

Ziel 7

Nachhaltige und moderne Energie für alle

Bei der Verwirklichung von SDG 7 bestehen potentielle Zielkonflikte zwischen dem Vorsatz, eine bezahlbare und verlässliche Energieversorgung für alle Menschen auf der Welt sicherzustellen, und der Notwendigkeit einer ökologisch tragfähigen Versorgung, die möglichst ohne fossile Energieträger auskommt. Während für viele Länder des globalen Südens der Aufbau einer sicheren Energieversorgung oberste Priorität hat, gewinnt in Ländern des globalen Nordens der Ausbau erneuerbarer Energien an Bedeutung. Aber auch der globale Süden ist bei diesem Thema gespalten, beispielsweise zwischen den erdölproduzierenden Ländern und den kleinen Inselstaaten, die zu den Hauptbetroffenen des Klimawandels zählen. Immerhin ist die Zahl der Menschen mit Zugang zu Elektrizität seit 2015 weltweit gestiegen. Aber noch immer müssen 675 Millionen Menschen ohne Stromversorgung leben.¹ Der Anteil erneuerbarer Energien an der globalen Stromerzeugung hat mit 30 Prozent im Jahr 2022 einen Rekordwert erreicht. In Deutschland waren es sogar 46 Prozent.² Dagegen gibt es bei der Wärmeversorgung und Kraftstoffen auf der Basis erneuerbarer Energien großen Nachholbedarf. Um die internationalen Klima- und Energieziele zu erreichen, sind bis 2030 u.a. jährliche Investitionen in die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und die dazu benötigte Infrastruktur in Höhe von 1,4-1,7 Billionen US-Dollar erforderlich.³

Millionen Menschen weiterhin von der Stromversorgung abgeschnitten

Weltweit stieg der Anteil der Weltbevölkerung mit Zugang zu Elektrizität zwischen 2010 und 2021 von 84 Prozent auf 91 Prozent. Die Zahl der Menschen ohne Strom hat sich in diesem Zeitraum fast halbiert, von 1,1 Milliarden auf 675 Millionen.⁴ Trotz dieses positiven Trends gehen Prognosen der Internationalen Energieagentur (IEA) davon aus, dass im Zieljahr der Agenda 2030 weiterhin 660 Millionen Menschen keinen

1 UN Secretary-General (2023), Pkt. 35.

2 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick>

3 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2023), S. 10.

4 Ebd., S. 9.

Elektrizitätszugang haben werden.⁵ SDG 7.1 würde damit deutlich verfehlt.

Ähnlich ist die Situation beim Zugang zu sauberen Brennstoffen und Technologien zum Kochen. Zwar haben zwischen 2015 und 2021 vor allem asiatische Länder wie China, Indien, Indonesien und Pakistan aber auch Brasilien Fortschritte in diesem Bereich gemacht. Das hat den weltweiten Anteil der Menschen, die auf gesundheits- und klimaschädliche Brennstoffe zum Kochen angewiesen sind, von 36 auf 29 Prozent reduziert.⁶ Trotzdem hatten 2021 noch immer 2,3 Milliarden Menschen keine sauberen Brennstoffe und Technologien zum Kochen zur Verfügung.⁷ Bei einer Fortsetzung dieses Trends würde dies auch 2030 noch auf 1,9 Milliarden Menschen zutreffen.⁸

Dabei zeigen sich gravierende Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Regionen. Während in städtischen Regionen lediglich rund 3 Prozent der Menschen ohne Zugang zu Elektrizität auskommen müssen, sind es in ländlichen Regionen rund 17 Prozent. Daneben gibt es auch starke regionale Unterschiede. In Bangladesch hat rund 1 Prozent der Bevölkerung keinen Zugang zu Elektrizität, in Kenia sind es 23,5 Prozent, in Burundi 89,8 Prozent und im Südsudan 92,3 Prozent.⁹

Die zentrale Herausforderung wird in der zweiten Halbzeit der SDG-Umsetzung darin bestehen, diesen Menschen den Zugang zu einer bezahlbaren und verlässlichen Stromversorgung zu ermöglichen, ohne den globalen CO₂-Ausstoß durch die Verfeuerung von Kohle, Gas und Erdöl weiter zu steigern oder auf die Nutzung der Atomkraft zurückzugreifen.

Ausbau erneuerbarer Energien macht langsame Fortschritte

Auswege aus diesem Dilemma bieten die stärkere Nutzung erneuerbarer Energien (SDG 7.2) und die Erhöhung der Energieeffizienz (SDG 7.3). Zu einer tatsächlichen Reduzierung von Emissionen und des absoluten Ressourcen- und Umweltverbrauchs führt dies allerdings nur, wenn die Effizienzinsparungen nicht durch erhöhten Konsum überkompensiert werden (der sog. *Rebound Effekt*).

Ein erhebliches Potential zur Reduzierung von Emissionen sowie Ressourcen- und Umweltverbrauch besteht durch den weltweiten Ausbau erneuerbarer Energien. Im Jahr 2020 lag ihr Anteil am globalen Endenergieverbrauch bei 19,1 Prozent, und damit 2,4 Prozentpunkte

5 Ebd.

6 UN Secretary-General (2023), Pkt. 35.

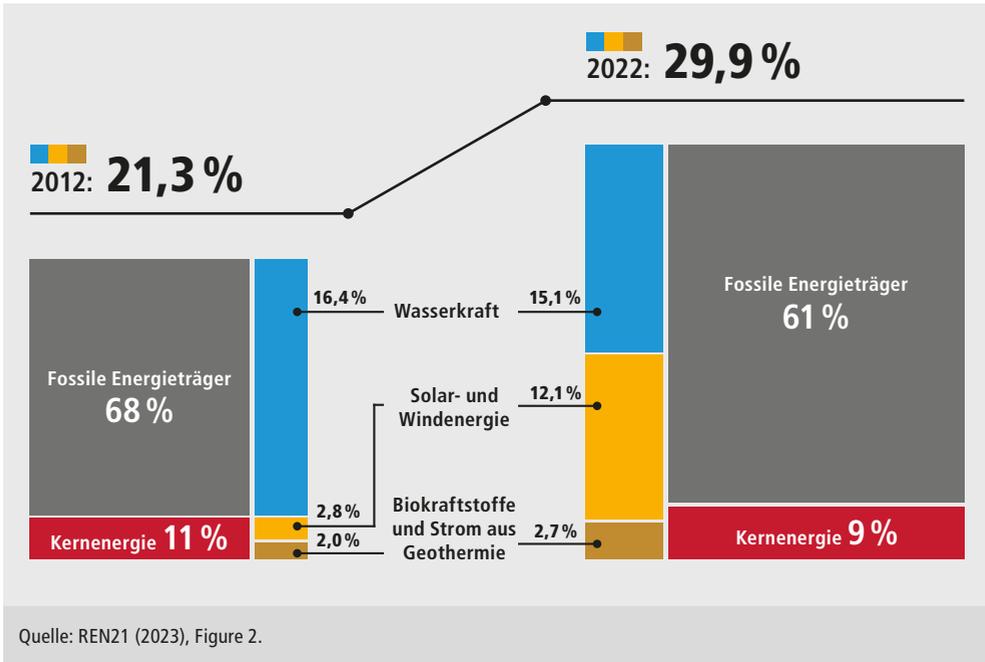
7 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2023), S. 9.

8 Ebd.

9 https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS?most_recent_value_desc=false

Abbildung 7.1

Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nach Energiequelle
(2012 und 2022, in Prozent)



höher als 2015.¹⁰ Bei der Stromerzeugung hatten erneuerbare Energien 2022 einen Anteil von fast 30 Prozent (vgl. Abbildung 7.1).

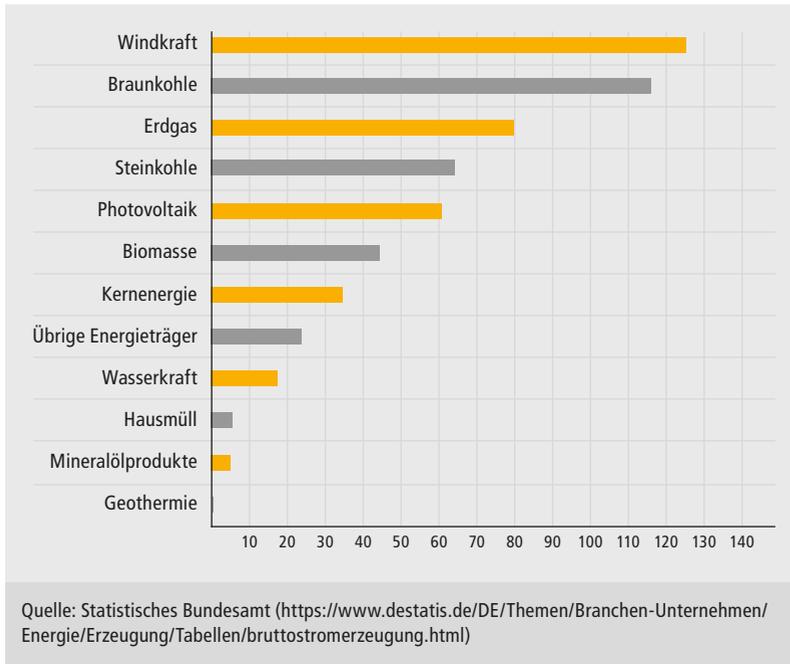
Davon entfiel allerdings weniger als die Hälfte auf Wind- und Sonnenenergie. Den größten Anteil an den erneuerbaren Energiequellen hatte 2022 die Wasserkraft, die unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten nicht unproblematisch ist. Vor allem der Bau gigantischer Wasserkraftwerke und Staudämme kann erhebliche ökologische und menschenrechtliche Folgen für die betroffene Bevölkerung haben.

In Deutschland stieg der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch im Zeitraum 2005 bis 2022 von 7,1 Prozent auf 20,4 Prozent.¹¹ Damit erreichte Deutschland das im Rahmen des europäischen Klima- und Energiepakts selbst gesteckte Ziel, bis 2020 mindestens 18 Prozent des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen zu

¹⁰ UN Secretary-General (2023), Pkt. 35.
¹¹ Statistisches Bundesamt (2023), S. 64 und <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#ueberblick>

Abbildung 7.2

Stromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland 2022 (in Milliarden Kilowattstunden)



decken.¹² Dennoch belegt Deutschland im internationalen Vergleich keineswegs einen Spitzenplatz. In Ländern wie Schweden, Finnland, Lettland, Estland, Dänemark, Österreich oder Portugal ist der Anteil zum Teil wesentlich größer.¹³

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch hat sich nach Angaben des Umweltbundesamtes (UBA) in den letzten 10 Jahren fast verdoppelt und lag im Jahr 2022 bei 46,2 Prozent.¹⁴ Dagegen war der Anteil der Erneuerbaren in den Bereichen Wärme und Verkehr mit 17,4 Prozent bzw. 6,8 Prozent wesentlich geringer.

Die Windkraft leistet in Deutschland den größten Beitrag zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und ist seit 2019 vor der Braunkohle der wichtigste Energieträger im Strommix (vgl. Abbildung 7.2).

12 Bundesregierung (2021b), S. 101.

13 https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics&action=statexp-seat&lang=de

14 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick>

Nachdem auf europäischer Ebene die Ziele des Klima- und Energiepakts bis 2020 erreicht werden konnten,¹⁵ haben sich die Mitgliedstaaten in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie von 2018 neue Ziele für die Periode von 2021 bis 2030 gesetzt. Unter anderem sollten bis 2030 mindestens 32 Prozent des europäischen Bruttoendenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.

Im Juli 2021 hat die Kommission mit ihrem Paket „Fit für 55“ den EU-Rechtsrahmen für Klima- und Energiepolitik mit dem Ziel einer klimaneutralen EU bis 2050 sowie dem Ziel, die Nettotreibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zu senken, in Einklang gebracht.¹⁶

Im März 2023 haben sich das Europäische Parlament und der Rat vorläufig auf eine strengere Ausgestaltung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie geeinigt. Demnach wird das Ziel für den bis 2030 zu erreichenden Anteil an erneuerbaren Energien auf mindestens 42,5 Prozent angehoben („angestrebt“ werden sogar 45 Prozent).¹⁷

Als Folge könnte auch die Bundesregierung zur Überarbeitung ihrer Zielsetzung gezwungen sein. Gegenwärtig peilt die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie für 2030 einen Anteil von 30 Prozent erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch an. Dieser Wert sollte erst bis 2040 auf 45 und bis 2050 auf 60 Prozent steigen.¹⁸ In Bezug auf den Anteil der erneuerbaren Quellen an der Elektrizitätsgewinnung hat die gegenwärtige Regierung das Ziel bereits nachgeschärft: auf 80 statt den zuvor avisierten 65 Prozent bis zum Jahr 2030.¹⁹

Um die 1,5-°C-Grenze des Pariser Klimaabkommens einzuhalten und zu diesem Zweck bereits bis zum Jahr 2035 CO₂-Neutralität zu erreichen, sieht eine im Oktober 2020 veröffentlichte Studie des Wuppertal-Instituts aber noch erheblichen Handlungsbedarf beim Ausbau erneuerbarer Energien.²⁰ Notwendig sei insbesondere ein gegenüber den vergangenen Jahren deutlich schnellerer Ausbau von Windkraft und Photovoltaik. Die Studie hält einen Ausbau von jährlich mindestens 25 bis 30 Gigawatt an neuen Windenergie- (on- und offshore) und Photovoltaik-Anlagen für erforderlich.²¹ Demgegenüber stieg nach Angaben des UBA die installierte Leistung von Windenergie an Land

15 European Environmental Agency (2022)

16 <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2023/03/30/council-and-parliament-reach-provisional-deal-on-renewable-energy-directive/>

17 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP_23_2061

18 Bundesregierung (2021b), S. 101.

19 Bundesregierung (2022b), S. 13.

20 Wuppertal-Institut (2020)

21 Ebd. S. 40.

und auf See im Jahr 2022 um lediglich 2,5 Gigawatt. Dies sei zwar ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr (2021: 1,6 Gigawatt), um die Energie- und Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen, sei jedoch ein deutlich stärkerer Ausbau der Windenergieleistung nötig.²² Auch der Zubau neuer Photovoltaikanlagen steigt seit einigen Jahren wieder an. 2022 lag die Leistung neu installierter Anlagen bei etwa 7,3 Gigawatt.²³

In ihrem Koalitionsvertrag bekennt sich die Bundesregierung immerhin zu dem Ziel, bis 2030 200 Gigawatt neue Photovoltaikkapazitäten in Deutschland zu schaffen und auch die Windenergie weiter auszubauen.²⁴

Globaler Finanzbedarf in Billionenhöhe

Um die globale Energiewende und bis spätestens 2050 weltweite Treibhausgasneutralität zu erreichen, müssten nach Berechnungen der IRENA²⁵ und der IEA²⁶ bis 2030 jährlich etwa 5 Billionen US-Dollar in den Umbau der Energieversorgungssysteme investiert werden. Allein die Investitionen in die Erzeugung von erneuerbaren Energien müssten im Vergleich zum gegenwärtigen Stand (2022: 0,5 Billionen US-Dollar)²⁷ verdreifacht werden. Der „SDG 7 Tracking Report“ nennt einen Investitionsbedarf von 1,4–1,7 Billionen US-Dollar jährlich.²⁸

Für die Verbesserung der Energieeffizienz wären jährlich 670 Milliarden US-Dollar bis 2030 notwendig und in die Modernisierung bzw. den Ausbau der Elektrizitätsnetze müssten jedes Jahr 600 Milliarden US-Dollar fließen.²⁹ Um SDG 7.1 noch erreichen zu können und universellen Zugang zu Energie bzw. zu sauberen Brennstoffen und Technologien zum Kochen herzustellen, wären bis 2030 Investitionen in Höhe von rund 35 Milliarden US-Dollar, bzw. 5 Milliarden US-Dollar pro Jahr, erforderlich.³⁰

Verglichen mit den Investitionen vor der Pandemie (2017–2019) würde dies eine Verdreifachung des Finanzierungsvolumens im Bereich der Energieerzeugung und des Netzausbaus und eine Verzehnfachung im Bereich eines effizienteren Energieendverbrauchs bedeuten. Ein Teil des benötigten Kapitals könnte durch die Umlenkung der Investitionen

22 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#strom>

23 Ebd.

24 SPD/Bündnis90/Die Grünen/FDP (2021), S. 44f.

25 IRENA (2023), S. 19.

26 IEA (2021), S. 81.

27 IRENA (2023), S. 19.

28 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2023), S. 10.

29 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2022), S. 188.

30 Ebd., S. 177.

in fossile Energien aufgebracht werden. Allein die Ausgaben für die Exploration und Förderung von Öl und Gas in neuen Feldern werden bis 2030 voraussichtlich eine Größenordnung von 570 Milliarden US-Dollar pro Jahr erreichen.³¹

Eine besondere Verantwortung kommt in diesem Kontext den Regierungen zu. Einerseits können regulatorische Reformen starken Einfluss auf das Investitionsverhalten nehmen, andererseits könnten auch die gegenwärtig 370 Milliarden US-Dollar, die nach Angaben des International Institute for Sustainable Development (IISD) jährlich als Subventionen in die fossile Energieerzeugung fließen, in den Sektor der erneuerbaren Energien umgelenkt werden. Dieser wird gegenwärtig nur mit etwa 100 Milliarden US-Dollar bezuschusst.³²

Auch die öffentliche Entwicklungsfinanzierung zur Unterstützung einer nachhaltigen Energieversorgung ist ein wichtiger Baustein von SDG 7. Der Fortschritt in diesem Bereich wird über einen eigenen Indikator (7.a.1) gemessen. Die internationalen öffentlichen Finanzflüsse zur Unterstützung sauberer Energie in Entwicklungsländern begannen bereits vor der COVID-19-Pandemie zu sinken. Dies setzte sich bis 2021 fort. Im Jahr 2021 beliefen sich die Mittel auf 10,8 Milliarden US-Dollar, ein Rückgang um 11,4 Prozent gegenüber 2020, 35 Prozent weniger als im Durchschnitt der Jahre 2010–19 und nur etwa 40 Prozent des Spitzenwerts von 26,4 Milliarden US-Dollar aus dem Jahr 2017.³³ Es wird erwartet, dass sich der Abwärtstrend infolge des Ukrainekriegs im Jahr 2022 fortgesetzt hat. Dies könnte die Verwirklichung von SDG 7 vor allem in den ärmsten Ländern (LDCs) verhindern.

Ein zusätzliches Problem besteht darin, dass weiterhin ein Großteil (ca. 75 Prozent) der internationalen Entwicklungsfinanzierung für den Energiesektor in Form von Krediten vergeben wird. Angesichts steigender Zinsen birgt dies ein erhebliches Risiko: Der Spielraum der armen Länder für die Finanzierung von Energieprojekten und die Versorgung von kritischer Infrastruktur wie Krankenhäusern mit Elektrizität war bereits vor der Pandemie und dem Ukrainekrieg gering. Infolge der weltweiten Inflation und der starken Abwertung vieler nationaler Währungen gegenüber dem Dollar sind die Kosten für die Bedienung von Krediten zusätzlich gestiegen. Die Finanzierung einer nachhaltigen Energiewende wird dadurch erheblich erschwert.³⁴

31 IISD (2022), S. 27.

32 Ebd., S. 28f.

33 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2023), S. 161.

34 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2022), S. 157.

Dieses Problem wurde auch vom Civil Society Equity Review Report 2022 aufgegriffen. Statt der gegenwärtigen Kreditfinanzierung fordern die über 200 Unterzeichnerorganisationen aus der ganzen Welt Formen der Finanzierung der Energiewende, die nicht „auf Pump“ erfolgen, sondern auf Kriterien globaler Klimagerechtigkeit beruhen.³⁵

Kritisch sehen sie vor diesem Hintergrund die Initiativen für Just Energy Transition Partnerships (JETPs), die Länder des globalen Nordens mit einigen strategisch wichtigen Ländern des globalen Südens eingegangen sind. Den Anfang machte 2021 eine 8,5 Milliarden US-Dollar schwere Partnerschaft von Deutschland, Frankreich, Großbritannien, den USA und der EU mit Südafrika. 2022 wurden JETPs mit Indonesien und Vietnam abgeschlossen, im Juni 2023 folgte eine Partnerschaft mit Senegal. Außerdem ist die G7 in Verhandlungen mit Indien. Die EU hat darüber hinaus Partnerschaften mit Ägypten, Côte d’Ivoire, Kenia und Marokko vorgeschlagen.

Der Civil Society Equity Review Report kritisiert, dass es bislang den angekündigten Partnerschaften an Transparenz, Rechenschaftspflicht und Beteiligungsmöglichkeiten für Gewerkschaften und Zivilgesellschaft mangelt, und es scheint, dass die JETPs zum Teil frühere Finanzierungszusagen neu verpacken und in hohem Maße auf Darlehen beruhen.³⁶

Andere Klimaexpert*innen sehen in den JETPs eine Chance, Länder beim Übergang von fossiler Energie zu sauberer Energie zu unterstützen, und dabei auch soziale Aspekte zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang aber Erdgas als „Brückentechnologie“ für eine Übergangsphase zu nutzen, sei technisch unnötig, wirtschaftlich nachteilig und gefährlich für das Klima.³⁷ Stattdessen sollte der direkte Übergang zu erneuerbaren Energien wie Solarenergie und Windkraft erfolgen.

Die Bundesentwicklungsministerin Svenja Schulze hat Klima- und Entwicklungspartnerschaften zu einer ihrer Prioritäten als Beitrag zur deutschen Klimaaußenpolitik erklärt. Deutschland engagiere sich in diesem Bereich sowohl im Rahmen der erwähnten JETPs als auch durch bilaterale Partnerschaften. Derzeit bestehen solche Partnerschaften mit Pakistan, Serbien, Ruanda, Indien, Peru und Kenia; das BMZ ist mit weiteren Ländern im Gespräch.³⁸

35 Civil Society Equity Review (2022)

36 Ebd., S. 21.

37 <https://www.iisd.org/articles/insight/just-energy-transition-partnerships>

38 <https://www.bmz.de/de/themen/klimawandel-und-entwicklung/klima-und-entwicklungspartnerschaften>

Die globale Energiewende schafft einen erheblichen zusätzlichen Finanzbedarf, aber es wäre langfristig wesentlich teurer, die Energiesysteme nicht zu transformieren. IRENA hat vorgerechnet, dass jeder zusätzliche Dollar, der bis 2030 für die Energiewende ausgegeben wird, zu Einsparungen zwischen 2,50 und 7,50 US-Dollar in Form von Brennstoffeinsparungen, geringeren Netto-Energiesubventionen und geringeren Gesundheitskosten führen könnte.³⁹

Eine konsequente weltweite Energiewende würde also langfristig die öffentlichen Kassen entlasten, brächte erhebliche Wohlfahrtsgewinne und wäre gut für den Klimaschutz.

39 IEA/IRENA/UNSD/World Bank/WHO (2020), S. 134.