



HINTERGRUND // MÄRZ 2020

Beschäftigung im Umweltschutz

Entwicklung und gesamtwirtschaftliche Bedeutung

Aktualisierte Ausgabe 2020

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

 [/umweltbundesamt](https://www.youtube.com/umweltbundesamt)

 [/umweltbundesamt](https://www.instagram.com/umweltbundesamt)

Autoren:

Dr. Frauke Eckermann

Satz und Layout:

le-tex publishing services GmbH

Publikationen als pdf:

www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:

Titel: Shutterstock/Oleksii Sidorov

S. 15: GettyImages/LL28

Stand: März 2020

ISSN 2363-829X

HINTERGRUND // MÄRZ 2020

Beschäftigung im Umweltschutz

Entwicklung und gesamtwirtschaftliche
Bedeutung

Das Wichtigste in Kürze

Im Jahr 2017 waren in Deutschland mehr als 2,8 Millionen Personen in den unterschiedlichsten Berufen und Bereichen für den Umweltschutz tätig. Mit einem Anteil von 6,4 % an allen Erwerbstätigen ist der Umweltschutz damit ein wichtiger Faktor für den gesamten Arbeitsmarkt.

Gegenüber dem Jahr 2010 ist die Umweltschutzbeschäftigung um ca. 450.000 Personen gestiegen. Der Anteil der Umweltschutzbeschäftigung an der Gesamtbeschäftigung hat sich im gleichen Zeitraum von 5,9 Prozent auf 6,4 Prozent erhöht. Besonders stark wuchs die Beschäftigung durch umweltschutzorientierte Dienstleistungen und energetische Gebäudesanierung.

Mehr als die Hälfte der Umweltschutzbeschäftigten, gut 1,5 Millionen Personen, führten im Jahr 2017 Tätigkeiten für den Klimaschutz aus. Das sind 3,4 Prozent aller Erwerbstätigen. Jeder 30. Beschäftigte verdankt also seinen Arbeitsplatz dem Klimaschutz.

Kritisch ist die Entwicklung der Beschäftigung im Bereich der erneuerbaren Energien, speziell in der Windenergiebranche. Hier kam es zu deutlichen Beschäftigungsrückgängen von über 30.000 Personen zwischen 2016 und 2017. Für die Zeit nach 2017 liegen noch keine offiziellen Beschäftigungszahlen für diesen Bereich vor. Es ist jedoch bereits ersichtlich, dass die Einbrüche in den neu installierten Windenergie-Kapazitäten in 2018 und 2019 zu weiteren Beschäftigungsrückgängen in Höhe von mehreren tausend Personen führen werden.

Inhalt

Das Wichtigste in Kürze	4
1 Einleitung	6
2 Entwicklung der Beschäftigung im Umweltschutz	7
2.1 6,4 Prozent aller Beschäftigten verdanken ihren Arbeitsplatz dem Umweltschutz	7
2.2 Dienstleistungen dominieren die Umweltschutzbeschäftigung	9
2.3 Rückgänge bei der Beschäftigung durch erneuerbare Energien	10
2.4 Beschäftigungswirkungen der energetischen Gebäudesanierung leicht gewachsen	11
2.5 Stabile Beschäftigung durch die Nachfrage nach Umweltschutzgütern	12
3 Beschäftigung durch Klimaschutz	13
4 Fazit und Ausblick	14
Umweltschutz schafft Beschäftigung	14
Beschäftigungschancen durch ambitionierten Klimaschutz	14
Verpasste Chancen, drohende Arbeitsplatzverluste	14
Den politischen Rahmen setzen	15
5 Quellenverzeichnis	16

1 Einleitung

Mehr als 2,8 Millionen Personen waren 2017 in Deutschland für den Umweltschutz tätig: direkt, indem sie im Rahmen ihrer Arbeit Umweltschutzaufgaben wahrnehmen, oder indirekt, weil ihr Arbeitsplatz in vorgelagerten Produktionsbereichen liegt. Die Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes gehen weit über die Herstellung von Windturbinen, Abgaskatalysatoren oder Recyclinganlagen hinaus und lassen sich statistisch nicht exakt abgrenzen. Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz entstehen in vielen traditionellen Wirtschaftszweigen, etwa im Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau, in der Elektroindustrie und im Baugewerbe. Hinzu kommt, dass heute viele Unternehmen Umweltschutzüberlegungen bereits in die Anlagenplanung und Produktentwicklung einbeziehen. Umweltschutz entwickelt sich immer mehr zum integralen Bestandteil des Wirtschaftens. Er hat deshalb in vielen Unternehmen und Betrieben eine Bedeutung, die aber nicht immer leicht zu quantifizieren ist.

Dabei hat die empirische Ermittlung der Umweltschutzbeschäftigung in Deutschland eine lange Tradition. Erste Studien wurden bereits Ende der Siebzigerjahre durchgeführt. Seit 2002 lässt das Umweltbundesamt die (Brutto-)Beschäftigung im Umweltschutz alle zwei Jahre nach einer einheitlichen Methodik ermitteln. Die in diesem Hintergrundpapier dargestellten Ergebnisse stammen aus einer aktuellen Untersuchung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) für das Umweltbundesamt (Edler und Blazejczak, 2020).

Zur Erfassung der Umweltschutzwirtschaft und der Umweltschutzbeschäftigten greifen die Wissenschaftler auf international etablierte Abgrenzungen und Methoden zurück. So orientiert sich die Definition der umweltrelevanten Tätigkeiten an den Vorgaben von OECD und EUROSTAT (1999) und Eurostat (2009). Neben dem „klassischen“ Umweltschutz – Abfall- und Abwasserwirtschaft, Lärmbekämpfung, Luftreinhaltung, Arten- und Landschaftsschutz, Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser – bezieht die vorliegende Studie auch so genannte „neue“ umweltorientierte Dienstleistungen mit in die Betrachtung ein, die sich erst in den vergangenen Jahren herausgebildet haben. Hierzu zählen Energie- und Gebäudemanagement, neue Mobilitätsleistungen

wie Car-Sharing, aber auch umweltorientierte Finanzdienstleistungen wie die Finanzierung von Umweltschutzprojekten oder die Finanzanlage unter ökologisch-ethischen Gesichtspunkten. Darüber hinaus wird der Klimaschutz als Teil des Umweltschutzes erfasst. Hierzu gehören insbesondere die erneuerbaren Energien und die Energieeffizienz.

Viele Berufe enthalten nur zu einem gewissen Anteil umweltschutzrelevante Tätigkeiten. So tragen zum Beispiel Dachdecker zum Klimaschutz bei, indem sie Dach und Außenwände dämmen. Hauptsächlich werden sie jedoch Dächer eindecken und viele andere nicht umweltrelevante Arbeiten ausführen. In diesen Fällen kommt es darauf an, mit Hilfe von wissenschaftlichen Untersuchungen und Expertenurteilen Kennzahlen zu bestimmen, die den Anteil der Umweltschutzleistung am gesamten Tätigkeitsspektrum sachgerecht ausweisen.

In diesem Hintergrundpapier werden die Brutto-Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes dargestellt.¹ Betrachtet werden also alle Beschäftigten, deren Arbeitsplätze von Umweltschutzaktivitäten abhängen. Wollte man die durch Umweltschutzmaßnahmen insgesamt ausgelösten Beschäftigungseffekte erfassen (Netto-Beschäftigungswirkung), müsste man von dieser Bruttogröße die möglichen Arbeitsplatzverluste – zum Beispiel infolge von Verdrängungseffekten oder Kosten-, Preis- und Wettbewerbseffekten – abziehen. Statistisch lassen sich diese Nettobeschäftigungswirkungen nicht ermitteln. Wissenschaftliche Studien zeigen jedoch, dass Umweltschutzmaßnahmen per Saldo häufig positive Beschäftigungseffekte haben. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn arbeitsintensive Sektoren überdurchschnittlich vom Umweltschutz profitieren oder wenn Umweltschutzmaßnahmen Importe durch inländische Wertschöpfung ersetzen. Dies geschieht beispielsweise, wenn Energiesparinvestitionen oder der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien den Verbrauch fossiler Energieträger wie Öl oder Gas verringern oder wenn Investitionen zur Erhöhung der Rohstoff- und Materialeffizienz den Import von Rohstoffen reduzieren.

¹ Bei den folgenden Ausführungen wird der Einfachheit halber meist von Beschäftigung gesprochen, auch wenn es sich um die Brutto-Beschäftigung handelt.

2 Entwicklung der Beschäftigung im Umweltschutz

2.1 6,4 Prozent aller Beschäftigten verdanken ihren Arbeitsplatz dem Umweltschutz

Im Jahr 2017 waren insgesamt gut 2,8 Millionen Personen in Deutschland für den Umweltschutz tätig. Mit einem Anteil von 6,4 Prozent an allen Erwerbstätigen ist der Umweltschutz damit ein wichtiger Faktor für den Arbeitsmarkt (s. Abbildung 1). Etliche Bereiche – wie zum Beispiel Ökotourismus, umweltorientierte Versicherungswirtschaft und produktintegrierter Umweltschutz – sind dabei wegen mangelnder Daten nicht oder nur unzurei-

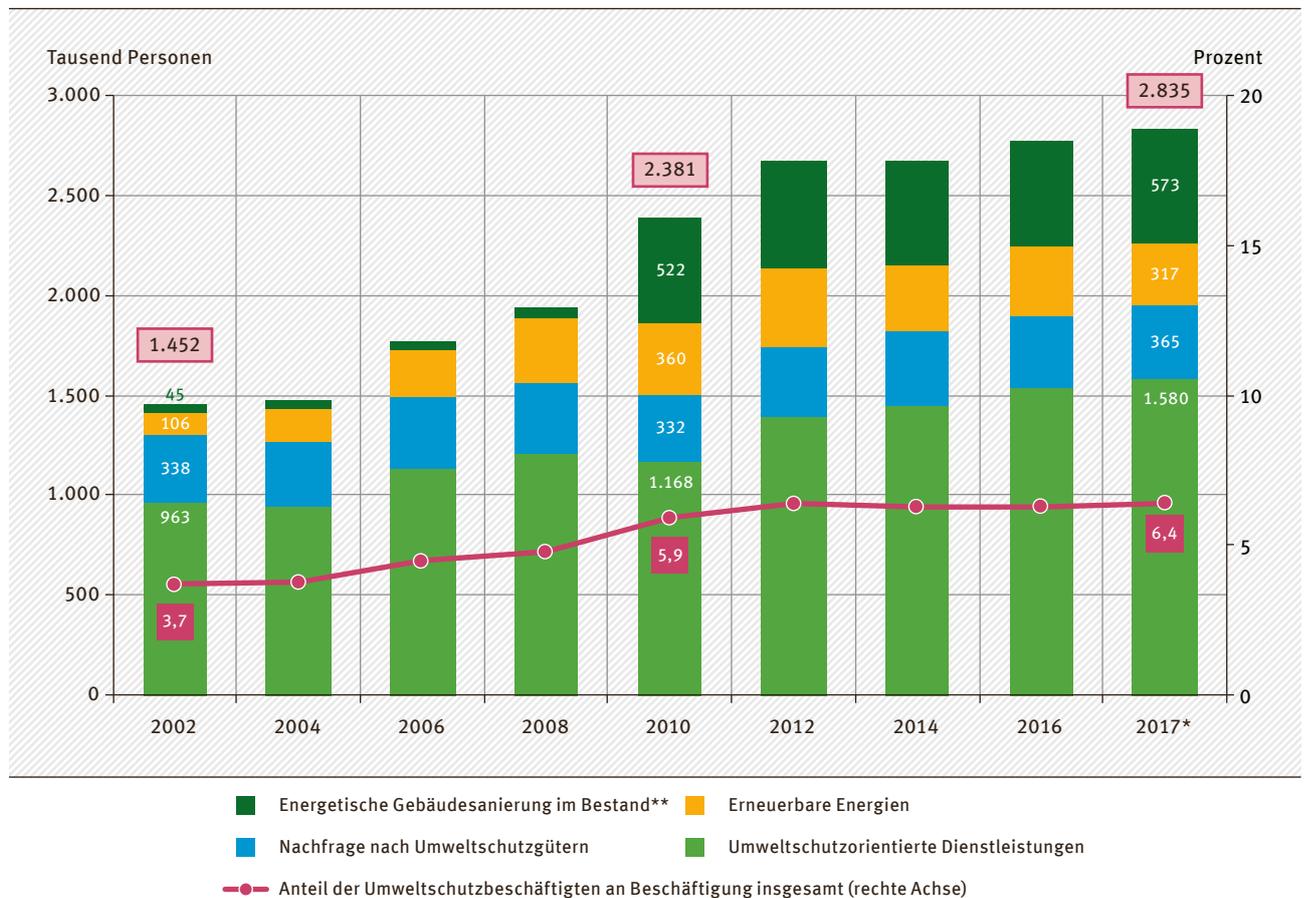
chend erfasst. Die für 2017 geschätzte Zahl von 2,8 Millionen Beschäftigten ist daher als Untergrenze zu sehen.²

Zwischen 2010 und 2017 ist die Umweltschutzbeschäftigung um ca. 450.000 Personen gestiegen. Sie entwickelte sich damit dynamischer als die Erwerbstätigkeit in der übrigen Volkswirtschaft, so dass sich der Anteil der Umweltschutzbeschäftigung an der Gesamtbeschäftigung im gleichen Zeitraum von 5,9 Prozent auf 6,4 Prozent erhöhte. Besonders stark wuchs die Beschäftigung durch umweltschutzorientierte Dienstleistungen.

² Das Statistische Bundesamt erfasst zwar die Daten von Branchen wie beispielsweise dem Tourismus oder der Versicherungswirtschaft. Die umweltschutzrelevanten Branchenbereiche werden jedoch von der amtlichen Statistik nicht erfasst, da es sich hierbei nicht um eigenständige Branchen handelt. Entsprechende Verbandsstatistiken sind häufig unvollständig.

Abbildung 1

Anzahl der Beschäftigten im Umweltschutz

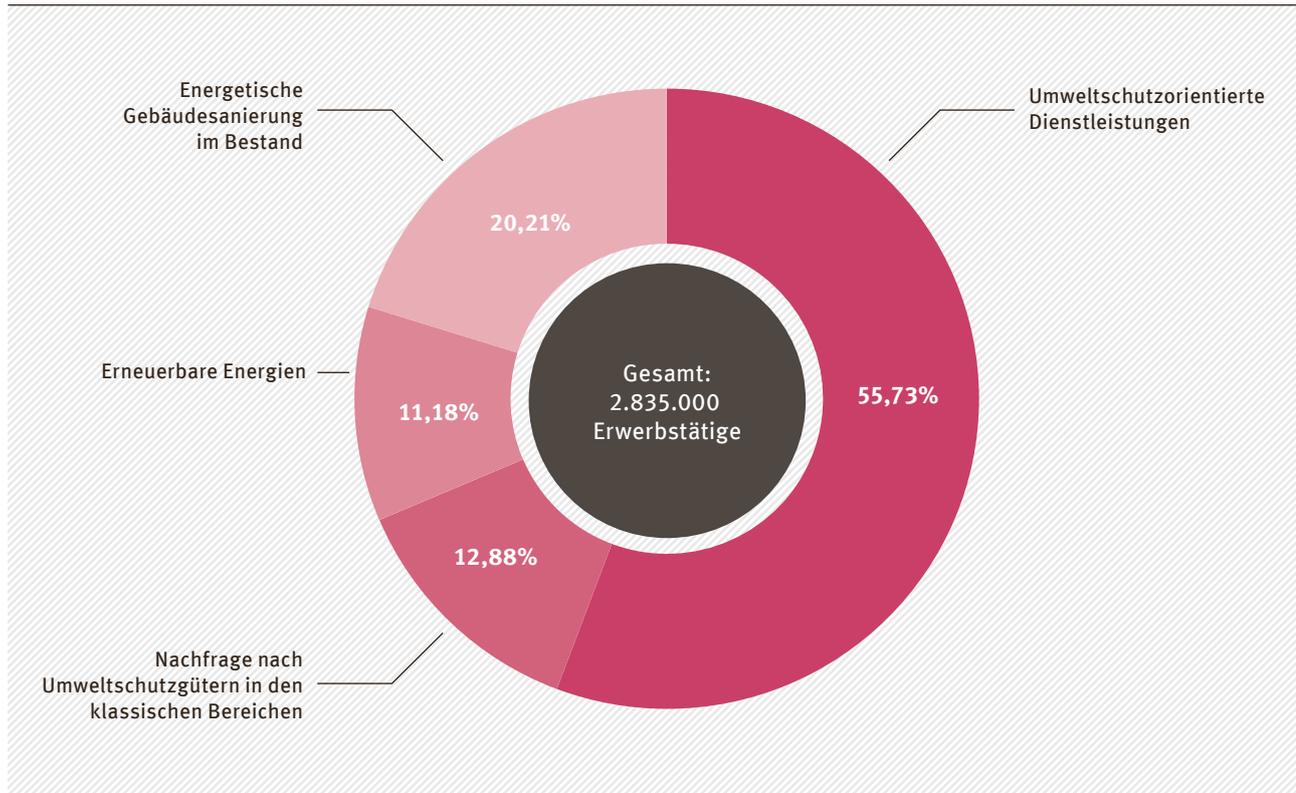


Aufgrund methodischer Änderungen sind die Daten eingeschränkt mit denen der Vorjahre vergleichbar; * vorläufig; ** bis 2008: Erfassung der Beschäftigung, die durch Fördermaßnahmen der KfW angestoßen wurde; ab 2010 Erfassung der gesamten Beschäftigung durch energetische Gebäudesanierung

Quelle: eigene Darstellung UBA nach Edler, Blazejczak (2020)

Abbildung 2

Beschäftigte im Umweltschutz 2017



Quelle: eigene Darstellung UBA nach Edler, Blazejczak (2020) und <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/beschaeftigung-umweltschutz>

Methodik zur Schätzung der Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes

Die Schätzung der Brutto-Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes erfolgt durch eine Kombination zweier Ansätze:^a

- ▶ **Angebotsorientierte Schätzungen** greifen auf Daten wie Umsatz oder Mitarbeiterzahlen zurück. Dazu liegen in Sparten wie Recycling und anderen Entsorgungsdienstleistungen konventionelle statistische Erhebungen vor, in anderen Fällen werden Unternehmensbefragungen in der Umweltwirtschaft, Panelerhebungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) oder Verbandsstatistiken ausgewertet. So lassen sich die Beschäftigungswirkungen der umweltschutzorientierten Dienstleistungen sowie zum Teil auch der erneuerbaren Energien erfassen.
- ▶ **Nachfrageorientierte Schätzungen** nutzen Daten der amtlichen Statistik über die Inlandsnachfrage und den Export von Umweltschutzgütern, um daraus die Beschäftigungswirkungen zu berechnen.

Mit Modellrechnungen auf Basis der Input-Output-Analyse ermittelt man sowohl die direkten als auch die indirekten Arbeitsplatzeffekte. Die Angaben zu den Beschäftigungseffekten von Investitionen, Sachaufwendungen und Exporten beruhen auf solchen nachfrageorientierten Schätzungen.

Die Verknüpfung der beiden Ansätze schafft einen fundierten Überblick über die Beschäftigung durch Umweltschutz, erfordert allerdings auch eine sorgfältige Analyse der Daten und eine Bereinigung der Doppelzählungen. Die Abschätzung der Beschäftigungswirkungen der Nutzung erneuerbarer Energien^b sowie energetischen Gebäudesanierung^c erfolgt getrennt, basiert jedoch auf einem methodisch vergleichbaren (nachfrageorientierten) Schätzansatz.

a Vgl. Legler u. a. (2006), Edler u. a. (2009), Edler, Blazejczak (2014) und zuletzt Blazejczak, Edler (2015). Zur Methodik zur Ermittlung der umweltorientierten Dienstleistungen ausführlich Sprenger u. a. (2002).
 b Vgl. O'Sullivan u. a. 2019.
 c Vgl. Blazejczak u. a. 2019.

Eine große Rolle für die Umweltschutzbeschäftigung spielt die Energiewende. 31 Prozent der Umweltschutzbeschäftigung entfallen auf die erneuerbaren Energien und die energetische Gebäudesanierung – auf Bereiche also, die im Rahmen der Energiewende eine zentrale Rolle spielen (s. Abbildung 2).

2.2 Dienstleistungen dominieren die Umweltschutzbeschäftigung

Das Gros aller Arbeitsplätze im Umweltschutz (56 %) entfiel im Jahr 2017 auf umweltorientierte Dienstleistungen. Das spiegelt die hohe Bedeutung der Dienstleistungen für die Umweltwirtschaft wider. Insgesamt gab es fast 1,6 Millionen Beschäftigte, die umweltorientierte Dienstleistungen erbrachten: zum Beispiel in Planungsbüros, bei Umweltschutzbehörden, im Handel mit Ökoprodukten und in der Umweltbildung. Die umweltorientierten Dienstleister verteilen sich auf alle Wirtschaftszweige, also auch auf solche, die laut

amtlicher Statistik eigentlich dem produzierenden Gewerbe oder der Land- und Forstwirtschaft zuzurechnen sind (s. Tabelle 1 und Box auf Seite 10). Zwischen 2010 und 2017 hat die Anzahl der Beschäftigten, die umweltorientierte Dienstleistungen erbringen, um gut 400.000 Personen zugenommen. Aufgrund der Verfügbarkeit neuer Daten und den dadurch notwendigen leichten methodischen Änderungen ist die für 2017 geschätzte Zahl mit den Schätzwerten für die Vorjahre jedoch nur eingeschränkt vergleichbar. In vielen Bereichen, z. B. bei der Vermarktung von Strom aus erneuerbaren Quellen oder im ökologischen Landbau, zeigt sich ein Anstieg der Beschäftigung auch auf methodisch vergleichbarer Basis.³

³ Das zugrundeliegende Gutachten (Edler, Blazejczak 2020) enthält detaillierte Informationen zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen.

Tabelle 1

Beschäftigte in umweltorientierten Dienstleistungen 2017

Wirtschaftsbereich	Personen
Unternehmensdienstleister	333.000
Handel, Kfz-Handwerk	245.800
Entsorgung	217.300
Baugewerbe	107.500
Energie- und Wasserversorgung	133.100
Bergbau und verarbeitendes Gewerbe	98.400
Öffentliche Verwaltung	90.200
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	84.900
Verkehr	72.300
Weitere öffentliche und sonstige Dienstleister	71.300
Gastgewerbe	45.500
Erziehung und Unterricht	26.200
Finanz- und Versicherungsdienstleister	30.500
Information, Kommunikation	13.800
Grundstücks- und Wohnungswesen	10.400
Insgesamt	1.580.200

Quelle: Edler, Blazejczak (2020) und <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/beschaeftigung-umweltschutz>

Die verschiedenen Sparten der umweltorientierten Dienstleistungen*

Die umweltorientierten Dienstleistungen umfassen ein sehr breites Spektrum, lassen sich jedoch näherungsweise den folgenden Wirtschaftszweigen zuordnen:

- ▶ Dienstleistungen in der Land- und Forstwirtschaft, darunter Direktvermarktung in der ökologischen Landwirtschaft, im Garten- und Landschaftsbau und in der Forstwirtschaft
- ▶ Dienstleistungen im Produzierenden Gewerbe und im Baugewerbe, darunter interne Umweltschutzdienstleistungen wie Betrieb, Instandhaltung und Reparatur von Umweltschutzanlagen
- ▶ Dienstleistungen im Handel, darunter Naturkost- und Naturwarenhandel, Großhandel mit Altmaterial und Reststoffen, Reparatur, Leasing, Sharing
- ▶ Dienstleistungen umweltverträglicher Verkehrsträger, darunter Beförderungsdienstleistungen von Bussen und Bahnen sowie Güterbeförderung auf Binnenschiffen und mit der Bahn
- ▶ Dienstleistungen für Unternehmen, darunter umweltorientierte Datenbanken und Informationssysteme, umweltorientierte Rechts- und Wirtschaftsberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchungen, Schornsteinfegerhandwerk
- ▶ Dienstleistungen der öffentlichen Hand, z. B. Umweltgesetzgebung und -vollzug auf jeweils unterschiedlichen Ebenen der Gebietskörperschaften, Umweltberatung, Umweltplanung sowie Kontroll-, Prüf- und Messtätigkeiten
- ▶ Dienstleistungen in Form von Umweltbildung/-erziehung, darunter schulische und außerschulische Umweltbildung
- ▶ Sonstige öffentliche und private Dienstleistungen, darunter Entsorgungsdienstleistungen und Dienstleistungen von Nicht-Regierungsorganisationen
- ▶ Energie- und Gebäudemanagement, darunter umweltorientierte Dienstleistungen von Anbietern wie Stadtwerken oder Energieagenturen in Tätigkeitsbereichen wie Planung, Vertrieb, Finanzierung, Installation, Wartung und Betrieb energieeffizienter Anlagen oder Handel mit Öko-Strom
- ▶ Neue Mobilitätsdienstleistungen, darunter Marketing, Forschung, Vermittlung, Information, Beratung und Beförderung rund um eine effizientere und umweltverträglichere Gestaltung des Verkehrs
- ▶ Umweltorientierte Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, darunter Finanzierung von Umweltschutzprojekten oder Versicherung und Regulierung von Umweltschäden
- ▶ Ökotourismus, darunter ökologische Beherbergungs- und Verpflegungsdienstleistungen

* Vgl. Sprenger u.a. (2002)

2.3 Rückgänge bei der Beschäftigung durch erneuerbare Energien

Im Jahr 2017 waren in Deutschland rund 316.700 Personen aufgrund der Nutzung erneuerbarer Energien beschäftigt. Gegenüber dem Jahr 2016 bedeutet dies einen Rückgang von über 30.000 Beschäftigten, ca. 25.000 davon in der Windenergiebranche (vgl. O'Sullivan u. a. 2019). Für die Zeit nach 2017 liegen zwar noch keine offiziellen Zahlen vor. Insbesondere in der Windenergiebranche kam es jedoch zu weiteren Beschäftigungsrückgängen, die von einem Einbruch der neu installierten Kapazitäten ausgelöst wurden.

Während es kurzfristig zu deutlichen Beschäftigungsrückgängen kam hat sich langfristig betrachtet die Anzahl der Beschäftigten gegenüber 2000 ungefähr verdreifacht. Nach 2011 ging die Beschäftigung jedoch deutlich zurück. Diese negative Entwicklung war fast ausschließlich auf die Solarwirtschaft zurückzuführen, wo die Beschäftigung innerhalb von fünf Jahren um mehr als 110.000 Personen sank. Verantwortlich dafür war vor allem der starke Rückgang im wichtigsten Teilbereich der Solarwirtschaft, der Photovoltaik. Von 2015 auf 2016 entwickelte sich die Beschäftigung im Bereich erneuerbarer Energien erstmals wieder positiv. Dies war vor allem auf den Anstieg in der

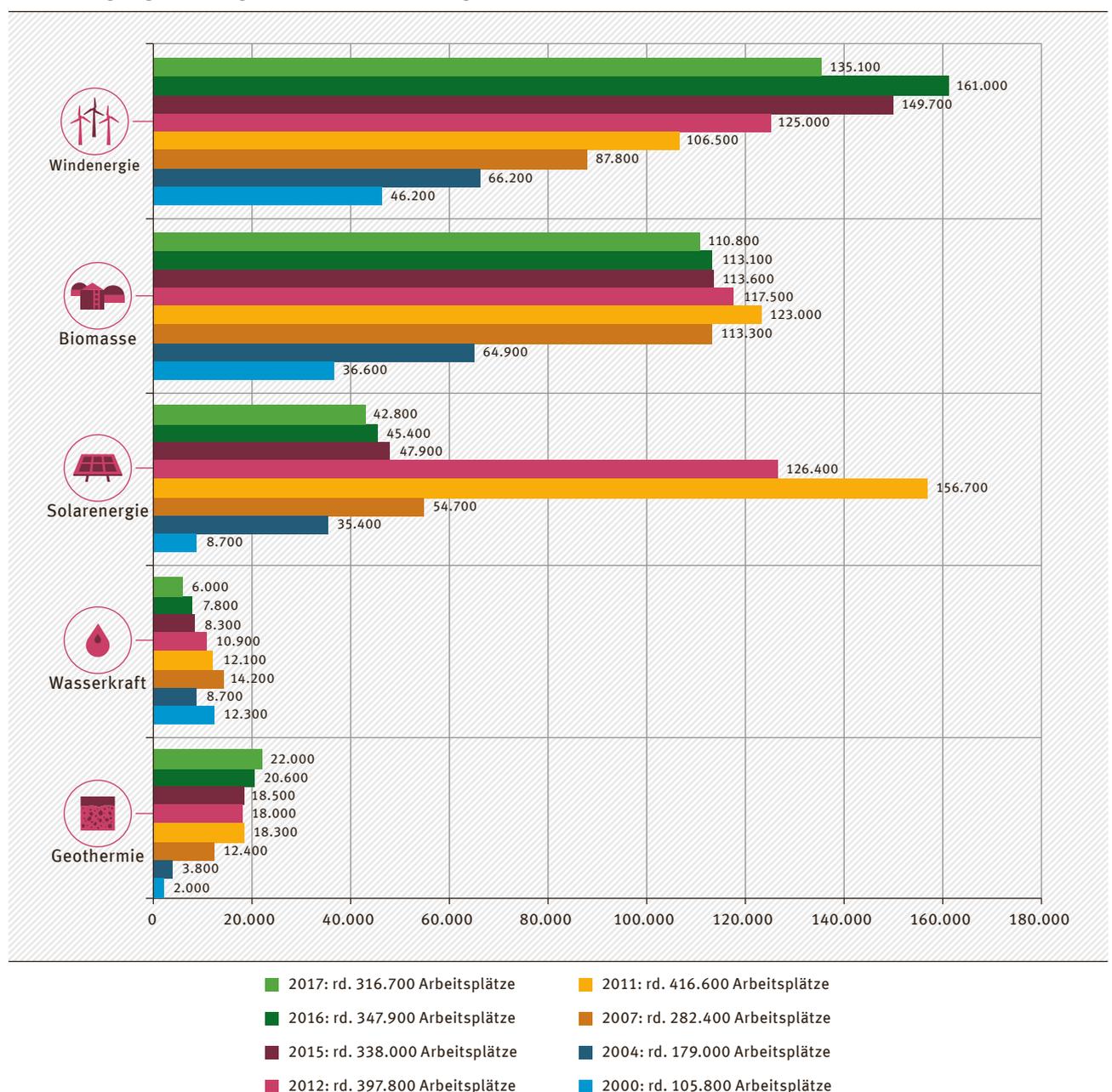
Windenergiebranche zurückzuführen. Hier lag die Beschäftigung mit 161.000 Personen zwischenzeitlich sogar höher als in der Solarwirtschaft im Spitzenjahr 2011. Von 2016 auf 2017 kam es erneut zu einem Rückgang der Beschäftigung im Bereich erneuerbarer Energien. Am stärksten war der Rückgang in der Windenergiebranche (auf 135.100 Beschäftigte). Wesentlicher Treiber hierfür waren deutliche Einbußen im Außenhandel. Die anderen Bereiche der erneuerbaren Energien (Biomasse, Wasserkraft, Geothermie) wiesen nur geringe Veränderungen auf (siehe Abbildung 3).

2.4 Beschäftigungswirkungen der energetischen Gebäudesanierung leicht gewachsen

Im Jahr 2017 entfielen von den insgesamt rund 573.000 Personen, die der energetischen Gebäudesanierung zugerechnet werden können 66 Prozent auf den Wohnungsbau (gut 380.000 Personen) und 34 Prozent auf den Nichtwohnungsbau (rund 193.000 Personen) (s. Abbildung 4). Die Werte umfassen neben der direkten Beschäftigung auch die indirekte Beschäftigung in den vorgelagerten

Abbildung 3

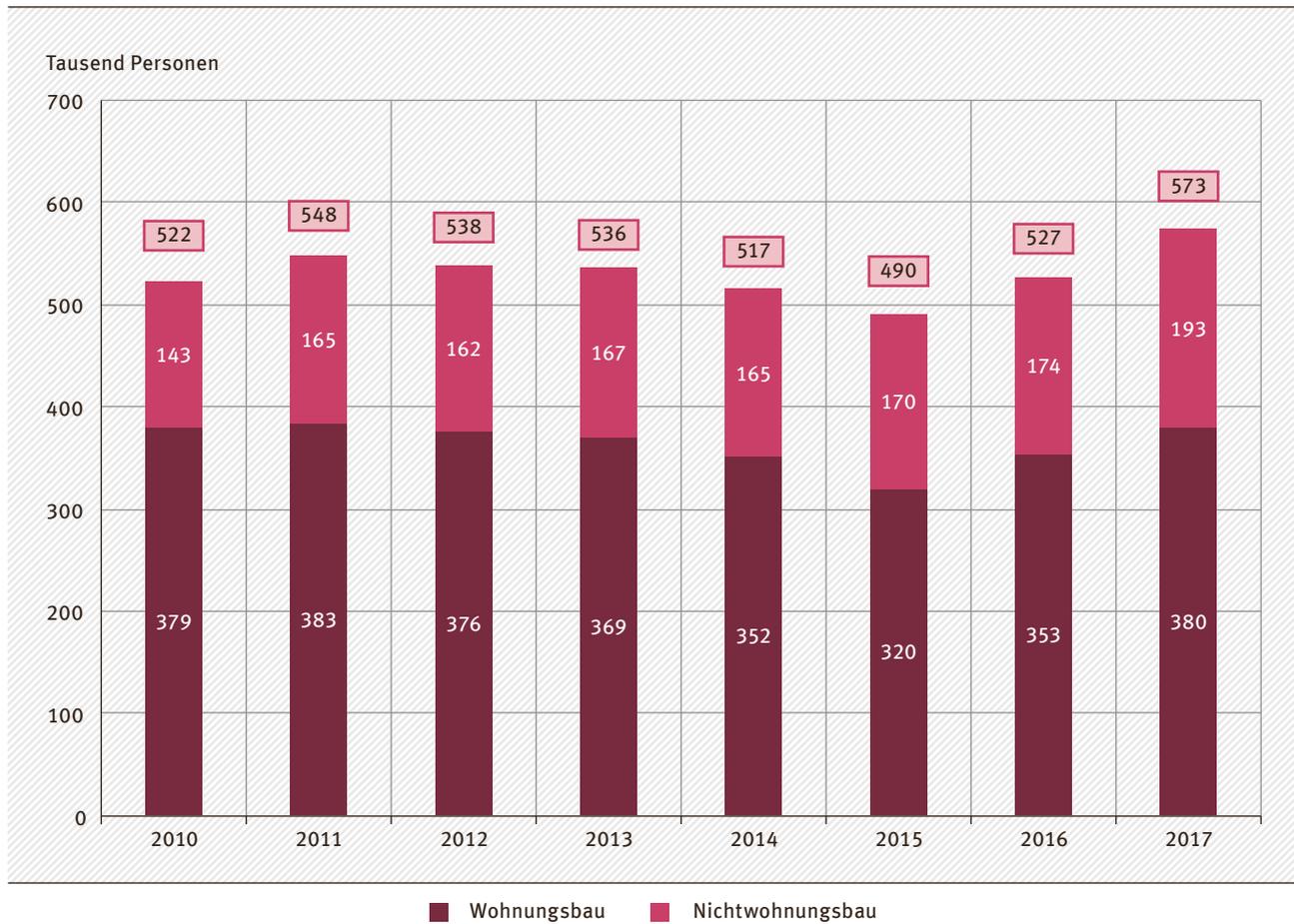
Beschäftigungswirkungen erneuerbarer Energien



Quelle: O'Sullivan u. a. 2019

Abbildung 4

Beschäftigung durch energetische Gebäudesanierung im Bestand (2010 bis 2017)



Quelle: Eigene Darstellung UBA auf Basis DIW-Bauvolumensrechnung und Berechnungen des DIW Berlin

Produktionsbereichen, beispielsweise für die Produktion von Dämmmaterial. Der Anteil der indirekten Beschäftigung an der insgesamt induzierten Beschäftigung beträgt im Jahr 2017 knapp 40 Prozent. Dies unterstreicht, dass die Berücksichtigung der indirekten Effekte ein umfassenderes Bild von der ökonomischen Bedeutung der energetischen Sanierung ermöglicht. Auf die Bauwirtschaft entfielen rund 310.000 Beschäftigte, das sind rund 12 Prozent der dort arbeitenden Personen.

2.5 Stabile Beschäftigung durch die Nachfrage nach Umweltschutzgütern

Abfallbeseitigung, Gewässerschutz, Lärmbekämpfung und Luftreinhaltung sind klassische Bereiche, in denen Arbeitsplätze entstehen, wenn Unternehmen, Bund, Länder oder Kommunen in Umweltschutz investieren. Die Produktion der Güter, die für den Betrieb und die Wartung der Umweltschutzanlagen erforderlich sind, schafft ebenfalls Arbeitsplätze. Diese Arbeitsplätze werden in der Kategorie Nachfrage nach Umweltschutzgütern abgebildet. Die Anzahl der Beschäftigten in diesem Bereich betrug im Jahr 2017 365.000 Personen und hat sich im Zeitablauf nur wenig verändert.

3 Beschäftigung durch Klimaschutz

In der neuen Studie zu den Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes wurden erstmals die Arbeitsplätze durch den Klimaschutz gesondert ausgewiesen. Die Analysen zeigen, wie wichtig der Klimaschutz für die Beschäftigung ist. Gut 1,5 Millionen Personen führten im Jahr 2017 Tätigkeiten für den Klimaschutz aus. Der Anteil der Klimaschutzbeschäftigten an der Beschäftigung insgesamt lag damit bei 3,4 Prozent. Jeder 30. Beschäftigte verdankt also seinen Arbeitsplatz dem Klimaschutz.

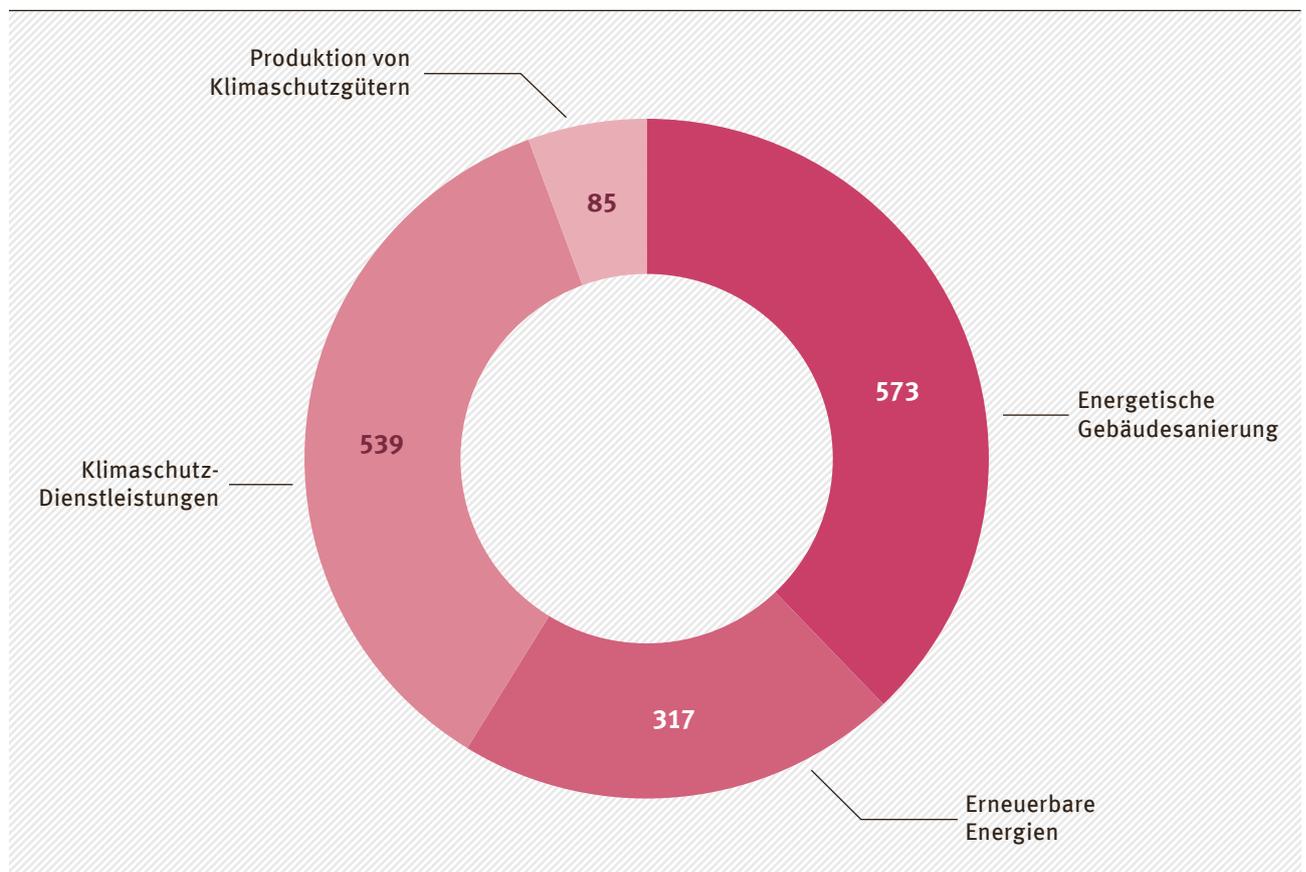
Zu den Klimaschutzbeschäftigten werden beispielsweise die Beschäftigten in der energetischen Gebäudesanierung oder den erneuerbaren Energien gezählt. Auch Teile der Umweltschutzdienstleistungen lassen sich dem Klimaschutz zuordnen, wie beispielsweise das Energie- und Gebäudemanage-

ment, Beschäftigte bei neuen Mobilitätsdienstleistungen wie Fahrradverleihsystemen oder die Finanzierung von Klimaschutzprojekten. Auch geringe Teile der Nachfrage nach Umweltschutzgütern werden dem Klimaschutz zugerechnet. Hierzu gehören beispielsweise die Beschäftigungseffekte durch Investitionen in Energieeffizienz im Produzierenden Gewerbe oder durch die Produktion von Gütern zur Luftreinhaltung.

Da die Klimaschutzbeschäftigten erst seit neuestem gesondert ausgewiesen wurden liegt noch keine Zeitreihe vor. Zwischen 2016 und 2017 ist ihre Zahl leicht angestiegen, von 1.479.000 Beschäftigten in 2016 auf 1.514.000 in 2017. Der Anstieg in der Gebäudesanierung konnte dabei den Rückgang bei den erneuerbaren Energien ausgleichen.

Abbildung 5

Beschäftigung durch Klimaschutz in Deutschland 2017 (in Tausend Personen)



Quelle: Eigene Darstellung UBA basierend auf Edler, Blazejczak (2020)

4 Fazit und Ausblick

Umweltschutz schafft Beschäftigung

Der Umweltschutz leistet einen wichtigen Beitrag zur Beschäftigung in Deutschland. Mehr als 2,8 Millionen Menschen waren im Jahr 2017 für den Umweltschutz tätig. Der Anteil der Umweltschutzbeschäftigten lag damit bei 6,4 Prozent aller Erwerbstätigen. Das sind fast eine halbe Million Beschäftigte mehr als im Jahr 2010.

Mehr als die Hälfte der Umweltschutzbeschäftigten, 1,5 Millionen Personen, führte Tätigkeiten für den Klimaschutz aus, beispielsweise bei der energetischen Gebäudesanierung oder den erneuerbaren Energien. Damit ist der Klimaschutz ein Schlüsselbereich für die weitere Entwicklung der Umweltschutzbeschäftigung.

Beschäftigungschancen durch ambitionierten Klimaschutz

Die Steigerung der Energieeffizienz, der Ausbau der erneuerbaren Energien und die energetische Sanierung des Wohnungsbestandes tragen nicht nur dazu bei, dem Ziel der Treibhausneutralität näher zu kommen, sondern sind auch mit erheblichen Beschäftigungsgewinnen verbunden. Die energetische Gebäudesanierung führt schon jetzt zu mehr als einer halben Million Arbeitsplätzen, rechnet man die indirekte Beschäftigung in den vorgelagerten Produktionsbereichen mit ein. Erhebliche Beschäftigungschancen ergeben sich auch durch grüne Dienstleistungen. Zu diesen gehören Energiedienstleistungen wie die Planung und der Betrieb energieeffizienter Anlagen oder der Handel mit Öko-Strom. Auch die umweltorientierten Finanz- und Versicherungsleistungen werden in Zukunft zunehmen.

Beschäftigungschancen ergeben sich aber auch daraus, dass immer mehr Länder aktiven Umwelt- und Klimaschutz betreiben. Dies zeigt auch das Klimaabkommen von Paris, in dem sich 195 Staaten verpflichteten, die Erderwärmung zu begrenzen und Treibhausgasemissionen zu senken. Damit ist absehbar, dass die Nachfrage nach Produkten und Technologien zum Schutz von Umwelt und Klima weltweit steigen wird. Deutsche Unternehmen sind derzeit auf den Märkten für Klimaschutzgüter und andere umweltschutzrelevante Güter sehr gut aufge-

stellt. Die Unternehmen und Arbeitnehmer haben daher hervorragende Voraussetzungen, um von dem Wachstum dieser „grünen“ Märkte zu profitieren, wenn Deutschland wieder eine Vorreiterrolle beim Umwelt- und Klimaschutz übernimmt.

Bislang weitgehend unbeachtet ist die Tatsache, dass Treibhausgasneutralität verstärkt zum Wettbewerbsfaktor für Unternehmen wird. Beispielsweise will Google auf lange Sicht alle Rechenzentren mit Strom aus erneuerbaren Quellen betreiben. Für die Standortwahl der Rechenzentren ist damit die Frage entscheidend geworden, ob ein hinreichendes Angebot an Strom aus erneuerbaren Energien verfügbar ist. Auch bei der Wahl von Tesla für den Standort Brandenburg sollen erneuerbare Energien eins der ausschlaggebenden Kriterien gewesen sein. Eine auf erneuerbare Energien beruhende Stromversorgung wird damit zu einem positiven Faktor im internationalen Standortwettbewerb. Sie trägt auf diese Weise auch zur Schaffung von Arbeitsplätzen bei, die nicht direkt dem Umwelt- und Klimaschutz zuzuordnen sind.

Verpasste Chancen, drohende Arbeitsplatzverluste

Die vielfältigen Beschäftigungschancen, die sich in Deutschland auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität ergeben, werden jedoch noch nicht gut genutzt. Beispielsweise wird die angestrebte deutliche Steigerung der Gebäudesanierung noch nicht umgesetzt. Bei der Windenergie sind in Deutschland die neu installierten Kapazitäten sogar drastisch gesunken, während sie weltweit deutlich angestiegen sind. Entsprechend kam es hier zu Arbeitsplatzverlusten.

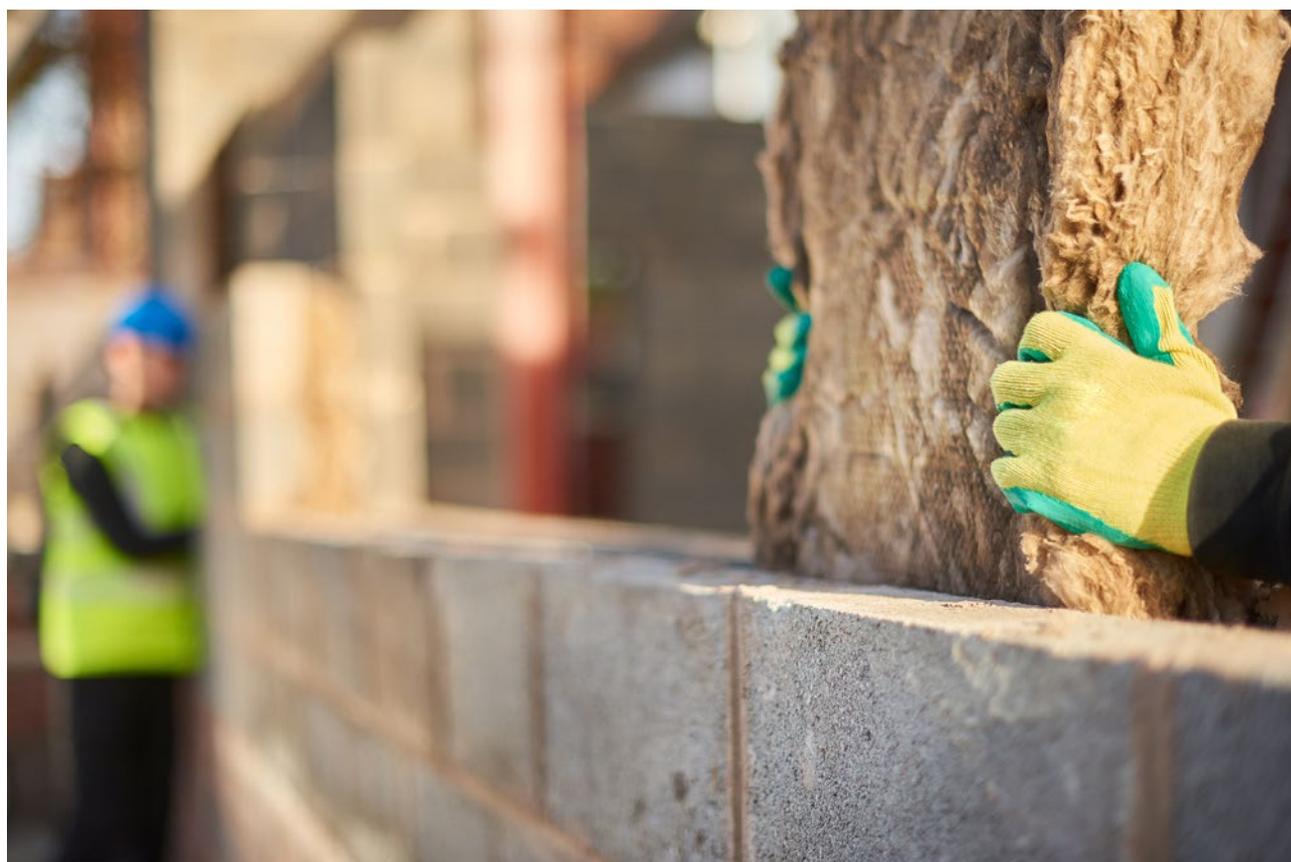
Auch in anderen Bereichen drohen Arbeitsplatzverluste durch ein zu langsames Umschwenken auf innovative klimafreundliche Technologien und Produkte, zum Beispiel in der Automobilindustrie. In einer Reihe von Ländern soll der Verkauf von Benzin- und Dieselaautos bereits ab 2025 oder 2030 verboten werden. Darunter sind unter anderem große Märkte wie China oder Indien. Will die deutsche Automobilindustrie auch weiterhin in diese Länder exportieren und international wettbewerbsfähig bleiben, muss sie sich schnell umstellen.

Den politischen Rahmen setzen

Damit die Beschäftigungschancen durch den Klimaschutz nicht verspielt werden, muss die Politik verlässliche Rahmenbedingungen setzen, die die Entwicklung innovativer Technologien für Umwelt- und Klimaschutz vorantreiben und Planungssicherheit schaffen. Eine anspruchsvolle Umweltregulierung spielt dabei eine wesentliche Rolle: Sie gibt Anreize für technische Weiterentwicklungen und schafft die nötige Planungssicherheit für die Unternehmen. Dies führt tendenziell dazu, dass sich die Hersteller umweltfreundlicher Produkte einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber den Konkurrenten verschaffen, die auf ihren heimischen Märkten mit weniger stringenten Regelungen konfrontiert sind. Außerdem gilt es, Wettbewerbsnachteile für umweltfreundliche Produkte und Technologien abzubauen.

Das heißt konkret: umweltschädliche Subventionen abbauen oder reformieren und einen CO₂-Preis mit hinreichender Lenkungswirkung implementieren. Speziell für den Ausbau der Windenergie ist darüber hinaus die Ausweisung geeigneter Flächen ganz wesentlich.

Ein Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften kann ebenfalls dazu führen, dass die Klimaschutzziele verfehlt werden. Unternehmen aus der Umweltschutzwirtschaft beklagen bereits heute, dass ihnen nicht genug oder nicht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung steht. Deshalb ist es wichtig zu analysieren, wo Engpässe bestehen oder künftig zu befürchten sind und grüne Qualifikationen stärker in die Aus-, Fort- und Weiterbildung zu integrieren.



5 Quellenverzeichnis

- Blazejczak, J., Edler, D. (2015):** Estimating Gross Employment Effects of Environmental Protection – A Combined Demand-Supply Side Approach. In: UBA, BMUB (Hrsg.): Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung 01/2015. Dessau-Roßlau, Berlin.
- Blazejczak, J., Edler, D., Gehrke, B., Gornig, M., Schasse, U. (2019):** Ökonomische Indikatoren von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz – Aktualisierung 2018. In: UBA, BMU (Hrsg.): Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung 02/2019.
- Edler, D., Blazejczak, J., Wackerbauer, J., Rave, T., Legler, H., Schasse, U. (2009):** Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes in Deutschland: Methodische Grundlagen und Schätzung für das Jahr 2006, Texte des Umweltbundesamtes 26/09, Dessau-Roßlau.
- Edler, D., Blazejczak, J. (2014):** Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes in Deutschland im Jahr 2010. In: UBA, BMUB (Hrsg.): Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung 02/2014. Dessau-Roßlau, Berlin.
- Edler, D., Blazejczak, J. (2020):** Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes in Deutschland im Jahr 2017. In: UBA, BMU (Hrsg.): Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung. Dessau-Roßlau, Berlin. (im Erscheinen)
- Eurostat (2009):** The environmental goods and services sector. A data collection handbook – 2009 edition, Methodologies & Working papers, Luxembourg 2009.
- Legler, H., Krawczyk, O., Walz, R., Eichhammer, W. und Frietsch, R. (2006):** Wirtschaftsfaktor Umweltschutz: Leistungsfähigkeit der deutschen Umwelt- und Klimaschutzwirtschaft im internationalen Vergleich, Texte des Umweltbundesamtes 16/06, Dessau-Roßlau.
- OECD/EUROSTAT (1999):** The Environmental Goods and Services Industry, Manual for Data Collection and Analysis, OECD, Paris.
- O’Sullivan, M., Edler, D., Lehr, U. (2019):** Ökonomische Indikatoren der Energiebereitstellung: Methode, Abgrenzung und Ergebnisse für den Zeitraum 2000–2017, DIW, Reihe Politikberatung kompakt 135, Berlin
- Sprenger, R.-U., Rave, T., Wackerbauer, J., Hofmann, H., Köwener, D. und Wittek, S. (2002):** Umweltorientierte Dienstleistungen als wachsender Beschäftigungssektor, Berichte 2/02 des Umweltbundesamtes, Erich Schmidt Verlag.



► **Unsere Broschüren als Download**
Kurmlink: bit.ly/2dowYYI

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