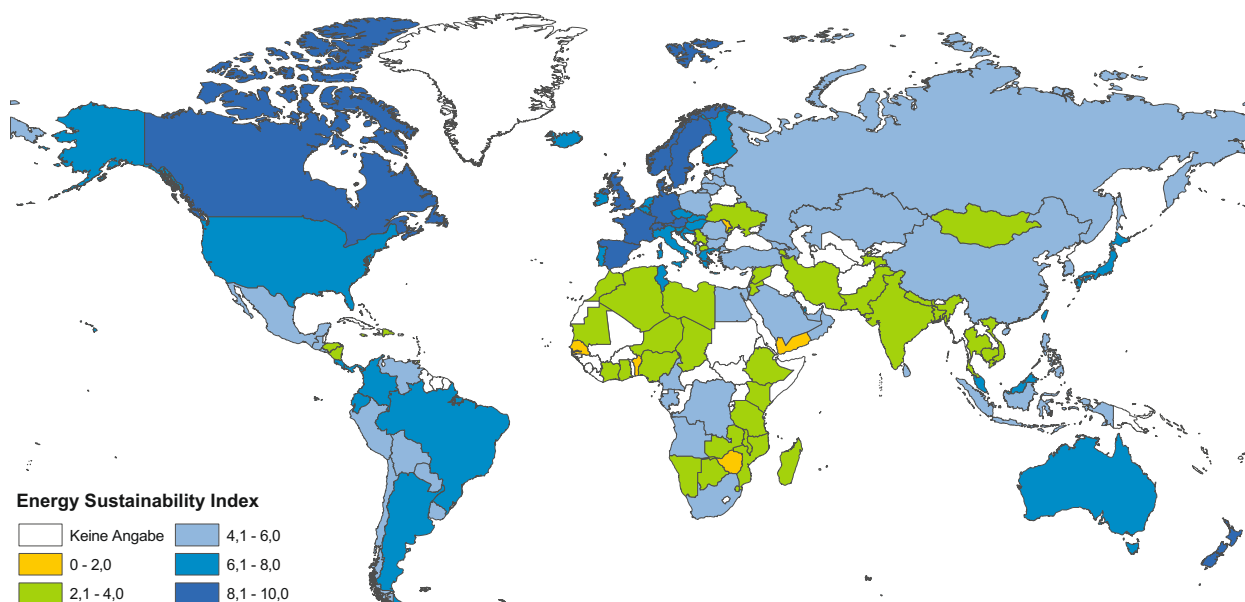


Im Zuge der Energiewende wird regelmäßig der Begriff des energiepolitischen Zieldreiecks diskutiert. Dieses stellt den Zusammenhang zwischen der Versorgungssicherheit, der Wirtschaftlichkeit bzw. Bezahlbarkeit und der Umweltverträglichkeit der Energieversorgung her. Für wirtschaftliches Wachstum ist es von großer Bedeutung, Energie sicher und erschwinglich bereitzustellen und dabei eine negative Beeinflussung der Umwelt möglichst minimal zu halten. Dadurch soll neben der Eindämmung des Klimawandels auch eine entsprechende Luft- und Wasserqualität beibehalten werden (vgl. World Energy Council 2013). Ein Versuch, den Erfolg eines Landes im Erreichen dieser Ziele zu messen, wird jährlich vom World Energy Council unternommen. Mit dem *Energy Sustainability Index* wird es möglich, die drei Dimensionen des Dreiecks in einem Wert zu vereinen. Dieser klassifiziert Länder nach ihrer Fähigkeit, eine sichere, wirtschaftlich angemessene und umweltverträgliche Energieversorgung zu garantieren (vgl. World Energy Council 2013). Damit dient er öffentlichen und privaten Entscheidern als Orientierung und zeigt zudem die Bereiche auf, in denen Maßnahmen ergriffen werden müssen, um zu einem Gleichgewicht zwischen allen drei Aspekten zu gelangen. Da sich jedes Land durch spezifische Gegebenheiten wie z.B. die Region, den Entwicklungsstatus, politische Regulierungen, die Ausstattung mit Ressourcen sowie die wirtschaftlichen und sozialen Ziele und Bedürfnisse auszeichnet, existiert hier jedoch keine allgemeingültige Methode, um ein Gleichgewicht zwischen den drei Dimensionen herzustellen.

In die Berechnung des Index fließen 60 Datensätze ein, die zu 23 unterschiedlichen Indikatoren zusammengefasst wurden. Im Bereich der Energiesicherheit werden Indikatoren bezüglich der Energieimporte und -exporte, des Energiemix,

dem Verhältnis von Energieproduktion zum Verbrauch sowie Umwandlungs- und Leitungsverluste hinzugezogen, zur Wirtschaftlichkeit zählen unter anderem Daten zur Bezahlbarkeit und Qualität von Treibstoffen und Elektrizität. Indikatoren zur Umweltverträglichkeit umfassen die Energie- und CO₂-Intensität sowie die Effekte auf Wasser- und Luftqualität. Neben diesen energiebezogenen Faktoren fließen weitere Indikatoren, die die kontextabhängigen Umstände der Leistung, wie zum Beispiel die politische, soziale und ökonomische Stärke eines Landes beschreiben, in die Berechnung ein. Zusätzlich zu den auf einer Skala von 1 bis 10 normierten Indexwerten erhalten die Länder für die drei Dimensionen zur Veranschaulichung der erreichten Leistung jeweils die Buchstaben A bis D (A für Ergebnisse größer als 8,0). Damit soll, ähnlich einem Ampelsystem, sichtbar gemacht werden, in welchen Bereichen Verbesserungen zur Erreichung des optimalen Zustandes nötig sind. Die unterschiedliche Verteilung des Energy Sustainability Index für verschiedene Länder ist in Abbildung 1 dargestellt. Nur fünf Länder (Schweiz, Dänemark, Schweden, Spanien, Großbritannien) weisen hierbei in allen drei Dimensionen Spitzenwerte (AAA) auf, fünf weitere Länder (Österreich, Kanada, Neuseeland, Norwegen, Frankreich) erfüllen dieses Kriterium für mindestens zwei Dimensionen (vgl. zusätzlich Tab. 1). Zu den fünf führenden Ländern gehören vor allem jene, die einen hohen Anteil an erneuerbaren Energien im Energiemix aufweisen und damit sowohl den Einfluss auf die Umwelt verringert als auch ihre Energiesicherheit verbessert haben (vgl. World Energy Council 2013). Im Bereich der Umweltverträglichkeit erzielten diejenigen Länder Spitzenpositionen, die ihre Energie vorwiegend aus Wasserkraft beziehen. Hierzu zählen unter anderem Costa Rica, Kolumbien und Uruguay (vgl. Tab. 2). Dagegen liegen in den anderen beiden

Abb. 1
Energy Sustainability Index 2013



Quelle: World Energy Council 2014.

Tab. 1
WEC-Ranking für führende und weitere ausgewählte Länder

Rang	Land	Index	Punktzahl
1	Schweiz	9,44	AAA
2	Dänemark	9,08	AAA
3	Schweden	9,01	AAA
4	Österreich	8,80	AAB
5	Großbritannien	8,73	AAA
6	Kanada	8,42	AAB
7	Norwegen	8,41	AAB
8	Neuseeland	8,31	AAB
9	Spanien	8,30	AAA
10	Frankreich	8,30	AAB
11	Deutschland	8,28	ABB
...
15	USA	7,62	AAC
16	Japan	7,48	ABB
28	Italien	6,72	ABC
34	Brasilien	6,45	ABC
54	Russland	5,38	ABD
78	China	4,34	ADD

Die Reihenfolge der Buchstaben gibt nicht die Reihenfolge der Dimensionen des energiepolitischen Zieldreiecks wieder. Die Buchstaben werden lediglich alphabetisch geordnet dargestellt.

Quelle: World Energy Council (2014).

Kategorien Länder wie die USA, Kanada und Russland, aber auch Dänemark und südamerikanische Länder auf den vordersten Plätzen.

Deutschland steht 2013 in dieser Aufstellung insgesamt betrachtet an elfter Stelle. Während sich hier die Werte der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu früheren Berichten leicht verbessert haben, hat der Wert für die Energiesicherheit unter anderem aufgrund der Abhängigkeit von Energieimporten abgenommen. Zu berücksichtigen ist bei dieser Darstellung, dass der aktuelle Index weitestgehend die Daten der Jahre 2010–2012 widerspiegelt, was auf Einschränkungen bei der Sammlung, Verarbeitung und Weitergabe der Daten zurückzuführen ist (vgl. World Energy Council 2013). Dagegen werden gegenwärtige weltpolitische Ereignisse, wie Unruhen im Nahen Osten oder die Reaktorkatastrophe von Fukushima, die das Resultat beeinflussen könnten, nicht vollständig wiedergegeben. Zudem benötigen politische Entscheidungen und Regulierungen im Allge-

Tab. 2
Aufschlüsselung der betrachteten Kategorien für führende Länder

Rang	Energiesicherheit	Wirtschaftlichkeit	Umweltverträglichkeit
1	Kanada	USA	Schweiz
2	Russland	Kanada	Costa Rica
3	Dänemark	Australien	Albanien
4	Bolivien	Luxemburg	Kolumbien
5	Kolumbien	Frankreich	Uruguay

Quelle: World Energy Council (2014).

meinen rund zwei bis drei Jahre, um vollständig implementiert zu werden. Auch deren Effekte werden erst nach einigen Jahren sichtbar. Somit sind auch die Auswirkungen aktueller Entwicklungen, wie beispielsweise die Novellierung des EEG im Jahr 2012, noch nicht aus dem Index ablesbar. Die USA erreichten 2013 Spitzenwerte im Bereich der Versorgungssicherheit und der Wirtschaftlichkeit, wohingegen die Werte der Umweltverträglichkeit aufgrund weiterhin hoher CO₂-Emissionen nicht wesentlich verbessert werden konnten. Es wird erwartet, dass sich der Index der USA in naher Zukunft verändern wird, da hier zur Verringerung der Schadstoffbelastung bis 2020 planmäßig bis zu 200 Kohlekraftwerke geschlossen werden sollen (vgl. World Energy Council 2013; EIA 2014). Zudem werden das Fracking sowie der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien eine Rolle spielen in Bezug auf die Gewährleistung der Energiesicherheit, die Bezahlbarkeit, aber auch auf die Umweltverträglichkeit. Japan nimmt den Platz hinter den USA ein. Da der Störfall von Fukushima und die danach getroffenen Entscheidungen zum Thema Atomkraft und dem Ausbau erneuerbarer Energien hier noch nicht gänzlich einfließen, weist das Land für 2013 noch gute Werte im Bereich der Energiesicherheit auf, während die Wirtschaftlichkeitswerte im Vergleich zu den Jahren 2011 und 2012 unter anderem aufgrund gestiegener Energiepreise stark abgenommen haben.

Im Energy Sustainability Index werden Indikatoren bezüglich der Energieversorgung und deren Einfluss auf die Umwelt zu einem einzelnen Wert vereinigt. Damit ist er ähnlich aufgebaut wie andere Indizes, beispielsweise der »Happy Planet Index« der New Economics Foundation (vgl. Gronwald und Lippelt 2011). Jedoch weist er aufgrund der Hinzunahme sozioökonomischer Faktoren (25% Gewicht) eine etwas größere und breitere Informationstiefe auf, die bei der genaueren Betrachtung der einzelnen Komponenten ersichtlich wird. Im Wesentlichen ist bei diesem Index erkennbar, dass der Großteil aller Länder noch weit von einer in allen Bereichen nachhaltigen Energieversorgung entfernt ist und dass die Sicherstellung einer bezahlbaren Energieversorgung noch allzu oft auf Kosten der Umwelt geschieht.

Literatur

Energy Information Administration (2014), »Planned coal-fired power plant retirement continue to increase«, online verfügbar unter: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=15491>.

Gronwald, M. und J. Lippelt (2011), »Kurz zum Klima: Zum Wohl – der ‚Happy Planet Index‘«, *ifo Schnelldienst* 14(64), 48–49.

World Energy Council (2013), »World Energy Trilemma – 2013 Energy Sustainability Index«, online verfügbar unter: <http://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/2013-Energy-Sustainability-Index-VOL-2.pdf>.

World Energy Council (2014), <http://www.worldenergy.org/data/sustainability-index/>.