ökosysteme, die effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere von Wasser, sowie die Entwicklung Südafrikas zu einer nachhaltigen Wirtschaft gefördert werden (Department of Environmental Affairs 2011).

Bemerkenswert in Südafrika ist die konsistente und schrittweise Umsetzung des Rahmenplans und der damit verbundenen abgeleiteten Konkretisierungen in der Abfallwirtschaft. Dazu zählen ineinandergreifende Aspekte wie die Erweiterung der Abfalldefinition, die Umsetzung von Abfallmanagementplänen und die Auseinandersetzung mit gefährlichen Abfällen. Wie auch in einigen anderen Ländern ist die Förderung einer nachhaltigen Wirtschaft in Südafrika eng mit der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Reduktion von Emissionen verbunden (The Economic Development Department 2016).

Recycling als Ansatz im rohstoffexportierenden Land

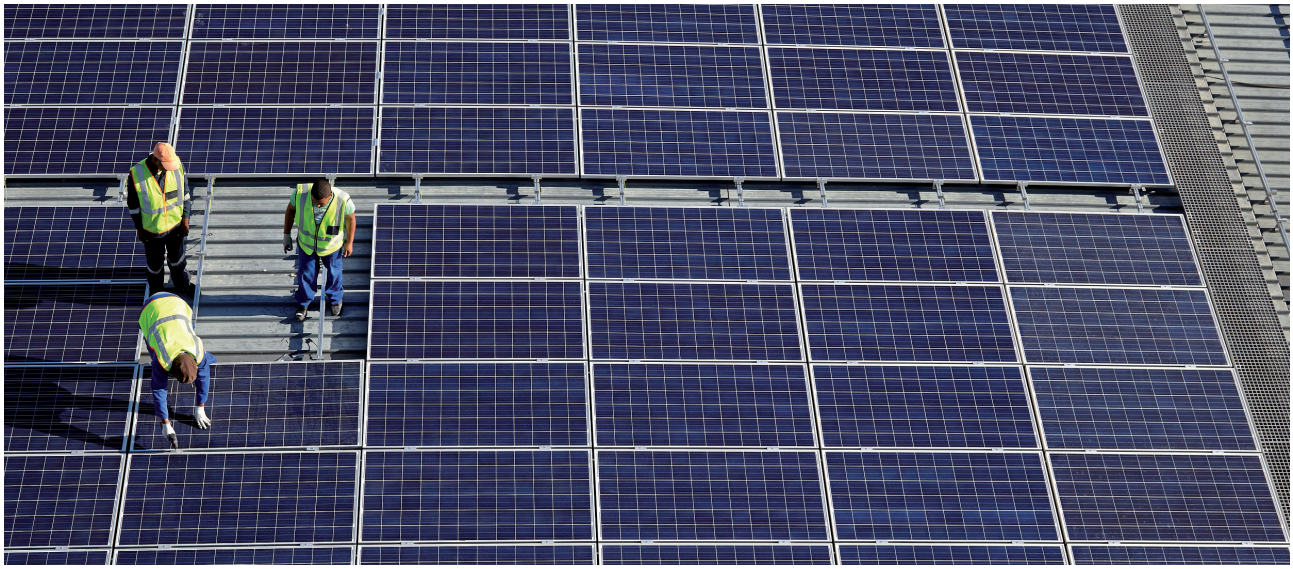
In Südafrika wird Recycling gefördert, um die rückläufigen Mengen aus dem Bergbau auszugleichen. Im Fokus steht die Förderung eines inländischen Recyclings von Metallen, welches durch Exportbeschränkungen für Metallschrotte gefördert wird (ITAC 2019).

Abfälle des einen als Rohstoffe des anderen

Als Industrielle Symbiose wird der Zusammenschluss mehrerer Unternehmen in einem Netzwerk bezeichnet, in dem Abfälle (oder ungenutzte Ressourcen) eines Unternehmens die Ressourcen eines anderen Unternehmens darstellen. Neben dem Hauptaugenmerk auf Materialkreisläufe können aber auch ungenutzte Energie oder sogar Wissen transferiert werden. Das „National Cleaner Production Center South Africa“ verwaltet diese sogenannten „Industrial Symbiosis Programmes“ in Südafrika.

Der Ansatz für Südafrika basiert auf dem britischen „National Industrial Symbiosis Programme“ und ist in enger Zusammenarbeit umgesetzt worden. Durch das südafrikanische Forschungsinstitut „Council for Scientific and Industrial Research“ wird jedoch angemerkt, dass diese Programme zu keiner reinen Kopie eines europäischen Modells werden dürfen, da für ein erfolgreiches Gelingen die spezifischen Gegebenheiten eines Landes berücksichtigt werden müssen (Godfrey 2017).

Im April 2019 startete die Provinzregierung von Limpopo, in Zusammenarbeit mit dem National Cleaner Production Centre South Africa, das Limpopo Industrial Symbiosis Programme. Bereits seit längerem existieren die drei Netzwerke in Western Cape, Gauteng und KwaZulu-Natal.



Das Western Cape Industrial Symbiosis Programme (WISP) ist eines der vier südafrikanischen Netzwerke, in denen Energie, Wasser und Wissen ausgetauscht werden, um dadurch Ressourceneffizienz zu fördern. Die gemeinnützige Organisation „GreenCape“ fördert mit dem WISP die Umsetzung von nachhaltigen Lösungen für Unternehmen in Western Cape. (© GreenCape)

Im Rahmen des „Price Preference System“ (PPS) müssen lokalen Unternehmen Metallschrotte mit einer Vergünstigung von 20 % gegenüber dem Weltmarktpreis angeboten werden. Dadurch sollen die hohen Exportrate von Metallschrotten nach Asien reduziert und Sekundärrohstoffe für die heimischen Unternehmen sichergestellt werden. Aufgestellt und umgesetzt wurden sie durch das Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung und die südafrikanische Kommission für internationalen Handel (Itac).

Die gesetzliche Grundlage ist eine Verordnung von 2013 zum Export von eisenhaltigen und nicht-eisenhaltigen Abfällen und Schrotten (Act to regulate the exportation of ferrous and non-ferrous waste and scrap). Die Regelung beinhaltet Vorgaben zu Metallen wie Eisen, Kupfer, Nickel, Aluminium, Molybdän, Wolfram und Tantal. Wöchentlich werden die Metalle neu bewertet und ein Preis für die Schrotte festgelegt (Department of Economic Development South Africa 2014).

Abfallmanagement durch Produktverantwortung

Auch in Südafrika wird die Diskussion über die zunehmenden Mengen an Plastikabfällen und die Meeresverschmutzung geführt. Dabei werden insbesondere die steigenden Mengen an Verpackungsmüll und Einweg-Kunststoffprodukte problematisiert. Als Lösungsansatz werden landesweit die südafrikanischen Verpackungsunternehmen verpflichtet, ihre Abfallströme im Rahmen der Industrie-Abfallwirtschaftspläne (IndWMP) zu dokumentieren. Alternativ zu den IndWMP können die Unternehmen Teil einer gemeinnützigen „Producer responsibility organisation“ (PRO) werden, welche von den Unternehmen finanziert wird (Green Cape 2018).

Eine weitere problematische Abfallfraktion sind Elektroschrotte. Von den geschätzten 360.000 t Elektroschrott pro Jahr werden in Südafrika derzeit nur zwischen 25.000 und 35.000 t recycelt. Die „E-Waste Recycling Authority NPC“ erarbeitete deshalb zusammen mit Elektronik- und Recyclingunternehmen einen Abfallwirtschaftsplan der Industrie für Elektroschrotte, um Lösungen im Umgang mit diesen Abfällen zu entwickeln (Green Cape 2018).

Südkorea: Grünes Wachstum - Made in Korea

Südkorea verfolgt eine umfassende „Green Growth Strategy“, die sowohl den Rahmen für die regelmäßigen Fünfjahrespläne als auch für Sektorpläne und für die Planung auf untergeordneter administrativer Ebene bildet. Die Regierung ist ein zentraler Akteur, verschiedene Ministerien sowie angegliederte (Forschungs-)Institute fördern mit vielen Ansätzen Ressourceneffizienz. Als besonders interessantes Beispiel ist die „Green Credit Card“ zu nennen, die den nachhaltigen Konsum in der Bevölkerung unterstützen soll (siehe Textbox).

Die zuständige südkoreanische Regierungsstelle für Umweltschutz ist das 1994 gegründete Umweltministerium. Die Aufgabengebiete des Ministeriums umfassen neben der Entwicklung von Umweltschutzmaßnahmen auch die Erarbeitung von Umweltgesetzen und -vorschriften sowie den Aufbau von Verwaltung und Umweltschutzeinrichtungen.

In Südkorea wird der politische Rahmen durch eine Vielzahl an kurz-, mittel- und langfristigen Strategiepapieren vorgegeben. Das „Framework Law on Low Carbon Green Growth” von 2009 bildet die Basis der Strategieentwicklung. Darauf aufbauend wurde eine nationale Strategie für grünes Wachstum entwickelt, um nachhaltige Prozesse in Gesellschaft und Unternehmen zu fördern. Das schließt einerseits eine Kreislaufwirtschaft, andererseits die Schaffung von beratenden Gremien ein. In diesen Gremien wird die Beteiligung der verschiedenen Akteure auf nationaler und regionaler Ebene ermöglicht (Korean Government 2010).

Presidential und Local Green Growth Committees

Eine institutionelle Besonderheit in Südkorea stellen die nationalen und regionalen Komitees für ein nachhaltiges Wachstum dar. Mit dem Rahmengesetz wurde 2009 ein nationales „Presidential Commitee on Green Growth“ (PCGG) gegründet. Das Komitee bestehend aus 50 Mitgliedern (14 Ministeriumsvertreter und 36 zivile Fachleute) ist zuständig für die Umsetzung der „Low Carbon and Green Growth“ Vision und für die Fortschreibung der Fünfjahrespläne für grünes Wachstum (Jones / Yoo 2011). Unterstützt wird das nationale Komitee von den „Local Green Growth Committees“ (LGGCs). Diese Regionalkomitees, mit ebenfalls jeweils maximal 50 Mitgliedern, sind zur Entwicklung und Umsetzung unabhängiger Fünfjahrespläne für grünes Wachstum auf lokaler Ebene befugt, um regionale Anforderungen zu berücksichtigen. Im Jahr 2009 hatten 16 Städte und Regionalregierungen ein LGGC etabliert und bis dahin über 2000 Richtlinien und Programme mit Bezug auf die strategische Ausrichtung der Fünfjahrespläne für grünes Wachstum beschlossen. Im Bereich der Förderung eines grünen Lebensstils wurden beispielsweise

Mit der südkoreanischen „Green Credit Card“ können Nutzende beim Kauf von umweltfreundlichen Produkten, beim Energiesparen oder bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel sogenannte Ökopunkte sammeln. Die Punkte können bei teilnehmenden Unternehmen eingelöst oder als Eintrittsgelder in öffentlichen Einrichtungen eingesetzt werden. (© UNFCCC)

in sieben Städten und neun Provinzen zusammen 329 Richtlinien und Programme eingeführt (Global Green Growth Institute 2015).

Plastikabfälle

Ein immer dringlicheres Problem sind die Plastikabfälle. Besonders nach dem chinesischen Einfuhrverbot von Plastikabfällen im Januar 2018 verschärfte sich das Problem in Südkorea. Die Politik bemüht sich deshalb intensiv, die Verwendung von Plastik und dadurch die Abfallmengen zu reduzieren (The KoreanTimes 2018).

So wurden im Jahr 2019 alle Einweg-Plastiktüten in größeren Supermärkten verboten. Die Supermärkte müssen Alternativen wie Papier- oder Stofftaschen anbieten (Independent 2019). Ferner ist geplant gegen übermäßige Verpackung vorzugehen sowie PVC (Polyvinylchlorid) als Bestandteil schwer zu recycelnder Kunststoffprodukte zu vermeiden. Im August 2019 wurde die Nutzung von Plastikbechern in Cafés untersagt. Kunststoffbecher können seitdem nur für To-Go-Getränke verwendet werden, während Kunden im Geschäft mit Bechern bspw. aus Glas bedient werden müssen. Die Stadtverwaltung von Seoul verpflichtete sich in diesem Zusammenhang, den Verbrauch von Plastik bis 2022 zu halbieren (Channel News Asia 2018).

Das Recycling in Südkorea wird durch den 2018 in Kraft getretenen „Framework Act on Resource Cycles" gestärkt. Mit Managementsystemen für Ressourcenkreisläufe werden Unternehmen gefördert, Rohstoffe zu recyceln und Abfallmengen zu reduzieren. Bis 2025 sollen sämtliche recyclingfähigen Materialien von der Deponie ausgeschlossen werden. Dazu werden eine Abgabe für die Deponierung von Recyclingmaterial eingeführt sowie ein Markt für Recyclingrohstoffe und -produkte geschaffen (UNCRD 2018).

Green Credit Card

In Südkorea wird ein innovativer Ansatz verfolgt, um den privaten Konsum über ein gezieltes Anreizsystem zu steuern. Durch die Verwendung der „Green Credit Card" können seit 2011 durch den Einkauf umweltfreundlicher Produkte, Energieeinsparungen und Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel Bonuspunkte, sogenannte „Eco Points", erworben und gesammelt werden. Diese werden beim Kauf von grünen Produkten auf den Rechnungen ausgewiesen, wenn die Zahlung mit der „Green Credit Card" erfolgt. Die Punkte können bei teilnehmenden Unternehmen wie Bargeld genutzt werden, um umweltfreundliche Produkte oder Dienstleistungen zu erwerben. Sie können auch für einen reduzierten oder kostenfreien Eintritt in öffentlichen Einrichtungen eingesetzt werden. In einer Analyse der UNESCAP wird die Visualisierung der Einsparerfolge als Stärke des Ansatzes gesehen. Eine Schwachstelle wiederum ist, dass kein Anreiz zur Suffizienz, also weniger Konsum, gesetzt wird (UNESCAP 2014).

Verbraucher und Verbraucherinnen können laut Angaben des Ministeriums Vorteile im Wert von über 200 US-$ aus der Verwendung der Ökowährung ziehen. Im November 2016 wurde die zweite Version unter der Bezeichnung „Green Credit Card v2" eingeführt. Diese bietet weitere Möglichkeiten zur Sammlung von Punkten: Insbesondere der Onlineeinkauf und das Bezahlen per Lastschriftverfahren, z.B. beim Strombezug, sollen durch die neue Version einfacher werden. Seit der Einführung 2011 wurden bis zum Stand November 2016 ca. 14,34 Mio. Karten ausgegeben und 27,7 Bill. Won „Eco-Money Points" (ca. 22,5 Mio. €) gesammelt (Korea Bizwire 2016). Das Umweltministerium beabsichtigt, das „Green Credit Card" Programm über die eigene Ländergrenze hinaus als gutes Beispiel bekannt zu machen und weltweite Partnerschaften zum „Green Credit Card" Prinzip zu schließen. Mit erstem Erfolg: Auf dem asiatischen Kontinent haben bereits China, Taiwan und Thailand angekündigt, das koreanische Anreizsystem implementieren zu wollen (UNFCCC o.J.).

USA: Weniger Verschwendung, mehr Vernetzung

Die USA sind ein rohstoffreiches Land und mit einem inländischen Materialkonsum von 6,6 Milliarden t nach China mit 35,1 Milliarden t und Indien mit 7,4 Milliarden t der drittgrößte Rohstoffkonsument der Welt (UN Environment 2019). Mit dem „Sustainable Materials Management“-Programm (SMM) ist ein landesweiter politischer Rahmen vorhanden, um Rohstoffeffizienz zu fördern. Die Bundesregierung und dabei insbesondere die Umweltschutzbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika (US EPA) sind vor allem im Abfallmanagement und in der Bildung für nachhaltige Entwicklung aktiv, insbesondere im Bereich nachhaltiger Verbrauch und Energieeffizienz.

Die US EPA bietet Webinare und Programme für Unternehmen, öffentliche Angestellte und die Bevölkerung an. Darüber hinaus entwickelt US EPA Indikatoren und arbeitet mit Bundesstaaten zusammen. Als wichtigstes Element im Bereich der Ressourceneffizienz setzt die EPA das SMM-Programm (siehe Textbox) um.

Die EPA wurde 1970 als Bundesbehörde gegründet. Neben dem Umgang mit Chemikalien und toxischen Stoffen werden auch Themen wie Abfallentsorgung, Luft- und Wasserqualität sowie nachhaltige Energie- oder Verkehrssysteme bearbeitet. Neben der EPA engagiert sich in den USA ein weiterer Akteur für die Vernetzung auf Bundesebene. Der „Environmental Council of the States“ (ECOS) wurde im Jahr 1993 mit dem Ziel gegründet, einen qualitativen Austausch zwischen Bundes- und Landesbehörden zu fördern. Ausgetauscht werden Ideen sowie Erfahrungen in der Umsetzung von Programmen und in der Förderung und Koordinierung von Umweltmanagement in den Bundesstaaten. Ferner erstellt der ECOS Positionspapiere, die dem US-Kongress oder den Bundesbehörden vorgelegt werden und zur Information der Öffentlichkeit dienen (The Environmental Council of the States o.J.).

EPA und ECOS fördern vor allem einen freiwilligen Austausch der Staaten, Netzwerkbildung und Wissenstransfer zu Best Practice Beispielen. ECOS dient dabei als Austauschplattform mit Problemlösungskompetenzen. Der thematische Fokus liegt meist auf dem Abfallmanagement.

Als Teil ihres „Zero Waste“-Programms suchte die Stadt San Francisco ein einfach zu bedienendes Abfalltrennsystem. Mit den „Fantastic Three“ wurde eine Lösung gefunden: grün für Kompostierbares, blau für Wertstoffe und schwarz für Abfälle zur Deponierung. (© Recology)

Nachhaltige Materialwirtschaft in den USA - das Sustainable Materials Management
Mit dem SMM-Programm soll der gesamte Lebenszyklus von Materialien und Produkten betrachtet werden, um einen produktiveren Gebrauch und eine bessere Wiederverwendung von Materialien zu erreichen. Die US EPA als durchführende Einrichtung versucht mit dem SMM den Materialinput in der US-Wirtschaft insgesamt und speziell den Einsatz schädlicher Stoffe zu reduzieren. Dazu wird der kontinuierliche Wissensaustausch über Materialien unterstützt, wie zum Beispiel zum Einsatz von Kohle-Flugasche als Ersatz für Portland-Zement in Beton (US EPA 2019).

Im aktuellen Strategieplan für 2017 – 2022 sind die drei Bereiche bebaute Umwelt, nachhaltiges Ernährungsmanagement sowie nachhaltige Verpackungen festgelegt (US EPA 2015). Dazu werden diverse Informationskampagnen für Unternehmen und die Öffentlichkeit organisiert, darunter auch eine nationale Kampagne zur Reduktion von Lebensmittelabfällen (US EPA 2016). Bestandteile des SMM sind darüber hinaus zahlreiche Plattformen wie z.B. ein sogenannter Materialmanagementmagier (Material Management Wizard, MWiz), der eine Online-Sammlung von Tools und Informationen zur Unterstützung und Förderung nachhaltiger Materialwirtschaft in Kommunen oder Betrieben enthält.

Fokus der Bundesstaaten auf Konsum und Zero Waste

In vielen der 50 Bundesstaaten der USA wird Ressourceneffizienz thematisiert. In nahezu allen Staaten steht das Thema Abfallwirtschaft im Vordergrund. Aufgrund der hohen Abfallmengen, die in der Deponierung enden, wird versucht, die Deponierungsraten zu verringern sowie höhere Recyclingraten zu erreichen. Einige der Staaten, wie Kalifornien, verfolgen dazu umfassende Programme.

In Kalifornien ist das „Department of Resources Recycling and Recovery" (CalRecycle) als Teil der Umweltschutzbehörde für Abfall- und Recyclingmanagement, nachhaltige Beschaffung und nachhaltige Bauwirtschaft zuständig. So unterstützt und betreut CalRecycle auf kommunaler Ebene die „Zero Waste"-Komunen. „Zero Waste" wird in diesem Zusammenhang als Prozess der Reduktion der Abfalldeponierung verstanden.

Eine Reduktion der Deponierung um 90 % wird durch das „US Zero Waste Business Council" als erreichbar angesehen. Ziel ist es, durch die Pläne Kommunen bis zu einem definierten Zieljahr zu einer „Zero-Waste"-Kommune zu entwickeln. Neben den Großstädten Los Angeles und San Francisco werden Aktionspläne in zahlreichen Kommunen wie Burbank, Oakland oder San José entwickelt (CalRecycle 2019). Darüber hinaus ist CalRecycle mit der Durchführung der „California 75 Percent Initiative" beauftragt, um bis 2020 rund 75 % der Abfälle zu recyceln, zu kompostieren oder zu reduzieren und dadurch die Abfallmengen zur Deponierung zu senken. Bis 2020 sollen insgesamt 23 Millionen t Abfälle zusätzlich recycelt, reduziert oder kompostiert werden (CalRecycle 2018). Aktuell wird mit rund 37 Millionen t etwa die Hälfte des Abfallaufkommens recycelt bzw. kompostiert (CalRecycle 2016).

Andere US-Bundesstaaten setzen bei der Reduktion von Abfällen auf Information der Bevölkerung. So gab in Mississippi die Abteilung für Umweltqualität während der Feiertage in den USA Tipps, wie die Umwelt durch Abfallvermeidung und Wiederverwendung geschont werden kann. Der Hintergrund dazu ist, dass in der Zeit zwischen Thanksgiving und Neujahr über 25 % mehr Hausmüll anfällt als in einem durchschnittlichen Monat. Die Informationen beinhalten Vorschläge für abfallvermeidende Dekoration, Geschenke, Einkäufe und Verpackungen (ECOS 2017).

Wege zu mehr Ressourceneffizienz - Zusammenfassung und Ausblick

Mit dieser Broschüre wurde ein Einblick in die Vielfalt der Politikansätze und Maßnahmen zur Förderung der Ressourceneffizienz in neun ausgewählten Ländern – Brasilien, China, Indien, Indonesien, Mexiko, Russland, Südafrika, Südkorea und die USA – gegeben. Die Beispiele verdeutlichen, dass die Auswahl, welche Sektoren oder Rohstoffe effizienter genutzt werden sollen, eng mit den ökonomischen Entwicklungszielen der Länder zusammenhängt. Die Art der Umsetzung der Ressourceneffizienzmaßnahmen hängt wiederum stark von Rahmenbedingungen im Land ab.

© Dmitry Dreyer, Unsplash

© Jessica Palomo, Unsplash

Zusätzlich zur intensiven Rohstoffinanspruchnahme der Industrieländer führt der wirtschaftliche Aufstieg bevölkerungsreicher Schwellenländer zu einem weiteren Anstieg der globalen Nachfrage nach natürlichen Ressourcen. Mit dieser steigenden Nachfrage nach Rohstoffen sind jedoch zunehmend Umweltprobleme verbunden. Die unterschiedlichen Ansätze zur Ressourceneffizienz sollen einen Beitrag leisten, die Rohstoffnachfrage und dadurch die Umweltbelastungen zu mindern.

Die Länderbeispiele des Monitorings in diesem Forschungsvorhaben zeigen, dass in allen Ländern die effizientere Nutzung von Rohstoffen gefördert wird. Unterschiede finden sich in der Intensität, mit der die Länder ihre Maßnahmen fördern. Entlang des Monitoring-Schemas lassen sich die folgenden allgemeinen Beobachtungen ableiten:

Übergeordnete Rahmengesetzgebung

Die Mehrheit der ausgewählten Länder hat übergreifende Ziele zur nachhaltigen Entwicklung definiert, in denen Ressourceneffizienz ein Bestandteil ist. Die Ziele sind dabei meistens an die Ziele für Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) der Vereinten Nationen angelehnt.

In einigen Ländern ist Ressourceneffizienz eine Teilstrategie, beispielsweise um neue Geschäftsmodelle oder Arbeitsplätze in umweltfreundlichen Branchen oder Kreislaufwirtschaft zu fördern. In anderen Ländern ist Ressourceneffizienz weniger vielschichtig und nur auf wenige Themen, wie die Abfallentsorgung, beschränkt. Ein spannender Gegensatz sind auch die Instrumente der Länder, die von verpflichtenden, bindenden Vorgaben bis zu anreizorientierter Förderung reichen.

Nur wenige Länder haben eine nationale Ressourceneffizienzstrategie, ähnlich wie Deutschland mit ProgRess bzw. ProgRessII ausgearbeitet. Ein Beispiel dafür ist Indien.

Ressourceneffizienz in der Produktion

Ansätze zur Förderung einer effizienten Produktion gibt es in allen untersuchten Ländern. Dabei sind Unterschiede zwischen den priorisierten Sektoren (z.B. Grundstoffindustrie, einzelne Verarbeitungssektoren, Hochtechnologie oder Dienstleistungen) und dem angestrebten Niveau (z.B. internationale Produktionsstandards erreichen oder Weltmarktführer werden) zu finden. In vielen Ländern wird der Austausch zwischen

Unternehmen gefördert. Der Grundgedanke dabei ist, dass der Abfall des einen Unternehmens eine Ressource eines anderen Unternehmens sein kann. Weitere weit verbreitete Instrumente sind Weiterbildungsangebote, Effizienzberatungen und Anreizsysteme wie finanzielle Mittel oder Auszeichnungen für Best Practice-Unternehmen.

Ressourceneffizienter Konsum

Die Ansätze für Ressourceneffizienz im Konsum sind in den untersuchten Ländern im Grundsatz ähnlich. Nahezu alle Länder konzentrieren sich auf die Information der Gesellschaft durch Bildungsprogramme und Produktkennzeichnungen oder Zertifizierungen. Spezifische Ziele werden fast ausschließlich für die öffentliche Beschaffung festgelegt. In keinem der Länder wurden Beschränkungen für den privaten Konsum eingeführt. Die „Green Credit Card“ in Südkorea stellt einen sehr bemerkenswerten Ansatz dar, um den privaten Konsum zu steuern. Beim Kauf von nachhaltigen Produkten, welche mit einem Öko-Label ausgezeichnet sind, oder bei der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln erhalten die Nutzenden ein Guthaben, das z.B. für weitere Käufe nachhaltiger Produkte verwendet werden kann.

Abfall und Recycling

Am weitesten verbreitet sind Ansätze zur Abfallvermeidung und -verwertung. In vielen Ländern stellen die Abfallmengen die Politik vor Herausforderungen in der Entsorgung und werden zu einer steigenden Umweltbelastung. Die unzureichende Abfallentsorgung ist oft ein Ausgangspunkt für die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft, in der Abfälle vermieden und wiederverwendet werden sollen. Das Recycling wird hauptsächlich durch Quoten sowie Technologieentwicklung und -förderung gelenkt. Ein Ausnahmefall sind die Exportbeschränkungen in Südafrika, um den Export von Metallschrotten zu reduzieren und diese im Land als Sekundärrohstoff zu nutzen.

Fazit und ein Ausblick

Mit dem Forschungsvorhaben wurde erfolgreich ein Monitoring-System entwickelt, um international Ressourceneffizienzpolitik vergleichend zu beobachten. Die Ergebnisse zeigen, wie komplex das Thema Ressourceneffizienz und nachhaltige Ressourcenverwendung ist. Die Förderung von Ressourceneffizienz ist in allen untersuchten Ländern ein weitgehend unstrittiger Politikansatz, mit dem verschiedene Akteure aus Unternehmen und Gesellschaft angesprochen werden. Nicht in allen untersuchten Ländern ist die Politik die treibende Kraft. In manchen der untersuchten Länder forcieren vor allem Unternehmen oder wissenschaftliche Institute das Thema Ressourceneffizienz.

© John Lockwood, Unsplash

© Valeri Pizhanski, flickr (CC BY-SA 2.0)

Die Vielfältigkeit der Förderungsziele und Maßnahmen zeigt, dass es nicht „den einen richtigen“ Ansatz gibt. Vielmehr sind es verschiedene Ansätze zu mehr Ressourceneffizienz, die im jeweiligen länderspezifischen Kontext mehr oder weniger umfassend ausgerichtet sind. Von 2019 bis 2022 wird dieses Forschungsvorhaben mit dem Titel „Monitoring Internationale Ressourcenpolitik II (MoniRess II)“ im Auftrag des Umweltbundesamts fortgesetzt (Forschungskennzahl 3719 31 104 0).

Literaturverzeichnis

AHK Russland (2017): Abfallwirtschaft in der Russischen Föderation. hamburg.hk24.de/Veranstaltung/Anlagen/VSDB/131018589/so_2018-11-21_AHK_Russland_Kurzanalyse_Kreislaufwirtschaft.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

AWZ – Außenwirtschaftszentrum Bayern (2014): Exportbericht Südafrika. www.auwi-bayern.de/awp/inhalte/Laender/Anhaenge/Exportbericht-Suedafrika.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

B&S Gestão Publica (2018): Portaria MMA/SAIC No.3, 27 de Fevereiro 2018. www.bsgestaopublica.com.br/portariammasaic3 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Bappenas (o.J.): Role and Function of Bappenas. www.bappenas.go.id/en/profil-bappenas/tupoksi (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

BMU (2016): Ressourceneffizienz in der G 7: www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/ressourceneffizienz-in-der-g7/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

BMU (2017): G20-Gipfel beschließt Ressourceneffizienz-Dialog. www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/ressourceneffizienz-in-der-g20/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

BMU; IKI – Internationale Klimaschutzinitiative (2019): Ressourceneffizienz und Sekundärrohstoffmanagement als Beitrag zum Klimaschutz. www.international-climate-initiative.com/de/nc/details/project/ressourceneffizienz-und-sekundaerrohstoffmanagement-als-beitrag-zum-klimaschutz-14_I_208-378/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

CalRecycle (2016): State of Recycling in California Updated 2016. www2.calrecycle.ca.gov/Publications/Download/1194 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

CalRecycle (2019): Zero Waste. www.calrecycle.ca.gov/ZeroWaste (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Centre for Resource Efficient & Cleaner Production Indonesia (o.J.): CRECPI. www.crecpi.itb.ac.id (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Channel News Asia (2018): In South Korea, a lesson to be learned from a plastic waste crisis. www.channelnewsasia.com/news/cnainsider/south-korea-plastic-waste-crisis-reducing-recycling-china-10805292 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

ChinaDaily (2018): New ecological environment ministry is a milestone. www.chinadaily.com.cn/a/201803/17/WS5aacdb1da3106e7dcc142418.html (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Department of Economic Development South Africa (2014): ITAC of South Africa Export Control. Government Notice No. 37992. www.greengazette.co.za/documents/regulation-gazette-37992-of-12-september-2014-vol-591-no-10265_20140912-GGR-37992.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Department of Environmental Affairs South Africa (2011): National strategy for sustainable development and action plan NSSD 1 (2011-2014) S. 1–48. www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/sustainabledevelopment_actionplan_strategy.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Department of Environmental Affairs and Tourism (2008): National Framework for Sustainable Development in South Africa. www.environment.gov.za/sites/default/files/docs/2008nationalframeworkfor_sustainabledevelopment.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Dittrich, M., Auberger, A., Limberger, S., Ewers, B. (a, im Druck): Monitoring internationale Ressourcenpolitik. Forschungsvorhaben im Auftrag des Umweltbundesamtes (Forschungskennzahl 3716 31 100 0). Schlussbericht, 2019.

Dittrich, M., Auberger, A., Manstein, C., Schreiber, D., Dürr, E. (b, im Druck): What's going on abroad? Monitoring international resource policies. In: Lehmann, H. (Hrsg.): Faktor X. Volume 4. Sustainable Development and Resource Productivity. The Nexus Approach (im Druck, 2020).

ECOS – The Environmental Council of the States (2017): Mississippi Offers Tips to Promote a Green Holiday Season. www.ecos.org/news-and-updates/mississippi-offers-tips-to-promote-a-green-holiday-season/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

EEA – European Environment Agency (2016): More from less – Material resource efficiency in Europe. EEA Report No 10/2016.

Europäische Kommission (o.J.): Circular Economy. Implementation of the Circular Economy Action Plan. ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Euwid (2018): China kündigt Importverbote für weitere Abfälle an. www.euwid-recycling.de/news/international/einzelansicht/Artikel/china-kuendigt-importverbote-fuer-weitere-abfaelle-an.html (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Ewers, B., Dittrich, M., Auberger, A. (2018): Resource Efficiency Policies Worldwide. www.international-climate-initiative.com/fileadmin/Dokumente/2019/2019122_GIZ_PolicyBrief5.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014): Federal Law No. 458-FZ amending Federal Law No. 89-FZ on industrial and consumer waste. www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC140443 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Fritsche, U. R.; Gavilan, I.; Leagnavar, P. (2013): Part I : Resource Efficiency Policies in Various Countries Annex Report prepared for IFAD with funding from BMBF. Darmstadt, London, Paris.

Global Green Growth Institute (2015): Korea's Green Growth Experience: Process, Outcomes and Lessons Learned. Seoul. gggi.org/report/koreas-green-growth-experienceprocess-outcomes-and-lessons-learned/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Gobierno de Mexico (2019): Visión Nacional hacia una gestión sustentable: cero residuos. www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435917/Vision_Nacional_Cero_Residuos_6_FEB_2019.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Godfrey, L. (2017): Creating a Circular Economy. Presentation at the 3. Industrial Efficiency Conference 201, Cape Town. de.slideshare.net/7391456/linda-godfrey-circular-economy-ncpcsa (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Government of India; NITI Aayog (2017): NITI Aayog and EU delegation to India release the Strategy on Resource Efficiency (RE). pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=174013 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Green Cape (2018): ERA E-Waste Industry Waste Management Plan. www.green-cape.co.za/content/era-e-waste-industry-waste-management-plan/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

GRIHA (o.J.): Green Rating for Integrated Habitat Assessment. www.grihaindia.org/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

GTAI – Germany Trade and Invest (2018): Russlands Maschinenbauer auf Modernisierungskurs. www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=russlands-maschinenbauer-auf-modernisierungskurs,did=2199158.html (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Iniciativa Gemi Mexico (o.J.): Hompage. www.gemi.org.mx (Letzter Zugriff am: 29.07.2019).

IRP (2019): Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want. A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme.

ITAC – International Trade Administration Commission Of South Africa (2019): ITAC Price Preference System. www.itac.org.za/pages/services/import--export-control/export-control (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Jones, R. S.; Yoo, B. (2011): Republic of Korea's Presidential Committee on Green Growth. www.unescap.org/sites/default/files/36. Republic-of-Korea-Presidential-Committee-on-Green-Growth.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Kooperation International (2019): Ministerien und Gremien: Indien. www.kooperation-international.de/laender/asien/indien/bildungs-forschungs-und-innovationslandschaft-und-politik/ministerien-und-gremien/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Korea Bizwire (2016): Korean Banks Introduce Credit Card that Accrues "Eco-Points." Seoul. www.koreabizwire.com/korean-banks-introduce-credit-card-that-accrues-eco-points/70834 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Korean Government (2010): Framework Act on Low Carbon, Green Growth Grounds for Enactment of Framework. www.iea.org/policiesandmeasures/pams/korea/name-38971-en.php (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Law Info China (2015): Measures for the Accountability of Party and Government Leaders for Damage to the Ecological Environment for Trial Implementation. lawinfochina.com/display.aspx?id=20142&lib=law (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

McDowall, W.; Geng, Y.; Huang, B.; Barteková, E.; Bleischwitz, R.; Türkeli, S.; Kemp, R.; Doménech, T. (2017): Circular Economy Policies in China and Europe. Journal of Industrial Ecology. Vol. 21, No.3, S. 651–661.

Ministerio do Meio Ambiente (2018): Ações da A3P em 2018. a3p.mma.gov.br/10a-edicao-2018/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Ministerio do Meio Ambiente (2019): Programa Lixão Zero. Fase 2: Resíduos Sólidos Urbanos. Brasilia. www.mma.gov.br/images/agenda_ambiental/residuos/programalixaozero_saibamais.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Ministry of External Affairs (2017): India-Germany Joint Statement during the visit of Prime Minister to Germany. www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/28496/IndiaGermany (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

New York Times (2018): López Obrador, an Atypical Leftist, Wins Mexico Presidency in Landslide. www.nytimes.com/2018/07/01/world/americas/mexico-election-andres-manuel-lopez-obrador.html (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

OECD (o.J.): Resource efficiency. www.oecd.org/environment/resourceefficiency.htm (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Qi, J.; Zhao, J.; Li, W.; Peng, X.; Wu, B.; Wang, H. (2016): Development of Circular Economy in China. S. 55–83. DOI: 10.1007/978-981-10-2466-5.

Reuters (2018): China's March waste imports plunge from a year ago as refuse rules start. www.reuters.com/article/china-economy-trade-waste/update-1-chinas-march-waste-imports-plunge-from-a-year-ago-as-refuse-rules-start-idUSL3N1S02D5 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

RNEI – Russisch-Deutsches Büro für Umweltinformation (2013): Sustainable Development in Russia. www.rnei.de/wp-content/uploads/2013/10/SustainableRussia-WEB11.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Romanov, A. (2016): Implementation Of Best Available Techniques In The Russian Federation: Overview. www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2016/AIR/WGSR/PPT_WGSR54/Item_5/5_Russian_Federation_Implementation_of_BAT.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

SCP (2012): The Sustainable Consumption and Production Policy Project. www.switch-asia.eu/fileadmin/user_upload/RPSC/policy-dialogue/switch-asia-psc-and-tac/6._Highlights_from_Indonesia_PSC__Edzard_.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

TASS (2019): Experts: Russian environmental operator will be the guarantor of the completion of garbage reform. tass.ru/ekonomika/6048100 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

The Economic Development Department (2016): Supporting the Good Green Deeds Programme. www.gov.za/goodgreendeeds (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

The Environmental Council of the States (o.J.): About ECOS. www.ecos.org/about-ecos/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

TheKoreaTimes (2018): Seoul to crack down on plastic waste. www.koreatimes.co.kr/www/news/nation/2018/04/281_246944.html (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

US EPA (2015): EPA SMM Strategic Plan for Fiscal Years 2017 – 2022. www.epa.gov/smm/epa-sustainable-materials-management-program-strategic-plan-fiscal-years-2017-2022 (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

US EPA (2016): Web Academy Webinar: Preview of the Soon to Be Released Nationwide Public Service Campaign to Reduce Wasted Food. www.epa.gov/smm/sustainable-materials-management-smm-web-academy-webinar-preview-soon-be-released-nationwide (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

US EPA (2019): Sustainable Materials Management. www.epa.gov/smm (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

UN Environment (2019): International Resource Panel. www.resourcepanel.org/ (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

UNCRD (2018): Country 3R Progress Report. www.uncrd.or.jp/content/documents/6453Country Report_Republic of Korea.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

UNESCAP (2014): Case Study Republic of Korea's green credit card. www.unescap.org/sites/default/files/32. Republic-of-Korea-green-credit-card.pdf (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

UNFCCC (o.J.): Green Credit Card / Republic of Korea. unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/ict-solutions/green-credit-card-i-republic-of-korea (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

Vedemosti (2019): Putin instructed to create an all-Russian operator for recycling. www.vedomosti.ru/politics/news/2019/01/14/791354-putin-othodov (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

ZEIT online (2018): Müllexporte nach China. Die Weltmüllkippe schließt. www.zeit.de/wirtschaft/2018-01/muellexporte-china-plastikmuell-recycling (Letzter Zugriff am: 02.12.2019).

▸ **Unsere Broschüren als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

www.facebook.com/umweltbundesamt.de
www.twitter.com/umweltbundesamt
www.youtube.com/user/umweltbundesamt
www.instagram.com/umweltbundesamt/