Dipl.-Biologin Regina Hoffmann-Müller, Dipl.-Volkswirtin Ursula Lauber

Green-Growth-Indikatoren der OECD – Praxistest für Deutschland

Wirtschaftliches Wachstum wird gemeinhin als notwendig erachtet, um Wohlfahrt und Lebensqualität in einer Gesellschaft zu steigern. Wirtschaftswachstum für sich allein betrachtet gibt aber noch keine Garantie für die Sicherung oder die Erhöhung der Lebensqualität. Vielmehr müssen auch die Umweltqualität und die natürlichen Ressourcen (das „Naturkapital") erhalten bleiben. Ebenso sind die sozialen Belange zu berücksichtigen. Die Menschen (das „Humankapital") dürfen durch das Wirtschaftswachstum – beispielsweise durch schlechte Arbeitsbedingungen – keinen Schaden nehmen. Anderenfalls sind der angestrebte Wohlstand und die Lebensqualität einer Gesellschaft auf längere Sicht gefährdet.

Angesichts der weltweiten Wirtschaftskrise der Jahre 2008/2009 startete die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) die Initiative "Green Growth", um das eingebrochene Wirtschaftswachstum wieder anzuregen. Die Strategie soll helfen, die „Transformation" (Umformung) der Wirtschaft zu größerer Nachhaltigkeit voranzubringen und geht davon aus, dass Umweltverträglichkeit und Wachstum Hand in Hand gehen können. Der vorliegende Beitrag befasst sich – vor dem Hintergrund des weiter gefassten Konzepts der nachhaltigen Entwicklung – detaillierter mit dem Green-Growth-Konzept und mit dessen Indikatoren. In einem Test des Statistischen Bundesamtes wurde geprüft, inwieweit der von der OECD vorgeschlagene Indikatorensatz mit den in Deutschland vorhandenen Daten umsetzbar ist.

Hintergrund

Das Konzept der „Nachhaltigen Entwicklung" der Gesellschaften wurde mit dem sogenannten Brundtland-Bericht von 1987 eingeführt[1] und mit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) und der Rio-Konvention (UNCED 1992, „Rio Erdgipfel" und Agenda 21[2]) in die internationale Politik getragen. Das Konzept ist dadurch gekennzeichnet, dass es die gesellschaftliche Entwicklung nicht nur für einen bestimmten Ausschnitt, sondern umfassend in den Blick nimmt und verschiedene Aspekte integriert. Betrachtet werden sowohl die Lage der Wirtschaft als auch die der Umwelt und der sozialen Entwicklung mit den vielfältigen Überschneidungen der Bereiche. Dabei werden mehrere thematische, zeitliche und räumliche Ebenen einbezogen; es geht darum,

- hier und heute für das Wohlbefinden der gegenwärtigen Generation zu sorgen,
- mit dem Blick auf die Zukunft Gerechtigkeit zwischen den Generationen zu gewährleisten, indem das Wohlbefinden der künftigen Generationen nicht durch das Verhalten der gegenwärtigen Generation gefährdet wird,
- diese Prinzipien nicht nur im eigenen Land anzuwenden, sondern die Auswirkungen der inländischen Aktivitäten auf andere Regionen in der Welt, also global, zu berücksichtigen.

Der Nachhaltigkeitsgedanke ist seither in vielen Ländern zu einer Leitlinie der Politik geworden und hat zur Bildung von Nachhaltigkeitsstrategien geführt. Für Europa gibt es

1 Siehe Weltkommission für Umwelt und Entwicklung: "Our Common Future", New York 1987; dieser Bericht wird häufig nach der Vorsitzenden der Kommission als „Brundtland-Report" bezeichnet.

2 Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung: „Agenda 21 – Entwicklungs- und umweltpolitisches Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert", Rio de Janeiro 1992.

seit 2006 die Nachhaltigkeitsstrategie der Europäischen Union (EU)[3] und in Deutschland – wie in vielen anderen Ländern Europas auch – seit 2002 eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die regelmäßig fortgeschrieben wird.[4] Das Statistische Bundesamt unterstützt die Strategie durch die Veröffentlichung von Indikatorenberichten zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland, zuletzt mit dem Indikatorenbericht 2012 (*www.destatis.de* im Bereich Zahlen & Fakten › Indikatoren › Nachhaltigkeitsindikatoren).

Einen weiteren Entwicklungsstrang im größeren Umfeld der Nachhaltigkeitsdebatte begründete der Bericht der Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission 2009.[5] Er befasst sich mit Fragen zur Messung des Sozialprodukts, der Lebensqualität und – in diesem Fall als gesondertes Kapitel – der Nachhaltigkeit und Umwelt. In der Nachfolge dieses Berichts werden von verschiedenen Stellen Konzepte und Indikatoren zu Wachstum, Wohlfahrt und Lebensqualität entwickelt.[6]

Mit dem Scheitern wichtiger Klimaverhandlungen in der Nachfolge zur Kyoto-Konvention und spätestens seit der Rio-Nachfolgekonferenz „Rio+20“ im Juni 2012 wurde deutlich, dass die theoretischen Konzepte nachhaltiger Entwicklung in der praktischen Politik noch nicht ausreichend umgesetzt wurden. Gleichzeitig scheint in der internationalen Diskussion der übergreifende Charakter des integrativen Nachhaltigkeitskonzepts teilweise in den Hintergrund zu rücken. Es verschieben sich die Gewichte der Nachhaltigkeitsaspekte und es bilden sich Initiativen mit bestimmten Schwerpunkten heraus: In Europa wird Nachhaltigkeit beispielsweise in der für 2010 bis 2020 gültigen Wachstumsstrategie „Europa 2020“[7] nur als eine von mehreren Formen des Wachstums betrachtet. Ein „intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“ soll zur Überwindung der strukturellen Schwachstellen der europäischen Wirtschaft und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und der Produktivität dienen. Wachstum und wirtschaftliche Aspekte stehen hier im Vordergrund. Die europäische Nachhaltigkeitsstrategie wurde seit 2006 nicht fortgeschrieben, ihr Monitoring – mittels ausgewählter Indikatoren – jedoch beibehalten. Der Rat der Europäischen Union bekräftigte allerdings 2012 „die unverminderte Entschlossenheit der EU und ihrer Mitgliedstaaten, ehrgeizige Folgemaßnahmen für Rio+20 zu ergreifen sowie Maßnahmen und Initiativen für weitere Fortschritte in die Wege zu leiten … insbesondere im Rahmen der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung …“ und forderte die baldige Überarbeitung der EU-Strategie bis spätestens 2014.[8]

Eine Verlagerung der Gewichte zugunsten der Wirtschaftsentwicklung ist auch bei den Vereinten Nationen mit dem Konzept der “Green Economy”[9] zu erkennen und dem im Folgenden näher betrachteten Konzept “Green Growth”[10] der OECD.

1 Green Growth – Strategie für umweltverträgliches Wachstum

Die Green-Growth-Initiative der OECD startete 2009 angesichts der weltweiten Wirtschaftskrise und hatte zum Ziel, die Folgen der Krise abzufedern und das eingebrochene Wirtschaftswachstum anzuregen. Minister aus 34 Ländern unterzeichneten eine Erklärung zu umweltverträglichem Wachstum, der zufolge sie beabsichtigten, ihre „Anstrengungen zur Verfolgung umweltverträglicher Wachstumsstrategien im Rahmen ihrer Reaktion auf die Krise und in der Zeit danach zu verstärken, und anerkennen, dass Umweltverträglichkeit und Wachstum Hand in Hand gehen können.“[11] Sie stimmten der Erteilung eines Mandats an die OECD zu, eine Strategie für umweltverträgliches Wachstum zu entwickeln, die „wirtschaftliche, ökologische, soziale, technologische und entwicklungsspezifische Aspekte zu einem umfassenden Rahmenkonzept vereint“[12]. In der Publikation “Towards Green Growth – Monitoring Progress: OECD Indicators” sind die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten zusammengefasst. Umweltverträgliches Wachstum heißt, „Wirtschaftswachstum und Entwicklung zu fördern und gleichzeitig sicherzustellen, dass Naturgüter weiter die Ressourcen und Umweltleistungen liefern können, die Voraussetzung für unser Wohlergehen sind. Um dies zu erreichen, müssen Investitionen und Innovationen herbeigeführt werden, die ein dauerhaftes Wachstum unterstützen und neue wirtschaftliche Chancen entstehen lassen“[13].

Die OECD hält fest, dass Nachhaltigkeit im Hinblick auf die Green-Growth-Strategie weiterhin als das übergeordnete Konzept gelten soll: „Das umweltverträgliche Wachstum soll nicht an die Stelle der nachhaltigen Entwicklung treten, sondern ist eher als Unteraspekt davon zu betrachten. Es ist ein enger gefasstes Konzept, aus dem sich eine umsetzbare Politikagenda ergibt, die zur Erzielung konkreter, messbarer Fortschritte an den Schnittstellen zwischen Wirtschaft und Umwelt beitragen kann. Es gewährleistet eine starke Fokussierung auf die Förderung der notwendigen Voraussetzungen für Innovationen, Investitionen und Wettbewerb, woraus sich neue Quellen wirtschaftlichen Wachstums entwickeln können, die mit widerstandsfähigen Ökosystemen vereinbar sind“[14].

Den Kernkonzepten von Nachhaltigkeit und Green Growth ist gemeinsam, dass sie das Naturkapital für die Zukunft erhalten, die umweltbezogene Lebensqualität sicherstellen

3 Rat der Europäischen Union: „Die neue EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung“, 2006.

4 Zuletzt im Jahr 2012. Siehe Presse- und Informationsamt der Bundesregierung: „Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Fortschrittsbericht 2012“, Berlin 2012.

5 Stiglitz, J. E./Sen, A./Fitoussi, J.-P.: “Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress”, Paris 2009 (*www.stiglitz-sen-fitoussi.fr*, abgerufen am 9. April 2013).

6 In Deutschland wurde die Bundestags-Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlfahrt, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ eingerichtet, die im April 2013 ihren Abschlussbericht vorgelegt hat.

7 Mitteilung der Europäischen Kommission: „EUROPA 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“, KOM(2010)2020 endgültig.

8 Rat der Europäischen Union: „Rio+20: Ergebnisse und Folgemaßnahmen der Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung – Schlussfolgerungen des Rates vom 25. Oktober 2012“, Anlage 1 zu 15477/12, Absatz 3.

9 Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP): “Measuring Progress towards a Green Economy”, 2012.

10 OECD (Herausgeber): “Towards Green Growth. Monitoring Progress: OECD Indicators”, Paris 2011.

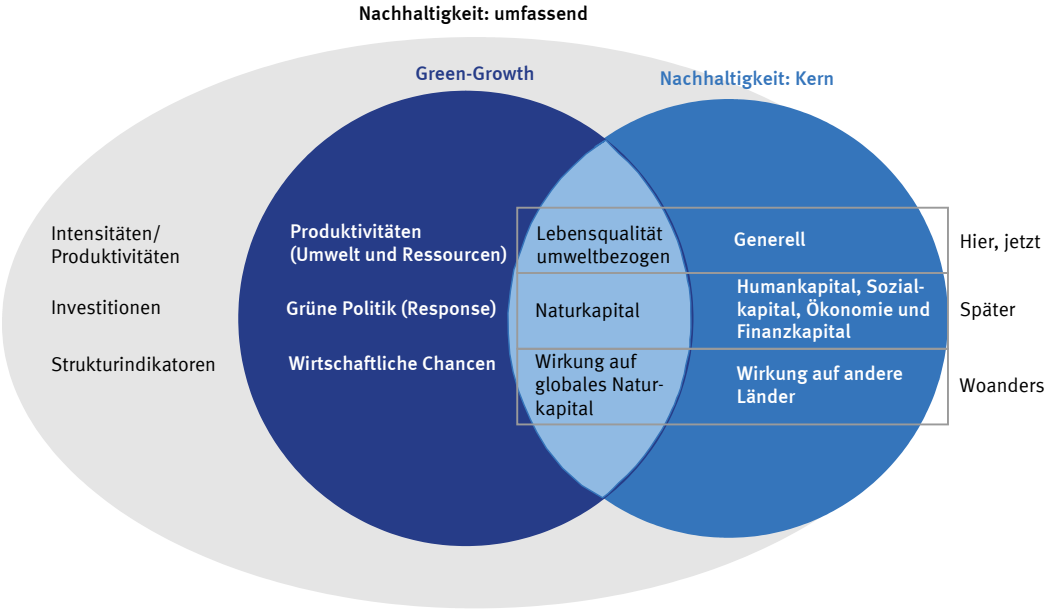
11 Zitat aus der Erklärung über umweltverträgliches Wachstum, angenommen auf der Tagung des Rats der OECD auf Ministerebene am 25. Juni 2009.

12 OECD: „Auf dem Weg zu umweltverträglichem Wachstum, Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger“, Mai 2012.

13 Fußnote 12, hier: Seite 4.

14 Fußnote 12, hier: Seite 6. Beachtenswert erscheint der Hinweis auf die Bedingung widerstandsfähiger Ökosysteme.

Schaubild 1 Vereinfachte Darstellung zum Bezug zwischen Green Growth und nachhaltiger Entwicklung



Quelle: nach van der Veen, G./Schenau, S./Balde, K., 2012.

2013 - 01 - 0463

und globale Aspekte, das heißt die globale Wirkung auf das Naturkapital, einbeziehen wollen (siehe Schaubild 1). Das Nachhaltigkeitskonzept insgesamt geht jedoch über die Umweltaspekte hinaus und berücksichtigt Lebensqualität prinzipiell in jeglicher Hinsicht und neben Naturkapital auch alle anderen Kapitalarten (das heißt Human-, Sozial- oder Wirtschaftskapital) sowie die globalen Wirkungen auf diese Kapitalarten. Beide Konzepte umfassen im weiteren Umfeld Indikatoren zu Produktivitäten, Investitionen und Strukturindikatoren, bei Green Growth aber mit dem Fokus auf Wirtschaft und Umwelt.

Die Fokussierung auf Wirtschaft und Umwelt bedeutet, dass die Green-Growth-Strategie den sozialen Bereich, der in der umfassenderen Nachhaltigkeitssicht enthalten ist, weitgehend außer Acht lässt. Gleichzeitig hat Green Growth im Vergleich zum Nachhaltigkeitskonzept weniger den Charakter einer langfristigen Strategie, sondern ist als ein eher kurzfristig angelegtes politisches Rahmenwerk für konkrete Instrumente und Empfehlungen zu verstehen. Es soll dabei helfen, die Transformation zu größerer Nachhaltigkeit voranzubringen.

Die Green-Growth-Strategie war Bestandteil des OECD-Beitrags zur Rio+20-Konferenz im Juni 2012. Das Abschlusspapier[15] dieser Konferenz benennt die Green Economy, eine mit Green Growth eng verwandte Strategie des Umweltprogramms der Vereinten Nationen mit einer etwas stärkeren Betonung der sozialen Aspekte, als einen von vielen möglichen Ansätzen für Nachhaltigkeitspolitik und als eines der wichtigen verfügbaren Instrumente, um nachhaltige Entwicklung zu erreichen[16]. Das Green-Economy-Konzept erfuhr international breite politische Unterstützung. Auch das deutsche Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bekennt sich ausdrücklich dazu.[17] Die europäische Statistik hat ihre Position zum politischen Konzept von Green Economy im sogenannten Prag-Memorandum[18] abgesteckt und betont den wachsenden Bedarf für Statistiken in diesem Bereich. Um den Datenbedarf zu decken wird auf die Schnittmengen zwischen Umweltstatistiken, Umweltökonomischen Gesamtrechnungen und Nachhaltigkeitsindikatoren verwiesen. Außerdem wird empfohlen, bestehende Daten zu nutzen sowie einen engen Kontakt zu Organisationen wie der OECD mit ihren ähnlichen Ansätzen zu pflegen.

2 Das Green-Growth-Indikatorenset der OECD

Die Green-Growth-Strategie der OECD verfügt bereits über einen vorläufigen, wenn auch noch unvollständigen Satz an Indikatoren, die zur Messung einer entsprechenden Entwicklung genutzt werden sollen. Diese Indikatoren werden vier Gruppen zugeordnet:

I Umwelt- und Ressourcenproduktivität (Efficiency of production and consumption)

II Naturkapital (Natural asset base)

III Umweltbezogene Lebensqualität (Environmental quality of life, local and global)

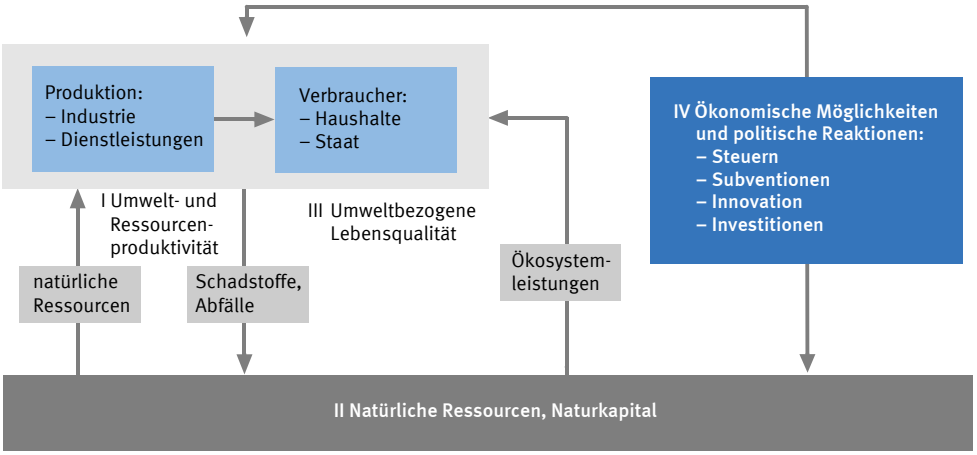
15 Rio+20, United Nations Conference on Sustainable Development: "Outcome of the Conference", Rio de Janeiro 2012 (A/Conf.216/L.1).

16 Siehe Fußnote 15, Seite 9.

17 „Wir sehen Green Economy als ein Konzept, das Umwelt und Wirtschaft positiv miteinander verbindet, um die gesellschaftliche Wohlfahrt zu steigern. Dabei wird Wachstum umweltverträglich gestaltet." in „Green Economy – Neuer Schwung für Nachhaltigkeit", Seite 6.

18 Memorandum zum Seminar II der DGINS-Konferenz 2012 "Meeting new needs on statistics for green economy", 14. Sitzung des Ausschusses für das Europäische Statistische System, Prag 2012.

Schaubild 2 Gruppen des Green-Growth-Indikatorensets im Zusammenhang



Quelle: Statistics Netherlands (CBS): "Green-Growth in the Netherlands", Den Haag 2011.

2013 - 01 - 0464

IV Ökonomische Möglichkeiten und politische Reaktionen (Policy responses and creating economic opportunities)

Schaubild 2 zeigt den Zusammenhang zwischen diesen vier Indikatorengruppen in ihrem konzeptionellen Rahmen. Die Indikatoren der *Gruppe I* zur Umwelt- und Ressourcenproduktivität bilden den Grundpfeiler des Green-Growth-Indikatorensatzes. Im Vordergrund steht die Tatsache, dass wirtschaftliche Aktivitäten auf der Nutzung der Umwelt beruhen, sei es durch den wirtschaftlichen Einsatz natürlicher Ressourcen (wie Energie, Wasser oder Rohstoffen) und Ökosystemleistungen, sei es durch die Abgabe von Abfällen und Emissionen zurück in die Umwelt. Das Ziel nachhaltiger Produktion und Wirtschaft sollte es sein, bei der Umweltnutzung schonend und effizient vorzugehen. Unter „Effizienz" versteht man dabei die Wirtschaftsleistung dividiert durch das Maß der Umweltbelastung beziehungsweise Umweltnutzung, also zum Beispiel das Bruttoinlandsprodukt dividiert durch den Rohstoffverbrauch (ergibt die Rohstoffproduktivität). Je effizienter die Umweltnutzung erfolgt, je weniger Ressourcen also für die Wirtschaftsleistung beziehungsweise die Produktion benötigt werden, umso mehr Ressourcen bleiben für die Zukunft erhalten und umso geringer sind die Umweltbelastungen, die von der Ressourcennutzung ausgehen.

Produktivitätsindikatoren müssen allerdings auch mit Bedacht gelesen werden. Die Produktivität kann wie erwünscht steigen, gleichzeitig aber auch die Umweltbelastung und der Ressourcenverbrauch. Dies ist der Fall, wenn die Nachfrage und das Wirtschaftswachstum so stark sind, dass die relativen Einspareffekte bei der Produktion die Effizienzgewinne wieder aufzehren und es trotzdem zu einem absoluten Anstieg der Umweltnutzung kommt. Auch kann eine positive Entwicklung der Produktivität angezeigt werden, wenn die Produktion ressourcenintensiver Güter in das Ausland verlagert wird und der zugehörige Ressourcenverbrauch nicht in die nationalen Rechnungen eingeht. Für diesen zweiten Fall enthält die Gruppe I auch Indikatoren, die die Vorleistungen über Importe berücksichtigen sollen.

Schaubild 3 Vorgeschlagene Headline-Indikatoren für die Green-Growth-Strategie

Gruppe	Thema	Vorgeschlagener Headline-Indikator
I Umwelt- und Ressourcen-produktivität	CO_2-Produktivität	1. CO_2-Produktivität
	Ressourcenproduktivität	2. Nicht-energetische Materialproduktivität
	Multifaktorielle Produktivität	3. Multifaktorielle Produktivität einschließlich Umwelt-leistungen
II Naturkapital	Erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen	4. Index der Nutzung natürlicher Ressourcen
	Biodiversität und Ökosysteme	5. Veränderung von Landnutzung und -bedeckung
III Umweltbezogene Lebens-qualität	Umweltbedingte Gesundheitsrisiken	6. Luftverschmutzung (Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Feinstaub PM 2.5)
IV Ökonomische Möglichkeiten und politische Reaktionen	Technologie und Innovation, Umweltgüter und -dienstleistungen, Preise und Transfers und so weiter	Platzhalter – kein Indikator definiert

Quelle: OECD 2012: Monitoring progress towards green-growth: OECD Headline Indicators. Proposal by the Reflection Group on Green Growth Headline Indicators. Statistics Directorate/ Committee on statistics STD/CSTAT(2012)11, 15. Oktober 2012.

2013 - 01 - 0465

Übersicht 1

Green-Growth-Indikatoren der OECD und Praxistest in Deutschland
Gruppe I, Umwelt- und Ressourcenproduktivität

Bereich (OECD)	Vorgeschlagener Indikator (Nr. des OECD-Indikators)	Praxistest für Deutschland (laufende Nr. des Indikators)	Kommentare zum Praxistest
Kohlenstoff- und Energieproduktivität			
1 CO_2-Produktivität	1.1 Produktionsbezogene CO_2-Produktivität	1.1 CO_2- und Treibhausgasemissionen und Produktivitäten (1990 = 100)	machbar; CO_2 aus Energieverwendung sowie Treibhausgasäquivalente als Index.
	1.2 Nachfragebezogene CO_2-Produktivität	1.2 Energiebedingte CO_2-Emissionen aus Produktions- und Verwendungssicht	mit methodischen Abweichungen (zum Beispiel einschließlich Bunkerungen, Import-/Export-Zurechnungen)
		CO_2-Emissionen durch die privaten Haushalte (pro Kopf)	Zusatzinformation. Kann als „CO_2-footprint“ aufgefasst werden.
2 Energieproduktivität	2.1 Energieproduktivität: Bruttoinlandsprodukt je Einheit Primärenergie (TPES Total primary energy supply)	1.3 Energieproduktivität des Primärenergieverbrauchs	Indikator der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verwendet
	2.2 Energieintensität nach Sektoren	1.4 Energieintensität nach Produktionsbereichen 2009 gegenüber 2000 (in %)	Gliederung nach Produktionsbereichen statt Sektoren
	2.3 Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch	1.5.1 Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch (in %)	Indikator der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verwendet
		1.5.2 Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch (in %)	Indikator der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verwendet
Ressourcenproduktivität			
3 Materialproduktivität	3.1 Nachfragebezogene beziehungsweise produktionsbezogene Materialproduktivität für nichtenergetische Materialien	1.6 Materialproduktivität (nicht energetisch) (GDP/DMC)	Weicht vom Indikator „Rohstoffproduktivität“ der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie ab, da dort energetische Materialien einbezogen sind
	3.2 Abfallintensitäten und Wiedergewinnungsraten (“Recovery ratios”)	1.7 Abfallaufkommen (Siedlungsabfälle) pro Kopf	
	3.3 Nährstoffflüsse und Bilanzen (Stickstoff, Phosphor)	1.8 Stickstoffüberschüsse in der landwirtschaftlich genutzten Fläche (1991 = 100)	Indexdarstellung gewählt, damit drei verschiedene Merkmale vergleichbar sind
		Pflanzliche Biomasseproduktion und Wertschöpfung in der Landwirtschaft (1991 = 100)	keine Daten für Phosphor vorhanden
4 Wasserproduktivität	Bruttowertschöpfung bezogen auf den sektoralen Wassereinsatz	1.9 Wasserintensität nach Produktionsbereichen (Veränderung 2007 gegenüber 2000, in %)	Bezug auf Produktionsbereiche statt Sektoren
Multifaktorielle Produktivität			
5 Multifaktorielle Produktivität	–	–	nicht machbar, da Details unklar

Dazu eignen sich Maße, die – themenbezogen – im Sinne eines „Footprint“ die Auswirkungen der nationalen Wirtschaftsaktivitäten beziehungsweise des Umweltkonsums der einzelnen Einwohner eines Landes abbilden. Damit wird die globale Perspektive – und die globale Verantwortung der Länder – einbezogen, der internationale Vergleich wird erleichtert.

Die Indikatoren der *Gruppe II* sollen das vorhandene Naturkapital und dessen Veränderung durch die wirtschaftliche Nutzung erfassen. Zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise gehört es, den Bestand und die Qualität des Naturkapitals nur so weit zu nutzen, dass Leistungs- und Regenerationsfähigkeit der Natur erhalten bleiben. Die Indikatoren betrachten erneuerbares Naturkapital (wie Holz) und nicht erneuerbare Bestände (wie fossile Energieträger).

Die Umweltsituation ist ein wichtiger Faktor für die Lebensqualität. Merkmale zur Lebensqualität enthält die *Indikatorengruppe III*. Umweltinduzierte Gesundheitsprobleme und Risiken (wenn Menschen beispielsweise hoher Luftverschmutzung ausgesetzt sind) oder sogenannte Umweltleistungen (ecosystem services) werden mit den Indikatoren aus dieser Gruppe beobachtet. Allerdings werden die Umweltleistungen bisher sehr vereinfacht aufgefasst, zum Beispiel als Zugang zu Trinkwasser oder Abwasserbehandlung.

Gruppe IV enthält Indikatoren für neue ökonomische Chancen, die sich aus einer Orientierung zu einem „grünen“ Umbau der Wirtschaft eröffnen. Betrachtet werden Bereiche wie Forschung und Entwicklung, Patente und Innovationen oder die Produktion von Umweltschutzgütern,

Übersicht 2

Green-Growth-Indikatoren der OECD und Praxistest in Deutschland
Gruppe II, Natürliche Ressourcen, Naturkapital

Bereich (OECD)	Vorgeschlagener Indikator (Nr. des OECD-Indikators)	Praxistest für Deutschland (laufende Nr. des Indikators)	Kommentare zum Praxistest
Erneuerbare Ressourcen			
6 Frischwasserressourcen	Verfügbare Frischwasserressourcen (Grundwasser, Oberflächenwasser)	Ressourcen insgesamt und pro Kopf (geschätzt), als Hintergrundinformation	machbar, aber national nicht relevant, da Ressourcenquantität unproblematisch
	Frischwasserentnahme (Grundwasser, Oberflächenwasser) pro Kopf	Wasserstress: Entnahme verfügbarer Ressourcen in % (Hintergrundinformation)	Indikatoren möglich, aber national nicht relevant, da Ressourcenquantität unproblematisch
	Wasserentnahme pro Kopf	wäre machbar	
		2.1 Wassereinsatz nach wirtschaftlichen Aktivitäten	alternativ verwendeter Indikator mit zusätzlichem Informationsgehalt
7 Waldressourcen	Fläche und Volumen von Wäldern, Bestandsänderungen	2.2.1 Anteil der Waldfläche an der Gesamtfläche des Landes	
		2.2.1 Waldfläche pro Kopf	
		2.2.1 Stehendes Holz in Wäldern (volume over bark)	
		2.2.2 Anteil Holzentnahme am nutzbaren Zuwachs in %	ergänzender Indikator zum Nutzungsdruck auf die Ressource Wald
8 Fischressourcen	Anteil der nachhaltig bewirtschafteten Fischbestände ("in safe biological limits"), global	2.3 Aufkommen, Inlandsverwendung und Pro-Kopf-Verbrauch von Meeres- und Süßwassertieren	Vorgabe national nicht umsetzbar. Veränderter Indikator zeigt Druck auf Ressource aus nationaler Perspektive
Nicht erneuerbare Ressourcen			
9 Mineralische Ressourcen, Bodenschätze	Bestände/Reserven global: metallische Erze, industrielle Erze, Öl, kritische Rohstoffe; Extraktionsraten	–	keine Daten
Biodiversität und Ökosysteme			
10 Landressourcen	Bodenbedeckung, Bodennutzung	2.4 Bodennutzungsänderungen für Siedlungs- und Verkehrsflächen, Landwirtschafts-, Wald-, Wasserflächen (2011 gegenüber 1992) in %	nationale Datenquelle Flächenerhebung; Bezug zum Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche" der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie
11 Bodenressourcen	Anteil Bodenverluste für Ackerland und Ähnliches		keine Daten
12 Ressourcen an wildlebenden Tieren und Pflanzen	Bedrohte Arten in % aller Arten (Tiergruppen, Pflanzen)		machbar, Beispiel nicht ausgeführt
	Fläche von Schutzgebieten		machbar, Beispiel nicht ausgeführt
	Trends der Artenverbreitung	2.5 Artenvielfalt am Beispiel von Brutvögeln	Übernahme des Indikators zu Artenvielfalt und Landschaftsqualität aus der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Vogelindex)

Umweltschutzausgaben/-investitionen, Arbeitsplätze in der Umweltschutzindustrie, Handel mit Emissionszertifikaten oder Preise für Energie und Wasser. Indikatoren zu Reaktionen der Politik, zum Beispiel durch Regulationen oder durch Training von Verhalten und Fähigkeiten, sollen dagegen noch entwickelt werden.

Die von der OECD vorgeschlagenen Indikatoren für die vier genannten Gruppen sind den Übersichten 1 bis 4 zu entnehmen. Um die Kommunikation zu den Trends von Green Growth zu erleichtern, diskutiert die OECD auch eine Auswahl von *Headline-Indikatoren* (siehe Schaubild 3). Mit Ausnahme des Index für natürliche Ressourcen (Nr. 4 in Schaubild 3) entstammen diese Indikatoren dem Indikatorenset. Nicht alle Headline-Indikatoren sind nach OECD-Angaben derzeit messbar.

3 Green-Growth-Indikatoren im Test für Deutschland

Im Herbst 2011 hatte die OECD ihre Mitgliedsländer aufgefordert, den Green-Growth-Indikatorensatz in der bestehenden Form zu testen, um einen Überblick über dessen Umsetzbarkeit zu erhalten. Das Statistische Bundesamt hat einen solchen Test im Sommer 2012 durchgeführt. Vorrangiges Ziel war, die Machbarkeit zu testen; die Aktualität der Daten war dabei nachrangig. Der Ergebnisbericht[19] basiert daher nicht auf aktuellsten Daten, Redaktionsschluss für den Datenstand war Mitte 2012. Die Auswahl der Indikatoren hat sich eng am konzeptionellen Rahmen der OECD

19 Statistisches Bundesamt (Herausgeber): „Test des OECD-Indikatorensets Green Growth in Deutschland", Wiesbaden 2012.

Übersicht 3

Green-Growth-Indikatoren der OECD und Praxistest in Deutschland
Gruppe III, Umweltbezogene Lebensqualität

Bereich (OECD)	Vorgeschlagener Indikator (Nr. des OECD-Indikators)	Praxistest für Deutschland (laufende Nr. des Indikators)	Kommentare zum Praxistest
Umweltbedingte Gesundheit und Risiken			
13 Umweltbedingte Gesundheitsprobleme und -kosten	13 von Luftverschmutzung betroffene Bevölkerung (Ozon, Feinstaub)	3.1 Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Ozon (Anzahl von Tagen mit Überschreitung des Grenzwerts von 120 µg an höchstens 25 Tagen pro Jahr)	Verwendung anderer Grenzwerte laut vorhandener Datenbasis
		3.2 Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Feinstaub (% der Messstationen, an denen der 24-Stunden-Grenzwert 25 µg/m³ PM10 mehr als 35-mal im Jahr überschritten wurde)	Indikator anders definiert als im OECD-Beispiel (nach Grenzwertüberschreitung)
14 Exposition gegenüber natürlichen oder industriellen Risiken und entsprechende ökonomische Verluste	–	–	nicht machbar
Umweltleistungen			
15 Zugang zu Abwasserreinigung und Trinkwasser	15.1 Bevölkerung mit Anschluss an die Abwasserbehandlung	3.3.1 Anschluss der Bevölkerung an die öffentliche Kanalisation (in % der Gesamtbevölkerung)	
		3.3.1 Anschluss der Bevölkerung an öffentliche oder betriebliche Kläranlagen (in % der Gesamtbevölkerung)	
	15.2 Bevölkerung mit Zugang zu verbesserter Trinkwasserversorgung	3.3.2 Anteil der Bevölkerung mit öffentlicher Wasserversorgung	
		3.3.2 Trinkwasserverbrauch pro Kopf	

orientiert. Das Statistische Bundesamt hat den Indikatorensatz mit Stand von 2011 zugrunde gelegt und geprüft, wie dieser mit nationalen Daten gefüllt werden kann. Dabei wurden vorzugsweise Daten der amtlichen Statistik verwendet, aber auch solche aus anderen Quellen.

Die Green-Growth-Indikatoren werden aus vorhandenen Daten gespeist. Für die Beziehung zwischen Umwelt und Wirtschaft und die Angabe von Produktivitäten (Wirtschaftswachstum in Relation zu Umweltverbrauch und Umweltnutzung) sind die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) die zentrale Datenquelle. Die UGR werden von der OECD explizit als geeignete Datenbasis empfohlen und derzeit auch auf Ebene der EU etabliert. So hat das Europäische Parlament im Juli 2011 eine EU-Verordnung zur Realisierung Umweltökonomischer Gesamtrechnungen in allen Mitgliedsländern verabschiedet.[20] Datensets für zunächst drei Module (Luftemissionen, Materialflussrechnung, Umweltsteuern) sollen die nationalen Berichterstattungen harmonisieren und zu in der EU vergleichbaren „grünen Konten“ führen. In einem nächsten Schritt ist vorgesehen, drei weitere Module (Umweltschutzausgaben, Umweltgüter und -dienstleistungen, Energie) zu ergänzen. Weitere Module sollen nach Artikel 10 der EU-Verordnung folgen. Den international verbindlichen Rahmen für die Ausgestaltung von Umweltgesamtrechnungen erarbeitet die Statistische Kommission der Vereinten Nationen, die nach mehrjährigen Vorbereitungsarbeiten im Jahr 2012 einen internationalen Standard für Umweltökonomische Gesamtrechnungen verabschiedet hat (SEEA Central Framework)[21].

3.1 Testergebnisse

Der Testbericht zu den Green-Growth-Indikatoren der OECD umfasst für Deutschland Ergebnisse für 27 Indikatoren, die anhand nationaler Daten geprüft wurden. Der Test hat ergeben, dass ein großer Teil der OECD-Indikatoren auch auf nationaler Ebene umsetzbar ist. In den Übersichten 1 bis 4 werden die von der OECD vorgeschlagenen Indikatoren und die Ergebnisse des Praxistests für Deutschland dargestellt.

Im Test wurde versucht, konsistent zu den von der OECD vorgeschlagenen Definitionen vorzugehen. Dies gelang jedoch nicht in allen Fällen. Gelegentlich mussten – abhängig von der Datenlage oder anderen Rahmenbedingungen – Defi-

20 Verordnung (EU) Nr. 691/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2011 über europäische umweltökonomische Gesamtrechnungen (Amtsblatt der EU Nr. L 192, Seite 1).

21 Europäische Kommission/Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen/Internationaler Währungsfonds/OECD/Vereinte Nationen/Weltbank (Herausgeber): “System of Environmental-Economic Accounting, Central Framework”, 2012.

Übersicht 4

Green-Growth-Indikatoren der OECD und Praxistest in Deutschland
Gruppe IV, Ökonomische Möglichkeiten und politische Reaktionen

Bereich (OECD)	Vorgeschlagener Indikator (Nr. des OECD-Indikators)	Praxistest für Deutschland (laufende Nr. des Indikators)	Kommentare zum Praxistest
Technologie und Innovation			
16 Forschungs- und Entwicklungsausgaben mit Relevanz für umweltverträgliches Wachstum	Forschungs- und Entwicklungsausgaben – für erneuerbare Energien – für Umwelttechnologien – für "all purpose business" (jeweils in % der Gesamtausgaben R&D)	4.1 Öffentliche Zuwendungen für Forschung und Entwicklung in den Bereichen Umwelt und Energie	Indikator abweichend vom OECD-Vorschlag
	Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Wirtschaft für Umwelt und Energie	–	Daten nicht verfügbar
17 Patente mit Relevanz für umweltverträgliches Wachstum	Patentanmeldungen – umweltbezogen – Struktur der umweltbezogenen Patente	4.2 Patentanmeldungen in ausgewählten Gebieten der erneuerbaren Energien	Definition enger als bei OECD vorgesehen
18 Umweltbezogene Innovation (in allen Bereichen)	Umweltbezogene Innovation (in allen Bereichen)	–	Daten nicht verfügbar
Umweltgüter und Dienstleistungen			
19 Produktion von Umweltgütern und Leistungen	19.1 Bruttowertschöpfung des EGS-Sektors in % des Bruttoinlandsprodukts	4.3 Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz	Definition weicht von OECD ab (statt Wertschöpfung wird der Umsatz dargestellt)
	19.2 Beschäftigte im Umweltschutz	Beschäftigte im Bereich Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz	Beschäftigte nicht als eigener Indikator, sondern als Zusatzinformation in 19.1 (Grund: Daten stammen teilweise nicht vom Statistischen Bundesamt, sondern vom DIW Berlin. Daher keine Indikatordarstellung.)
Internationale Finanzflüsse			
20 Internationale Finanzströme mit Bedeutung für umweltverträgliches Wachstum	20.1 Ausgaben für Entwicklungshilfe (ODA)	–	Daten fehlen in der nötigen Differenzierung; ODA insgesamt ist verfügbar
	20.2 Markt für Emissionszertifikate	4.4 CO_2-Emissionszertifikate	keine Angaben zu den Preisen für Zertifikate
	20.3 Ausländische Direktinvestitionen	–	Daten fehlen in der nötigen Differenzierung
Preise und Transfers			
21 Umweltbezogene Steuern	21 Umweltbezogene Steuereinnahmen – in Relation zu den Gesamtsteuereinnahmen – Struktur der Steuereinnahmen	4.5 Anteil der umweltbezogenen Steuereinnahmen an den Gesamtsteuereinnahmen	Struktur der Steuereinnahmen wird im Text behandelt
22 Energiepreise	22 Endverbrauchspreise für Energie; Anteil der Steuern an diesen Endpreisen	4.6 Entwicklung von Benzinpreis und Benzinbesteuerung	Darstellung auf Benzin fokussiert (andere Energieprodukte nur im Text behandelt)
23 Wasserpreise und Kostendeckung	keine nähere Erläuterung	4.7 Entwicklung der Trinkwasserentgelte	Nur teilweise umsetzbar. OECD weist besonders auf Aspekt Kostendeckung hin. Für Deutschland nicht verfügbar.
Ergänzungen	Umweltbezogene Subventionen	–	Konzept ist noch nicht ausgereift
	Höhe und Struktur von Umweltschutzausgaben (Umweltschutz, Ressourcenmanagement und Ressourcennutzung)	4.8 Umweltschutzausgaben (nach Umweltbereichen)	Umweltschutzausgaben werden dargestellt, Konzept für Ressourcenmanagement und -nutzung (RUMEA) noch nicht ausgereift.

nitionen verändert werden, um einen Indikator befüllen zu können.

Insgesamt 16 Indikatoren konnten für Deutschland genau oder weitgehend entsprechend den OECD-Vorschlägen umgesetzt werden. Bei fünf weiteren Indikatoren (Nummern 3.3, 16, 17, 19 und 23 des Praxistests) weicht die verwendete Definition von den Vorschlägen im Entwurf ab. Die benutzten Varianten wurden zum Teil enger, zum Teil auch weiter gefasst als bei der OECD, wurden aber als adäquat eingeschätzt. So werden beispielsweise bei Indikator 3.3 (zu Nährstoffflüssen und -bilanzen) lediglich die Stickstoffüberschüsse betrachtet, Phosphor aufgrund fehlender Daten hingegen nicht. Indikator 16 (zu öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung) stellt statt der öffentlichen Ausgaben die öffentlichen Zuwendungen für Forschung und

Entwicklung dar und Indikator 17 (zu Patenten mit Relevanz für umweltverträgliches Wachstum) bezieht sich auf Patentanmeldungen für erneuerbare Energien anstatt auf umweltbezogene Patente insgesamt. Die Produktion von Umweltgütern und -dienstleistungen (Indikator 19) wird anhand des Umsatzes anstatt der Wertschöpfung gemessen. Indikator 23 enthält die Trinkwasserpreise, aber nicht die Kostendeckung bei der Trinkwasserbereitstellung.

Die Indikatoren 6, 8 und 13 des Testes weichen auf nationaler Ebene etwas stärker von den Vorgaben ab. Statt nachhaltig bewirtschafteter Fischbestände werden Aufkommen, Verwendung und Pro-Kopf-Verbrauch von Fisch dargestellt (Indikator 8); die Ozonbelastung (Indikator 13) wird aufgrund der Datenlage in Deutschland mit anderen Grenzwerten erfasst als es im Indikatorenset der OECD vorgeschlagen ist. Bei Indikator 6 (zu Frischwasser) wird zum einen auf die Darstellung der Wasserressourcen verzichtet. Daten zu Wassermengen könnten zwar bereitgestellt werden, Quantitätsaspekte sind aber in Deutschland nicht relevant. Als Indikator im Bereich Wasserressourcen wurde stattdessen der Wassereinsatz nach wirtschaftlichen Aktivitäten aufgenommen. Auch bei den Waldressourcen (Indikator 7) wird ein neuer (zusätzlicher) Indikator vorgeschlagen, nämlich der Anteil der Holzentnahme am nutzbaren Zuwachs.

Folgende Indikatoren konnten nicht bereitgestellt werden, da in Deutschland keine Daten zur Verfügung standen oder die Qualität nicht ausreichend erschien:

- Multifaktorielle Produktivität (Nr. 5 der OECD-Indikatoren)
- Bestände an mineralischen Ressourcen (Nr. 9 der OECD-Indikatoren)
- Boden/Erosion (Nr. 11 der OECD-Indikatoren)

Bewusst verzichtet wurde bei dieser Pilotstudie auf die Darstellung der ökonomischen Rahmenbedingungen (Wachstum, allgemeine Produktivitäten, Arbeitsmarkt, Handelsdaten und so weiter). Diese Daten stehen aus den Wirtschaftsstatistiken zur Verfügung und müssen daher nicht „getestet“ werden. Verzichtet wurde hier auch darauf, Trends der Indikatoren zu berechnen und darzustellen. Anders als bei den Nachhaltigkeitsindikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie fehlen den OECD-Indikatoren politisch vorgegebene Ziele. Deshalb sind entsprechend differenzierte Bewertungen bezogen auf die Zielerreichung nicht möglich.

Insgesamt wurden 27 Indikatorenblätter erarbeitet, die den Stand und die Entwicklung jedes Indikators mit einer Grafik und mit knapper Erläuterung darstellen. Der Aufbau der Blätter orientiert sich an der vergleichbaren Veröffentlichung des Niederländischen Statistischen Amtes von 2011[22] und an der Indikatorenberichterstattung zur deutschen Nachhaltigkeitsstrategie[23].

3.2 Indikatorenbeispiele aus dem Praxistest

Im Folgenden werden drei Beispiele von Green-Growth-Indikatoren aus dem Testbericht vorgestellt. Es wird je ein Indikator aus den Green-Growth-Indikatorengruppen I (Umwelt- und Ressourcenproduktivität), II (Naturkapital) und IV (Ökonomische Chancen und politische Reaktionen) gezeigt. Gegenüber dem Testbericht sind die Daten teilweise aktualisiert. Die beiden ersten Indikatoren werden von der OECD gleichzeitig auch als Headline-Indikatoren benannt.

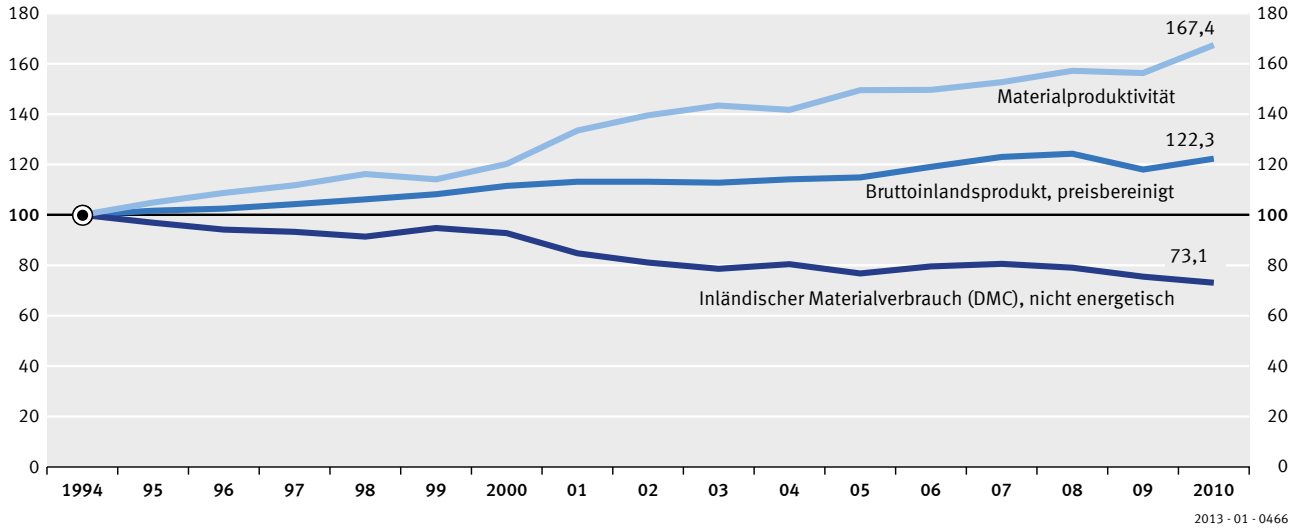
Beispiel Umwelt- und Ressourcenproduktivität aus der Green-Growth-Indikatorengruppe I

Indikator Nicht energetische Materialproduktivität
(Indikator 1.6 des Praxistests und OECD-Headline-Indikator)

Bei einer Zunahme des Bruttoinlandsprodukts um 22,3 % und einem Rückgang des nicht energetischen Materialein-

22 Statistics Netherlands (CBS): “Green Growth in the Netherlands”, Den Haag 2011.
23 Statistisches Bundesamt (Herausgeber): „Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2012“, Wiesbaden 2012.

Schaubild 4 Materialproduktivität und Wirtschaftswachstum
1994 = 100



satzes um 26,9 % seit 1994 ist die Materialproduktivität in diesem Zeitraum um 67,4 % gestiegen. Zum nicht energetischen Materialeinsatz zählen mineralische Rohstoffe, also Erze, Bau- und Industriemineralien, sowie biotische Rohstoffe, also im Wesentlichen Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft. Die Materialproduktivität setzt das Bruttoinlandsprodukt in Bezug zum nicht energetischen inländischen Materialverbrauch (inländische Entnahme zuzüglich Einfuhr abzüglich Ausfuhr). Ihre Veränderung zeigt, wie effizient eine Volkswirtschaft mit nicht energetischen Materialien wirtschaftet.

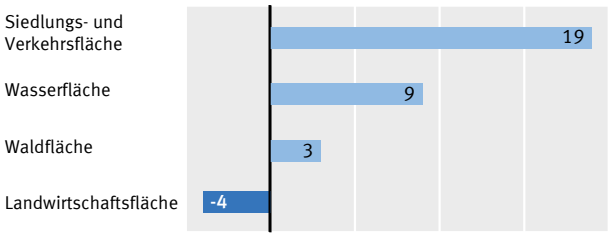
Betrachtet man die mineralischen Rohstoffe, so zeigen sich gegenläufige Entwicklungen: Der Einsatz von Baurohstoffen ging zwischen 1994 und 2010 um 34,4 % beziehungsweise 274 Millionen Tonnen zurück, während der Einsatz von Erzen und ihren Erzeugnissen um rund 45 % beziehungsweise um 39 Millionen Tonnen zunahm. Insgesamt ging der Einsatz von mineralischen Rohstoffen bei steigendem Bruttoinlandsprodukt also zurück, sodass – bezogen auf diese Materialkategorie – im genannten Zeitraum ein Produktivitätsanstieg um 87,1 % zu verzeichnen war.

Bei den biotischen Rohstoffen zeigt sich kein einheitliches Bild. Während die Entnahme von biotischen Rohstoffen erheblichen Schwankungen unterlag, ist der Außenhandel mit diesen Erzeugnissen in den vergangenen gut eineinhalb Jahrzehnten mengenmäßig deutlich angestiegen. Bei der Einfuhr war ein Plus von 57 % zu verzeichnen, die Ausfuhr verdoppelte sich nahezu (+ 92 %). Insgesamt sind aber deutliche Schwankungen der Produktivitätsentwicklung zu verzeichnen und nur ein leichter Aufwärtstrend ist erkennbar.

Beispiel Biodiversität und Ökosysteme aus der Green-Growth-Indikatorengruppe II/Naturkapital

Indikator Fläche/Bodennutzungsänderung: Siedlungs- und Verkehrsfläche, Landwirtschafts-, Wald-, Wasserfläche
(Indikator 2.4 des Praxistests und OECD-Headline-Indikator)

Schaubild 5 Veränderung der Flächennutzung 2011 gegenüber 1992
in %



2013 - 01 - 0467

Die unbebaute, unzerschnittene und unzersiedelte Fläche ist eine begrenzte und zugleich begehrte Ressource. Um ihre Nutzung konkurrieren zum Beispiel Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Rohstoffabbau oder Energieerzeugung. Insbesondere die Siedlungs- und Verkehrsflächen dehnen sich stetig aus. Während auf diesen Flächen einerseits die höchste Bruttowertschöpfung erzielt wird, erfolgen durch ihre Nutzung andererseits besonders starke Eingriffe in den Naturhaushalt. Zu den direkten Umweltfolgen der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen zählen der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung, der Verlust fruchtbarer landwirtschaftlicher Flächen oder der Verlust naturnaher Flächen und der Biodiversität. Zudem zieht jede neue Erschließung von Bauflächen im Umfeld der Städte und außerhalb der bisherigen Siedlungskerne auch zusätzlichen Verkehr und Flächenzerschneidung nach sich. Dies führt zu Folgelasten wie Lärm und Schadstoffemissionen, aber auch zu erhöhtem Aufwand für die erforderliche Infrastruktur.

Im Jahr 2011 war Deutschland zu 13,4 % mit Siedlungs- und Verkehrsflächen bedeckt (davon entfielen 6,9 % auf die Gebäude- und Freiflächen und 5,0 % auf die Verkehrsflächen). Gegenüber 1992 sind diese Flächen um 19 % angestiegen. Umgerechnet auf Tagesraten wurden im Jahr 1996 täglich durchschnittlich 120 Hektar (ha) Siedlungs- und Verkehrsflächen neu angelegt (gleitender Durchschnitt). Im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2011 waren es immerhin noch 81 ha, die täglich neu hinzukamen, wenn auch in den letzten Jahren ein steter Rückgang zu verzeichnen war. Das Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, die täglich neu besiedelte Fläche auf 30 ha zu begrenzen, ist bei Weitem noch nicht erreicht.

Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen häufig auf Kosten der Landwirtschaftsfläche zu. Im Jahr 2011 nahmen Landwirtschaftsflächen 52,3 % der Fläche Deutschlands ein; das war ein Rückgang um 4 % gegenüber 1992. Wälder hingegen bedeckten zuletzt 3 % mehr der Landesfläche als 1992; 2011 waren es 30,2 %. Auch die Wasserflächen (2,4 % der Fläche insgesamt) haben um 9 % seit 1992 zugenommen. Hierzu hat unter anderem die Renaturierung von Abbauflächen, zum Beispiel im Braunkohlentagebau, beigetragen.

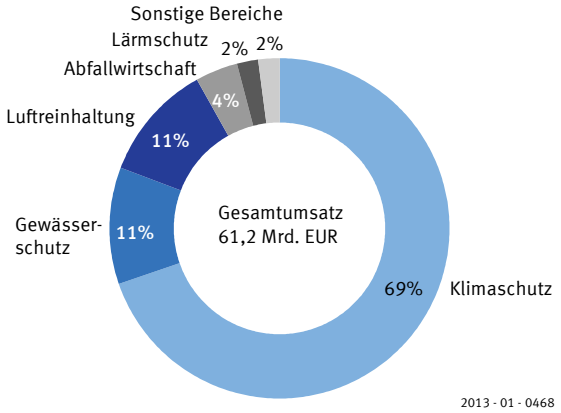
Beispiel Umweltgüter und Dienstleistungen aus der Green-Growth-Indikatorengruppe IV/Ökonomische Chancen und politische Reaktionen

Indikator Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz
(Indikator 4.3 des Praxistests)

Die Produktion von Umweltschutzgütern und -dienstleistungen verdeutlicht in besonderem Maß die ökonomischen Chancen, die sich aus den Bemühungen zu einem umweltverträglichen Wachstum ergeben. Dargestellt werden diese Möglichkeiten anhand zweier miteinander verbundener Indikatoren – dem Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz einerseits und den Beschäftigten im Umweltschutz andererseits.

Der Umsatz mit Umweltschutzgütern und -dienstleistungen betrug im Jahr 2010 rund 61,2 Milliarden Euro und lag damit über dem Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft (46,6 Milliarden Euro) im gleichen Jahr. Gegenüber dem Vorjahr stieg der Wert um 37 % an. Die Zunahme beruht im Wesentlichen auf vermehrten Umsätzen im Bereich Klimaschutz, der mit einem Anteil von 69 % auch den höchsten Anteil der Umsätze mit Umweltschutzgütern verzeichnet. Mit

Schaubild 6 Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz 2010



einem Anteil von jeweils 11 % folgen die Bereiche Gewässerschutz und Luftreinhaltung. Eine Rolle spielte aber auch, dass seit 2007 die Zahl der befragten Unternehmen stieg und damit die Umsätze insgesamt höher lagen.

Im Jahr 2010 war die wichtigste Warengruppe die Herstellung von Photovoltaik-Anlagen mit einem Umsatz von rund 11,7 Milliarden Euro. Bauleistungen für den Klimaschutz beliefen sich auf knapp 10,1 Milliarden Euro, mit der Herstellung von Windkraftanlagen wurde ein Umsatz von rund 4,4 Milliarden Euro erzielt. Mit Abgasreinigungsanlagen für Fahrzeuge wurden rund 3,4 Milliarden Euro umgesetzt.

Im Rahmen der Erhebung zu den Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz für 2010 wurden 8 866 Betriebe, Körperschaften und Einrichtungen mit 216 000 Beschäftigten erfasst. Besonders beschäftigungsintensiv war dabei das Baugewerbe mit mehr als 46 000 Beschäftigten, gefolgt vom Maschinenbau (41 591 Beschäftigte).

Bezieht man zusätzlich die Beschäftigten ein, die für interne Zwecke oder für den Markt Umweltschutzleistungen erbringen (zum Beispiel Abfall- und Abwasserentsorgung, Luftreinhaltung, Straßenreinigung, Forschung und Entwicklung und so weiter), sowie die Beschäftigten, die im Bereich erneuerbare Energien arbeiten, so ergibt sich für 2008 eine Gesamtzahl von rund 1,9 Millionen Beschäftigten im Umweltschutz oder 4,8 % aller Erwerbstätigen. Die Zahl der so abgegrenzten "Green Jobs" ist von 1998 bis 2008 um 37 % gestiegen, das entspricht 521 000 Beschäftigten.[24]

4 Fazit

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von den 23 (ohne Untergliederungen) von der OECD vorgeschlagenen Green-Growth-Indikatoren lediglich drei aufgrund nicht verfügbarer Daten oder unklarer Definitionen in Deutschland nicht realisiert werden konnten. Die übrigen werden durch vorhandene Daten gut abgedeckt oder können alternativ ersetzt oder ergänzt werden. Somit ist der derzeitige Indikatorensatz für Deutschland in großen Teilen praktikabel – vorausgesetzt, definitorische Abweichungen bei einzelnen Indikatoren werden akzeptiert. Für 2013 sieht die OECD einen aktualisierten Bericht zu Green-Growth-Indikatoren vor.

24 Quellen: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/ Umweltbundesamt (Herausgeber): „Umweltwirtschaftsbericht 2011", Seite 33; Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 10/2010, Seite 5.

Auszug aus Wirtschaft und Statistik

Herausgeber
Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

www.destatis.de

Schriftleitung
Dieter Sarreither,
Vizepräsident des Statistischen Bundesamtes

Redaktion: Ellen Römer
Telefon: +49 (0) 611 / 75 23 41

Ihr Kontakt zu uns
www.destatis.de/kontakt

Statistischer Informationsservice
Telefon: +49 (0) 611 / 75 24 05

Abkürzungen

WiSta	=	Wirtschaft und Statistik
MD	=	Monatsdurchschnitt
VjD	=	Vierteljahresdurchschnitt
HjD	=	Halbjahresdurchschnitt
JD	=	Jahresdurchschnitt
D	=	Durchschnitt (bei nicht addierfähigen Größen)
Vj	=	Vierteljahr
Hj	=	Halbjahr
a. n. g.	=	anderweitig nicht genannt
o. a. S.	=	ohne ausgeprägten Schwerpunkt
St	=	Stück
Mill.	=	Million
Mrd.	=	Milliarde

Zeichenerklärung

p	=	vorläufige Zahl
r	=	berichtigte Zahl
s	=	geschätzte Zahl
–	=	nichts vorhanden
0	=	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
. . .	=	Angabe fällt später an
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
I oder —	=	grundsätzliche Änderung innerhalb einer Reihe, die den zeitlichen Vergleich beeinträchtigt
/	=	keine Angaben, da Zahlenwert nicht sicher genug
( )	=	Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch relativ unsicher ist

Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2013

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.