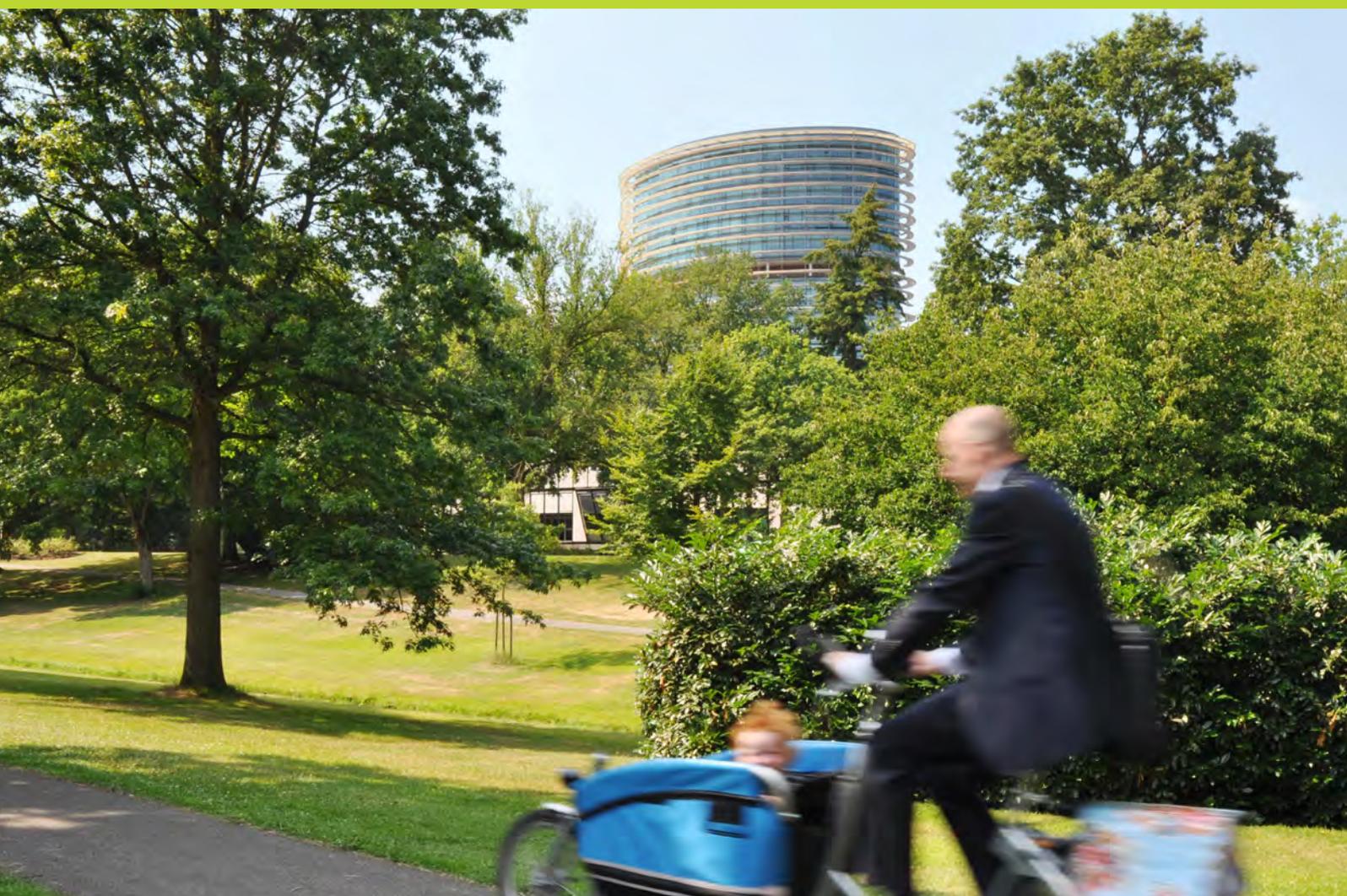


Studie

# Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland

Prof. Dr. Remmer Sassen, Leyla Azizi, Dr. Colin Bien und Vera Braun



Im Auftrag von



Rat für  
**NACHHALTIGE**  
Entwicklung

**GWT** Gesellschaft für  
Wissens- und  
Technologietransfer

## Über die Autoren

### Prof. Dr. Remmer Sassen



Remmer Sassen ist Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Umweltmanagement am Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau der Technischen Universität Dresden. Als Projektleiter hat er verschiedene Forschungsprojekte zum Nachhaltigkeitsmanagement und zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen und Hochschulen durchgeführt. Seine Forschungsinteressen liegen primär im Bereich der Nachhaltigkeitsbewertung und des Biodiversitätsmanagements.

### Dr. Colin Bien



Dr. Colin Bien ist Wirtschaftswissenschaftler mit Nachhaltigkeitsschwerpunkt. Er studierte, forschte und lehrte an verschiedenen Hochschulen, darunter die Leuphana Universität Lüneburg, die Universitäten Oldenburg und Hamburg sowie die ESCP Berlin. Er ist (Mit)Gründer verschiedener Unternehmen, darunter die MASTERS OF CHANGE Podcast Boutique, die Online-Academy nRole für nachhaltiges Wirtschaften und die digitale Plattform WeShyft, die Lösungen zur Verarbeitung von Nachhaltigkeitsinformationen bietet.

### Leyla Azizi



Leyla Azizi ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Umweltmanagement am Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau der Technischen Universität Dresden. Sie hat an der Universität Hamburg Wirtschaftsprüfung und Finanzen studiert. Nach dem Studium arbeitet sie an ihrer Dissertation zum Thema Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Nachhaltigkeitsbewertung und Biodiversitätsmanagement. Aktuell arbeitet sie am Projekt „Standardisiertes webbasiertes Benchmark-System zur Nachhaltigkeitsbewertung an Hochschulen“.

### Vera Braun



Vera Braun ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Umweltmanagement am Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau der Technischen Universität Dresden. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich Biodiversitätsmanagement. Zudem wirkt sie an dem Projekt „Nachhaltiges Wirtschaften und Berichterstattung: Analyse zum Status quo und Entwicklungspotentialen auf Basis des Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK)“ mit, welches in Kooperation mit dem Rat für Nachhaltige Entwicklung durchgeführt wird. Vor ihrem Start am IHI Zittau studierte sie Wirtschaftspädagogik und Politikwissenschaften an den Universitäten Erlangen-Nürnberg, Oldenburg und Wyoming.

## Über GWT

Die GWT-TUD GmbH betreut als Transferdienstleister mehr als 1.000 Projekte pro Jahr mit dem Ziel, die Ergebnisse und Erkenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens an Hochschulen und Fachhochschulen in die industrielle Anwendung zu überführen. Damit gehört die GWT zu den größten privatwirtschaftlich organisierten Transferorganisationen in Deutschland. Die Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden ist sehr eng und wird getragen von einem Kooperationsvertrag, welcher nun bereits seit über 20 Jahren Bestand hat. Im Rahmen dieser Kooperation arbeiten wir auch mit Herrn Professor Sassen, Inhaber der Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Umweltmanagement, und seinem Team zusammen.

## Über den Rat für Nachhaltige Entwicklung

Der Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE) berät die Bundesregierung zur Nachhaltigkeitspolitik. Er ist in seiner Tätigkeit unabhängig und wird seit 2001 alle drei Jahre von der Bundesregierung berufen. Ihm gehören 15 Personen des öffentlichen Lebens aus der Zivilgesellschaft, der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik an. Den Vorsitz führt seit 2020 Dr. Werner Schnappauf, stellvertretende Vorsitzende ist Prof. Dr. Imme Scholz. Der Rat führt auch eigene Projekte durch, mit denen die Nachhaltigkeit praktisch vorangebracht wird. Zudem setzt er Impulse für den politischen und gesellschaftlichen Dialog. Der Rat wird von einer Geschäftsstelle mit Sitz in Berlin unterstützt.

Geschäftsstelle des Rates für Nachhaltige Entwicklung  
[www.nachhaltigkeitsrat.de](http://www.nachhaltigkeitsrat.de)  
[info@nachhaltigkeitsrat.de](mailto:info@nachhaltigkeitsrat.de)

Studie

# Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland

Prof. Dr. Remmer Sassen, Leyla Azizi, Dr. Colin Bien  
und Vera Braun

Mai 2021

Im Auftrag von



Rat für  
**NACHHALTIGE**  
Entwicklung

## VORWORT

# Paradigmenwechsel Nachhaltigkeit: von Zielsetzung zu Umsetzung

„Die Verfassungsbeschwerden haben teilweise Erfolg“. Mit diesem, auf den ersten Blick eher unscheinbaren, Satz beginnen nicht nur die näheren Erläuterungen zum Beschluss des Ersten Senats des Bundesverfassungsgerichtes vom 29. April 2021 zum Klimaschutzgesetz. Der Satz markiert vielmehr einen Paradigmenwechsel bei den Anstrengungen um mehr Klimaschutz und mehr Nachhaltigkeit. Die verfassungsrechtliche Bedeutung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit ist nun bestätigt. Jetzt gilt es für den Gesetzgeber, die Vorgaben des Verfassungsgerichts ambitioniert und faktenbasiert umzusetzen.

Die Politik ist nunmehr verpflichtet, klarer als bisher den Transformationspfad aufzuzeigen, auf den sich unsere Gesellschaft und unsere Wirtschaft mit dem Ziel zu mehr Nachhaltigkeit begeben muss. Eine Wirtschaftsweise, die unternehmerisches Handeln auch auf soziale und ökologische Erfordernisse ausrichtet, ist hierfür eine Grundvoraussetzung.

Um die Debatte über nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland und darüber hinaus voranzubringen, hat der Rat für Nachhaltige Entwicklung die vorliegende Studie in Auftrag gegeben. Das Ziel der Studie liegt im Aufzeigen von bisher ungenutzten Potentialen. Diese eröffnen vielfältige Handlungsoptionen für Unternehmen, die Politik und eine aktive Zivilgesellschaft.

DR. MARC-OLIVER PAHL  
GENERALSEKRETÄR DES  
RATES FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

## VORWORT DER AUTOR:INNEN

### Nachhaltigkeit: Realwirtschaftliche Bedeutung

Die vorliegende Studie beleuchtet den Stand des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland und liefert eine Informationsbasis für Beratungen über Anreize und Alternativen zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung über die Branchen hinweg.

Die bisherigen Analysen zu Umfang, Marktvolumen und Besonderheiten des nachhaltigen Wirtschaftens sind nicht hinreichend aussagekräftig, weil häufig nur einzelne Sektoren bzw. Teilmärkte betrachtet werden. Die Studie stellt daher die gesamte Breite der Marktbewegung hin zu unternehmerischen Nachhaltigkeitslösungen dar und erfasst deren realwirtschaftliche Bedeutung. In diesem Kontext wird ein evidenzbasierter Ansatz angewandt, der bestehende Erkenntnisse in Form einer Metaanalyse zusammenführt.

Mit der vorliegenden Analyse wird eine Aussage zum Stand des unternehmerischen Nachhaltigkeitsprofils Deutschlands angestrebt. Dafür werden die Aktivitäten von Unternehmen betrachtet, die in Deutschland Waren und Dienstleistungen anbieten oder ihren Firmensitz in Deutschland haben.

Aufgrund der Komplexität stellen wir das nachhaltige Wirtschaften in Deutschland aus drei Perspektiven dar. Zentrale Ziele der vorliegenden Studie bestehen in einer systematischen Analyse wissenschaftlicher Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland und einer Verknüpfung dieser zu einer Gesamtaussage, der Erstellung einer Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen abgebildet nach Branchen, und der Porträtierung von Leuchttürmen nachhaltigen Wirtschaftens. Es folgt die Darstellung daraus abzuleitender Lücken, systematischer Fehlstellen und methodischer Herausforderungen, sowie sich daraus ergebender Potenziale für ein nachhaltiges Wirtschaften.

Um die Breite der unternehmerischen Praxis zur Nachhaltigkeit darstellen zu können, orientiert sich die Studie an den Handlungsfeldern der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, welche sich auf die globalen Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals) stützt. Die aktuelle gesellschaftliche Herausforderung besteht darin, das Zusammenspiel von Wirtschaft und Politik so zu gestalten, dass marktfähige Lösungen in einem sicheren regulatorischen Umfeld entwickelt werden können. Neue Kommunikations- und Transformationswege müssen erdacht werden, um die gesetzten Ziele erreichen und Potenziale für ein nachhaltiges Wirtschaften heben zu können.

Wir laden hierzu mit dieser Studie ein, welche zum Weiterdenken anregen soll.

PROF. DR. REMMER SASSEN, LEYLA AZIZI,  
DR. COLIN BIEN UND VERA BRAU

# Inhaltsverzeichnis

Über die Autoren  
 Über GWT  
 Über den Rat für Nachhaltige Entwicklung

Paradigmenwechsel Nachhaltigkeit: von Zielsetzung zu Umsetzung	2
Nachhaltigkeit: Realwirtschaftliche Bedeutung	3
Zusammenfassung	6
1. Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland: Was wir (nicht) wissen!	12
2. Rahmenbedingungen und Herausforderungen von nachhaltigem Wirtschaften	13
2.1. Begriffsnäherung: Nachhaltiges Wirtschaften	13
2.2. Branchenübergreifende Regulierung	14
2.3. Herausforderungen	15
3. Systematische Analyse (wissenschaftlicher) Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland	17
3.1. Vorgehen	17
3.2. Gesamtwirtschaftlicher Überblick	18
3.2.1. Ökonomische Entwicklung	18
3.2.2. Soziale Entwicklung	19
3.2.3. Ökologische Entwicklung	19
3.2.4. Unternehmen	23
3.2.5. Gründungsgeschehen	28
3.3. Nachhaltiges Wirtschaften in ausgewählten Branchen	30
3.3.1. Energiewirtschaft	30
3.3.2. Industrie	32
3.3.3. Verkehrswirtschaft	35
3.3.4. Bauwirtschaft	38
3.3.5. Landwirtschaft	40
3.3.6. Abfallwirtschaft	42
3.3.7. Umweltwirtschaft	43
3.3.8. Finanzwirtschaft	45
3.4. Zwischenfazit	47

---

4.	Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen	49
5.	Leuchttürme nachhaltigen Wirtschaftens „Made in Germany“	59
5.1.	Beispiele nachhaltigen Wirtschaftens in der Kategorie: „Unternehmen in der Transformation“	62
5.1.1.	Deutsche Telekom AG	62
5.1.2.	Tchibo GmbH	63
5.1.3.	REWE Group	64
5.2.	Beispiele nachhaltigen Wirtschaftens in der Kategorie: „Nachhaltigkeit im Kerngeschäft“	65
5.2.1.	VAUDE Sport GmbH & Co. KG	65
5.2.2.	memo AG	66
5.2.3.	Neumarkter Lammsbräu, Gebr. Ehrnsperger KG	67
5.3.	Beispiele nachhaltigen Wirtschaftens in der Kategorie: „Kleinere Unternehmen und Startups“	68
5.3.1.	Ecosia GmbH	68
5.3.2.	Africa Green Tec AG	69
5.3.3.	Regionalwert AG	70
5.3.4.	SirPlus GmbH	71
6.	Potenziale und Handlungsempfehlungen	72
7.	Quellenverzeichnis	76
8.	Anhang	82
	Abbildungsverzeichnis	92
	Tabellenverzeichnis	93
	Abkürzungsverzeichnis	94
	Impressum	97

## Zusammenfassung

Zentrale **Ziele** der vorliegenden Studie<sup>1</sup> bestehen in einer systematischen Analyse (wissenschaftlicher) Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland, der Erstellung einer Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen, der Ermittlung und Beschreibung von Leuchttürmen nachhaltigen Wirtschaftens sowie der Darstellung daraus abzuleitender Lücken, systematischer Fehlstellen und methodischer Herausforderungen.

**Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland: Was wir (nicht) wissen!** Der Anteil der aufgrund der Anwendung eher strenger Kriterien als nachhaltigkeitsorientiert zu charakterisierenden Unternehmen an der Grundgesamtheit aller deutschen Unternehmen beträgt **0,15 %** (Szenario 1). Dieser sehr geringe Anteil bietet im Umkehrschluss sehr große **aktivierbare Potenziale**, da auch unter der Annahme einer hohen Dunkelziffer **mehr als 3.000.000 deutsche Unternehmen** aktuell eher ein Schattendasein im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitsorientierung fristen. Ein zentrales **Spannungsfeld** des nachhaltigen Wirtschaftens besteht in der (**weitgehend fehlenden**) **Wirkung von unternehmerischen Selbstverpflichtungen** und einer geeigneten **Regulierung**, die Unternehmen nicht in ihrer Freiheit und Kreativität beschränkt sowie gleichzeitig kluge Anreize setzt, um ihre Nachhaltigkeitsaktivitäten zu unterstützen und Transformationswege zu verkürzen. Vor diesem Hintergrund besteht die aktuelle gesellschaftliche Herausforderung darin, das Zusammenspiel von Wirtschaft und Politik so zu gestalten, dass marktfähige Lösungen in einem sicheren regulatorischen Umfeld entwickelt werden können. Hierzu müssen Kommunikations- und Transformationswege erdacht werden, um die gesetzten Ziele erreichen und **Potenziale** für ein nachhaltiges Wirtschaften heben zu können. Obwohl es ein zentrales Ziel der Studie ist, den Stand nachhaltigen Wirtschaftens aufgrund verfügbarer Studien und Daten aufzuzeigen und zusammenzuführen, besteht eine möglicherweise noch größere Leistung dieser Studie darin, aufzuzeigen, was wir noch nicht wissen und wo Datenlücken bestehen. So können zwar vorhandene Daten aggregiert und zusammengeführt werden, dennoch passen viele Daten schlicht nicht zusammen, so dass Wege aufgezeigt werden, wie und welche Daten zukünftig bspw. durch das Statistische Bundesamt generiert werden sollten, die in der Lage sind, die bestehenden Datensysteme besser miteinander zu verbinden.

**Rahmenbedingungen und Herausforderungen von Nachhaltigem Wirtschaften:** Neben einer Vielzahl branchen- oder produktspezifischer Regelungen sind vor allem branchenübergreifende Regulierungen und Normen Treiber nachhaltigen Wirtschaftens, da diese grundsätzlich für alle Unternehmen Wirkung entfalten [z. B. global die Sustainable Development Goals (SDGs) und das Pariser Klimaabkommen,

<sup>1</sup> Disclaimer: Die Studie wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Die angewendeten Methoden sowie ausgewählten Kriterien des nachhaltigen Wirtschaftens wurden transparent dargestellt. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass die Auswahl mit einer gewissen Subjektivität einhergeht. Insofern stellt diese Studie eine begründete Option zur Analyse des Standes des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland dar und zielt darauf ab, mögliche Szenarien zu beleuchten und eine möglichst umfassende Systematisierung und Zusammenstellung des Standes des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland zu geben. Zudem basieren die Szenarien auf Schätzungen und es wurden Überleitungsrechnungen genutzt. Die Leuchtturm-Steckbriefe nachhaltigkeitsorientierter Unternehmen stellen keine umfassende Darstellung jedes Unternehmens dar. Sie bieten lediglich einen ersten Einblick in die nachhaltigkeitsbezogenen Aktivitäten der ausgewählten Unternehmen.

auf europäischer Ebene die CSR-Richtlinie und die EU-Taxonomie, national der DNK, der DCGK oder die Regel des § 87 Abs. 2 AktG zur Vorstandsvergütung]. All diese Regelungen legen eine Orientierung am Konzept der Nachhaltigkeit mindestens nahe. Im Kern ist unter nachhaltigem Wirtschaften eine umfassende zukunftsgerichtete Integration von ökologischen und sozialen Themen/Aspekten durch operationalisierbare Größen in die Strategie, Prozesse und Berichterstattung von Unternehmen zu verstehen (RNE 2020). Diesem weiten Anspruch werden bisher vergleichsweise wenige Unternehmen vollumfänglich gerecht. Vielmehr werden häufig eher Teilbereiche adressiert (z. B. Umweltaspekte) oder die Unternehmen haben sich zumindest auf einen Transformationspfad zu einem nachhaltigen Unternehmen begeben. In der Studie wird daher der flexiblere Begriff der Nachhaltigkeitsorientierung von Unternehmen genutzt.

**Systematische Analyse (wissenschaftlicher) Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland:** Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie sowie der Klimaschutzplan 2050 dienen als Wegweiser um Schlüsselbereiche für die nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft zu bestimmen. Der Fokus wurde daher auf die Bereiche Energiewirtschaft, Verkehrswirtschaft, Bauwirtschaft, Industrie, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft, Umweltwirtschaft und Finanzwirtschaft gelegt.

Die Emissionsentwicklung ist eine zentrale Kennzahl, um den Trend der ökologischen Nachhaltigkeit in der Wirtschaft bestimmen zu können. Mit Blick auf die Bereiche Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Abfallwirtschaft zeigt sich mit Ausnahme des Verkehrssektors eine kontinuierlich rückläufige Emissionsentwicklung. Damit befinden sich die THG-Emissionen allerdings immer noch auf einem relativ hohen Niveau und fern des Ziels der Treibhausgasneutralität bis 2050. Es ist zudem zu beachten, dass nur THG-Emissionen in die Rechnung eingehen, die im Inland angefallen sind. THG-Emissionen, die beispielsweise durch die Fertigung von Vorprodukten im Ausland oder durch Personen- und Gütertransporte aus dem Ausland nach Deutschland entstanden sind, finden hier keine Berücksichtigung. Die Umweltwirtschaft bringt mit einem höheren Beschäftigungswachstum im Vergleich zur Gesamtwirtschaft nicht nur ökologischen Nutzen, sondern ist auch ein wichtiger Sektor für den Arbeitsmarkt. Im Finanzsektor hat sich das Anlagevolumen in nachhaltige Geldanlagen in der letzten Dekade mehr als verzehnfacht und lag 2019 bei 183,5 Mrd. Euro. Mit einem Anteil von rund 5,4 % am Gesamtfondmarkt spielen nachhaltige Fonds und Mandate jedoch nach wie vor eine untergeordnete Rolle. Ohne auf alle analysierten Branchen an dieser Stelle einzugehen, lässt sich mit Blick auf die Unternehmensebene zusammenfassen, dass vor allem in größeren sowie ressourcenintensiven Unternehmen das Thema Nachhaltigkeit stärker verankert ist. Im Hinblick auf das Gründungsgeschehen in Deutschland liegen ca. 15 % der Gründungen in den Bereichen der Green Economy.

**Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftender Unternehmen:** Die Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen beinhaltet eine Schätzung der ökonomischen Kraft nachhaltigen Wirtschaftens, angegeben in Unternehmen, Bruttowertschöpfung, Investitionen, Innovationskraft

(Patentanmeldungen), Umsatzsummen, Arbeitsplätzen und steuerlichen Beiträgen je Branche. Zu diesem Zweck sind in einem ersten Schritt die Daten zu den Wirtschaftszweigen vor allem aus der Datenbank Destatis des Statistischen Bundesamtes zusammengetragen worden. In einem zweiten Schritt wurde auf Basis bestimmter Kriterien ein **Unternehmenspool nachhaltigkeitsorientierter Unternehmen (N=5.837)** gebildet. Der Anteil der nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen an der Grundgesamtheit aller deutschen Unternehmen beträgt damit **0,15 %**. Im späteren Verlauf werden diese Daten auch für sämtliche Wirtschaftszweige separat dargestellt. Das erste Szenario kann als „sicheres“ Szenario charakterisiert werden, da diese Unternehmen aufgrund bestimmter eher strenger Kriterien identifiziert wurden. Im nächsten Schritt wurde ein zweites Szenario auf der Datenbasis von nachhaltigkeitsorientierten Labels und Siegeln (z. B. Bio-Siegel, MSC-Label, Grüner Knopf) sowie Startups entwickelt. Die Unternehmen in diesem Szenario entsprechen etwa **0,32 %** aller deutschen Unternehmen. Für das dritte Szenario wurden die Daten aus den identifizierten (wissenschaftlichen) Studien sowie der Erhebungen des statistischen Bundesamtes herangezogen und zusammengeführt, welches ca. **6,82 %** aller deutschen Unternehmen entspricht.

TABELLE 1: ÜBERSICHT DER DATEN AUS DEN SZENARIEN

	Gesamtbilanz	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Unternehmen (Anzahl)	3.907.667	5.837	12.505	266.688
BWS in Mio. €	2.831.400	7.280	11.208	159.384
Investitionen in Mio. €	1.385.820	2.984	4.464	76.244
Innovationskraft (Anzahl Patenanmeldungen)	79.958	427	914	6.249
Umsatz Inland in Mio. €	6.968.328	20.598	38.042	694.913
Arbeitsplätze (Anzahl)	31.799.188	78.313	130.396	1.532.042
Steuern in Mio. €	277.667	584	585	27.353

Quelle: Eigene Berechnung in Anlehnung an die Daten des Statistischen Bundesamtes

**Leuchttürme nachhaltigen Wirtschaftens „Made in Germany“:** Der für das Szenario 1 erstellte Unternehmenspool diene ebenfalls als Grundlage für die Selektion von Good-Practice-Beispielen nachhaltigen Wirtschaftens. Jedes Unternehmen im Pool erfüllt bestimmte Kriterien (DNK, EMAS, GRI, Global Compact, Mitgliedschaft Branchenverband für Nachhaltigkeit etc.), die als Indizien für eine Nachhaltigkeitsorientierung dienen. Durch ein Scoring der Kriterien wurden zehn Beispiele aus drei verschiedenen Kategorien ausgewählt: a.) Unternehmen in der Transformation, b.) Unternehmen mit Nachhaltigkeit im Kerngeschäft und c.) Startups und kleine Unternehmen. Jedes der Unternehmen wird schriftlich portraitiert mit Fokus auf seine besonderen Stärken (z.B. digitale Verantwortung bei der Deutschen Telekom, nachhaltige Lieferketten bei Tchibo). Für jede der drei Kategorien wird für jeweils ein

Unternehmen zusätzlich ein Podcast erstellt, der die besonderen Aspekte der Unternehmen vorstellt und im Interview mit Unternehmensvertreter:innen diskutiert. Hierbei handelt es sich um Tchibo GmbH, VAUDE Sport GmbH & Co. KG und Africa Green Tec AG (Podcast-Links siehe Kapitel 5).

**Potenziale und Handlungsempfehlungen:** Zunächst ist auf das bereits erwähnte riesige **Potenzial** der bisher nicht als nachhaltigkeitsorientiert zu charakterisierenden Unternehmen hinzuweisen. Selbst unter der Annahme einer hohen Dunkelziffer an Unternehmen, die mit der angewendeten Methodik nicht erfasst werden konnten, ist davon auszugehen, dass mehr als 3.000.000 deutsche Unternehmen eher ein Schattendasein im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitsorientierung fristen. Diese Feststellung wirft offensichtlich ein Schlaglicht auf die bedingte **Wirksamkeit von Selbstverpflichtungen** im Unternehmenskontext. Einschränkend ist in diesem Zusammenhang jedoch darauf hinzuweisen, dass die zur Identifikation nachhaltigkeitsorientierter Unternehmen verwendeten Instrumente möglicherweise für sehr kleine Unternehmen zu komplex und zu kostenintensiv sind und daher bei diesen Unternehmen ggf. keine Anwendung finden. Beispielsweise dürfte ein Zero-Waste-Café nachhaltig wirtschaften, jedoch keines der Instrumente anwenden. Gleichzeitig könnte ein derartiges Geschäftsmodell hohe Wirkung entfalten, wenn es von anderen Gastronomiebetrieben adaptiert würde.

Insbesondere die **kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMU)** können eine bedeutende Rolle für die Transformation spielen. Sehr große und/oder kapitalmarkt-orientierte Unternehmen, die sich auf den Transformationspfad begeben haben, können zwar Vorbilder für KMU sein, jedoch setzt sich die Breite des Unternehmertums aus KMU zusammen. Die Studienergebnisse zeigen, dass sich eher große Unternehmen auf den Transformationspfad begeben haben und KMU langsamer nachziehen. Gründe hierfür sind vor allem Restriktionen im Bereich personeller und finanzieller Ressourcen. Argumente dafür, den Transformationspfad einzuschlagen, sind vor allem Regulierungsanforderungen, Kostenersparnisse (z. B. bei den energieintensiven Unternehmen) oder auch Stakeholder-Erwartungen. Zur erfolgreichen Implementierung von Nachhaltigkeit in Unternehmensstrategien und -prozesse können vor allem Netzwerke, Plattformen und Wissensaustausch hilfreich sein.

Die als nachhaltigkeitsorientiert in den drei Szenarien identifizierten und auch die als Leuchttürme vorgestellten Unternehmen, mit Ausnahme von Africa Green Tec, befinden sich eher am Ende der **Wertschöpfungskette**. Insofern besteht ein großes Potenzial zur Beschleunigung der Transformation am Anfang und in der Mitte der Wertschöpfungskette. Gleichwohl können auch bereits energie- und ressourcenintensive oder sehr große Unternehmen teilweise große Fortschritte bspw. im Bereich der Einsparungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen nachweisen [z. B. Bayer AG, Harz Guss Zorge GmbH, DUO Plast AG, REHAU AG + Co.] (DENA 2021). Zu betonen ist, dass einige Transformationspfade für Industrieunternehmen schwieriger sind als z. B. für Handelsunternehmen. Außerdem ist im Kontext der Leuchtturm-Unternehmen darauf hinzuweisen, dass auch diese Unternehmen sich in einem fortwährenden Prozess befinden und es sicherlich auch hier weitere Ausbaupotenziale existieren. Transformation ist

ein (lebenslanger) Prozess, der ggf. mehrere Stufen umfasst: beginnend mit einzelnen Initiativen bis hin zum Selbstverständnis oder der Transformation des Geschäftsmodells. Davon sind viele Unternehmen noch weit entfernt. Gleichwohl sind viele Unternehmen in bestimmten Themenbereichen, wie z.B. die dargestellten großen Leuchtturm-Unternehmen in den Bereichen Digitalisierung, Lieferkette und Sortimentsgestaltung auf einem guten Weg.

**Staatliche Regulierungsbestrebungen** sind von besonderer Bedeutung, um notwendige **Grundvoraussetzungen für eine nachhaltige Transformation der Wirtschaft** voranzubringen. Explizit hervorzuheben ist die Notwendigkeit des Ausbaus des Anteils **erneuerbarer Energien** am Gesamtverbrauch. Insbesondere in den Bereichen Wärme und Kraftstoffe für den Verkehr besteht ungenutztes Potenzial. Auch im Bereich Stromerzeugung durch erneuerbare Energieträger bleiben Chancen zum Teil ungenutzt. Dies spiegelt sich im Einbruch der neu installierten Kapazitäten der erneuerbaren Energieträger wieder, welcher dem Transformationsprozess entgegenwirkt. Gleiches gilt auch für andere Bereiche (Ausbau der **digitalen Infrastruktur**, Ausbau der **Infrastruktur für Schienenverkehr** für vermehrten Personen- und Güterverkehr auf den Schienen etc.). In der Konsequenz bedeutet dies, dass Transformation nicht ohne entsprechende **Investitionen** gelingen wird. Gleichzeitig sind für den Ausbau der Grundvoraussetzungen geeignete Instrumente zum Monitoring und zur Steuerung notwendig, so dass entsprechende Indikatoren entwickelt, Anreize auf staatlicher Ebene gesetzt, Finanzierungsmöglichkeiten identifiziert und Transfer von Forschungsergebnissen gefördert werden sollten.

Zudem bedarf es einer **Gesetzgebung** im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung, um nachhaltiges Wirtschaften zu fördern. Dieser Punkt ist hervorzuheben, da gesetzliche Standards und Regelungen ausschlaggebende Impulse für die Implementierung von Nachhaltigkeit in Unternehmen geben kann. In der Vergangenheit verabschiedete Regelungen, wie das Erneuerbare Energiegesetz und gesetzliche Vorgaben zur Abfallentsorgung und -verwertung, zeigten positive Wirkungen in Form von Emissionsminderungen. Daher liegt es nahe, dass auch aktuelle und künftige Gesetzgebungen, auf nationaler wie auf europäischer Ebene den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung bereiten werden.

Im Bereich der Systematisierung werden sowohl für die ausgewerteten Branchen als auch branchenübergreifend vielfältige Handlungsempfehlungen bereitgestellt. Im Hinblick auf die Gesamtbilanz führen die zusammengeführten Daten zu einer eher indirekten Berechnung des Stands der nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland. Wie eingangs erwähnt, können in der Studie zwar vorhandene Daten aggregiert und zusammengeführt werden, jedoch passen viele Daten nicht zusammen (bspw. sind die Daten des Unternehmensregisters und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des statistischen Bundesamtes aus methodischen Gründen nur mit Vorsicht miteinander vergleichbar, da die Quelle der Daten unterschiedliche Erhebungen sind) und werden teilweise auch nicht regelmäßig oder/und zu gleichen Stichtagen erhoben. Insofern sollten zukünftig regelmäßig Daten generiert werden (bspw. durch das Statistische Bundesamt), die in der Lage sind, die bestehenden Datensysteme noch besser

miteinander zu verbinden. Bspw. führt das Statistische Bundesamt regelmäßige Erhebungen lediglich für die Umweltwirtschaft durch, wohingegen andere (Transformations-)Bereiche undefiniert und somit unberücksichtigt bleiben. Im Hinblick auf die Patentanmeldungen je Branche fehlen ebenfalls Informationen. Die internationale Kodierung könnte an die nationalen Begrifflichkeiten angepasst werden. Lediglich Patentanmeldungen in der Umweltwirtschaft (Environmental Goods and Services) werden aufgrund von EU-Vorschriften branchenspezifisch abgebildet.

Sofern das Statische Bundesamt zukünftig nachhaltigkeitsorientierte Daten direkt erheben würde, wäre eine direkte Berechnung des Stands der nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland möglich. Geeignete Daten könnten bspw. CO<sub>2</sub>-Emissionen oder Energie- bzw. Ressourcenverbräuche sein. Hiermit würde eine direkte Verknüpfung der Wirtschaftskraft anhand der in der Studie genutzten Kennzahlen mit nachhaltigkeitsorientierten Daten möglich. In diesem Kontext könnte auch die EU-Taxonomie zu mehr Klarheit beitragen, da sehr große Unternehmen und Investmentgesellschaften zukünftig gezwungen sein werden, nachhaltigkeitsorientierte Daten zu erfassen und zu veröffentlichen. So hat bspw. die EU-Verordnung 691/2011/EU „über europäische umweltökonomische Gesamtrechnungen“ die Umweltökonomische Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamtes ins Leben gerufen. Als Ergebnis dieser Verordnung wurde das Handbuch „Environmental Goods and Service Sector“ (EGSS) veröffentlicht, welches für alle Mitgliedstaaten der EU eine einheitliche Basis zur Erfassung der Umweltwirtschaft bietet (sog. EGSS-Statistik, auch von OECD unterstützt). Denkbar wären ggf. (weitere) regulierende Vorschriften über die umweltökonomische Dimension hinaus.



Mehr als 3.000.000 deutsche Unternehmen fristen eher ein Schattendasein im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitsorientierung. Das ist ein riesiges Potenzial.

# 1. Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland: Was wir (nicht) wissen!

Vordergründig zielt die Studie darauf ab, den Stand des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland systematisch auf Basis vorhandener Studien und Daten zu ermitteln. Gleichzeitig wird auch aufgezeigt, inwiefern Datenlücken bestehen. Bis dato gibt es zahlreiche Studien zu unterschiedlichen Bereichen nachhaltigen Wirtschaftens. Diese wissenschaftlichen Analysen verfolgen jedoch oft unterschiedliche Ziele und basieren auf unterschiedlichen Methoden, sodass eine Vergleichbarkeit der Daten nicht gewährleistet ist (Güterebene; Produktebene; Inklusion/Ausschluss von Dienstleistungen, etc.).

Außerdem sind Kriterien nachhaltigen Wirtschaftens und somit Kriterien, was ein nachhaltigkeitsorientiertes Unternehmen ist, nicht eindeutig definiert. Möglicherweise bestehen branchenspezifische Unterschiede in den Voraussetzungen der Verankerung von Nachhaltigkeit in Strategien und Prozessen. So haben bspw. Unternehmen je nach Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette ganz unterschiedliche Voraussetzungen zur Berücksichtigung von nachhaltigkeitsorientierten Indikatoren. Außerdem bestehen Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Branchen/Geschäftsmodellen, wie etwa Industrie- vs. Dienstleistungsunternehmen. Die vorliegende Studie liefert einen möglichen Ansatz zur Klassifikation von nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen und zur Erstellung einer Bilanz zum nachhaltigen Wirtschaften.

Im Folgenden gliedert sich die Studie folgendermaßen: Kapitel 2 zeigt zunächst die Rahmenbedingungen und Herausforderungen von Nachhaltigem Wirtschaften auf. Kapitel 3 beinhaltet die systematische Analyse (wissenschaftlicher) Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland. In Kapitel 4 wird eine Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftender Unternehmen aufgestellt. Das fünfte Kapitel identifiziert Leuchttürme nachhaltigen Wirtschaftens „Made in Germany“. Abschließend beinhaltet Kapitel 6 Potenziale und Handlungsempfehlungen.

## 2. Rahmenbedingungen und Herausforderungen von nachhaltigem Wirtschaften

### 2.1. Begriffsnäherung: Nachhaltiges Wirtschaften

Der Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE) hat in seinem Arbeitsprogramm für die Mandatsperiode 2020–2022 eine Arbeitsgruppe Nachhaltiges Wirtschaften eingesetzt. Die Arbeitsgruppe zielt darauf ab, die **globalen Nachhaltigkeitsziele in der Wirtschaft**, in globalen **Liefernetzwerken**, in **Branchenforen**, in der **Rechnungslegung** sowie im **Finanzmarkt** voranzubringen. **Im Kern** beinhaltet das **RNE-Verständnis** des nachhaltigen Wirtschaftens eine umfassende zukunftsgerichtete Integration von ökologischen und sozialen Themen/Aspekten durch operationalisierbare Größen in die Strategie, Prozesse und Berichterstattung von Unternehmen und anderen Organisationen (Kommunen, NGOs, Hochschulen etc.). Ein zentraler **Eckpfeiler** des RNE zur Unterstützung eines nachhaltigen Wirtschaftens ist der Deutsche Nachhaltigkeitskodex (**DNK**), der Unternehmen und anderen Organisationen einen Transparenzstandard für die Berichterstattung ihrer Nachhaltigkeitsleistung bietet (Arbeitsprogramm des Rates für Nachhaltige Entwicklung für die Mandatsperiode 2020–2022). Der DNK wiederum „unterstützt den Aufbau einer Nachhaltigkeitsstrategie und bietet einen Einstieg in die Nachhaltigkeitsberichterstattung. Regelmäßig zu berichten, macht die Entwicklung des Unternehmens im Zeitverlauf sichtbar. Er gibt Orientierung, wie die CSR-Berichtspflicht sowie der Nationale Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte praktisch umgesetzt werden kann.“ (<https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/>).

Diesem weiten Anspruch an Nachhaltiges Wirtschaften werden bisher vergleichsweise wenige Unternehmen vollumfänglich gerecht. Vielmehr werden von vielen Unternehmen eher Teilbereiche Nachhaltigen Wirtschaftens adressiert (z.B. Umweltaspekte). Dies zeigt sich beispielsweise am GreenTech-Atlas, welcher **Umwelttechnik** und **Ressourceneffizienz** bzw. „**grüne**“ **Produkte** in den Vordergrund der Analyse stellt (Henzelmann et al. 2019). Ähnliches gilt für den Umweltwirtschaftsbericht Nordrhein-Westfalens, welcher die Umweltwirtschaft als **Innovations- und Transformationsbranche** deklariert, deren Unternehmen **ressourceneffiziente, klima- und umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen** anbieten (Lühr et al. 2020). In der internationalen Umweltpolitik sind etwa Strategien wie Green Growth (OECD) und Green Economy (UNEP) zu finden. Das BMU versteht unter einer Green Economy „ein Konzept, das dem Leitbild einer umweltverträglichen Wirtschaft folgt, Ökologie und Ökonomie positiv miteinander verbindet und dadurch die gesellschaftliche Wohlfahrt steigert. Die Green Economy fördert umweltverträgliches Wachstum, indem die ökologischen Grenzen anerkannt und ökonomische Knappheiten und Kosten antizipiert werden. Auf diese Weise sichert die Green Economy auch

die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschlands. [...] Das Konzept der Green Economy ist eingebettet in das übergeordnete Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und konkretisiert es zugleich. Dabei steht das Verhältnis zwischen Ökonomie und Ökologie im Mittelpunkt; es werden jedoch auch soziale Auswirkungen adressiert“ (BMU 2012f: 58).

## 2.2. Branchenübergreifende Regulierung

Ein Treiber nachhaltigen Wirtschaftens stellt eine dahingehende Regulierung dar. Neben einer Vielzahl branchen- oder produktspezifischer Maßnahmen ist vor allem auf branchenübergreifende Normen und gesetzliche Regelungen abzustellen, da diese grundsätzlich für alle Unternehmen gelten. **Global** sind vor allem die **SDGs** der Agenda 2030 als weltweit anerkannte Ziele zur Nachhaltigen Entwicklung sowie das Pariser Klimaabkommen zu nennen. Beides hat maßgebenden Einfluss auf die **Nachhaltigkeitsstrategie** sowie den **Klimaschutzplan 2050** der Bundesrepublik Deutschland (BMU 2018: 7,15–21) und damit auch auf die Arbeit des RNE.

Auf **europäische Ebene** sind im Kontext Nachhaltigen Wirtschaftens vor allem die sog. **CSR-Richtlinie** sowie die sog. **EU-Taxonomie** hervorzuheben, die in Deutschland entweder unmittelbar angewendet oder durch nationale Gesetzgebung umgesetzt werden müssen. Infolge der **CSR-Richtlinie** müssen kapitalmarktorientierte Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern und einer Bilanzsumme von über 20 Mio. Euro bzw. Umsatzerlösen von über 40 Mio. Euro gem. § 289b HGB eine nichtfinanzielle Erklärung in ihren Lagebericht aufnehmen. Diese soll gem. 289c HGB Informationen zu Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelangen, zur Achtung von Menschenrechten sowie Bekämpfung von Korruption beinhalten. Zwar gilt diese Regelung nur für sehr große kapitalmarktorientierte Unternehmen, dennoch entfaltet sie eine Ausstrahlungswirkung auf kleine und mittelgroße Unternehmen (Sassen 2020). Die **EU-Taxonomie** (VERORDNUNG (EU) 2020/852) wurde in 2020 verabschiedet und ist ab dem 1. Januar 2022 bzw. ab dem 1. Januar 2023 (Artikel 27) anzuwenden. Sie zielt darauf ab, EU-weit einheitliche Kriterien für ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten einzuführen (Erwägungsgrund 60). Hiermit soll es ermöglicht werden, den Grad der ökologischen Nachhaltigkeit einer Investition bzw. der Tätigkeit eines Unternehmens zu ermitteln. Finanzmarktteilnehmer müssen zukünftig über den Anteil ihrer ökologisch nachhaltigen Investitionen berichten. Darüber hinaus bezieht sich Artikel 8 der Verordnung auf die Transparenz in nichtfinanziellen Erklärungen bei Unternehmen und fordert in Abs. 1, dass verpflichtete Unternehmen Angaben dazu machen müssen, „wie und in welchem Umfang die Tätigkeiten des Unternehmens mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten gemäß Artikel 3 und Artikel 9 der vorliegenden Verordnung einzustufen sind.“ Gemäß Artikel 8 Abs. 2 dieser Verordnung müssen Nicht-Finanzunternehmen „den Anteil ihrer Umsatzerlöse, der mit Produkten oder Dienstleistungen, erzielt wird, die mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltige gemäß Artikel 3 und Artikel 9 einzustufen sind; und [...] den Anteil ihrer Investitionsausgaben und,

soweit zutreffend, den Anteil der Betriebsausgaben im Zusammenhang mit Vermögensgegenständen oder Prozessen, die mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltig gemäß Artikel 3 und Artikel 9 einzustufen sind“; angeben.

Neben globalen und europäischen Anforderungen bestehen weitere nationale Normen und Regelungen für **Deutschland**. Der Deutsche Corporate Governance Kodex (**DCGK**), welcher sich vor allem an börsennotierte Unternehmen richtet, beinhaltet Standards guter und verantwortungsvoller Unternehmensführung und fordert in der Präambel, dass Unternehmen sich auf eine nachhaltige Wertschöpfung ausrichten sollen und nimmt an weiteren Stellen des Kodex Konkretisierungen hierzu vor (Freidank & Sassen 2021). Auch wenn die Empfehlungen des DCGK nicht verpflichtend sind, besteht für börsennotierte Aktiengesellschaften eine implizite Verpflichtung zur Umsetzung, da Vorstand und Aufsichtsrat gem. § 161 AktG jährlich eine sog. Entsprechenserklärung erstellen müssen (Freidank/Sassen 2021). Bezüglich der **Vorstandsvergütung** fordert § 87 Abs. 2 AktG, dass die Vergütungsstruktur bei börsennotierten Gesellschaften auf eine nachhaltige Unternehmensentwicklung auszurichten ist. Jenseits der verpflichtenden Erstellung einer nichtfinanziellen Erklärung veröffentlichten viele Unternehmen freiwillig weitere Nachhaltigkeitsinformationen in einem umfassenderen **Nachhaltigkeits- oder CSR-Bericht** (Dienes et al. 2016). Dabei wird häufig das international anerkannte Rahmenwerk der Global Reporting Initiative (GRI) genutzt (KPMG 2020). Insbesondere für große Unternehmen ist es bereits gängige Praxis einen Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen. In Deutschland wird darüber hinaus vor allem von eher kleineren bzw. mittelgroßen Unternehmen eine Erklärung zum **DNK** veröffentlicht.

Zusammenfassend existieren neben einer Vielzahl weiterer branchen- oder produkt-spezifischer Maßnahmen bedeutende branchenübergreifende Normen und gesetzliche Regelungen, die eine nachhaltigkeitsorientierte Ausrichtung von Unternehmen mindestens nahelegen.

### 2.3. Herausforderungen

Obwohl es zahlreiche regulatorische Ansätze zur Integration sozialer und ökologischer Themen/Aspekte durch operationalisierbare Größen in die Strategie, Prozesse und Berichterstattung von Unternehmen und anderen Organisationen gibt, scheint in diesem Kontext kein einheitliches und zielgerichtetes Vorgehen seitens des nationalen Gesetzgebers zu bestehen. Vielmehr wirkt es so, als wenn durch den nationalen Gesetzgeber „**Möglichkeitsfenster**“ genutzt wurden/werden, um bestimmte Themen „dort, wo es möglich ist“ oder „dort, wo viel Druck auf den Gesetzgeber besteht“, umzusetzen, um auf das langfristige Ziel einer Nachhaltigen Entwicklung hinzuwirken.

Dies zeigt sich bspw. auch an einer gewissen Unschärfe des Nachhaltigkeitsbegriffs. Im vorliegenden Kontext werden wir im Weiteren von einer **Nachhaltigkeitsorientierung** bzw. einer **nachhaltigkeitsorientierten Wirtschaft** sprechen, da dem weiten

Anspruch einer umfassenden zukunftsgerichteten Integration von ökologischen und sozialen Themen/Aspekten durch operationalisierbare Größen in die Strategie, Prozesse und Berichterstattung sicherlich bisher vergleichsweise wenige Unternehmen vollumfänglich gerecht werden. Nichtsdestotrotz haben sich viele Unternehmen auf einen **Transformationspfad zu einem nachhaltigen Unternehmen** begeben. So ist davon auszugehen, dass es vielversprechende Ansätze bei großen börsennotierten und auch vielen kleineren und mittelgroßen Unternehmen geben wird, die gleichzeitig in bestimmten Unternehmensbereichen (noch) nicht nachhaltig agieren. Andere Unternehmen fokussieren möglicherweise nur bestimmte Nachhaltigkeitsteilbereiche (z. B. Umwelt).

Vor diesem Hintergrund wollen wir bestehendes Wissen und fehlendes Wissen zum Nachhaltigen Wirtschaften in Deutschland zusammentragen. In Kapitel 3 erfolgt zunächst eine systematische Analyse (wissenschaftlicher) **Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland**. Eine Herausforderung hierbei ist es aufgrund der Vielfalt der Studien und ihrer Datengrundlagen, die Studien zu einer Gesamtaussage zu verknüpfen. In Kapitel 4 arbeiten wir aufgrund von **unvollständigen und/oder inkonsistenten Daten** mit Überleitungsrechnungen, Szenarien und Schätzwerten, um eine **Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen** abzuleiten. Im Hinblick auf diese Gesamtbilanz liegt die Herausforderung zunächst in der konkreten Bestimmung der nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen sowie in der Generierung relevanter Daten zu deren ökonomischen Kraft. Hierzu gewinnen wir entsprechende statistische Daten (vom Statistischen Bundesamt und/oder aus den genannten Studien) und bereiten diese so auf, dass sie eine Aussage über die ökonomische Kraft nachhaltigen Wirtschaftens (angegeben in Bruttowertschöpfung, Unternehmen je Branche, Investitionen, Innovationskraft, Umsatzsummen und Arbeitsplätzen und steuerliche Beiträge) ermöglichen. Da die verfügbaren Daten teilweise unvollständig und/oder inkonsistent sind, zeigen wir unterschiedliche Szenarien auf. Für einen im Rahmen dieser Studie entwickelten **Pool „nachhaltigkeitsorientierter“ Unternehmen** (siehe im Detail Kapitel 4) können wir mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit von einer weitgehenden Nachhaltigkeitsorientierung ausgehen, wohingegen bei darüber hinaus gehenden Schätzungen nur mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit von einer weitgehenden Nachhaltigkeitsorientierung auszugehen ist.

Auch die objektive Ermittlung von **Leuchttürmen nachhaltigen Wirtschaftens „Made in Germany“** in Kapitel 5 beinhaltet gewisse methodische Herausforderungen. Wir nutzen hierfür den bereits erwähnten Pool „nachhaltigkeitsorientierter“ Unternehmen, welcher anhand objektiver Kriterien bestimmt wurde, so dass diesbezüglich ein hohes Maß an transparenter Identifizierbarkeit besteht. Dennoch fallen auch sehr ambitionierte Unternehmen aus dem Raster. Diesbezüglich sind einerseits etwa die großen und/oder börsennotierten Unternehmen zu nennen, die sich auf den Transformationspfad zu einem nachhaltigen Unternehmen begeben haben. Andererseits sind die vielen sehr kleinen Unternehmen anzusprechen, die beispielsweise keine DNK-Erklärung oder ein ähnliches Kriterium des Pools „nachhaltigkeitsorientierter“ Unternehmen nachweisen können und damit durch das Erhebungsraster fallen, wie etwa Zero-Waste-Cafés.

### 3. Systematische Analyse (wissenschaftlicher) Studien zur nachhaltigen Wirtschaft in Deutschland

#### 3.1. Vorgehen

Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2020) sowie der Klimaschutzplan 2050 (BMU 2016) dienten als Wegweiser, um Schlüsselbereiche für die nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft zu bestimmen. Daraus abgeleitet wurde der Fokus der Analyse auf die Bereiche Energiewirtschaft, Verkehrswirtschaft, Bauwirtschaft, Industrie, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft, Umweltwirtschaft und Finanzwirtschaft gelegt. Um die aktuellsten Publikationen zum Stand des nachhaltigen Wirtschaftens in den genannten Schlüsselbereichen zu identifizieren, wurden die Webseiten der Bundesregierung, -ministerien und -ämter, sowie von wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Institutionen mit Fokus auf nachhaltiger Entwicklung gesichtet. Zusätzlich wurde eine Schlagwortsuche auf Google Scholar durchgeführt, um Studien zum Stand der Nachhaltigkeit in Unternehmen zu identifizieren. Die im Folgenden verwendeten Publikationen wurden auf Grundlage von Relevanz und Aktualität ausgewählt. Lediglich für das Unterkapitel „Nachhaltigkeit in Unternehmen“ wurden auch ältere Studien (z. B. ‚Ökoradar‘) herangezogen, um mögliche Entwicklungen abzuleiten. Im Folgenden wird ein Überblick über die identifizierten Publikationen gegeben. Eine detaillierte Auflistung der Studien, inkl. Stichproben und Methodik ist dem Anhang zu entnehmen.

TABELLE 2: ÜBERBLICK ÜBER VERWENDETE STUDIEN

Anzahl der Publikationen			
Gesamtwirtschaftliche Entwicklung	10	Energiewirtschaft	2
Nachhaltigkeit in Unternehmen	8	Industrie	4
Grüne Unternehmensgründungen	2	Verkehrswirtschaft	4
Finanzwirtschaft	3	Bauwirtschaft	2
Umweltwirtschaft	8	Landwirtschaft	4
		Abfallwirtschaft	2

Eigene Darstellung

In Anlehnung an das Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit (Elkington 1997) legt das Institut der Deutschen Wirtschaft folgende Bewertungsindikatoren fest (IDW 2012):

- **Ökonomische Nachhaltigkeit:** Forschungs- & Entwicklungsausgaben in Prozent zum BIP; Bruttoanlageinvestitionen in Prozent zum BIP
- **Ökologische Nachhaltigkeit:** Energieverbrauch umgerechnet in Tonnen Rohöl je Einwohner; Energieintensität in Kilogramm Rohöl je 1000 Euro BIP
- **Soziale Nachhaltigkeit:** Nettonationaleinkommen je Einwohner in Dollar kaufkraftbereinigt; Einkommensverteilung gemessen mit Gini-Koeffizient

Einige dieser Indikatoren (Forschungs- und Entwicklungsausgaben, Bruttoanlageinvestitionen, Energieverbrauch und -Intensität, Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung) werden vom Statistischen Bundesamt erfasst und im Indikatorenbericht zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland, im Rahmen des Monitorings der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, regelmäßig veröffentlicht (Becker & Hoffmann 2018). Insbesondere der ökologischen Dimension von Nachhaltigkeit können darüber hinaus weitere relevante Indikatoren aus dem Destatis Indikatorenbericht zugewiesen werden. Denn wirtschaftliche Aktivitäten benötigen nicht nur Energie und andere Ressourcen, sondern beeinflussen maßgeblich die Flächennutzung, die Qualität von Boden, Luft und Wasser, sowie den Zustand der Ökosysteme und die Biodiversität von Flora und Fauna. Ein zentraler Indikator stellt dabei die Entwicklung der THG-Emissionen dar (BMU 2016). Wesentliche Indikatoren werden im Folgenden aufgegriffen, um einen Blick über die nachhaltige Entwicklung der Gesamtwirtschaft zu geben, sowie um das nachhaltige Wirken einzelner Branchen vertieft darzustellen.

## 3.2. Gesamtwirtschaftlicher Überblick

### 3.2.1. Ökonomische Entwicklung

(1) **Ausgaben für Forschung und Entwicklung** gelten als eine Bestimmungsgröße für das Innovationstempo einer Volkswirtschaft und somit für eine dynamische Entwicklung der Produktivität, des Wirtschaftswachstums und der Wettbewerbsfähigkeit. Die privaten und öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Relation zum BIP lag 2016 bei 92,2 Mrd. Euro und ist in den Vorjahren leicht gestiegen. Wird die Entwicklung der letzten Jahre fortgesetzt, kann der anvisierte Wert von 3,5 % für das Jahr 2025 nicht erreicht werden (Becker & Hoffmann 2018: 68–69).

(2) Eine weitere Bestimmungsgröße der zukünftigen wirtschaftlichen Leistungskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft ist das Verhältnis der **Bruttoanlageinvestitionen** am nominalen BIP. Mit Investitionen in Höhe von 666 Mrd. Euro in 2017 liegt der Anteil der Bruttoanlageinvestitionen am BIP bei 20,3 % und entspricht dem Niveau von 2011. Dabei hat sich die Investitionstätigkeit in den letzten drei Jahrzehnten stark vom Produzierenden Gewerbe hin zu den Dienstleistungsbereichen verlagert (Becker & Hoffmann 2018: 60–61, 144).

### 3.2.2. Soziale Entwicklung

(1) Der **Gini-Koeffizient** ist ein statistisches Maß zur Darstellung der Ungleichverteilung von Einkommen und Vermögen (exakte Gleichverteilung=0; maximale Ungleichheit=1). Umverteilungsmaßnahmen sollen die soziale Teilhabe aller gewährleisten. In 2016 entsprach der Gini-Koeffizient des verfügbaren Äquivalenzeinkommens 0,295 und zeigt einen stabilen Verlauf in der Zeitreihe. Im Gegensatz zur Einkommensverteilung ist das Vermögen in Deutschland bei einem Gini-Koeffizienten des Vermögens von 0,76 im Jahr 2014 wesentlich ungleicher verteilt (Becker & Hoffmann 2018: 72–73, 146).

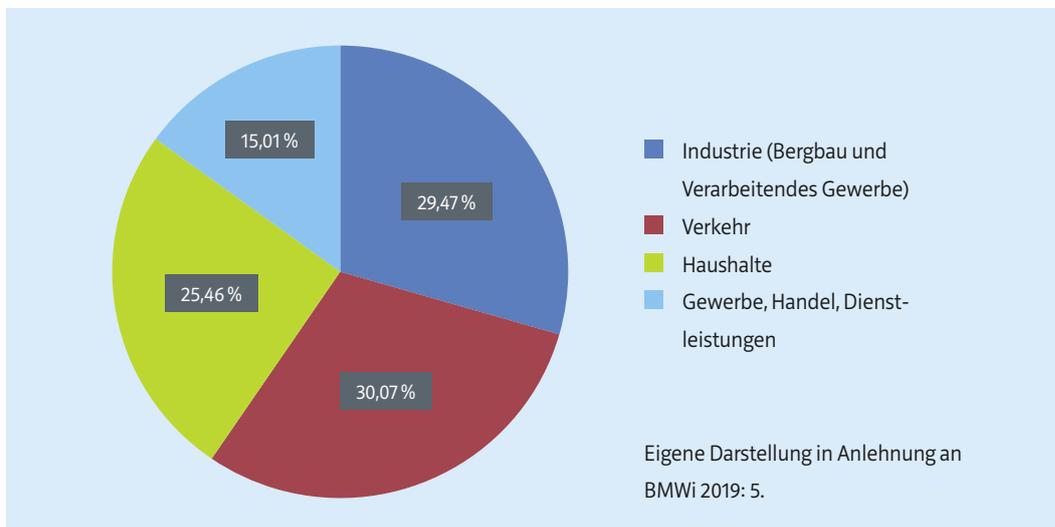
(2) Nicht nur die Einkommens- und Vermögensverteilung im Inland, sondern auch die Einhaltung der **Menschenrechte** in allen Ländern sollte als zentraler Indikator für soziale Nachhaltigkeit gesehen werden. In Deutschland ansässige Unternehmen beziehen einen Großteil von Rohstoffen und Vorprodukten aus anderen Ländern, auch aus Ländern, in denen die Wahrung von Menschenrechten nicht als Selbstverständlichkeit gilt. Im Rahmen des im Jahr 2016 von der Bundesregierung verabschiedeten Nationalen Aktionsplan Menschenrechte (NAP) wurde die unternehmerische Selbstverpflichtung zur Einhaltung von Menschenrechten entlang der Lieferkette verfestigt. Die Daten der repräsentativen Befragungen aus den Jahren 2019 und 2020 zum Stand der menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten in Unternehmen zeigen ein ernüchterndes Ergebnis: Lediglich zwischen 13 und 17% der Unternehmen erfüllen die Anforderungen des NAP, was weit entfernt von den anvisierten 50% ist (Auswärtiges Amt 2021: 5; Bundesregierung 2021: 1).

### 3.2.3. Ökologische Entwicklung

(1) **Primärenergieverbrauch:** Im Zeitraum von 2008 bis 2019 sank der Primärenergieverbrauch um rund 10,8%. Ziel ist es, den Verbrauch bis 2050 um 50% gegenüber 2008 zu verringern. Bei gleichbleibender Entwicklung des Primärenergieverbrauchs wie in den vergangenen Jahren würden die Zielwerte verfehlt werden (Becker & Hoffmann 2018: 48–49; BMU 2020: 22; Käufer 2020: 8). Bei der Verteilung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren ergibt sich folgendes Bild (BMWi 2019: 5):

Viele Ziele der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie würden bei einer gleichbleibenden Entwicklung verfehlt werden. Es besteht ein großer Handlungsbedarf.

ABBILDUNG 1: ENDEENERGIEVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND 2018,  
ANTEILIG NACH SEKTOREN



(2) **Energieeffizienz:** Die Energieeffizienz stellt den Endenergieverbrauch in Relation zum BIP. Ziel ist es, mit möglichst geringem Energieverbrauch eine möglichst hohe Wirtschaftsleistung zu erbringen. Dabei wird ein jährlicher Anstieg der Energieeffizienz von 2,1% bis 2050 angestrebt. Tatsächlich lag die Erhöhung der Energieeffizienz von 2008 bis 2017 bei etwa 9,6%, was einem durchschnittlichen jährlichen Anstieg von 1,0% entspricht. Damit ist das Ziel noch nicht erreicht (Becker & Hoffmann 2018: 48–49; Käufer 2020: 15).

(3) **Gesamtrohstoffproduktivität:** Dieses Maß bildet das Verhältnis zwischen dem Wert aller in die letzte Verwendung abgegebenen Güter zur Masse der eingesetzten Rohstoffe. Ziel ist es, die Gesamtrohstoffproduktivität zu steigern. Von 2000 bis 2010 stieg die Gesamtrohstoffproduktivität um durchschnittlich 1,6% pro Jahr (Becker & Hoffmann 2018: 54–55).

(3) **Ausstoß von Luftschadstoffen und Treibhausgasen:** Treibhausgase (THG) umfassen die Emissionen von Kohlendioxid, Methan, Lachgas, Stickstofftrifluorid, teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe, sowie Schwefelhexafluorid in CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Eine Verringerung der THG ist unerlässlich, um den Klimawandel einzudämmen und das Pariser Klimaabkommen zu erfüllen. Ziel ist es deswegen, die THG-Emissionen um mindestens 55% bis 2030 gegenüber 1990 zu senken und bis 2050 Treibhausgasneutralität zu erreichen. In 2019 wurden insgesamt 805 Mio. Tonnen THG emittiert. Dies entspricht einer Minderung von 35,7% gegenüber 1990. Damit ist Deutschland noch weit von den gesetzten Zielen entfernt (Becker & Hoffmann 2018: 98–99; BMU 2020: 22–26; Käufer 2020: 12). Rund 85% der THG entstehen bei der Umwandlung von Energieträger in Wärme und Strom. Die THG-Emissionen können bestimmten Sektoren zugeordnet werden. Im Folgenden wird Überblick über den Ausstoß von THG nach Sektoren gegeben, sowie die

Entwicklung innerhalb der einzelnen Sektoren im Zeitverlauf seit 1990 dargestellt (BMU 2020: 22–26; Käufer 2020: 12):

ABBILDUNG 2: THG-EMISSIONEN IN DEUTSCHLAND 2018, ANTEILIG NACH SEKTOREN

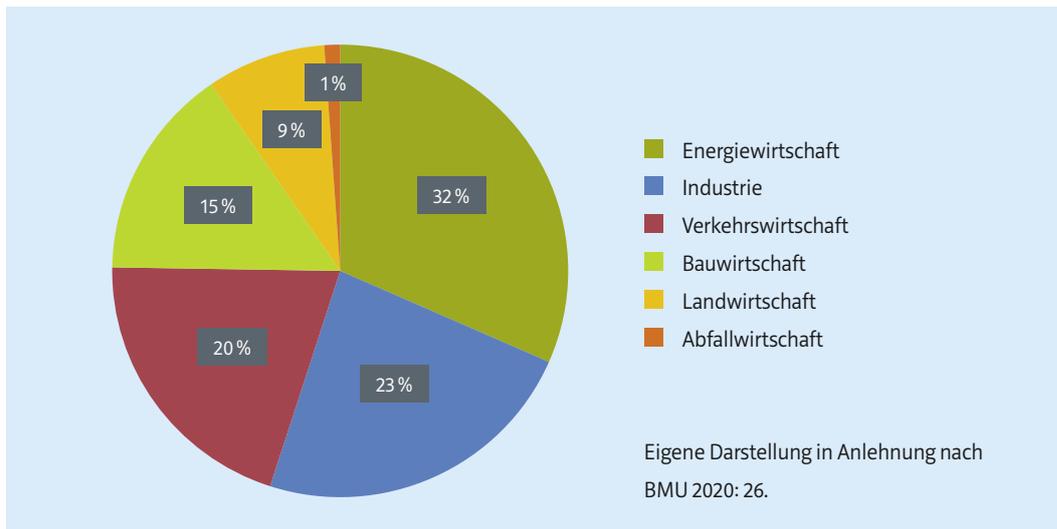
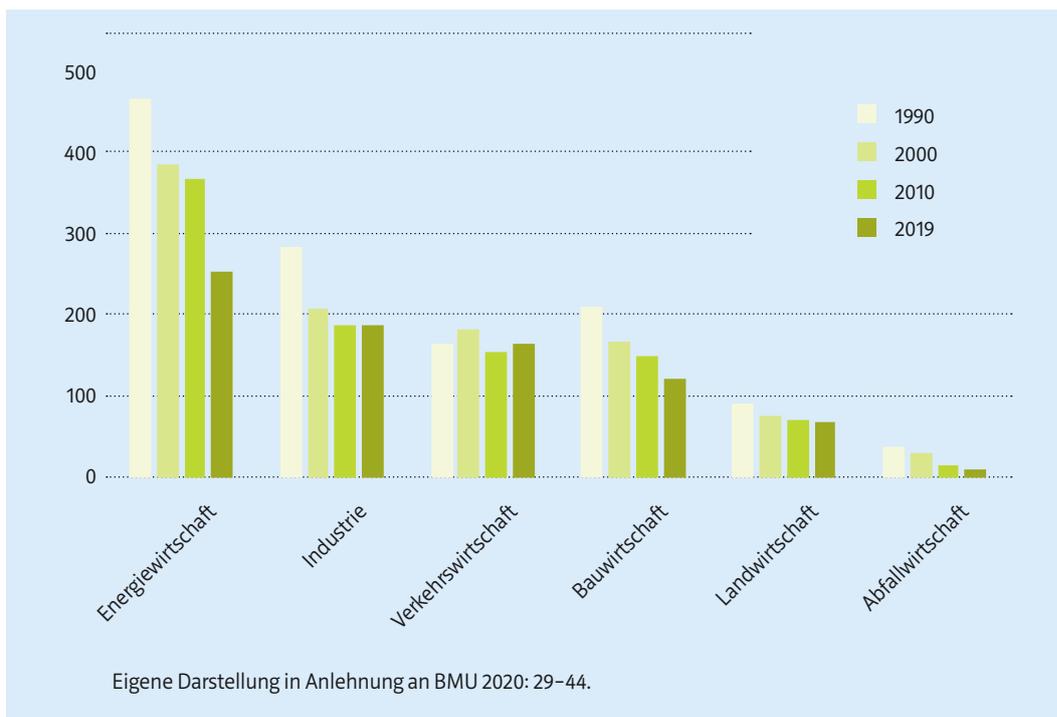


ABBILDUNG 3: EMISSIONSENTWICKLUNG DER SEKTOREN IN MILLIONEN TONNEN CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENTE



Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Ammoniak, flüchtige organische Verbindungen und Feinstaub verunreinigen die Luft und beeinträchtigen dadurch die Gesundheit der Menschen und die Biodiversität. Ziel ist es, die Emission von Luftschadstoffen bis zum Jahr 2030 um 45 % gegenüber 2005 zu reduzieren. Bis zum Jahr 2016 fand eine Verringerung der Luftschadstoffe um 17,5 % im Vergleich zum Basisjahr statt. Zwar veränderte sich der Ausstoß der einzelnen Schadstoffe unterschiedlich, im Mittelwert würde bei gleichbleibender Entwicklung das Ziel für 2030 jedoch nicht erreicht werden (Becker & Hoffmann 2018: 26–27).

**Zwischenfazit:** Im letzten durchgeführten Peer Review zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie kommen die Autor:innen zum Ergebnis, dass die Voraussetzungen für die nachhaltige Transformation, nicht zuletzt durch die erforderlichen Technologien, das Engagement der Stakeholder und die Verfügung der nötigen finanziellen Mittel, gegeben sind. Jedoch mangelt es noch an der konsequenten Umsetzung, auch in der Wirtschaft. (Clark et al. 2018: 47–54). Die Investitionen für Forschung und Entwicklung sowie die Bruttoanlageinvestitionen haben noch kein zufriedenstellendes Niveau erreicht. Der wirtschaftliche Wohlstand innerhalb des Landes ist weiterhin ungleich verteilt. Und es wird noch zu wenig dafür getan, den Einsatz von Rohstoffen, sowie den Ausstoß von Treibhausgasen und Luftschadstoffen zu reduzieren. Somit trägt die Wirtschaft in Deutschland eine wesentliche Verantwortung für die Verschmutzung von Luft, Wasser und Böden sowie für den Verlust von Biodiversität.

## ..... HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung

- Staatliche Investitionen sollten im Hinblick auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit geprüft werden (Clark et al. 2018: 56).
- Staatliche Subventionen, welche einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung entgegenstehen, sollten eingestellt werden (Clark et al. 2018: 56).
- Internalisierung externer Kosten: Die Bepreisung von CO<sub>2</sub> könnte gezielt Anreize für Unternehmen setzen, ihre Emissionen zu minimieren (Käufer 2020: 47).
- Soziale Aspekte, wie die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, müssen gewährleistet werden. Menschenwürde, faire Entlohnung sowie Gleichbehandlung zwischen Geschlechtern müssen Einzug in die Arbeitswelt finden (Clark et al. 2020: 55–61).
- Bildung für nachhaltige Entwicklung muss sowohl im formellen als auch im informellen Bildungssystem gefördert werden (Clark et al. 2020: 55–61).

## Blick auf Unternehmen & Startups

### 3.2.4. Unternehmen

Für diesen Abschnitt wurden neben aktuellen Studien zum Stand der Nachhaltigkeit in Unternehmen auch ältere Studien herangezogen, um mögliche Trends zu identifizieren. Als älteste Publikation ist hier der Ergebnisbericht des Verbundprojekts ‚Ökoradar‘ zu nennen, welches zu Beginn der 2000er Jahre durchgeführt wurde und das erste umfassende Forschungsprojekt war, um den Stand des nachhaltigen Wirtschaftens in der Bundesrepublik Deutschland zu erfassen. Eine positive Darstellung von Unternehmen im Kontext der Nachhaltigkeit in den im weiteren Verlauf zitierten Studien (Details dazu sind dem Anhang zu entnehmen) ist aus den folgenden Gründen mit Vorsicht zu betrachten:

- Es handelt sich um Selbsteinschätzungen und Selbstselektionen von Unternehmen.
- Das Verständnis von Nachhaltigkeit kann unterschiedlich sein.
- Rückschlüsse auf die Intensität des nachhaltigkeitsbezogenen Engagements sind nicht möglich.
- Selbsteinschätzungen gehen mit einer Tendenz zu sozial erwünschten Antworten einher.
- Meist relativ kleine Stichproben und damit verbundene geringere Repräsentativität.
- Aufgrund der Stichproben ist eine mögliche Verzerrung zu vermuten, da angenommen werden kann, dass hauptsächlich Unternehmen sich an Befragungen zum Thema Nachhaltigkeit beteiligen, die sich selbst bereits mit dem Thema beschäftigen.

Als etwas verlässlicher können die Ergebnisse von Bellmann & Koch (2019) erachtet werden. Datengrundlage hierfür ist das IAB Betriebspanel von 2018. Anders als bei den anderen Studien kann aufgrund der Erhebungsmethode des IAB Betriebspanels und der mit ca. 16.000 Unternehmen relativ großen Stichprobe eine Verzerrung der Stichprobe aufgrund der Selbsteinschätzung als wenig gewichtend betrachtet werden. Die angebrachte kritische Reflexion der Studienergebnisse bestätigt sich in den in Kapitel 4 dieser Studie vorgestellten Hochrechnungen in Bezug auf den Stand des nachhaltigen Wirtschaftens. Allgemein lässt sich zusammenfassen, dass die herangezogenen Studien zu ähnlichen Ergebnissen kommen und keine signifikanten Widersprüche aufweisen.

Ein Großteil der befragten Unternehmen sieht im nachhaltigen Wirtschaften einen wichtigen Erfolgsfaktor (gtz 2006: 7). Gaben Anfang der 2000er Jahre etwa die Hälfte der Unternehmen an, sich bereits mit dem Thema ‚soziale und/oder ökologische Nachhaltigkeit‘ auseinanderzusetzen (Sprenger et al. 2002: 18), waren es bei aktuellen Umfragen bereits über drei Viertel der befragten Unternehmen (Abel-Koch, 2017: 2; Soénius et al. 2021: 4). Weitere 15 % der befragten Unternehmen möchten sich künftig

## Nachhaltigkeit ist in Unternehmen häufig noch nicht strategisch verankert.

mit dem Thema Nachhaltigkeit beschäftigen (Soénius et al. 2021: 4). Ein Drittel der Unternehmen gibt an, dass Nachhaltigkeit wesentlich in die Unternehmensphilosophie integriert sei und Nachhaltigkeitsziele trotz finanzieller Mehrbelastung umgesetzt würden (Bellmann & Koch 2019: 12). Lediglich 10 % der Unternehmen stimmen der Aussage voll und ganz zu, dass Nachhaltigkeit selbst die Unternehmensphilosophie ist (Bellmann & Koch 2019: 18). Dies spiegelt sich auch in dem geringen Anteil der Unternehmen wieder, die Nachhaltigkeit in ihrem Kerngeschäft verankert und vollständig in alle Geschäftsprozesse integriert haben (gtz 2006:8). Denn obwohl die Unternehmen der Nachhaltigkeit eine große Relevanz zuweisen, ist diese oft nicht strategisch verankert und spielt bei strategischen Entscheidungen eine untergeordnete Rolle (gtz 2006: 7). Rund ein Viertel der Unternehmen, welche die Nachhaltigkeitsmaßnahmen umsetzen, haben diese nicht in das strategische Management eingebunden (Pott et al. 2017: 9). Potenziale, die sich durch die strategische Adressierung des Themas Nachhaltigkeit ergeben, werden nicht ausreichend genutzt (Soénius et al. 2021: 4). Es fehlt die Verknüpfung von Nachhaltigkeit zum eigentlichen Kerngeschäft (gtz 2006: 29). Maßnahmen wie Spenden, Sponsoring oder bürgerliches Engagement sind zwar für die Gesellschaft wichtige Faktoren, Kerngeschäft und Geschäftsstrategie von Unternehmen bleiben dadurch jedoch unangetastet (gtz 2006: 7; Soénius et al. 2021: 18).

Vor allem große Unternehmen sind sich den Potenzialen des Themas Nachhaltigkeit deutlicher bewusst und sehen das Thema stärker im Unternehmen verankert (Bellmann & Koch 2019: 9; Käufer 2020: 26; Soénius et al. 2021: 10; Sprenger et al. 2002: 16, 20). Jedoch sind es auch die Großen, die eine Dekarbonisierung noch nicht konsequent vorangebracht haben. Mit einem Blick auf die THG-Emissionen der DAX Konzerne der letzten Jahre lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Emissionen nur mäßig gesunken sind (Käufer 2020: 14). Kleine Unternehmen sind in Bezug auf das Thema Nachhaltigkeit eher passiver (Sprenger et al. 2020: 16–20). So ist der deutsche Mittelstand noch weit davon entfernt, Nachhaltigkeitsstrategien und Maßnahmen umfangreich und strukturiert zu implementieren (Pott et al. 2017: 4). Hürden, wie beispielsweise personelle und finanzielle Ressourcen, sind für KMU schwerer zu überwinden (Pott et al. 2017: 8; Soénius et al. 2021: 11). Studien zeigen jedoch, dass die Wahrscheinlichkeit einer nachhaltigen Orientierung bei kleinen Unternehmen mit einem unterstützenden institutionellen Umfeld steigt (Bellmann & Koch 2019: 9; Revell & Blackbrun 2007; Roxas & Coetzer 2012). Das aktuelle IÖW-future-Ranking von Nachhaltigkeitsberichten zeigt jedoch, dass sich KMU kontinuierlich in ihren Nachhaltigkeitsbemühungen verbessern (Dietsche et al. 2019: 33). Eine wesentliche Veränderung über die Jahre zeigt sich im innerdeutschen Vergleich. Waren laut Ökoradar-Studie im Jahr 2000 ostdeutsche Unternehmen noch passiver, gibt es laut aktuellen Studien keinen offensichtlichen Unterschied zwischen Ost- und Westdeutschland (Bellmann & Koch 2019: 18; Sprenger et al. 2002: 19).

Betriebe in energie- und ressourcenintensiven Branchen, wie z. B. Energie, Wasserversorgung, Abfall, Chemie, Pharmazie und Bergbau, sind nachhaltigkeitsaktiver (Bellmann & Koch 2019: 9; Schulz 2003:8). Nachhaltigkeitsaktivitäten beruhen hier auf zwei wesentlichen Gründen: Gesetzliche Auflagen und finanzielle Anreize durch Kosteneinsparung (Käufer 2020: 27). So gibt nur ein Viertel der Unternehmen an, mit ihrem Nachhaltigkeitsengagement über gesetzliche Vorgaben hinauszugehen (Bellmann & Koch 2019: 18). Noch weniger Unternehmen stimmen der Aussage zu, dass Selbstverpflichtungen von Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können (Schulz 2003: 10). Diese Angaben spiegeln sich im NAP wieder, indem lediglich zwischen 13 und 17 % der Unternehmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung nachkamen. Dies zeigt, dass die gesetzlichen Regelungen unerlässlich sind (Auswärtiges Amt 2021: 1–2; Bundesregierung 2021: 1)

Laut CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz müssen Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeiter:innen zwar ihre CSR Aktivitäten offenlegen, genießen aber in Auslegung und Umfang der Berichterstattung große Flexibilität (BMAS 2017; Käufer 2020: 24). Die ins IÖW-future-Ranking aufgenommenen Nachhaltigkeitsberichte sind bei Großunternehmen fast ausschließlich, und bei KMU zu 80 % an den Standards der GRI angelehnt (Dietsche et al. 2019: 3).

Standardisierte Maßnahmen wie Umweltmanagementsysteme werden laut IAB Betriebspanel nur von 13 % der Unternehmen genutzt. Hierbei genießen Managementsysteme wie EMAS weitere Verbreitung als ein Nachhaltigkeitsmanagement nach ISO26000 (Beckmann & Koch 2019: 11). Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie zielt auf eine EMAS Zertifizierung von mindestens 5.000 Organisationsstandorten bis 2030. In 2017 waren insgesamt 2.176 Standorte von 1.240 Unternehmen registriert. Betrachtet man die Entwicklung im Zeitverlauf lässt sich festhalten, dass trotz des beobachteten Wachstums, das für 2030 gesetzte Ziel bei gleichbleibender Entwicklung nicht erreicht wird (Becker & Hoffmann 2018: 92–93).

Mit Blick auf die Produktebene können Unternehmen auf Labels und Siegel zurückgreifen, um zu signalisieren, dass ein Produkt oder eine Dienstleistung auf nachhaltige Weise hergestellt wurde. Im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wird aus den staatlichen Umweltzeichen wie EU Ecolabel, Bio-Siegel, Blauer Engel oder der jeweils höchsten Klasse des EU-Energieverbrauchskennzeichen ein Indikator gebildet, um den Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen zu messen. Während das EU-Energieverbrauchskennzeichen hauptsächlich den Energieverbrauch und die THG-Emissionen adressiert, finden bei den anderen drei Produktkennzeichen auch weitere Umweltkriterien wie der Einsatz von Pestiziden oder das



Ein Nachhaltigkeitsmanagement über gesetzliche Vorgaben hinaus ist noch zu gering. Selbstverpflichtungen sind nur bedingt wirksam, um die nachhaltige Entwicklung voranzubringen.

Produzieren gefährlicher Abwässer Berücksichtigung. Zwischen 2012 und 2016 ist der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen von 3,6 % auf 8,6 % gestiegen. Der Umsatz betrug in 2016 25,7 Mrd. Euro. Ziel ist es den Marktanteil bis 2030 auf 34 % zu erhöhen (Becker & Hoffmann 2018: 88–89).

Soziale und ökologische Nachhaltigkeit sind positiv miteinander verbunden. Unternehmen, die Wert auf ökologische Nachhaltigkeit legen, agieren auch sozial nachhaltiger indem sie ihren Beschäftigten eine höhere Priorität zuweisen. Unternehmen aller Größen, die ökologische Nachhaltigkeit als wichtig erachten, achten stärker auf den Schutz ihrer Mitarbeiter:innen vor Überlastung. Vor allem größere Unternehmen bemühen sich um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und bieten ihren Beschäftigten daher eher die Möglichkeit zum mobilen Arbeiten (Bellmann & Koch 2019: 16–18). Da mobiles Arbeiten in Zeiten der Covid-19 Pandemie inzwischen weit verbreitet ist, wäre es möglich, dass sich diesbezüglich inzwischen ein anderes Bild ergibt. Die Wertschöpfungskette nimmt in Bezug auf ökologische und soziale Nachhaltigkeit bei Unternehmen einen hohen Stellenwert ein. Die Ergebnisse des Ökoradar zu Beginn der 2000er Jahre zeigt, dass die Potenziale damals noch ungenutzt waren (Schulz 2003: 12). Mit Blick auf den aktuell veröffentlichten Abschlussbericht des Monitorings zur Umsetzung des NAP (Auswärtiges Amt 2021: 1–2) kann festgehalten werden, dass in Bezug auf die Einhaltung von sozialen Standards entlang der Wertschöpfungskette über die zwei Jahrzehnte keine großen Sprünge erreicht wurden.

Im Folgenden wird ein Überblick über häufig umgesetzte Maßnahmen in Unternehmen sowie über die Treiber und Hürden zur Implementierung von Nachhaltigkeit gegeben.

TABELLE 3: HÄUFIG UMGESetzte MASSNAHMEN IM UNTERNEHMEN

Maßnahmen
CO <sub>2</sub> -Bilanzierung mit Ziel der Klimaneutralität
Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz
Umstellung auf regenerative Energien
Umweltmanagement im Geschäftsbetrieb: Abfallreduzierung, papierfreies Büro
Veränderung in der Mobilität: E-Fuhrpark, Fahrradangebote für Mitarbeitende, weniger Reisetätigkeiten
Investitionen in Digitalisierung
Sicherstellung guter Arbeitsbedingungen
Förderung von Wissenschaft, Kunst und Kultur sowie von sozialen und humanitären Projekten
Entwicklung nachhaltiger Produkte oder Dienstleistungen
Transparente Unternehmensführung und Bekämpfung von Unternehmenskriminalität
Einforderungen sozialer Mindeststandards bei unmittelbaren Lieferanten

Eigene Darstellung in Anlehnung an Abel-Koch 2017: 3; Soénius et al. 2021: 12.

**TABELLE 4: TREIBER ZUR IMPLEMENTIERUNG VON NACHHALTIGKEIT IM UNTERNEHMEN**

Externe Treiber	Interne Treiber
Gesellschaftliche und ökologische Verantwortung	Einsparpotentiale
Kundenanforderungen	Innovationspotential und Wettbewerbsvorteile
Reaktion auf politische Anforderungen	Erschließung neuer Geschäftsfelder, Märkte, Kundengruppen
Anforderungen von Interessensgruppen (NGOs, Verbände, usw.)	Reputation
Anforderungen von Kapitalgebern und Kunden	Motivation der Beschäftigten
	Anwerben junger Talente

Eigene Darstellung in Anlehnung an Bellmann & Koch 2019: 9; Pott et al. 2017: 6; Soénius et al. 2021: 9–10.

**TABELLE 5: HÜRDEN ZUR UMSETZUNG VON NACHHALTIGKEIT IM UNTERNEHMEN**

Hürden
Fehlende personelle und zeitliche Kapazitäten
Erwartung kommerzieller Nachteile (z. B. Kostensteigerung)
Fehlende Nachfrage von Kunden nach nachhaltigen Produkten
Fehlende Finanzierungsmöglichkeiten
Nachhaltige Lieferketten sind nicht verfügbar
Fehlendes Wissen über Nachhaltigkeit/CSR
Fehlendes Interesse der Mitarbeitenden am Thema Nachhaltigkeit
Fehlende Klarheit darüber, wie Nachhaltigkeit/CSR in die Unternehmensvision passt
Fehlende Unterstützung durch die Führungsspitze
Unvereinbarkeit von Nachhaltigkeit und Produktportfolio

Eigene Darstellung in Anlehnung an Bellmann & Koch 2019: 9; Pott et al. 2017: 8; Soénius et al. 2021: 11.

Während der Covid-19 Pandemie hat sich die Einstellung zum Thema Nachhaltigkeit bei rund einem Drittel der befragten Unternehmen verändert. Häufig genannte Maßnahmen, mit denen die mit der Pandemie einhergehende wirtschaftliche Krise zu bewältigen ist, sind Investitionen in nachhaltige Produkte und Dienstleistungen sowie der stärkere Fokus auf Produkt- und Dienstleistungsqualität anstelle von Quantität. Zudem gibt knapp die Hälfte der befragten Unternehmen an, ihre Lieferkette zu überdenken und ihr Geschäftsmodell zu hinterfragen (Soénius et al. 2021: 6).

## HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

### für die Förderung von Nachhaltigkeit im Unternehmen

- Gesetzliche Regulierung von Ressourcenmanagement und Ausstoß von Emissionen sind notwendig, da gesetzliche Anforderungen ein Schlüsselfaktor für die Verankerung von Nachhaltigkeit sind (Auswärtiges Amt 2021: 1–2; Bundesregierung 2021:1; Bellmann & Koch 2019: 19; Käufer 2020: 24–27; Pott et al. 2017: 10; Schulz 2003: 10).
- Standardisierung der Form und des Umfangs der finanziellen und nicht-finanziellen Berichtserstattung.
- Strategische Verankerung von Nachhaltigkeit: Zielsetzung, Maßnahmenplanung und Monitoring in Bezug auf das Kerngeschäft und den Geschäftsbetrieb. Einzug von Nachhaltigkeit in noch wenig berücksichtigten Unternehmensbereichen, z. B. Finanzierung (Soénius et al. 2021: 15).
- Inanspruchnahme von Beratungsangeboten, Wissensaustausch und Netzwerken; insbesondere für KMU (Pott et al. 2017:9; Revell & Blackburn 2007; Roxas & Coetzer 2012; Soénius et al. 2021: 12).
- Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in der Lieferkette muss sowohl soziale als auch ökologische Aspekte in der gesamten Lieferkette adressieren, und es muss eine zivilrechtliche Haftungsregel beinhalten (Initiative Lieferkettengesetz 2021). Zudem muss ein europäisches Lieferkettengesetz vorgebracht werden (EU-Parlament 2021).
- Anreizsetzung oder ggf. Verpflichtung für ein True Cost Accounting, welches die (indirekten) sozialen und ökologischen Kosten entlang der Lieferkette berücksichtigt (Clark et al. 2018: 56).

### 3.2.5. Gründungsgeschehen

Je nach Datenerhebungs- und Auswertungsmethode wird ein unterschiedlicher Anteil von nachhaltig wirtschaftenden Gründungen in Deutschland ermittelt. Als Startups gelten hierbei Gründungen, die jünger als zehn Jahre und innovativ sind, und ein geplantes Mitarbeiter- und Umsatzwachstum haben. Als grün werden die Startups bezeichnet, die mit ihren Technologien, Produkten oder Dienstleistungen einen Beitrag zur Green Economy leisten (Olteanu & Fichter 2020: 13). Während für den Green Startup Monitor (GSM) mittels Onlineumfrage die Selbsteinschätzung von Startups im Alter von null bis zehn Jahren zu einem bestimmten Zeitpunkt erfasst wurden (n=1.620 in 2018), griff der Economy Gründungsmonitor (GEMO) auf Daten von Betriebsneugründungen mit ‚größerer wirtschaftlicher Bedeutung‘ (vgl. Destatis 2018: 3) aus einer Unternehmensdatenbank zurück (n=625 pro Jahr) und wertete diese im Längsschnitt von 2006 bis 2014 aus (Olteanu & Fichter 2020: 60–61; Trautwein et al. 2018: 3).

Mittels des Anteils der grünen Startups an allen im Jahr 2018 befragten Startups, kombiniert mit Daten des Statistischen Bundesamts, des KfW-Gründungsmonitors und der Mortalitätsrate für Gründungen (Olteanu & Fichter 2020: 59), stuft der GSM 21 % der deutschen Startups als grün ein. Dies entspricht etwa 6.000 Startups (Olteanu & Fichter 2020: 13). Der GEMO kommt zu dem Schluss, dass im Betrachtungszeitraum in den Gründungsfeldern der Green Economy jährlich 21.100 Betriebe entstehen. Damit beläuft sich der durchschnittliche Anteil grüner Gründungen am Gründungsgeschehen auf etwa 15 % (Trautwein et al. 2018: 1–2).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass grüne Gründungen vor größeren Finanzierungsherausforderungen stehen als nicht-grüne Gründungen. Während der Finanzierungsbedarf bei nicht-grünen Gründungen auf im Durchschnitt 35.000 Euro geschätzt wird, liegt die Schätzung für grüne Gründungen mit durchschnittlich 200.000 Euro weit höher (Olteanu & Fichter 2020: 53; Trautwein et al. 2018: 5). Ähnlich wie bei den Unternehmen können Synergien zwischen der ökologischen und der sozialen Dimension der Nachhaltigkeit festgestellt werden. Grüne Gründungen haben eine wesentlich höhere Quote an Gründerinnen und legen mehr Wert auf die Förderung und Beteiligung ihrer Mitarbeiter:innen im Vergleich zu nicht-grünen Gründungen (Olteanu & Fichter 2020: 37–38).

Mit Blick auf die Sektoren lässt sich erkennen, dass die größten Anteile grüner Gründungen in den Branchen Informations- und Kommunikationstechnologie, Ernährung und Nahrungsmittel, Agrar- und Landwirtschaft, Energie und Elektrizität, sowie Automobile und Mobilität liegen. In 2018 haben die grünen Startups in den Sektoren Automobil und Mobilität, sowie Agrar- und Landwirtschaft im Vergleich zum Vorjahr deutlich zugenommen. Innerhalb der jeweiligen Sektoren dominieren grüne Gründungen vor allem im Sektor Agrar- und Landwirtschaft (sieben von zehn Gründungen sind grün), Energie und Elektrizitätsbranche (sechs von zehn), und in der Textilbranche (fünf von zehn) (Olteanu & Fichter 2020: 24). Der Bereich Energieeffizienz war in den vergangenen Jahren in diesem Sektor von besonderer Bedeutung. So liegen 40 % der grünen Startups in diesem Bereich. Inzwischen liegt mit jeweils 17 % ein deutlicher Schwerpunkt des Gründungsgeschehens in den Bereichen nachhaltige Ernährung und Landwirtschaft, und Kreislaufwirtschaft (Olteanu & Fichter 2020: 25; Trautwein et al. 2018: 3).

#### ..... HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN für die Förderung grüner Startups

- Gezieltes Förderprogramm zum Transfer von Innovationen (Olteanu & Fichter 2020: 53–55; Trautwein et al. 2018: 2–8).
- Spezifische finanzielle Förderung (z. B. Förderlinie für grüne Gründungen) (Olteanu & Fichter 2020: 53–55; Trautwein et al. 2018: 2–8).
- Etablierung eines Dachfonds, um gezielt in nachhaltigkeitsbezogene Innovationen zu investieren (Olteanu & Fichter 2020: 53–55; Trautwein et al. 2018: 2–8).

- Förderung von Netzwerken zur besseren Vernetzung von Startups, Wirtschaft und Politik (Olteanu & Fichter 2020: 53–55; Trautwein et al. 2018: 2–8).

### 3.3. Nachhaltiges Wirtschaften in ausgewählten Branchen

#### 3.3.1. Energiewirtschaft

Die Energiewirtschaft ist mit 311 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente in 2018 der Sektor mit dem größten Anteil an THG-Emissionen. Jedoch ist in diesem Sektor mit 155 Mio. Tonnen seit 1990 auch die größte Emissionsreduzierung zu verzeichnen. Es entspricht einer relativen Senkung um 33 % gegenüber 2019 (BMU 2019: 29–30).

Der Umstieg auf Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien ist zentraler Bestandteil der Energiewende und essenziell, um die Klimaschutzziele zu erreichen und die Erderwärmung einzudämmen. In 2018 lag der Anteil an erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch bei 13,8 % (BMWi 2019: 11). Dies entspricht einem Anteil von 37,8 % an der Bruttostromerzeugung, von 15,0 % am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte, und von lediglich 5,6 % am Endenergieverbrauch von Kraftstoffen für den Verkehr (BMWi & AGEE-Stat 2020: 44). Mineralöl machte in 2018 den größten Anteil der Energiequellen aus (BMWi 2019: 11; Käufer 2020: 9). Der Anteil an erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch ist bis 2030 auf 30 % und bis 2050 auf 60 % auszuweiten. Entwickelt sich der Anteil an erneuerbaren Energien jedoch wie in den vergangenen Jahren weiter, kann das Ziel nicht erreicht werden (Becker & Hoffmann 2018: 50–51).

ABBILDUNG 4: PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND 2018, ANTEILIG NACH ENERGIETRÄGERN

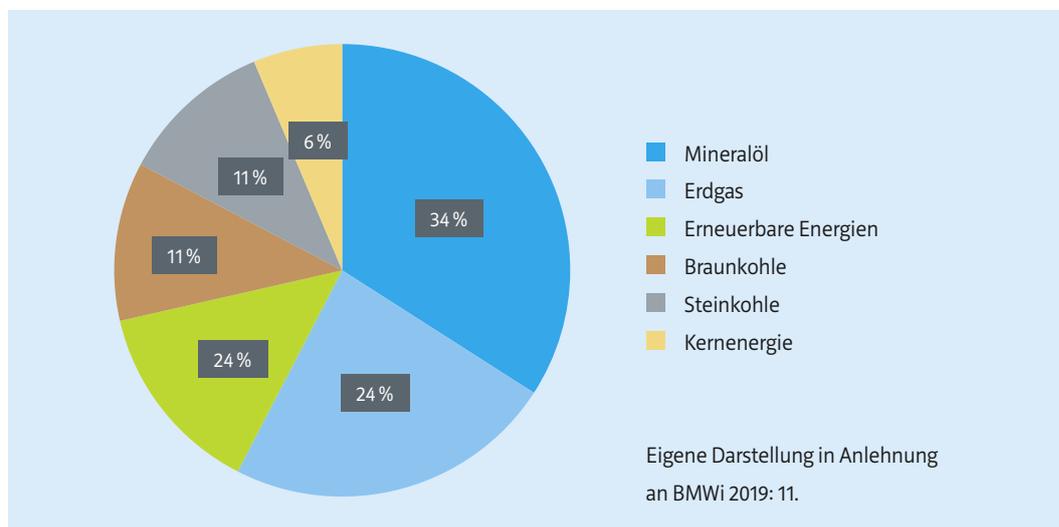
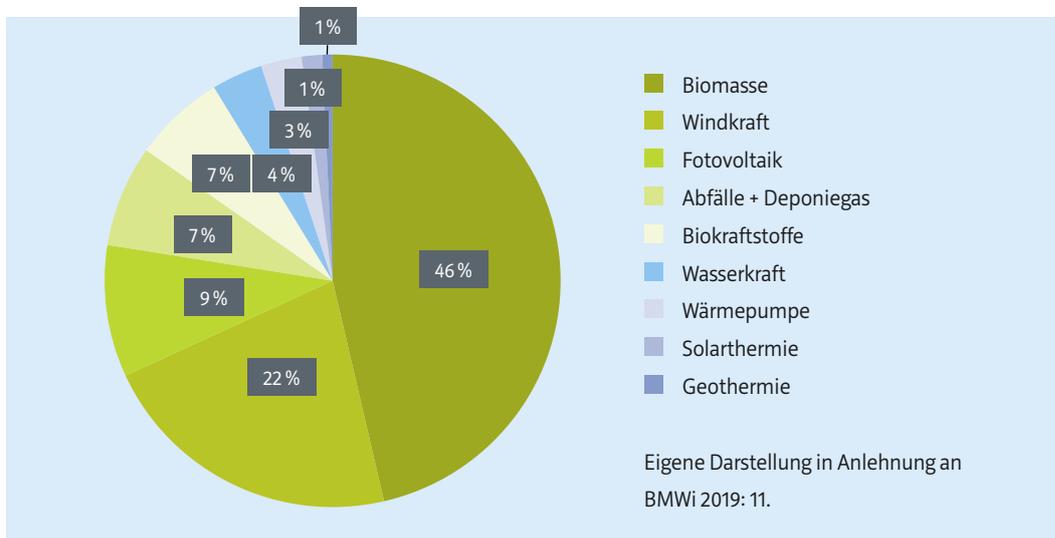


ABBILDUNG 5: PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND 2018,  
ANTEILIG NACH ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN



In den letzten drei Jahrzehnten nahm der Anteil fossiler Brennstoffe am Bruttostromverbrauch deutlich ab, während der Anteil erneuerbarer Energien kontinuierlich wuchs (Käufer 2020: 11). Der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch ist bis 2030 auf mindestens 50 %, und bis 2050 auf mindestens 80 % zu steigern (Becker & Hoffmann 2018: 50–51). 2019 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 42 %, was positiv zu bewerten ist (BMWi & AGEE-Stat 2020: 43–45). Die Stromerzeugung aus Kohle geht kontinuierlich zurück und befindet sich auf dem niedrigsten Stand seit 1990 (BMU 2019: 30). Diese Entwicklung wurde durch gesetzliche Maßnahmen, wie z. B. das Erneuerbare Energie Gesetz (EEG), vorangetrieben.

Die Energiewende spielt zudem eine große Rolle für die Beschäftigung. Im Jahr 2017 waren rund 1,5 Mio. Menschen im Bereich Klimaschutz insbesondere erneuerbare Energien und Energieeffizienz tätig. Das entspricht 3,4 % aller Erwerbstätigen. Davon waren ca. 320.000 Personen ausschließlich aufgrund der Nutzung erneuerbarer Energien beschäftigt. In den letzten Jahren kam es jedoch zum Stellenabbau im Bereich erneuerbarer Energien, insbesondere im Bereich der Windenergie. In 2017 wurde gegenüber dem Vorjahr ein Beschäftigungsrückgang von mehr als 30.000 Beschäftigten im Bereich erneuerbarer Energien verzeichnet, davon 25.000 in der Windbranche (Eckermann 2020: 4–10). Der Rückgang der neu installierten regenerativen Energieträger vergibt nicht nur die Chance auf Beschäftigung, vielmehr hemmt es den Transformationsprozess zu einer nachhaltigen Wirtschaft.

## ..... HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN für die Energiewirtschaft

- Investitionsbedarf und Kapazitätserweiterung im Bereich erneuerbare Energien (BMU 2019: 30).
- Steigerung des Anteils von erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte sowie von Kraftstoffen für den Verkehr.
- Ausstieg aus der fossilen und nuklearen Energieerzeugung (Clark et al. 2018: 54).

### 3.3.2. Industrie

Die Industrie ist mit einem Anteil von knapp 30 % am Endenergieverbrauch in 2018, neben der Verkehrswirtschaft, der energieintensivste Sektor (BMW 2019: 5). Ausschlaggebend dafür ist die in der Produktion benötigte Prozesswärme sowie mechanische Energie für Motoren und Maschinen (Käufer 2020: 10). Auch in Bezug auf die THG-Emissionen spielt die Industrie eine große Rolle. Mit einem Anteil von 23 % an den gesamten THG-Emissionen in 2019, bzw. einem Ausstoß von rund 188 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente folgt die Industrie unmittelbar der Energiewirtschaft (BMU 2020: 33). Innerhalb des Industriesektors gelten die Chemieindustrie, die Eisen- und Stahlindustrie und die Zementindustrie als die signifikantesten Emittenten. Die THG-Emissionen in der Industrie werden zum einen maßgeblich durch eingesetzte Brennstoffe, Rohstoffe, sowie durch die Effizienz von Produktionsverfahren beeinflusst, zum anderen zeigt das Niveau der Produktionsmenge eine wesentliche Wirkung. Der Senkung des Einsatzes von Energie und Rohstoffen und des Ausstoßes von THG-Emissionen durch die Implementierung neuer Technologien steht eine wachsende Produktionsmenge gegenüber (BMU 2019: 86). Dennoch zeigen sich die THG-Emissionen im Zeitverlauf rückläufig (BMU 2020: 33). Unberücksichtigt bleiben in dieser Berechnung jedoch die ausgelagerten THG-Emissionen, welche entlang der Wertschöpfungskette im Ausland anfallen. Würden die THG-Emissionen der Produkte der in Deutschland ansässigen Industriebetriebe zugrunde liegen, würde sich ein anderes Bild abzeichnen. Ein gutes Beispiel hierfür stellt die Textilindustrie dar welche mit ihren THG-Emissionen einen signifikanten Anteil an den globalen THG-Emissionen einnimmt. Weltweit betragen die THG-Emissionen der Textilindustrie 1.700 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. In Deutschland verantwortet die Textilindustrie nur einen Anteil von 996 Tausend Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente an den THG des Industriesektors. Der Großteil der Vorprodukte wird jedoch aus dem Ausland bezogen (McKinsey 2016; Statsita 2020).

Zusammenfassend lässt sich bereits aufgrund der ausschnitthaften Darstellung des Industriesektors festhalten, dass der Industrie mit ihren Teilbereichen eine wichtige Rolle auf dem Weg zur Transformation zukommt. Zum einen, da sie selbst einen

Sektor mit einem großen ökologischen Fußabdruck darstellt, zum anderen weil sie durch nachhaltige Produkt- und Prozessinnovationen alle Sektoren auf dem Weg zur Transformation unterstützen kann. Durch Investitionen in Anlagen zur Verbesserung von Umwelt- und Klimaschutz, z.B. in energieeffiziente Lösungen, können Umweltbelastungen im Produktionsprozess verringert werden (Gehrke & Rammer 2020: 4). Viele Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes nutzen bereits energieeffiziente Lösungen. Allerdings gilt auch hier, dass große Betriebe vermehrt diese Potenziale ausschöpfen als kleine Betriebe. Besonders die Implementierung komplexer Lösungen stellt für kleine Betriebe eine Hürde dar. Auch energieintensive Betriebe setzen verstärkt energieeffiziente Lösungen ein. Unternehmen, die Energiemanagementsysteme nutzen, stellen ihren Betrieb häufiger auf energieeffiziente Lösungen um. Energiemanagementsysteme helfen Unternehmen dabei energieeffiziente Lösungen zu implementieren, da die benötigten Informationen systematisch gesammelt und aufbereitet werden und somit Ansatzpunkte und Einsparpotenziale identifiziert werden können. Mithilfe von Energiemanagementsystemen werden auch komplexe Lösungen häufiger verwendet (Walz et al. 2017: 4–5).

Investitionen in Forschung und Entwicklung im Bereich Klima- und Umweltschutz bringen Produkt- und Prozessinnovationen mit sich, die nicht nur von der Industrie selbst genutzt werden können, sondern auch anderen Sektoren und privaten Haushalten zur Verfügung stehen (Gehrke & Rammer 2020: 4). Im Durchschnitt hat zwischen 2012 und 2015 jeder vierte Betrieb des Verarbeitenden Gewerbes eine Produktinnovation eingeführt. Produktinnovationen variieren jedoch stark je Branche, wobei die Branchen Chemieindustrie, Elektroindustrie, Fahrzeugbau, Maschinenbau und Metallerzeugnisse überdurchschnittlich häufig Produktinnovationen mit einer verbesserten Umweltwirkung auf den Markt bringen. Großteils handelt es sich um Produkte mit einer verbesserten Energieeffizienz. Andere Umweltwirkungen wie beispielsweise bessere Recyclingeigenschaften und Kreislaufsysteme oder die Minimierung von Gesundheitsrisiken stehen dabei im Hintergrund. Dennoch sind es häufig kleine Betriebe, die erfolgreich Produktinnovationen vorantreiben welche mehrere Umweltwirkungen gleichzeitig adressieren. Große Betriebe erzeugen überwiegend Produktinnovationen im Bereich Energieeffizienz (Walz et al. 2017: 4–5).

Im Folgenden werden die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) sowie die Patentanmeldungen für verschiedenen Branchen des Verarbeitenden Gewerbe dargestellt (Forschungs- und Entwicklungsaktivität zu ‚Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit‘, ‚Energie‘ und ‚Bioökonomie‘ im Branchenvergleich in Deutschland 2017: Anteil an allen FuE aktiven Unternehmen in Prozent, Anteil von Patentanmeldungen für Klimaschutz im deutschen Branchenvergleich 2016: Anteil an allen Patentanmeldungen der Branche in Prozent).

TABELLE 6: ANTEILIGE FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSAKTIVITÄTEN UND PATENTANMELDUNGEN DES VERARBEITENDEN GEWERBES

	Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit	Energie	Bioökonomie	Patentanmeldungen
Chemieindustrie	25%	7%	11%	14%
Elektroindustrie	10%	27%	2%	13%
Fahrzeugbau	12%	9%	0%	24%
Maschinenbau	29%	19%	4%	14%
Pharmaindustrie	13%	4%	29%	6%

Eigene Darstellung in Anlehnung an Gehrke & Rammer 2020: 4–6.

Mit Blick auf die Konsumgüterindustrie ist eine bessere Kommunikation von transparenten Produktinformationen zu Nachhaltigkeitsleistung und -risiken entlang der gesamten Wertschöpfungskette ein zentrales Anliegen. Akteur:innen aus Konsumgüterindustrie, Handel und dem Dienstleistungsbereich, sowie Verbraucher und Verbraucherverbände, Umweltschutz und Wissenschaft fordern seit langem eine standardisierte Datenbank zur Verwaltung von Produktinformationen zum Thema Nachhaltigkeit sowie einheitliche Erfassungsmethoden und Indikatoren zur Offenlegung von Produktverantwortung entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Schaller et al. n.d.: 8, 29). Es existiert bereits eine Vielzahl an Normen, welche von Unternehmen freiwillig angewendet werden, um die Einhaltung von ökologischen und sozialen Kriterien ihres Produkts transparent zu kommunizieren (BMU et al. 2019: 7). Kritisiert wird dabei der zeitliche und finanzielle Aufwand für Unternehmen geeignete Normen zu wählen (BMU et al. 2019: 79). Um für den Bereich Umwelt eine standardisierte EU-weite Methode zur quantifizierten Messung von Umweltleistungen entlang der Wertschöpfungskette von Produkten anzubieten hat die EU-Kommission den Product Environmental Footprint (PEF) entworfen (BMU et al. 2019: 66). Aktuell wird die Anwendung des PEF getestet. Im Anschluss soll die Anwendung in die europäische Produktpolitik integriert werden. In welcher Weise dies geschehen soll ist allerdings noch offen (BMU et al. 2019: 80).

#### ..... HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN für die Industrie

- Anreize zur flächendeckenden Implementierung von Managementsystemen zur Unterstützung bei der Umsetzung energieeffizienter Lösungen (Waltz et al. 2017: 5–6).
- Anpassung von Managementsystemen an Bedarfe der kleinen Betriebe (Waltz et al. 2017: 5–6).

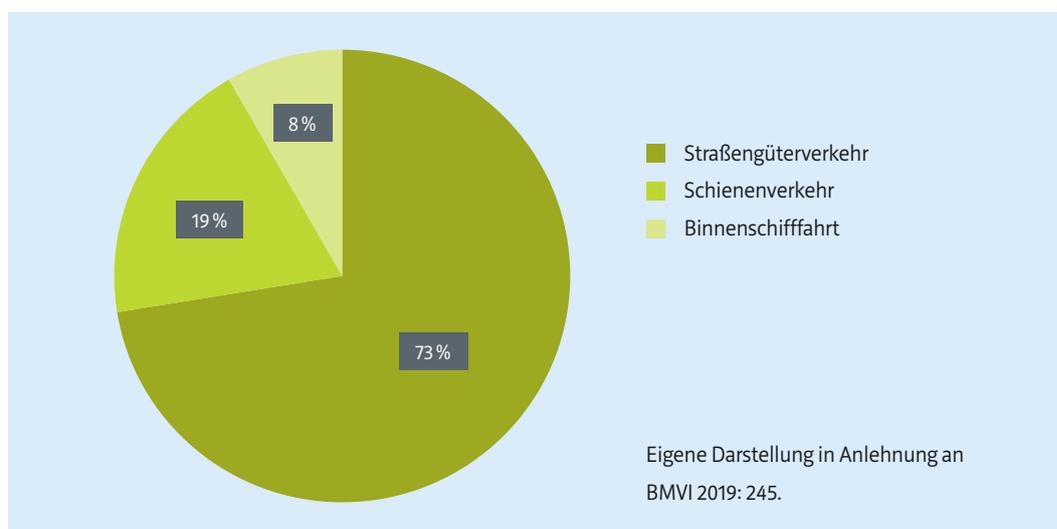
- Gesetzliche Maßnahmen zur Steigerung des Anteils an innovativen Produkten mit verbesserter Umweltwirkung im Verarbeitenden Gewerbe, da der Trend hier eher rückläufig ist (Waltz et al. 2017: 5–6).
- Förderung von Innovationen mit Umweltwirkung im Bereich der Kreislaufwirtschaft (Clark et al. 2018: 54; Waltz et al. 2017: 5–6).
- Standardisierung und Vereinheitlichung der Instrumente zur transparenten Darstellung des sozialen und ökologischen Fußabdruckes eines Produktes entlang der Lieferkette. Zudem ist zu diskutieren, ob eine Pflicht zur Offenlegung ökologischer und sozialer Kosten der Produkte von Unternehmen sinnvoll ist.

### 3.3.3. Verkehrswirtschaft

Der Verkehrssektor steht noch am Anfang des Transformationsprozesses. Bislang fehlt es an einer konsequenten Umsetzung nachhaltiger Lösungsansätze. Die Effizienz der Fahrzeuge ist zwar in den letzten Jahrzehnten mithilfe neuer Technologien gestiegen, steigende Fahrleistungen sowie zunehmendes Fahrzeuggewicht und Motorleistungen haben diese Effizienzgewinne allerdings kompensiert (BMU 2019: 60; Käufer 2020: 10–13). Der Verkehrssektor verantwortete einen Anteil von 20 % an den THG-Emissionen in 2019 (BMU 2020: 26). Seit 2000 konnte der kontinuierliche Anstieg der THG-Emissionen trotz weiter ansteigender Leistung im Personen- und Güterverkehr zwar gestoppt und der Trend umgekehrt werden, jedoch lagen die Emissionen in 2018 mit 162 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente in etwa auf demselben Niveau von 163 Mio. Tonnen in 1990. Hierbei ist zu beachten, dass die Werte nur den inländischen Straßen-, Schienen- und Luftverkehr, sowie die Binnen- und Küstenschifffahrt umfassen. Personen- und Gütertransporte, die aus dem Ausland nach Deutschland kommen, werden hierbei nicht berücksichtigt (BMU 2019: 60). Zudem ist der Verkehrssektor maßgeblich für Emissionen der Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffoxide (NOX) verantwortlich. Zwischen 2005 und 2016 konnten die Feinstaub und Stickstoffoxiden Emissionen um 25 % und 23 % verringert werden, jedoch kann bei gleichbleibender Entwicklung das angestrebte Emissionsziel (Reduktion von 45 % bis 2030 gegenüber 2005) nicht erreicht werden. Knapp 25 % des Feinstaubes entfiel in 2016 auf den Verkehr. Auch die Emission von Stickstoffoxiden konnte im gleichen Zeitraum um 23 % verringert werden. Wie beim Feinstaub kann jedoch hier das Emissionsziel bei gleichbleibender Entwicklung nicht erreicht werden. Ein Hauptteil der Stickstoffoxide wird im Verkehr ausgestoßen (Becker & Hoffmann 2018: 26–27). Darüber hinaus bleibt der Verkehrssektor mit einem Anteil von 30 % am Endenergieverbrauch in 2018 der energieintensivste Sektor (BMW 2019: 5; Käufer 2020: 10). Über 90 % der eingesetzten Kraftstoffe stammen aus Mineralöl (BMU 2019: 60; Käufer 2020: 10). Biokraftstoffe und Strom aus erneuerbaren Energiequellen spielen für den Verkehr mit einem Anteil von 5,6 % am Energieverbrauch in 2019 noch eine extrem untergeordnete Rolle (BMW & AGEE-Stat 2020: 9, 45; Käufer 2020: 10).

Zwischen 2005 und 2016 ist trotz einer Effizienzsteigerung von 2,5 % der Energieverbrauch im Güterverkehr um 10 % gestiegen. Dies ist größtenteils auf den Gütertransport auf der Straße zurückzuführen. Während der Energieverbrauch im gleichen Zeitraum bei der Bahn um 8,5 % und in der Binnenschifffahrt um 17,8 % gesunken ist, stieg der Energieverbrauch im Straßengüterverkehr um 12,2 % an. Insgesamt nimmt der Straßengüterverkehr einen Anteil von rund 73 % am Gütertransport ein, während mit der Bahn knapp 19 % und mit dem Binnenschiff rund 8 % der Güter transportiert werden (BMU 2019: 60; BMVI 2019: 245).

ABBILDUNG 6: GÜTERVERKEHR IN DEUTSCHLAND 2017, ANTEILIG NACH VERKEHRSMITTELN



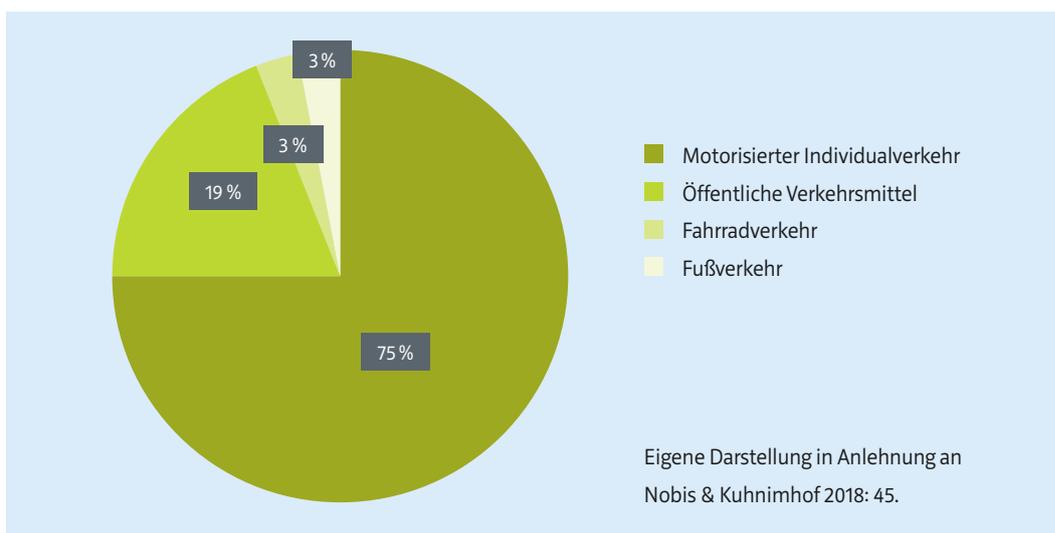
Die Warenproduktion beeinflusst signifikant den Energieverbrauch im Gütertransport. Auf der einen Seite führt eine Verringerung der Fertigungsschritte pro Unternehmen dazu, dass vermehrt Vorprodukte von Zulieferern und an weiterverarbeitende Betriebe in In- und Ausland transportiert werden. Zusätzlich wuchs die durchschnittliche Entfernung zwischen den Produktionsstätten in den letzten Jahren. Das erhöhte Transportaufkommen und die größeren zurückzulegenden Distanzen schlagen sich negativ im Energieverbrauch nieder. Auf der anderen Seite sorgte ein Wandel weg von der Nachfrage nach Waren hin zu mehr Dienstleistungen, sowie Effizienzsteigerungen durch neue Transporttechnologien für eine Minderung des Energieverbrauchs (Becker & Hoffmann 2018: 80–81). Ziel ist es den Endenergieverbrauch im Güterverkehr bis 2030 um 15 bis 20 % zu senken. In den letzten Jahren entwickelte sich der Endenergieverbrauch jedoch in die entgegengesetzte Entwicklung (Becker & Hoffmann 2018: 132, 148).

Im Personenverkehr ist der Energieverbrauch zwischen 2005 und 2016 lediglich um 1,1 % gesunken, wobei er seit 2008 eine Zunahme von 1,7 % verzeichnet (Becker & Hoffmann 2018: 82–83). Zwischen 2005 und 2016 hat die Anzahl der zurückgelegten Personenkilometer um 10,5 % zugenommen. Dabei hat sich nicht nur die durchschnittliche zurückgelegte Distanz pro Fahrt erhöht, sondern parallel dazu auch die Zeit pro Tag,

die Personen im Durchschnitt im Verkehr verbringen. Im gleichen Zeitraum sank der Energieverbrauch im Personenverkehr, was zu einer merklichen Effizienzsteigerung führt. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Effizienzsteigerung von knapp 29 % bei der Bahn. Während die Beförderungsleistung zwischen 2005 und 2016 um fast 25 % zunahm, konnte der Endenergieverbrauch im gleichen Zeitraum um rund 11 % reduziert werden. Ziel ist es den Endenergieverbrauch im Personenverkehr bis 2030 um 15 bis 20 % zu sinken. Wie auch beim Güterverkehr entwickelte sich der Energieverbrauch im Personenverkehr in den letzten Jahren gegenläufig zum Zielwert (Becker & Hoffmann 2018: 82–83; Follmer & Gruschwith 2019: 8; Nobis et al. 2019: 10).

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) nimmt mit Pkw und motorisierten Zweirädern die größte Rolle bei der Personenbeförderung ein. 2017 betrug der Anteil des MIV am Personenverkehr 75 %. Der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel (ÖV) betrug rund 19 %, darunter der Schienenfahrzeuge und Busse mit 14 % und der Luftverkehr mit rund 5 %. Lediglich je 3 % am Personenverkehr erfolgte durch Rad- und Fußverkehr (BMU 2019: 60; Follmer & Gruschwitz 2019: 12–13; Nobis & Kuhnimhof 2018: 45). Der Anteil der mit MIV zurückgelegten Personenkilometer lässt sich nach Fahrtzwecke wie folgt unterteilen. In 2015 hatte der Freizeitverkehr mit 35,4 % den größten Anteil, gefolgt vom Berufsverkehr mit 34,5 % und dem Einkaufsverkehr mit 17,5 %. Die verschiedenen Fahrtzwecke verzeichneten unterschiedliche Entwicklungen. Mit einem Anstieg von 15,6 % gegenüber 2005 nehmen berufsbedingte Fahrten eine besonders signifikante Rolle ein (Becker & Hoffmann 2018: 82–83).

ABBILDUNG 7: PERSONENVERKEHR IN DEUTSCHLAND 2017,  
ANTEILIG NACH VERKEHRSMITTELN



Außerdem muss der Flächenfaktor beachtet werden. Der Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsfläche lag 2016 bei 62 Hektar pro Tag. Zwischen 1992 und 2015 nahm die Verkehrsfläche um 10 % zu. Aufgrund der Flächenentwicklung der verschiedenen Sektoren lässt sich schlussfolgern, dass diese Zunahme Großteils zu Lasten der

Agrarflächen und somit der Sicherung der Lebensmittelversorgung erfolgte (Becker & Hoffmann 2018: 74–75).

#### ..... **HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN** für die Verkehrswirtschaft

- Schnelle und konsequente Umsetzung nachhaltiger Lösungsansätze notwendig.
- Anteil an erneuerbaren Energieträgern z. B. durch eine gezielte Anreizsetzung erhöhen.
- Neue Technologien und Kraftstoffe aus erneuerbaren Energiequellen können den Ausstoß von THG und Luftschadstoffen verringern.
- Staatliche Förderung des öffentlichen Verkehrs sowie des Zweiradverkehrs.
- Anreizsetzung von Unternehmensseite für die Nutzung des öffentlichen und Zweiradverkehrs durch die Mitarbeiter:innen auf dem Weg zur Arbeit, sowie deren Priorisierung bei Dienstreisen.

### 3.3.4. Bauwirtschaft

Der Baubereich gehört zu den ressourcenintensivsten Sektoren. Im Durchschnitt werden jährlich rund 517 Mio. Tonnen mineralische Rohstoffe im Baubereich verbraucht. Das entspricht 90 % der gesamten inländischen Entnahme. Zudem fallen 52 % des Abfalls durch Bau- und Abbruchabfälle im Baubereich an (Bundesregierung 2020: 28). Somit haben Gebäude einen wesentlichen Einfluss auf den Ressourcenverbrauch und durch ihre lange Lebensdauer auch auf künftige THG-Emissionen (BMUB 2016: 7–8). Zwischen 2010 und 2017 sind die Investitionen in den Wohnungsbau um nominal 48,4 % und in Nichtwohnbauten um 23,5 % gestiegen (Becker & Hoffmann 2018: 60–61). Dieses Potenzial sollte genutzt werden, um den gesamten Gebäudebestand energie- und ressourceneffizient zu gestalten.

Der Gebäudesektor verantwortet unmittelbar 14 % der THG-Emissionen. Diese entstehen durch Energie für Gebäudewärme und -kühlung sowie Warmwasser. Betrachtet man zusätzlich die THG-Emissionen, die im Energiesektor für die Bereitstellung von Strom und Fernwärme für den Gebäudesektor anfallen, erreicht man einen Anteil von 25 %. Nimmt man zusätzlich die THG-Emissionen in die Rechnung auf, die in der Industrie für die Produktion von Baustoffen, Bauteilen und Anlagentechnik anfallen, erreicht man einen Anteil von fast 40 % an den gesamten THG-Emissionen (BMU 2019: 47–48; Bundesregierung 2020: 30). In absoluten Zahlen wurden in 2018 rund 117 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittiert. Im Vergleich zu 1990 entspricht das einer Reduktion von 44 % (BMU 2019: 47–48). Ziel ist es den Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten (BMUB 2016: 7–8).

Zwischen 1992 und 2015 nahm die Siedlungsfläche um knapp 30 % zu. Das Ziel bis 2020 den Flächenverbrauch auf 30 Hektar pro Tag zu reduzieren wurde weit verfehlt und soll nun für das Jahr 2030 erreicht werden. Der Zuwachs in der Siedlungsfläche erfolgte ähnlich wie bei Verkehrsfläche zu Lasten der Agrarfläche (Becker & Hoffmann 2018: 74–75; Henger et al. 2019: 13).

Nachhaltiges Bauen umfasst nicht nur Ressourcenschonung und die Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Energieeffizienz und Treibhausgasneutralität, die Reduktion des Flächenverbrauchs, Erhalt der Biodiversität und die Einhaltung von Menschenrechten, Arbeitnehmerrechten und Gesundheitsschutz in der Lieferkette, vielmehr muss es einen Beitrag zur Förderung der Kreislaufwirtschaft leisten. Durch Planung und gezielte Baumaßnahmen muss gewährleistet werden, dass ein zunehmender Anteil an Baustoffen wiederverwendet werden kann. Das Prinzip, den Gebäudezustand als Sekundärrohstofflager zu nutzen, wird als ‚urban mining‘ bezeichnet. Es bedarf unter anderem rückbau- und recyclinggerechter Bauteile und Konstruktionen, als auch die Dokumentation der stofflichen Zusammensetzung von Bauwerken. Dadurch wird nicht nur Urban Mining gefördert, sondern kann auch der Anteil nicht verwendbarer Abfälle reduziert werden (BMUB 2016: 7–8; Bundesregierung 2020: 29–30).

Für den Bereich nachhaltiges Bauen wurden bereits verschiedene Gütesiegel ins Leben gerufen, unter anderem die DGNB Zertifizierung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, und das LEED Zertifikat des US Green Building Council (DGNB 2018). Das DGNB Zertifizierungssystem leistet eine ganzheitliche Beurteilung zur Nachhaltigkeit von Gebäuden und ist an die europäische Bauwerksnorm angeknüpft (BMU et al. 2019: 41). Ende 2017 waren in Deutschland 2.504 Projekte DGNB und 276 Projekte LEED zertifiziert. Dies entspricht einer Bruttogrundfläche von 40,3 Mio. Quadratmeter. Zwischen 2015 und 2017 verzeichnete die Zahl der DGNB zertifizierten Projekte ein jährliches Wachstum von mehr als 20 % (DGNB 2018). Im Hinblick auf die gesamte Siedlungs- und Verkehrsfläche von 49 Mrd. Quadratmeter (Becker & Hoffmann 2018: 74–75) macht die Zahl der DGNB zertifizierten Fläche einen Anteil von 0,8 % aus. Daher nimmt das zertifizierte nachhaltige Bauen, trotz hohem Wachstum in den letzten Jahren, eine noch sehr untergeordnete Rolle ein. Neben der ganzheitlichen Beurteilung von Gebäuden gibt es das Institut Bauen und Umwelt e.V., einen Zusammenschluss von Bauproduktherstellern, um nachhaltiges Bauen durch nachhaltige Bauprodukte und Baukomponenten voranzutreiben (BMU et al. 2019: 41). Die Initiative zählt über 200 Unternehmen und Verbände als Mitglieder (IBU 2020).

#### ..... **HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN** für die Bauwirtschaft

- Entwicklung von Indikatoren zur Erfassung und Bewertung des Ressourcenverbrauchs bei Neubauten und Renovierungen.
- Herausstellung von Motivatoren zum Einsatz von Sekundärrohstoffen und Recyclingprodukten (Bundesregierung 2020: 30).

- Minimierung des Flächenverbrauches z. B. über Flächenzertifikate (Henger et al. 2019: 16–18).
- Berücksichtigung nicht nur ökologischer, sondern auch sozialer Aspekte: Wohnen muss für alle Menschen finanzierbar sein. Hierzu gibt es eine Vielzahl von Forschung und Maßnahmen. Dies bedarf einer gesonderten Analyse.

### 3.3.5. Landwirtschaft

Etwas mehr als die Hälfte der Fläche in Deutschland wird landwirtschaftlich genutzt (BMEL 2019a: 19). Damit hat insbesondere die Landwirtschaft einen großen Einfluss auf die Qualität von Boden, Wasser und Luft sowie auf die Biodiversität. In Deutschland gelten 65 % der Lebensräume, 30 % der Pflanzenarten, 36 % der Tierarten und 70 % der Süßwasserfische als gefährdet. Die Art und Weise der landwirtschaftlichen Nutzung hat einen maßgeblichen Einfluss auf das Erhalten oder Nichterhalten dieser Biodiversität. Zudem ist auch eine Vielzahl der Nutzpflanzen und Nutztiere gefährdet, die als Ressourcen der Ernährung und Landwirtschaft dienen. Dies zeigt, dass die Landwirtschaft gleichzeitig von all diesen Ressourcen stark abhängig ist. Ein nachhaltiger Umgang damit ist nicht nur notwendig, um Umweltschäden zu vermeiden, sondern auch um die Erzeugung von Lebensmitteln sicherzustellen (BMEL 2019a: 8–12).

Der Anteil der Landwirtschaft an den THG-Emissionen in Deutschland lag in 2019 bei rund 8 % (BMU 2020: 26). Im Zeitraum von 1990 bis 2016 sind die THG-Emissionen um über 20 % von 90 auf 68 Mio. Tonnen gesunken. Ein ausschlaggebender Grund ist die Abnahme der Nutztierbestände in Ostdeutschland nach der Wiedervereinigung (BMEL 2019b: 10; BMU 2019: 103). In der Landwirtschaft spielen dabei CO<sub>2</sub>-Emissionen eine eher nebensächliche Rolle. Methan und Lachgas verantworten hauptsächlich die THG-Emissionen dieses Sektors. In 2018 stammten etwa 80 % des gesamten Lachgasausstoßes und 60 % des gesamten Methanausstoßes in Deutschland aus der Landwirtschaft (BMU 2020: 42). Ziel ist es, die THG-Emissionen bis 2030 um 11 bis 14 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente gegenüber dem Jahr 2014 zu reduzieren (BMEL 2019b: 10). Lachgas kann insbesondere durch einen geringeren Einsatz von Düngemitteln reduziert werden. Die in 2017 verabschiedete Änderung im Düngerecht sieht vor, Düngemittel emissionsärmer zu verwenden und am Pflanzenbedarf zu orientieren, um Stickstoffüberschüsse und somit Lachgas zu reduzieren. Dadurch könnten jährlich 1,9 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden werden. Auch die Lagerung von Wirtschaftsdünger, z. B. Gülle, in geschlossenen Behältern und die energetische Nutzung von Gülle und Festmist tragen zu einer Reduktion der THG-Emissionen bei. Aktuell werden dadurch 2,2 Mio. Tonnen jährlich vermieden (BMEL 2019a:11).

Wirtschaftsdünger, insbesondere Gülle, Biogasgärreste und Jauche, sowie Mineraldünger sind neben der Verursachung von THG auch ein wesentlicher Faktor für einen Stickstoffüberschuss im Boden und eine schlechte Wasserqualität des Grundwassers

und der Gewässer. In vielen landwirtschaftlich genutzten Regionen belastet ein Stickstoffüberschuss, vor allem in Form von Nitrat, die Böden und das Grundwasser. In 2019 wurden in Gebieten mit landwirtschaftlicher Nutzung an 28 % der Grundwassermessstellen die Nitratwerte überschritten. Ziel ist es bis 2030 die Reduktion der Stickstoffüberschüsse auf 70 kg pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche pro Jahr zu begrenzen. Der Wert schwankte in den vergangenen Jahren zwischen 80 und 100 kg pro Hektar (BMEL 2019a: 9; BMEL 2019b: 6; Becker & Hoffmann 2018: 12–13, 44–45). Ein Stickstoffüberschuss führt neben einer Belastung des Bodens und des Grundwassers auch zur Überversorgung mit Nährstoffen von Fließ- und Binnengewässern, Nord- und Ostsee und von Landökosystemen und hat einen gravierenden Einfluss auf die Biodiversität. Von den acht großen Zuflüssen zu Nord- und Ostsee wurde bei lediglich zwei Flüssen der Grenzwert der Stickstoffbelastung eingehalten (Becker & Hoffmann 2018: 12–13; 102–103). Neben der Belastung der Gewässer mit Nitrat spielt auch die Belastung mit Phosphor eine entscheidende Rolle und verantwortet die Überversorgung der Gewässer mit Nährstoffen. Etwa die Hälfte des Phosphors gelangt in Deutschland durch die Landwirtschaft in die Fließgewässer. Ausschlaggebend ist hierbei der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. In 2016 wurde lediglich an 37 % der Messstellen der Orientierungswert für Phosphor unterschritten. Ziel ist es die Grenzwerte an allen Messstellen einzuhalten. In den letzten Jahren blieb der Anteil an Stellen mit einer zu hohen Konzentration an Phosphor jedoch wesentlich unverändert (Becker & Hoffmann 2018: 42–43).

Der Ökolandbau wird als besonders umweltverträgliche und ressourcenschonende Form der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung gesehen. Er erhält und schont nicht nur die natürlichen Ressourcen und zeigt einen positiven Einfluss auf die Biodiversität, sondern leistet durch die Erzeugung hochwertiger Nahrungsmittel einen Beitrag zur gesunden Ernährung der Bevölkerung (Becker & Hoffmann 2018: 14–15). In 2018 wurden 9,1 % der landwirtschaftlichen Fläche ökologisch bewirtschaftet (BMEL 2019a: 9). Ziel ist es bis 2030 den Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche auf 20 % zu steigern (BMEL 2019b: 7). Die Fläche für den Ökolandbau ist in den letzten Jahren zwar stetig gestiegen, jedoch in einem geringen prozentualen Umfang, sodass bei gleichbleibender Entwicklung das Ziel nicht erreicht werden würde (Becker & Hoffmann 2018: 14–15, 138).

Eine weitere Herausforderung, die nicht nur die Landwirtschaft betrifft, sondern die gesamte Lebensmittelversorgungskette, stellt die Verschwendung von Lebensmitteln dar. Jährlich landen in Deutschland rund 12 Mio. Tonnen Lebensmittel auf dem Müll. Auch wenn ein Großteil der Lebensmittelabfälle beim Endkonsumenten entstehen, finden Verschwendungen in allen Stufen der Versorgungskette statt. Mit Blick auf die in der Landwirtschaft eingesetzten Ressourcen und ihre Auswirkung auf die Umwelt ist dieses Ausmaß an Lebensmittelverschwendung untragbar. In Hinblick auf die 800 Mio. hungernden Menschen weltweit, erhält dies zusätzlich eine starke ethische Dimension. Ziel muss es sein, bei den Verbraucher:innen, im Einzelhandel und in allen weiteren Schritten entlang der Lebensmittelversorgungskette die Entstehung von Abfällen zu minimieren (BMEL 2019a: 6; BMEL 2019b: 4).

## HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN für die Landwirtschaft

- Anreize für eine nachhaltige und klimaangepasste Landwirtschaft durch eine Abwendung von flächengebundenen Direktzahlungen (Säule 1) und Stärkung der Förderung der nachhaltigen und umweltschonenden Bewirtschaftung (Säule 2) der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP). (KLM 2019: 5–6; Röder et al. 2019: 24–29).
- Förderung von ökologischem Landbau mit dem Ziel, eine schonende Nutzung natürlicher Ressourcen und eine landwirtschaftliche Strukturvielfalt voranzutreiben (BMEL 2019a: 12).
- Grundlegende Veränderungen sind bei der Milch- und Fleischherstellung nötig (Clark et al. 2018: 54).
- Trendumkehr beim Verlust der Biodiversität (Clark et al. 2018: 54).
- Einstellen von Subventionen zur Nutzung fossiler Energieträger in der Landwirtschaft.
- Förderung von energetischer Nutzung von Gülle und Festmist (BMEL 2019a:11).
- Konkrete Maßnahmen im Hinblick auf die Verschwendung von Lebensmitteln (z. B. die Verwertung von krummem Gemüse, das Angebot von bedarfsgerechten Bestellgrößen im Einzelhandel und eine häufigere Umverteilung von Lebensmitteln zwischen Filialen) (BMEL 2019a: 6).
- Optimierung des Abgabesystems zwischen Handel und gemeinnützigen Organisationen (BMEL 2019a: 6).

### 3.3.6. Abfallwirtschaft

In 2019 wurden in der Abfallwirtschaft rund 9 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittiert. Ein Großteil davon ist Methan, das hauptsächlich aus den Abfalldeponien stammt und zu einem kleinen Teil auch aus der biologischen Behandlung fester Abfälle und aus der Abwasserbehandlung (BMU 2019: 119). Im Vergleich zu 1990 entspricht das einer Reduktion von fast 76%. Dies ist vor allem der Einführung verpflichtender technischer Vorgaben für die Abfallentsorgung und -verwertung sowie dem Verbot der Deponierung von unbehandelten organischen Siedlungsabfällen zu verdanken. Durch die energetische Nutzung von Abfällen und verstärktes Recycling von Wertstoffen konnten weitere Einsparungen von THG-Emissionen realisiert werden (BMU 2020: 44).

Seit 2012 ist das Abfallaufkommen kontinuierlich angestiegen und erreichte 2018 den Stand von 417 Mio. Tonnen (Destatis 2020a: 34–35; Käufer 2020: 17). Es setzt sich zusammen aus 55 % Bau- und Abbruchabfällen, 13 % Abfällen aus Abfallbehandlungsanlagen, 13 % sonstigen Abfällen die hauptsächlich in der Produktion und im Gewerbe entstehen, 12 % Siedlungsabfällen und 7 % Abfällen aus Gewinnung und Behandlung von Bodenschätzen (Destatis 2020a: 30–31). Die Recyclingquote liegt zwar bei knapp 70 %, jedoch wird hier nur der Input erfasst und nicht die Weiterverwertung (Käufer 2020: 18). Lediglich 15,6 % der in 2017 angefallenen 5,3 Mio. Tonnen Kunststoffabfällen wurden wiederverwertet (HBS & BUND 2019: 9). Vieles wird in andere Länder exportiert. In 2018 war Deutschland der drittgrößte Exporteur von Plastikmüll (HBS & BUND 2019: 39; Käufer 2020: 18).

#### ..... **HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN** für die Abfallwirtschaft

- Abfall ist als eine wichtige wirtschaftliche Ressource zu sehen.
- Effizientere Kreislaufwirtschaft bleibt ein wichtiges Anliegen in allen Wirtschaftssektoren und muss gefördert werden.
- Mit Blick auf die Verteilung des Abfallaufkommens sollte effizientere Kreislaufwirtschaft jedoch insbesondere im Bausektor und in der Industrie vorangetrieben werden. Hier kann sowohl das Recycling durch die Dokumentation der Zusammensetzungen von Gütern, als auch die stärkere energetische Nutzung nicht recycelbarer Abfälle eine wichtige Rolle spielen.

### 3.3.7. Umweltwirtschaft

In den letzten Jahren haben sich mehrere wissenschaftliche Studien mit der Umweltwirtschaft befasst und versucht Umsatz und Beschäftigungszahlen zu quantifizieren. Die Umweltwirtschaft ist keine klassische Branche, sondern setzt sich mit ihren Gütern und Dienstleistungen aus verschiedenen Wirtschaftszweigen zusammen. Die Umweltwirtschaft ist auch kein Begriff in der amtlichen Branchenklassifikation nach Wirtschaftszweigen und Gütergruppen, daher werden Güter und Dienstleistungen der Umweltwirtschaft aus den klassischen Branchen abgeleitet. Dabei wird auf verschiedene Schätzansätze und Abgrenzungen zurückgegriffen. Aufgrund der unterschiedlichen methodischen Vorgehensweisen variieren die Zahlen zu Umsatz und Beschäftigung teilweise stark unter den vorhandenen Studien. Zudem ist auch kein direkter quantitativer Vergleich zwischen Ergebnissen der unterschiedlichen Ansätze möglich (Lambert et al. 2017: 11, 21; Schmauz 2017: 40). Auf Bundesebene führt das Statistische Bundesamt die amtliche Statistik „Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ gemäß Umweltstatistikgesetz (UStatG). Die meisten Studien gehen jedoch über die Verwendung dieser Statistik hinaus (Eckermann 2020; Gehrke & Schasse

2019). Im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder (UGRdL) werden seit einigen Jahren vergleichbare Indikatoren zu Umsatz und Beschäftigtenzahl überwiegend auf Basis der amtlichen Statistik „Bau, Waren- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ für die einzelnen Bundesländer geschätzt. Einige Bundesländer, z.B. Baden-Württemberg, berufen sich in ihren Veröffentlichungen zum Stand der Umweltwirtschaft auf die Berechnungsgrundlage der UGRdL (Schmauz 2017: 40). Bundesländer wie Bayern, Nordrhein-Westfalen und Thüringen, führen hingegen ihre Studien basierend auf einem anderen methodischen Vorgehen, nämlich dem *envigos* Modell, durch (Lambert et al. 2017; Lühr et al. 2020; Malik et al. 2019).

Im Allgemeinen lässt sich zwischen einem angebotsorientierten und einem nachfrageorientierten Ansatz unterscheiden. Der angebotsorientierte Ansatz berücksichtigt Unternehmen und deren Beschäftigte, die Umweltwirtschaftsprodukte herstellen. Umsatz und Beschäftigung ist mit dem Angebot von Umweltwirtschaftsgütern und -dienstleistungen verknüpft und kann nach Wirtschaftszweigen und Gütern berechnet werden. Ein nachfrageorientierter Ansatz berechnet ökonomische Effekte auf Grundlage von Modellen, von Input-Output-Analysen und Arbeitskoeffizienten. Manche Studien kombinieren beide Ansätze (Eckermann 2020: 6–8; Horbach & Janser 2016: 489–491; Lambert et al. 2017: 23). Tabelle 14 im Anhang zeigt einen Überblick über die methodischen Schätzansätze der umweltwirtschaftlichen Studien.

Der Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz nach amtlicher Statistik betrug 2018 71,4 Mrd. Euro (Destatis 2020b). Rund 82 % des Umsatzes wurden dabei von Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes erwirtschaftet. Die Umsätze im Bereich Umweltschutz haben sich in den vergangenen Jahren im Verarbeitenden Gewerbe deutlich stärker entwickelt als in anderen Branchen (Gehrke & Schasse 2019: 25). Der Umsatz der potenziellen Umweltschutzgüter nach Produktions- und Außenhandelsstatistik belief sich in 2017 auf 86,8 Mrd. Euro. Damit ist der Umsatz für potenzielle Umweltschutzgüter im Vergleich zum Vorjahr mit einem Wachstum von 1,7 % zwar stärker gestiegen als in den vergangenen Jahren, im Vergleich zum Wachstum des Umsatzes von 5 % in der gesamten Industrieproduktion schneidet die Umweltwirtschaft jedoch schlecht ab (Gehrke & Schasse 2019: 18). Auch in Relation zum Wachstum der Gesamtwirtschaft ist das Wachstum der Umweltwirtschaft etwas geringer (Lambert et al. 2017: 36). Der Rückgang kann auf den Einbruch des Umsatzes um knapp 13 % im Bereich der erneuerbaren Energien, zum Großteil der Windenergie, zurückgeführt werden. Im Gegensatz zu den erneuerbaren Energien konnten die anderen Bereiche der Umweltwirtschaft, auch der Bereich Energieverwendung und -umwandlung, einen Umsatzzuwachs verzeichnen (Gehrke & Schasse 2019: 19). Die Schätzansätze aus dem *GreenTech*-Atlas und das *envigos* Modell berechnen die Umsätze im Bereich Umweltschutz sogar auf 300 bis 350 Mrd. Euro (Henzelmann et al. 2018: 46; Lambert et al. 2017: 33).

Auch die Beschäftigungszahlen der Studien zur Umweltwirtschaft variieren stark je nach Untersuchungsansatz. Das Statistische Bundesamt misst für 2018 rund 290.000 Beschäftigte, während andere Erhebungen (*GreenTech*-Atlas, *envigos* Modell und IAB Betriebspanel) auf etwa 1,5 Mio. Beschäftigte kommen (Destatis 2020b; Henzelmann

et al. 2018: 10; Horbach & Janser 2016: 496; Lambert et al. 2017: 33). Laut Umweltbundesamt betrug die Beschäftigtenzahl in der Umweltwirtschaft in 2017 sogar ca. 2,8 Mio. Neben den klassischen Umweltschutzgütern und -dienstleistungen wird in dieser Studie auch die Beschäftigung in Energie- und Gebäudemanagement, Mobilitätsleistungen wie Car-Sharing, umweltorientierte Finanzdienstleistungen und Finanzanlagen, erfasst (Eckermann 2020: 6–8). Mit einem Anteil von 4,7 % bei der Schätzung von 1,5 Mio. Beschäftigten, bzw. von 6,4 % bei der Schätzung von 2,8 Mio. Beschäftigten ist die Umweltwirtschaft ein wichtiger Sektor für den Arbeitsmarkt (Eckermann 2020: 7; Henzelmann et al. 2018: 10; Horbach & Janser 2016: 497–505; Lambert et al. 2017: 36). Zudem lässt sich unabhängig vom Erhebungsansatz zusammenfassen, dass die Beschäftigungszahlen im Umweltschutz in den letzten Jahren stark gestiegen sind. Die Beschäftigung in der Umweltwirtschaft entwickelt sich dynamischer als die Beschäftigung der Gesamtwirtschaft (Destatis 2020b; Eckermann 2020: 7; Henzelmann et al. 2018: 10; Horbach & Janser 2016: 497–505; Lambert et al. 2017: 36). Wie bereits im Kapitel zur Energiewirtschaft erläutert, ist hier noch einmal der drastische Rückgang im Bereich der erneuerbaren Energien, insbesondere in der Windenergiebranche hervorzuheben (Eckermann 2020: 10–14).

#### ..... **HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN** für die Umweltwirtschaft

- Erweiterung der amtlichen Statistik über die Erhebung zu Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz hinaus.
- Abbildung der Umweltwirtschaft muss über die Statistik zu Environmental Goods and Services (Eurostat) hinausgehen.
- Standardisierung und Vergleichbarkeit zwischen den unterschiedlichen Studien im Bereich Umweltwirtschaft sind erwünscht.

### 3.3.8. Finanzwirtschaft

Sustainable Finance wird als zentraler Hebel gesehen, um die Pariser Klimaziele und die SDGs zu erreichen. Gezielte Investitionen in klima- und umweltfreundliche Produkte und Wirtschaftsaktivitäten sollen die Transformation zu einer nachhaltigen Wirtschaft unterstützen (BMU 2019: 140; Bundesregierung 2020: 35; SFB 2019: 6; Tober et al. 2020: 7). Im Allgemeinen lässt sich festhalten, dass ein systematisches ESG Engagement (ökologische, soziale und Governance-bezogene Kriterien) bislang am Markt nicht etabliert ist. Auch ist die Berichterstattung zu ESG Kriterien noch wenig ausgeschöpft. Dafür gibt es in Deutschland bereits einen hohen Anteil an nachhaltigkeitsorientierten Spezialbanken (z. B. GLS Bank, Umweltbank etc.), welche die ESG Kriterien vollständig in das Kerngeschäft integriert haben. Obwohl die führenden fünf Anbieter 77 % aller nachhaltigen Assets verwalten ist die Landschaft nachhaltiger

Banken vielfältig. Viele kleine Finanzdienstleister haben sich explizit auf nachhaltige Finanzprodukte spezialisiert (Tober et al. 2020: 5–8).

Die Summe an nachhaltigen Geldanlagen setzt sich aus nachhaltigen Fonds und Mandaten sowie aus nachhaltigen Kunden- und Eigenanlagen zusammen (Tober et al. 2020: 8). Als nachhaltig werden Finanzprodukte angesehen, wenn die ESG Kriterien explizit in den Anlagebedingungen berücksichtigt werden (BMU2019: 140; Tober et al. 2020: 29). Das Anlagevolumen in nachhaltige Fonds und Mandate hat sich in der letzten Dekade mehr als verzehnfacht. Alleine in 2019 erfuhr es ein Wachstum von 23 % im Vergleich zum Vorjahr und betrug damit 183,6 Mrd. Euro (Käufer 2020: 36; Tober et al. 2020: 8). In Relation zum Volumen aller Fonds und Mandate in Höhe von 3,4 Billionen Euro lag der Anteil nachhaltiger Fonds und Mandate in 2019 bei rund 5,4 %. Dies zeigt, dass nachhaltige Geldanlagen trotz starken Wachstums noch eine untergeordnete Rolle einnehmen (BVI 2020: 16; Tober et al. 2020: 9). Die Nachfrage privater Investoren nach nachhaltigen Fonds und Mandaten ist 2019 mit einer Wachstumsrate von 96 % auf 18,3 Mrd. Euro rasant gestiegen. Dies entspricht nahezu einer Verdoppelung des Anlagevolumens privater Investoren. Dennoch stammen knapp 89 % der in nachhaltigen Fonds und Mandaten angelegten Gelder immer noch von institutionellen Investoren, vorwiegend kirchliche und Wohlfahrtsorganisationen, die öffentliche Hand, Versicherungsunternehmen und öffentliche Pensionsfonds. Die Kundeneinlagen der 16 Spezialbanken betrugen in 2019 40,0 Mrd. Euro. Dadurch wurden Kredite in Höhe von 25,1 Mrd. Euro an Unternehmen vergeben, um Projekte mit ökologischem und sozialem Nutzen zu finanzieren. Die nachhaltigen Eigenanlagen beliefen sich auf 46,6 Mrd. Euro und verzeichneten damit einen leichten Rückgang im Vergleich zum Vorjahr (Tober et al. 2020: 11–12).

#### ..... **HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN** für die Finanzwirtschaft

- Reformierung des Deutschen und Europäischen Finanzsystems zur Erhöhung der Transparenz in Bezug auf Nachhaltigkeitsrisiken und zur Förderung von nachhaltigen Finanzprodukten (Clark et al. 2018: 56).
- Bedarf an einer systematischen Analyse der Finanzprodukte auf Nachhaltigkeitsrisiken wie z. B. Entwicklung standardisierter Methoden zur Bewertung der Finanzprodukte hinsichtlich der Nachhaltigkeitskriterien, welche vor allem die Auswirkungen auf Umwelt und Menschenrechte fokussieren (SFB 2019).
- Analyse der Wertschöpfungskette der Finanzprodukte (SFB 2019).
- Berichtserstattung über den Einfluss der Finanzprodukte auf Nachhaltigkeitsaspekte entlang der Wertschöpfungskette (SFB 2019).

- Berichtspflicht in Bezug auf Nachhaltigkeitsrisiken mit dem Ziel Transparenz und das Bewusstsein der Anleger:innen in Bezug auf Auswirkungen ihrer Finanzaktivitäten zu erhöhen (z. B. Klassifizierungssysteme für alle Finanzprodukte) (SFB 2019).
- Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei der Kreditvergabe und Ablehnung von Krediten zur Förderung als nicht nachhaltig angesehener Aktivitäten (SFB 2019).
- Analyse der gesamten Lieferkette bei der Kreditvergabe (SFB 2019).
- Institutionelle Investoren: Staatliche Geldanlagen sollen künftig nur noch in nachhaltige Finanzprodukte getätigt werden (SFB 2019).
- Integration verbindlicher Nachhaltigkeitskriterien in staatlich geförderte Finanzprodukte wie Riester, Rürup, Bausparer und betriebliche Altersvorsorge (SFB 2019).
- Weitere Handlungsempfehlungen können dem Zwischen- und Abschlussbericht (SFB 2019, 2021) des Sustainable Finance Beirats entnommen werden.

### 3.4. Zwischenfazit

- Die Emissionsentwicklung von Treibhausgasen ist eine zentrale Kennzahl um den Trend der ökologischen Nachhaltigkeit in der Wirtschaft bestimmen zu können. Mit Blick auf die Gesamtwirtschaft lässt sich festhalten, dass die THG-Emissionen gegenüber 1990 um rund 36 % gesunken sind. Damit befinden sie sich allerdings noch auf einem relativ hohen Niveau und fern des Ziels der Treibhausgasneutralität bis 2050.
- Hierbei ist zudem zu beachten, dass nur THG-Emissionen in die Rechnung eingehen, die im Inland angefallen sind. Treibhausgas Emissionen, die beispielsweise durch die Fertigung von Vorprodukten im Ausland oder durch Personen- und Gütertransporte aus dem Ausland nach Deutschland entstanden sind, finden hier keine Berücksichtigung.
- Mit Blick auf die Unternehmensebene lässt sich zusammenfassen, dass vor allem in größeren, sowie ressourcenintensiven Unternehmen das Thema Nachhaltigkeit stärker verankert ist.
- Im Hinblick auf das Gründungsgeschehen in Deutschland liegen ca. 15 % der Gründungen in den Bereichen der Green Economy.

- Im Verkehrssektor wurde kaum ein Rückgang der THG-Emissionen im Vergleich zu 1990 verzeichnet. Zudem stellt er den energieintensivsten Sektor dar. Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen im Verkehr ist bis jetzt marginal. Der Personen- und Güterverkehr auf der Straße verzeichnen einen kontinuierlichen Anstieg. Ausschlaggebend ist hier der Transport von Vorprodukten zwischen den Fertigungsstätten und der zunehmende Berufspendelverkehr.
- Landwirtschaft hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Ressourcen Boden, Wasser und Luft, sowie auf die Biodiversität. Eine nachhaltige Ausrichtung der Landwirtschaft sollte somit der Fokus der momentanen Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU werden.
- Die Umweltwirtschaft bringt mit einem höheren Beschäftigungswachstum im Vergleich zur Gesamtwirtschaft nicht nur ökologischen Nutzen, sondern ist auch ein wichtiger Sektor für den Arbeitsmarkt.
- Im Bereich Sustainable Finance hat sich das Anlagevolumen in nachhaltige Geldanlagen in der letzten Dekade mehr als verzehnfacht und lag 2019 bei 183,5 Mrd. Euro. Mit einem Anteil von rund 5,4 % am Gesamtfondmarkt spielen nachhaltige Fonds und Mandate jedoch nach wie vor eine untergeordnete Rolle.

## 4. Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen

Die Gesamtbilanz der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen beinhaltet eine Schätzung der ökonomischen Kraft nachhaltigen Wirtschaftens, angegeben in Unternehmen, Bruttowertschöpfung, Investitionen, Innovationskraft (Patentanmeldungen), Umsatzsummen, Arbeitsplätzen und steuerlichen Beiträgen je Branche. In einem ersten Schritt sind die öffentlich verfügbaren Daten zu den Wirtschaftszweigen aus der Datenbank Destatis des Statistischen Bundesamtes zusammengetragen worden, um eine Gesamtbilanz des deutschen Wirtschaftens abzubilden. Die Daten für die Kennzahlen Unternehmen je Branche, Bruttowertschöpfung, Investitionen (Anlageinvestitionen), Umsatzsummen, Arbeitsplätze und steuerliche Beiträge (Gewerbe-, Körperschafts-, Umsatz-, Energie- und Verkehrssteuern) sind der Datenbank Destatis des Statistischen Bundesamtes, insbesondere des Unternehmensregisters und der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sowie der steuerlichen Statistik, entnommen worden. Die Datenbasis bezieht sich auf das Jahr 2018, mit der Ausnahme von Werten zu Gewerbe- und Körperschaftssteuern, welche sich auf das Jahr 2015 beziehen sowie von Werten zur Bruttowertschöpfung, welche die Jahre 2017 und 2018 umfassen. Die Daten für den Umsatz beziehen sich auf den Umsatz im Inland. Die Kennzahl „Investitionen“ wird anhand von Bruttoanlageinvestitionen in jeweiligen Preisen (Anlagen, Ausrüstung, Bauten und sonstige Anlagen) abgebildet.

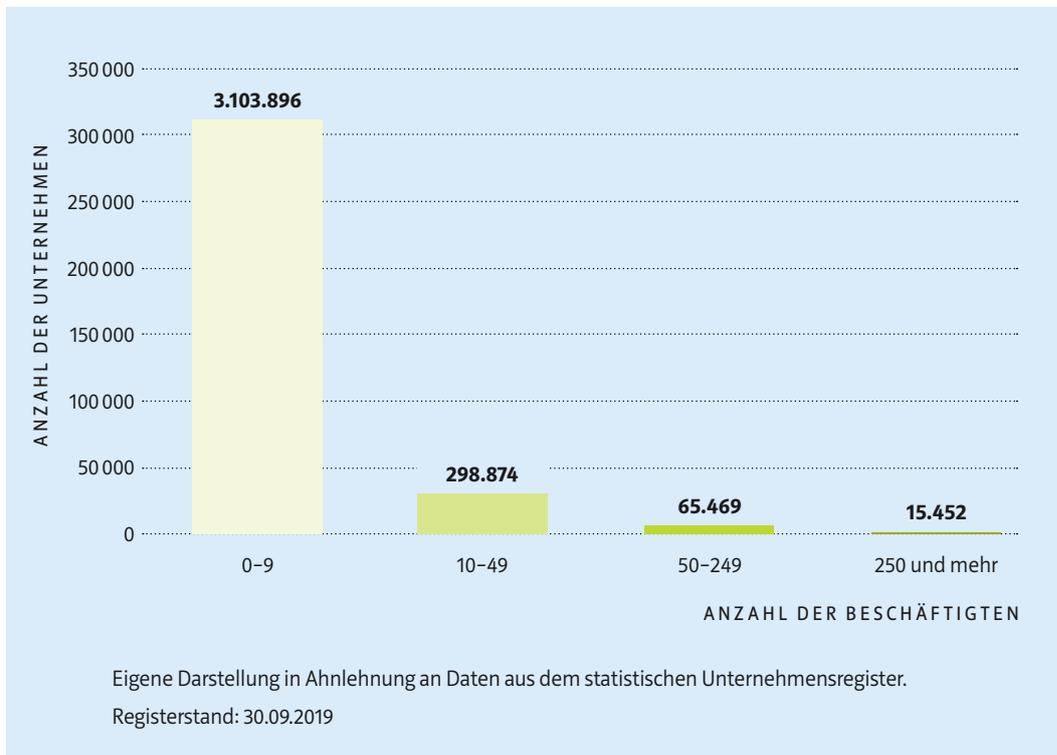
Die Daten der Patenanmeldungen wurden vom Patentinformationszentrum der TU Dresden zur Verfügung gestellt. Für die Erstellung der Gesamtbilanz werden Patentanmeldungen im Inland von Unternehmen mit Sitz in Deutschland für das Jahr 2018 berücksichtigt. Die einzelnen Patentengruppen sind anhand der Kodierungen der Internationalen Patentklassifikation (IPC Codes) entsprechend der Informationen der DPMA Datenbank den einzelnen Wirtschaftszweigen zugewiesen worden. Die Zuordnung zu den Wirtschaftszweigen basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes in der aktuellen Fassung (WZ 2008). Anhand dieser Daten konnte ein Branchenbild der deutschen Wirtschaft für die oben genannten Kennzahlen abgebildet werden. Dabei wurden die Branchen O (Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung), T (Private Haushalte mit Hauspersonal) sowie U (Exterritoriale Organisationen und Körperschaften) ausgeschlossen, da keine umfassenden Daten zur Verfügung stehen.

Die detaillierten Werte zur Darstellung der in Deutschland nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen können Tabelle 16 im Anhang entnommen werden.

Zum Stand 30.09.2019 registriert das Statistische Bundesamt rund 3,5 Mio. Unternehmen in Deutschland (ohne Wirtschaftszweig A). Hierin enthalten sind auch rechtliche Einheiten ohne Beschäftigte mit steuerbarem Umsatz für das Jahr 2018. Ca. 3,1 Mio. (ca. 90 %) der Unternehmen beschäftigen zwischen 0 und 9 Personen. In etwa 380 Tsd. Unternehmen sind 10 und mehr Personen beschäftigt. Davon haben ca. 15 Tsd. (0,4 %) Unternehmen mehr als 250 Beschäftigte. Die unternehmerische Landschaft

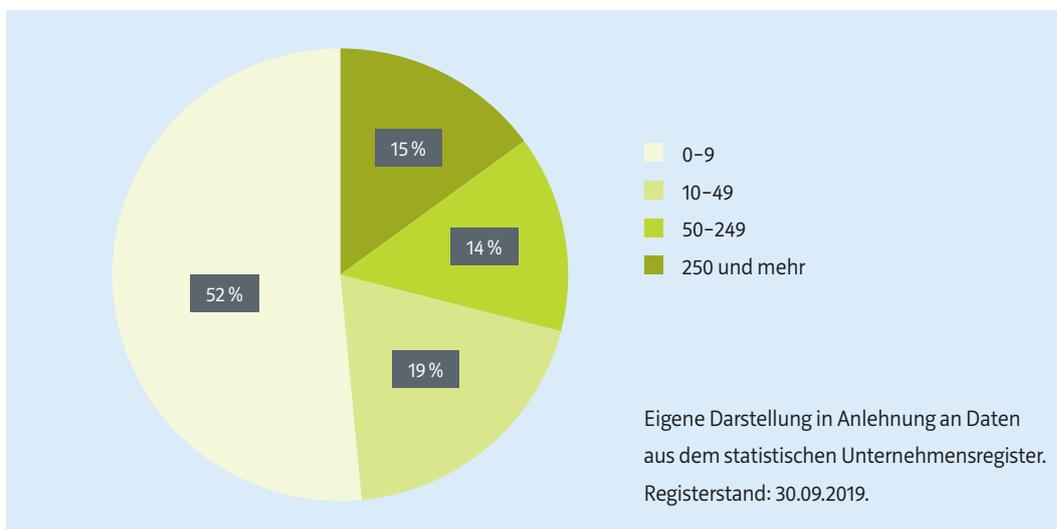
in Deutschland setzt sich somit primär aus kleinen und mittelgroßen Unternehmen zusammen.

ABBILDUNG 8: UNTERNEHMEN NACH BESCHÄFTIGTENGROßENKLASSEN



Demgegenüber erwirtschaften die großen Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten etwa 52 % des inländischen Gesamtumsatzes in Deutschland.

ABBILDUNG 9: UMSATZ NACH BESCHÄFTIGTENGROßENKLASSEN





Kleine und mittelständische Unternehmen machen rund 90 % des Unternehmertums aus und können somit für die Transformation eine große Rolle spielen.

**Szenarien des nachhaltigen Wirtschaftens:** Um das nachhaltige Wirtschaften in Deutschland abzubilden sind drei möglichen Szenarios entwickelt worden, welche sich mithilfe von Überleitungsrechnungen und Schätzungen berechnen lassen. Diese Szenarien werden im Folgenden näher erläutert. Dabei sind die Daten für die Branche A „Land- und Forstwirtschaft, Fischerei“ aus dem Jahrbuch „Land- und Forstwirtschaft“ (2019) sowie der Umsatzsteuerstatistik ergänzt worden. Insgesamt konnten ca. 424 Tsd. Betriebe in der Branche A identifiziert werden.

**Szenario 1:** Das erste Szenario zur Schätzung der ökonomischen Kraft der nachhaltigen Wirtschaft ist auf Basis eines für die Zwecke dieser Studie definierten Unternehmenspools errechnet worden. Der Unternehmenspool wird anhand bestimmter Kriterien, die in Abschnitt 5 näher beschrieben werden, definiert. Insbesondere basiert der Unternehmenspool auf nachhaltigkeitsbezogenen Unternehmenslisten von Job Portals, Standards, Selbstverpflichtungen, Verbänden, Preisen, wie z. B. GRI, DNK, Unternehmensgrün, GoodJobs, LifeVERDE, B.A.U.M. e.V., B.A.U.M. Preis, UN Global Compact, IÖW Future Ranking, B-Corp, DNP, Gemeinwohlbilanz, EMAS, Econsense (siehe im Detail Abschnitt 5). Insgesamt konnten 5.837 Unternehmen zum 31.12.2020 identifiziert werden, die mindestens einem der festgelegten Kriterien entsprechen.

Im Fall der Unternehmen im Pool für das erste Szenario kann davon ausgegangen werden, dass sie als nachhaltig wirtschaftend klassifiziert werden können, da eher strenge Kriterien zur Identifizierung dieser Unternehmen angewendet wurden. Der Unternehmenspool wurde auf Dopplungen geprüft und nicht identifizierbare Eintragungen wurden bereinigt. Im nächsten Schritt wurden diese Unternehmen für die Erstellung der Gesamtbilanz den Wirtschaftszweigen anhand Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008 zugeordnet. Dabei konnten die Branchen O (Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung), T (Private Haushalte mit Hauspersonal) sowie U (Exterritoriale Organisationen und Körperschaften) nicht berücksichtigt werden, da keine verlässlichen Daten für die Gesamtbilanz zur Verfügung standen. Die Verteilung der Unternehmen je Branche kann Tabelle 7 entnommen werden. Auf Basis dieser vordefinierten Kriterien wurde ein **Unternehmenspool nachhaltigkeitsorientierter Unternehmen (N=5.837)** gebildet. Der Anteil der nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen an der Grundgesamtheit aller deutschen Unternehmen beträgt damit **0,15 %**. Zu beachten ist es, dass in diesem Fall eher strenge Kriterien zur Identifikation von nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen genutzt wurden. Die Anteile je Grundgesamtheit der deutschen Unternehmen werden für jede Branche berechnet und in einem nächsten Schritt anhand der Überleitungsrechnung mit den Werten der Gesamtbilanz der deutschen Wirtschaft ausmultipliziert, wodurch eine Schätzung

des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland gewährleistet wird. Hier werden diese Daten auch entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige dargestellt. Die detaillierten Werte können Tabelle 17 im Anhang entnommen werden.

**TABELLE 7: ANTEIL DER NACHHALTIG WIRTSCHAFTENDEN UNTERNEHMEN  
JE BRANCHE IM SZENARIO 1**

	<b>Branche</b>	<b>Anzahl Unternehmen</b>	<b>in %</b>
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	58	1 %
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	26	0 %
C	Verarbeitendes Gewerbe	1.287	22 %
D	Energieversorgung	334	6 %
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	110	2 %
F	Baugewerbe	78	1 %
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	600	10 %
H	Verkehr und Lagerei	162	3 %
I	Gastgewerbe	143	2 %
J	Information und Kommunikation	288	5 %
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	320	5 %
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	56	1 %
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	1.029	18 %
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	141	2 %
P	Erziehung und Unterricht	158	3 %
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	476	8 %
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	113	2 %
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	458	8 %
	<b>Summe</b>	<b>5.837</b>	<b>100 %</b>

Eigene Berechnung



1

### SZENARIO 1

bezieht nachhaltigkeitsbezogene Unternehmenslisten von Job Portals, Standards, Selbstverpflichtungen, Verbänden, Preisen ein:

Anteil 0,15 %

5.837 Unternehmen

Die Branchen Verarbeitendes Gewerbe (C), Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (G) sowie Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (M) sind am stärksten vertreten.

2

### SZENARIO 2

basiert auf nachhaltigkeitsorientierten Labels und Siegeln sowie grünen Startups:

Anteil 0,32 %

12.505 Unternehmen

Die Branchen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (A), Verarbeitendes Gewerbe (C), Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (G) sind am stärksten vertreten.

3

### SZENARIO 3

berücksichtigt die Daten der Umweltwirtschaft:

Anteil 6,82 %

266.688 Unternehmen

Die Branchen Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (B), Energieversorgung (D), Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (E) sind am stärksten vertreten.

(Berechnung anhand der Überleitungsrechnung)

**Szenario 2:** Im zweiten Szenario wird die ökonomische Kraft der nachhaltigen Wirtschaft auf der Datenbasis von nachhaltigkeitsorientierten Labels und Siegeln (z.B. Bio-Siegel, MSC-Label, Grüner Knopf) sowie grünen Startups entwickelt. Mit diesem Szenario haben wir den Kreis der nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen durch weniger strenge Anforderungen an die Nachhaltigkeitsorientierung erweitert. Die einbezogenen Labels und Siegel beziehen sich primär auf die Produktebene. Eine Ausnahme stellt in diesem Kontext bspw. das Siegel Grüner Knopf, welches sowohl auf Produkt- als auch auf Unternehmensebene seine Gültigkeit haben kann. Die Daten für die grünen Startups werden dem Green Startup Monitor (Oltenau & Fichter 2020) von Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit entnommen. Insgesamt fließen Daten von **12.505 Unternehmen** in die Berechnung des zweiten Szenarios. Die Zuordnung der Unternehmen zu den Wirtschaftszweigen erfolgt aufgrund der Wirtschaftszweigklassifikation (WZ 2008). Ausgenommen werden die Branchen O (Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung), T (Private Haushalte mit Hauspersonal) und U (Exterritoriale Organisationen und Körperschaften) aufgrund der fehlenden Datenverfügbarkeit. Die nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen in diesem Szenario entsprechen etwa **0,32 %** aller deutschen Unternehmen. Die Anteile je Grundgesamtheit der deutschen Unternehmen werden für jede Branche berechnet und in einem nächsten Schritt anhand der Überleitungsrechnung mit den Werten der Gesamtbilanz der deutschen Wirtschaft ausmultipliziert, wodurch eine Schätzung des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland gewährleistet wird. Folgende Unternehmen sind in das Szenario 2 eingeflossen worden:

TABELLE 8: UNTERNEHMEN DES SZENARIOS 2

Siegel	Anzahl Unternehmen
Bio-Siegel	3.412
Grüner Knopf	50
MSC-Label	355
Bluesign Design	39
GOTS	413
Grüner Strom Label	75
Ok-Power-Label	73
PEFC	2.556
GreenSign	260
Holz von Hier	180
Green Startups	338
<b>Summe</b>	<b>12.505</b>

Eigene Berechnung

Die oben genannten Unternehmen verteilen sich folgendermaßen auf die Branchen:

**TABELLE 9: ANTEIL DER NACHHALTIG WIRTSCHAFTENDEN UNTERNEHMEN  
JE BRANCHE IM SZENARIO 2**

	<b>Branche</b>	Anzahl Unternehmen	in %
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	7.061	56 %
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0	0 %
C	Verarbeitendes Gewerbe	3.197	26 %
D	Energieversorgung	172	1 %
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	0	0 %
F	Baugewerbe	10	0 %
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	1.670	13 %
H	Verkehr und Lagerei	10	0 %
I	Gastgewerbe	342	3 %
J	Information und Kommunikation	3	0 %
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	7	0 %
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	0	0 %
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	3	0 %
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	3	0 %
P	Erziehung und Unterricht	7	0 %
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	14	0 %
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	7	0 %
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	0	0 %
	<b>Summe</b>	<b>12.505</b>	<b>100 %</b>

Eigene Berechnung

Die Daten für die Labels wie etwa Blauer Engel und Ecovadis sind nicht in das Szenario 2 eingeflossen, da die Datenverfügbarkeit, insbesondere der jeweilige Branchenanteil, nicht gewährleistet war. Das Umweltzeichen Blauer Engel kennzeichnet einen nachhaltig ausgerichteten Einkauf und stellt eine produktspezifische Zertifizierung dar. Wenn auch die 1.450 Unternehmen, welche im Verzeichnis des Blauen Engels zum Stichtag 31.01.2021 gelistet sind, berücksichtigt würden, würde sich der Prozentsatz

der nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen lediglich marginal erhöhen. In diesem Fall könnte eine Steigerung von 0,32 % auf 0,36 % verzeichnet werden.

Die detaillierten Werte für das zweite Szenario können Tabelle 18 im Anhang entnommen werden.

**Szenario 3:** Das dritte Szenario zur Berechnung der ökonomischen Kraft der nachhaltigen Wirtschaft stützt sich auf die Daten für die Umweltwirtschaft in Deutschland. Hierbei werden die Unternehmen der Umweltwirtschaft in diesem Szenario aus zwei Studien entnommen.

(1) „Die Umweltwirtschaft in Deutschland“ von Frauke Eckermann im Auftrag des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2020. Die Berechnung der Anteile an der Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland erfolgt in diesem Fall anhand der Beschäftigtenzahl. Die Selektion von Unternehmen für diese wissenschaftliche Studie basiert auf der Basis des Güterverzeichnisses der Produktionsstatistiken in der Fassung aus dem Jahr 2009, d.h. es werden Unternehmen einbezogen, welche Güter und Dienstleistungen produzieren / erbringen, die dem Umwelt- und Klimaschutz dienen.

(2) Fachserie 19 „Umwelt“ des Statistischen Bundesamtes (2018). Die Berechnung der Anteile an der Grundgesamtheit der Unternehmen erfolgt hier anhand der Umsätze im Inland. Falls notwendig wurden hierfür die Umsätze um den Auslandsanteil bereinigt. Die Fachserie 19 „Umwelt“ basiert auf einer jährlichen Erhebung des Statistischen Bundesamtes, welche unter dem Namen „Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ veröffentlicht wird. Höchstens werden in dieser Erhebung 15 000 Betriebe und Einrichtungen der Erhebungsgesamtheit berücksichtigt (Unternehmensebene), die Waren herstellen bzw. Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz erbringen.

Die Gründe für die Auswahl dieser beiden Quellen werden im Folgenden erörtert. Es gibt mehrere Studien zu der Umweltwirtschaft in Deutschland, welche sich auf ein konkretes Bundesland bzw. eine konkrete Stadt beziehen (Bayern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, München, etc.). Bis dato gibt es aber nach unserem Wissen lediglich eine Studie zur gesamtdeutschen Umweltwirtschaft, welche im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführt wurde. Diese Analyse basiert auf einem eher progressiven methodischen Ansatz, welcher Daten sowohl zur Umweltschutzwirtschaft als auch zu den umweltorientierten Dienstleistungen auf der Güterebene liefert. Diesen Daten steht die Fachserie 19 „Umwelt“ des Statistischen Bundesamtes, welche als eine der Quellen für bspw. europäische Statistik dient, gegenüber. Die Daten des Statistischen Bundesamtes stellen eher einen moderaten Ansatz im Vergleich zu der oben genannten Studie dar und beziehen sich auf die „Erhebung der Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“, welche auf der Unternehmensebene erfolgt. Die beiden hier genannten Quellen sind verlässliche Datenlieferanten mit zwei unterschiedlichen Ansätzen, welche im Rahmen dieser Studie zur Abbildung der Umweltwirtschaft anhand einer Überleitungsrechnung zusammengeführt wurden.

Die Zuordnung zu den Wirtschaftszweigen erfolgt analog zu den ersten beiden Szenarien. Allerdings werden in diesem Szenario zwei Prozentsätze berechnet, da zwei Datenquellen in die Schätzung einfließen. Zum einen ist es der Anteil der Beschäftigten für die Umweltwirtschaft (so wird die Problematik der Güterebene umgegangen) und zum anderen wird der Anteil des Umsatzes der Umweltwirtschaft im Inland an dem inländischen Gesamtumsatz einbezogen. Aus diesen zwei Prozentsätzen je Branche wird ein Mittelwert gebildet, welcher in einem nächsten Schritt anhand der Überleitungsrechnung mit den Werten der Gesamtbilanz der deutschen Wirtschaft ausmultipliziert wird, wodurch eine Schätzung des nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland anhand der Daten für die Umweltwirtschaft ermöglicht wird.

TABELLE 10: BERECHNUNG DES DURCHSCHNITTLICHEN PROZENTSATZES ZUR BERECHNUNG DES DRITTEN SZENARIOS

	Branche	Anteil Beschäftigung	Anteil Umsatz	Mittelwert
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,0903	0,0648	0,0776
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1,2213	0,0028	0,6120
C	Verarbeitendes Gewerbe	0,0576	0,0136	0,0356
D	Energieversorgung	1,5142	0,0001	0,7572
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	1,0639	0,2919	0,6779
F	Baugewerbe	0,3839	0,0221	0,2030
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	0,0534	0,0011	0,0273
H	Verkehr und Lagerei	0,0392	0,0011	0,0202
I	Gastgewerbe	0,0438	0,0011	0,0224
J	Information und Kommunikation	0,0124	0,0011	0,0067
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0,0328	0,0011	0,0169
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	0,0367	0,0011	0,0189
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	0,1636	0,0112	0,0874
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	0,0297	0,0006	0,0152
P	Erziehung und Unterricht	0,0266	0,0011	0,0139
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	0,0000	0,0011	0,0006
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	0,0000	0,0011	0,0006
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	0,0000	0,0011	0,0006

Eigene Berechnung

Die detaillierten Werte für das zweite Szenario können Tabelle 19 im Anhang entnommen werden.

**TABELLE 11 FASST DIE ERGEBNISSE DER AUSGEWERTETEN SZENARIEN ZUSAMMEN**

	<b>Gesamtbilanz</b>	<b>Szenario 1</b>	<b>%</b>	<b>Szenario 2</b>	<b>%</b>	<b>Szenario 3</b>	<b>%</b>
Unternehmen (Anzahl)	3.907.667	5.837	0,15 %	12.505	0,32 %	266.688	6,82 %
BWS in Mio. €	2.831.400	7.280	0,26 %	11.208	0,40 %	159.384	5,63 %
Investitionen in Mio. €	1.385.820	2.984	0,22 %	4.464	0,32 %	76.244	5,50 %
Innovationskraft (Anzahl Patenanmeldungen)	79.958	427	0,53 %	914	1,14 %	6.249	7,82 %
Umsatz Inland in Mio. €	6.968.328	20.598	0,30 %	38.042	0,55 %	694.913	9,97 %
Arbeitsplätze (Anzahl)	31.799.188	78.313	0,25 %	130.396	0,41 %	1.532.042	4,82 %
Steuern in Mio. €	277.667	584	0,21 %	585	0,21 %	27.353	9,85 %

Eigene Berechnung in Anlehnung an die Daten aus dem Statistischen Bundesamt

## 5. Leuchttürme nachhaltigen Wirtschaftens „Made in Germany“

Der in Kapitel 4 erwähnte Unternehmenspool wurde zur Selektion von zehn Good-Practice-Beispielen nachhaltigen Wirtschaftens erstellt. 17 Kriterien konnten identifiziert werden, deren Erfüllung eine unternehmerische Orientierung auf nachhaltiges Wirtschaften zulassen. Tabelle 12 gibt einen Überblick über diese Kriterien und zeigt die Voraussetzungen, die zur Wertung des Kriteriums bei einem Unternehmen gegeben sein mussten. Aus öffentlichen Datenbanken der identifizierten Kriterien wurden alle darin gelisteten Unternehmen in den Pool aufgenommen. Die Jobbörsen GoodJobs und JobVERDE haben zudem eine Liste von Unternehmen bereitgestellt, welche mindestens einmal eine Anzeige auf ihrem Portal geschaltet haben. Jobportale sowie die Unternehmensliste des Portals LifeVERDE wurden als Kriterien herangezogen, um auch kleinere Unternehmen und Startups in den Pool aufzunehmen, für die die Erfüllung der anderen Kriterien oft einen zu hohen Personal- und Finanzaufwand bedeuten. Jedes identifizierte Unternehmen in dem Pool erfüllt somit mindestens eines der 17 Kriterien. Ausgeschlossen wurden Labels oder Siegel auf Produktebene, da nach Indizien gesucht wurde, die auf eine Nachhaltigkeitsorientierung des gesamten Unternehmens hinweisen. Somit sollte ausgeschlossen werden, dass Unternehmen, die nur einen punktuellen Nachhaltigkeitsfokus einzelner Produkte aufweisen, in den Pool aufgenommen werden. Entsprechende Siegel und Labels wurde in der Studie jedoch nicht vernachlässigt, sondern als Datengrundlage für das Szenario 2 in Kapitel 4 herangezogen.

TABELLE 12: KRITERIEN UND SCORING FÜR NACHHALTIGKEITSORIENTIERTES WIRTSCHAFTEN

Kriterium	Voraussetzung	Scoringpunkte
Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK)	Entsprechenserklärung	2
Global Reporting Initiative (GRI)	Veröffentlichter Bericht	2
Environmental Management and Audit Scheme (EMAS)	Zertifizierung	3
Deutscher Nachhaltigkeitspreis (DNP)	Top 3 oder Sieger	3
Gemeinwohlbilanz	Audit und Peer-Evaluation	2
B.A.U.M. Umwelt- und Nachhaltigkeitspreis	Alle Preisträger:innen	3
B.A.U.M. e.V.	Mitgliedschaft	1
UN Global Compact	Teilnahme	1
IÖW/Future Ranking	Alle begutachteten Unternehmen	0-3

Unternehmensgrün e.V.	Mitgliedschaft	1
B-Corporation	Zertifizierung	3
Good Jobs	Anzeigenschaltung	0,5
LifeVerde Liste nachhaltiger Unternehmen	Listeneintrag	0,5
JobVerde	Anzeigenschaltung	0,5
Grüner Knopf	Zertifizierung	3
ZNU Standard	Zertifizierung	3
Econsense	Mitgliedschaft	1

Die Punkte des Scorings zur Selektion der Beispiele wurden wie folgt vergeben:

- 3 Punkte: Für auditierte Standards mit Überwachung oder kontinuierlichem Verbesserungsprozess sowie Preise, die eine unabhängige Evaluation der Nachhaltigkeitsleistungen umfassen.
- 2 Punkte: Für Anwendung von Berichtsstandards.
- 1 Punkt: Für selbstgewählte Mitgliedschaften<sup>2</sup> und Selbstverpflichtungen.
- 0,5 Punkte: Für Listeneinträge oder Anzeigen in Jobportalen mit Nachhaltigkeitsfokus.

Mit Hilfe des Scorings der Kriterien wurden zehn Beispiele aus drei verschiedenen Kategorien ausgewählt (siehe Tabelle 13): Diese Kategorien sind: a) Unternehmen in der Transformation (n=3), b) Unternehmen mit Kerngeschäft Nachhaltigkeit (n=3) und c) Startups und kleine Unternehmen (n=4).

Neben dem Ergebnis des Scorings wurde bei der Selektion auf eine gewisse Diversität von Geschäftsmodellen und Branchen geachtet sowie bei der Kategorie „Unternehmen in Transformation“ auf Aspekte, die als besonders gelungen anzuerkennen sind. So wurde Tchibo für die Leistungen entlang der Lieferkette ausgewählt, die REWE Group für eine nachhaltige Sortimentsgestaltung und die Deutsche Telekom für ihre Leistungen im Bereich digitale Verantwortung (Corporate Digital Responsibility). Ausschlaggebend für die Selektion war somit nicht nur die erreichte Punktzahl im Scoring, sondern auch der Anspruch, mit zehn Beispielen eine gewisse Bandbreite aufzuzeigen und besonderes Engagement zu würdigen.

Für die Selektion von Beispielen in der Kategorie „Startups und kleinere Unternehmen“ wurde aus den genannten Gründen keines der zuvor erwähnten Kriterien herangezogen. Die Unternehmen wurden anhand der drei folgenden qualitativen Kriterien ausgewählt: a) Wirkungspotenzial, b) Skalierbarkeit und c) Umsetzungsgrad des Geschäftsmodells. Den vier selektierten Unternehmen dieser Kategorie wird so-

<sup>2</sup> Auf den Einbezug branchenspezifischer Netzwerke oder Mitgliedschaften wie z. B. die AG Versicherungsforum Leipzig, das Forum nachhaltiger Kakao, das Forum nachhaltiges Palmöl, die Metal Alliances for Responsible Sourcing u.v.m. wurde in diesem Kontext verzichtet, da sie zahlreich, teils sehr spezifisch sind und nach Auffassung der Autoren nur bedingt eine Nachhaltigkeitsorientierung des gesamten Unternehmens erkennen lassen.

## Drei Kategorien der Nachhaltigkeitsorientierung in Unternehmen:

- a) Unternehmen in der Transformation,
- b) Unternehmen mit Kerngeschäft Nachhaltigkeit und
- c) Startups und kleine Unternehmen.

mit allen ein hohes Potenzial zugesprochen, konkrete Nachhaltigkeitsprobleme durch unternehmerisches Wirken zu lösen, ihre Geschäftsmodelle zu skalieren und sich am Markt zu etablieren. Letzteres Kriterium wird bei allen als erfüllt angesehen.

Jedes der zehn Unternehmen wurde schriftlich in einem kurzen Steckbrief portraitiert. Für jede der drei Kategorien wurde mit je einem Unternehmen (Tchibo, VAUDE, Africa Green Tec) zusätzlich ein Podcast (Link siehe unten) aufgenommen, der einzelne Aspekte der Unternehmen im Interview mit Unternehmensvertreter:innen detaillierter diskutiert. Tabelle 13 fasst die Auswahl der zehn Unternehmen zusammen.

**TABELLE 13: LEUCHTTÜRME NACHHALTIGEN WIRTSCHAFTENS DER DREI KATEGORIEN**

Transformation	Nachhaltigkeit im Kerngeschäft	Startups & kleine Unternehmen
<i>REWE Group</i> Fokusthema: nachhaltige Sortimentsgestaltung	<i>VAUDE GmbH</i> Freizeit und Sportbekleidung	<i>Africa Green Tec AG</i> Anbieter für Energielösungen im ländlichen Raum Afrikas
<i>Tchibo GmbH</i> Fokusthema nachhaltige Lieferkette	<i>memo AG</i> Büroausstattung	<i>Ecosia GmbH</i> Suchmaschine, die Bäume pflanzt
<i>Deutsche Telekom AG</i> Fokusthema digitale Verantwortung	<i>Neumarkter Lammsbräu</i> <i>Gebr. Ehrnsperger KG</i> Bierbrauerei	<i>Regionalwert AG</i> Regionale Agrarnetzwerke
		<i>SirPlus GmbH</i> Handel mit „abgelaufenen“ Lebensmitteln

## 5.1. Beispiele nachhaltigen Wirtschaftens in der Kategorie: „Unternehmen in der Transformation“

### 5.1.1. Deutsche Telekom AG

#### NACHHALTIGKEIT BEI DER DEUTSCHEN TELEKOM

Die Deutsche Telekom AG ist das größte Telekommunikationsunternehmen in Deutschland. Es beschäftigt 2019 über 218.341 Mitarbeitende weltweit und erzielte 2020 einen Umsatz von rund 101 Mrd. Euro. Das Thema Nachhaltigkeit wurde bei der Telekom sukzessiv eingeführt und ist seit 2019 offizieller Teil der Unternehmensstrategie.

#### DIE STRATEGIE

Die CR-Strategie (Corporate Responsibility) umfasst drei Handlungsfelder:

- Nachhaltige Lebensweisen in einer digitalen Welt,
- Zugang und Teilhabe an der Informations- und Kommunikationsgesellschaft, und
- Klima- und Ressourcenschonende Gesellschaft.

Innerhalb dieser Handlungsfelder gibt es sechs definierte Fokusthemen: Datensicherheit und Datenschutz, Digitalisierung, nachhaltige Lieferketten, Menschenrechte, Kreislaufwirtschaft und Ressourcenentkopplung sowie ein verantwortungsvoller Arbeitgeber sein.

#### AUSZUG ZIELE

- Implementierung einer 2018 verabschiedeten KI-Leitlinie
- Entwicklung und Implementierung einer nachhaltigen Anlagestrategie für die Kapitalanlagen der Deutschen Telekom
- Entwicklung und Verabschiedung wissenschaftsbasierter Klimaziele und offizielle Anerkennung durch die Science Based Targets Initiative
- Umstellung des konzernweiten Stromverbrauchs auf 100 % erneuerbare Energien
- Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen im mittleren und oberen Management auf 30 Prozent

#### ERFÜLLTE KRITERIEN

- ☑ GRI, DNK, IÖW
- ☑ DNP (Sieger Großunternehmen 2018)
- ☑ Mitglied B.A.U.M e.V., Econsense
- ☑ UN Global Compact
- ☑ LifeVerde Liste

#### VERANKERUNG

- CR-Gesamtverantwortung trägt der Vorstand
- CR-Board stellt direkte Rückkopplung zwischen CR und Kerngeschäft sicher
- CR-Manager stellen Umsetzung von CR-Strategie sicher
- CR-Richtlinie schreibt Eckpfeiler des Nachhaltigkeitsmanagements für alle Konzerneinheiten formal und verbindlich fest
- IT-basiertes CR-Controlling misst und steuert Nachhaltigkeit
- Integrierte Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltmanagementsysteme sowie Compliance-Management Systeme sind implementiert

#### HIGHLIGHTS

- **Ethisphere Award:** Die Telekom erhielt die Auszeichnung des Ethisphere Institute mit Sitz in Arizona als eines der ethischsten Unternehmen der Welt.
- **Cloud Computing:** Kunden können ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren, indem sie Cloud-Angebote nutzen und ihre bestehende Infrastruktur in effiziente Rechenzentren der Telekom auslagern.
- **Flottenmanagement:** Seit 2008 wurden durch Nutzung CO<sub>2</sub>-optimierter Fahrzeuge und gesunkenem Fahrzeugbedarf die CO<sub>2</sub>-Emissionen um mehr als 40 Prozent reduziert.
- **Weniger Plastik:** Telekom hat die Größe der SIM-Lochkarten halbiert und damit 20,8 Tonnen Kunststoff eingespart.

## 5.1.2 Tchibo GmbH

### NACHHALTIGKEIT BEI TCHIBO

Die Tchibo GmbH wurde 1949 in Hamburg gegründet und bietet neben dem Kaffee- auch ein Non-Food-Sortiment an. Das Angebot umfasst Dienstleistungen im Bereich Reisen und Mobilfunk. 2019 waren weltweit über 11.000 Menschen bei Tchibo angestellt. Das Thema Nachhaltigkeit wird im Unternehmen seit über 15 Jahren strategisch forciert und ist auf Ebene der Geschäftsführung operativ verankert.

### DIE STRATEGIE

Die Tchibo GmbH hat Nachhaltigkeit 2006 auf strategischer Ebene integriert und sich 2011 das Ziel gesetzt, zu 100 % eine nachhaltige Geschäftstätigkeit zu erreichen. Wesentliche Themen der Nachhaltigkeitsstrategie unterteilen sich in neun übergeordnete Felder: Nachhaltigkeitsmanagement, Transformation, Mitarbeitende, Gesellschaft, Kund:innen, Menschen und Arbeitsrechte, Umweltschutz, Non Food-Lieferkette und Kaffeelieferkette.

### AUSZUG ZIELE

- Anteil nachhaltiger Baumwolle auf 100 % erhöhen bis 2021
- Reduktion der Emissionen um 51 % bis 2030
- Reduktion der Emissionen aus vor- und nachgelagerten Lieferketten um 15 % bis 2030

### ERFÜLLTE KRITERIEN

- ☑ GRI, DNK
- ☑ DNP (Sieger Großunternehmen 2016), B.A.U.M e.V. Preis
- ☑ Mitglied B.A.U.M e.V.
- ☑ UN Global Compact
- ☑ LifeVerde Liste
- ☑ Grüner Knopf

### VERANKERUNG

- Verantwortlichkeiten für Nachhaltigkeit sind im Unternehmen klar geregelt und betreffen alle Hierarchieebenen
- Seit 2006 ist Nachhaltigkeit fester Bestandteil der Geschäftsstrategie und in den Verhaltenskodex (Code of Conduct) integriert
- Unternehmerisches Handeln stützt sich auf internationale Standards, z. B. die internationale Menschenrechtscharta der ILO, der Agenda 2030 oder dem Global Compact
- Der Code of Conduct für Mitarbeitende und für Zulieferer/Geschäftspartner enthält die wesentlichen Prinzipien der internationalen Standards

### HIGHLIGHTS

- **Lieferkette:** Tchibo setzt sich entlang der Wertschöpfungskette für verbesserte Arbeitsbedingungen und Reduktion ökologischer Schäden ein, z. B. durch die Zero Discharge of Hazardous Chemicals Initiative oder durch das „WE“ Programm, indem Trainings und Workshops zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Zuliefererbetrieben organisiert werden.
- **Materialien:** Tchibo verwendet Naturfasern aus biologischem Anbau, synthetische Fasern und Kunststoffe aus recyceltem Material, chemisch hergestellte Fasern aus Zellulose oder FSC®-zertifiziertes Holz und Papier.
- **Tierfaser-Sortiment:** Ab 2021 wird kein konventionelles Kaschmir mehr genutzt. Tchibo arbeitet daran, den neuen „The Good Cashmere Standard“ von der Stiftung Aid by Trade für das neue Sortiment zu erfüllen.
- **Recycling:** Um den Kreislauf von recycelbaren Materialien zu schließen, hat Tchibo im Jahr 2018 das erste Mal recycelte Wolle eingesetzt, die aus neu aufbereiteten Wollabfällen besteht. 2020 wurden das erste Mal Produkte aus recyceltem Kaschmir angeboten.
- **Work-Life-Balance:** Tchibo unterstützt Mitarbeiter:innen dabei, einen Ausgleich zur Arbeitsbeanspruchung zu nutzen, beispielsweise durch das Angebot von Sportkursen im hauseigenen Freizeitzentrum mit Schwimmbad.



## PODCAST

[www.mastersofchange.de/podcast-tchibo](http://www.mastersofchange.de/podcast-tchibo)

## 5.1.3 REWE Group

### NACHHALTIGKEIT BEI REWE

Die REWE Group ist ein Handels- und Touristikunternehmen, das 1927 durch einen Zusammenschluss von 17 Einkaufsgenossenschaften gegründet wurde. Die Gruppe agiert in 23 europäischen Ländern, mit über 360.000 Mitarbeitenden und erzielte 2019 einen Umsatz von 62,7 Mrd. Euro. Bereits 1993 führte die REWE Group als einer der ersten Akteure bundesweit Fair Trade Kaffee ein. Seither wurde REWE vielfach für seine Transformationsprozesse und das Engagement im Bereich Nachhaltigkeit ausgezeichnet.

### DIE STRATEGIE

Nachhaltigkeit ist bei der REWE Group Teil des Leitbilds. Die Nachhaltigkeitsstrategie basiert auf den vier Säulen

- Grüne Produkte,
- Energie, Klima und Umwelt,
- Mitarbeitende,
- gesellschaftliches Engagement.

Diese Säulen teilen sich in mehrere Handlungsfelder auf, in denen über konkrete Projekte und mit Kooperationspartnern Nachhaltigkeit operationalisiert wird. Umfassende Leitlinien für nachhaltiges Wirtschaften dienen zudem als Handlungsrahmen für das Unternehmen und seine Geschäftspartner:innen.

### AUSZUG ZIELE

- THG-Emissionen für Deutschland und Österreich pro Quadratmeter Verkaufsfläche bis 2022 gegenüber 2006 halbieren
- Anteil umweltfreundlicher Eigenmarkenverpackungen bis 2030 auf 100 % erhöhen
- Anteil zertifizierter Produkte erhöhen
- Einführung eines Beschwerdemechanismus-Systems in relevanten Lieferketten bis Ende 2025
- Bis 2025 ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis in Führungspositionen erreichen

### ERFÜLLTE KRITERIEN

- ☑ GRI, DNK, IÖW
- ☑ DNP (Sieger Deutschlands nachhaltigste Initiativen 2010), B.A.U.M e. V. Preis
- ☑ Mitglied B.A.U.M e. V.
- ☑ LifeVerde Liste
- ☑ Grüner Knopf

### VERANKERUNG

- Die Gesamtverantwortung der Nachhaltigkeitsstrategie trägt seit 2008 der Vorstandsvorsitzende
- Es gibt einen Fachbeirat für Nachhaltigkeit, u. a. besetzt mit unabhängigen Experten und Vertretern von NGOs
- Nachhaltigkeit ist im Leitbild des Unternehmens verankert
- Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement wurde 2008 etabliert
- Zweimal im Jahr findet eine gruppenweite Nachhaltigkeitsinformationsveranstaltung statt

### HIGHLIGHTS

- **Bauen:** Alle neuen Märkte der REWE Group in Deutschland werden nach den Kriterien des DGNB gebaut (2018 = 183 Märkte).
- **Innovation:** Seit März 2017 wendet REWE das sogenannte „Natural Branding“ an: Per Laser werden Logos und Informationen direkt auf die äußere Schale von Süßkartoffeln aufgetragen.
- **Verpackungsideen:** Im Jahr 2019 hat die REWE Group erstmals gemeinsam mit der Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis e. V. den Sonderpreis „Verpackung“ des Deutschen Nachhaltigkeitspreises verliehen, um Ideen für die „Verpackungen von morgen“ zu prämiieren.
- **Plastik:** Mit ihrer Initiative „Raus aus Plastik“ arbeitet die REWE Group in Österreich daran, Plastik in den Regalen von BILLA, MERKUR, PENNY und ADEG einzusparen.

## 5.2 Beispiele nachhaltigen Wirtschaftens in der Kategorie: „Nachhaltigkeit im Kerngeschäft“

### 5.2.1. VAUDE Sport GmbH & Co. KG

#### NACHHALTIGKEIT BEI VAUDE

VAUDE ist ein deutscher Sportartikelhersteller mit rund 500 Mitarbeitenden. 2017 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 100 Mio. Euro. Seit den späten 1990er Jahren wurde Nachhaltigkeit ins unternehmerische Handeln integriert. Nicht zuletzt durch die Übernahme der Geschäftsführung von Antje von Dewitz 2009 ist Nachhaltigkeit weiter zum zentralen Profilelement des Unternehmens geworden.

#### DIE STRATEGIE

Die Integration des Leitbildes geht über eine klassische Nachhaltigkeitsstrategie hinaus. Unternehmertum wird als Beitrag zum Gemeinwohl bzw. einer Gemeinwohlökonomie verstanden. Zehn Einzelstrategien definieren die langfristige Grundausrichtung des Unternehmens, wovon sieben deutlichen Nachhaltigkeitsbezug aufweisen. Die daraus abzuleitenden, nachhaltigkeitsbezogenen Ziele orientieren sich an Nachhaltigkeitsstandards wie der GRI, EMAS oder der Gemeinwohlökonomie.

#### AUSZUG ZIELE

- Zufriedenheit der Endkonsumenten halten (78 %) und Einbeziehung von Endkonsumenten durch aktiven Dialog
- Gesamtanteil umweltfreundlicher Produkte an Gesamtkollektion steigern (2021 = 83 %)
- Emissionen aus Mitarbeitermobilität (Geschäftsreisen und Pendeln) um weitere 25 % reduzieren bis 2024 gegenüber 2018
- Fluktuationsquote der Mitarbeitenden ohne Berücksichtigung geringfügig Beschäftigter auf 5,0 % reduzieren

#### ERFÜLLTE KRITERIEN

- ☑ GRI, DNK, GWB
- ☑ DNP (Sieger Deutschlands nachhaltigste Marken 2015), B.A.U.M e. V. Preis
- ☑ Mitglied B.A.U.M. e. V., UnternehmensGrün e. V.
- ☑ LifeVerde Liste
- ☑ JobVerde
- ☑ Grüner Knopf

#### VERANKERUNG

- Nachhaltigkeit ist durch die Unternehmensphilosophie, einen Verhaltenskodex und eine integrierte Nachhaltigkeitsstrategie verankert
- Die Geschäftsführung steht öffentlich für das Thema
- Mitglieder eines CSR-Teams kommen aus den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen
- Integration diverser Managementansätze, z. B. EMAS, Grüner Knopf, Gemeinwohlökonomie, Greenpeace Detox Commitment

#### HIGHLIGHTS

- **Klimaneutralität:** Seit 2012 sind die Firmenzentrale und die dort hergestellten Produkte klimaneutral.
- **Fair Wear:** 99 % der Produktion in der globalen Lieferkette findet unter den strengen Vorgaben des Fair Wear Standards statt.
- **Recycling:** VAUDE hat eine Upcycling-Werkstatt gegründet, in der Stoffreste, die bei der Produktion anfallen, von Geflüchteten zu neuen Produkten verarbeitet werden.
- **Wissen:** In der VAUDE Academy wird Wissen um das Thema nachhaltiges Wirtschaften an andere Unternehmen weitergegeben.
- **Bauen:** Der Umbau der Firmenzentrale fand nach den Nachhaltigkeitsstandards der DGNB statt.



#### PODCAST

[www.mastersofchange.de/podcast-vaude](http://www.mastersofchange.de/podcast-vaude)

## 5.2.2. memo AG

### NACHHALTIGKEIT BEI MEMO AG

Die memo AG ist ein Versandhandel für Büro, Schule, Haushalt und Freizeit. Das Unternehmen beschäftigt 128 Mitarbeitende, erzielte 2019 rund 26 Mio. Euro Umsatz und hat seinen Hauptsitz in Greußenheim. Im Jahr 1990/91 startete die memo AG in das Versandhandelsgeschäft, seither ist Nachhaltigkeit Teil der Unternehmensvision.

### DIE STRATEGIE

Die memo AG hat Nachhaltigkeit zum Kerngeschäft bestimmt. Neben den Bereichen Ökonomie, Ökologie und Soziales wird ein Schwerpunkt auf das Thema Qualität gelegt, um Produkte anzubieten, die langlebig, recyclebar und reparabel sind. Dadurch wird nicht nur eine hohe Kundenzufriedenheit angestrebt, sondern auch eine effektive Ressourcenschonung. Fünf Handlungsfelder stehen bei der memo AG im Fokus: Produkte, Menschen, Ökonomie sowie Prozesse und Ressourcen.

### AUSZUG ZIELE

- Anteil der Produkte mit Umweltzeichen und Labels im Sortiment auf über 40 % bringen
- Anzahl der versendeten Pakete je Kundenauftrag verringern (unter 1,6)
- Versandanteil im Mehrweg-Versandsystem „memo Box“ erhöhen (über 20 %)
- Mitarbeiter:innenzufriedenheit auf über 70 % erhöhen
- Angebot freiwilliger, betrieblicher Sozialleistungen auf über 80 % erhöhen
- Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergiebedarf auf über 95 % erhöhen

### ERFÜLLTE KRITERIEN

- ☑ GRI, DNK, IÖW
- ☑ DNP (Deutschlands recyclingpapierfreundlichstes Unternehmen 2009), B.A.U.M e. V. Preis
- ☑ Mitglied B.A.U.M e. V., Unternehmensgrün e. V.
- ☑ LifeVerde Liste
- ☑ Grüner Knopf

### VERANKERUNG

- Umwelt- und Qualitätsziele sind gleichrangig mit betriebswirtschaftlichen und sozialen Zielen
- Es wurde eine Abteilung für Nachhaltigkeitsmanagement etabliert, die zur Kontrolle, Koordination und Beratung der einzelnen Abteilungen dient

### HIGHLIGHTS

- **Energie:** Seit 2001 wird Strom aus 100 % regenerativen Energien bezogen.
- **Reisen:** Geschäftsreisen werden mit der Deutschen Bahn getätigt.
- **Nachhaltige Printmedien:** Alle Mailings werden auf zertifiziertem Papier durch den Blauen Engel gedruckt.
- **Grüner Versand:** Versand von Waren mit der „memo Box“ und Rücknahme von ge- und verbrauchten Produkten mit der „Wertstoff Box“ (z. B. CDs, Tonermodule, Druckerpatronen, Schreibgeräte).
- **Radlogistik:** Sendungen mit Radlogistik wurden um 26 % gesteigert.
- **Eigenmarke:** Waschmittel der Eigenmarke wird seit 2018 in einer 1l Flasche aus 100 % Post-Consumer-Kunststoff angeboten.

## 5.2.3. Neumarkter Lammsbräu, Gebr. Ehrnsperger KG

### NACHHALTIGKEIT BEI LAMMSBRÄU

Die Neumarkter Lammsbräu Brauerei ist ein mittelständisches Familienunternehmen in 7. Generation. Das Unternehmen hat 2019 insgesamt 144 Mitarbeitende beschäftigt und einen Umsatz von rund 28,7 Mio. Euro erwirtschaftet. Die Brauerei hat bereits vor über 40 Jahren damit begonnen, Umweltthemen in Unternehmensziele zu integrieren und ist ein Pionierbetrieb von Bio-Bieren.

### DIE STRATEGIE

Die Getränke der Neumarkter Lammsbräu Brauerei, Mälzerei und des Mineralbrunnens werden alle in Bio-Qualität aus 100 % ökologischen Zutaten hergestellt. Nachhaltigkeit ist als Unternehmensziel festgelegt, zu dem sich Inhaber und Geschäftsführung verpflichtet haben. Mit zehn Grundsätzen verankert das Unternehmen Nachhaltigkeit in der Unternehmensphilosophie um Orientierung im täglichen Handeln zu schaffen. Eine umfassende Umweltpolitik operationalisiert das Thema und sorgt für kontinuierliche Verbesserung. Das Unternehmen beschreibt sich zudem als wachstumsneutral.

### AUSZUG ZIELE

- Verstetigung des gesamten spezifischen Wasser- und Stromverbrauchs
- Senken des gesamten spezifischen Wärmeverbrauchs
- Fortlaufende Reduzierung der anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen im Einflussbereich des Unternehmens sowie durch Bezug der Rohstoffe
- Förderung des Bodenschutzes und der Biodiversität
- Optimierung einer nachhaltigen Beschaffung

### ERFÜLLTE KRITERIEN

- ☑ GRI, DNK, IÖW
- ☑ EMAS
- ☑ Deutscher Nachhaltigkeitspreis (Top 3 nachhaltige Marke 2009)
- ☑ Mitglied B.A.U.M e. V., Unternehmensgrün e. V.
- ☑ LifeVerde Liste

### VERANKERUNG

- Nachhaltigkeit ist als Unternehmensziel und in Grundsätzen verankert
- Nachhaltigkeitsmanagement ist eine von zehn Abteilungen
- Managementsysteme wie ISO 9001, 14001 oder EMAS sind implementiert

### HIGHLIGHTS

- **Zertifikate:** 100 % der Bio-Biere sind verbands-zertifiziert (Bioland, Naturland, Biokreis)
- **Biodiversität:** Biodiversität des Standorts der Brauerei betrug 2019 insgesamt 13 % (wird aus dem Anteil nicht versiegelter und begrünter Fläche im Verhältnis zur gesamten Fläche des Unternehmens ermittelt)
- **Auszeichnungen:** 2019 ist das Unternehmen als erster „Blühender Betrieb“ in Bayern ausgezeichnet worden sowie mit dem europäischen EMAS-Award. In 2017 wurde es mit dem deutschen CSR-Preis in der Kategorie Biodiversitätsmanagement ausgezeichnet.

## 5.3. Beispiele nachhaltigen Wirtschaftens in der Kategorie: „Kleinere Unternehmen und Startups“

### 5.3.1. Ecosia GmbH

#### NACHHALTIGKEIT BEI ECOSIA

Ecosia wurde 2009 gegründet und ist eine Internet-Suchmaschine, mit dessen Einnahmen insbesondere Aufforstungsprojekte auf der ganzen Welt unterstützt werden. Ziel des Unternehmens ist es, sich für den Klimaschutz, Artenvielfalt und grüne Arbeitsplätze einzusetzen und Kund:innen die Möglichkeit zu bieten, mit jedem Klick einen Baum zu pflanzen.

#### DIE STRATEGIE

Wie bei anderen Suchmaschinen generiert Ecosia Werbeeinnahmen durch das Schalten von Anzeigen. Mit 80 % der daraus erzielten Gewinne werden weltweit Bäume gepflanzt. Die restlichen 20 % fließen in erneuerbare Energien Projekte, in regenerative Landwirtschaft und in die Unterstützung von Graswurzelbewegungen.

#### AUSZUG ZIELE

- Eine Milliarde Bäume pflanzen
- CO<sub>2</sub>-Bindung durch Bäume realisieren
- Transparenz und Datenschutz für Nutzer:innen sicherstellen

#### VERANKERUNG & MASSNAHMEN

- Seit 2018 ist das Unternehmen in Verantwortungseigentum übergegangen. Niemand in oder außerhalb des Unternehmens hält Gewinnrechte an Ecosia. Das Unternehmen kann daher nie verkauft werden.
- Veröffentlichung monatlicher Finanzberichte und Förderbescheinigungen über Aktivitäten
- Daten werden nicht an Werbeträger verkauft
- Keine Verwendung von Trackern von Drittanbietern
- Keine Erstellung von Nutzerprofilen
- Verwendung sicherer Verschlüsselungstechnologien
- Option „Do Not Track“ ermöglicht es sämtliches Tracking zu deaktivieren
- 2018 Bau eigener Solaranlage

#### HIGHLIGHTS

- **Fortschritt:** Ecosia hat bereits über 120.000.000 Bäume gepflanzt (Stand März 2021).
- **Grüne Energie:** Die Server werden zu 100 % aus erneuerbaren Energien betrieben.
- **CO<sub>2</sub>-Reduktion:** Jede Ecosia-Suche entzieht der Atmosphäre 1 kg CO<sub>2</sub>.
- **Datenschutz:** Alle Suchdaten werden innerhalb einer Woche anonymisiert.

## 5.3.2. Africa Green Tec AG

### NACHHALTIGKEIT BEI DER AFRICA GREEN TEC AG

Bei Africa Green Tec ist Nachhaltigkeit Unternehmenszweck. Das Sozialunternehmen stellt umfassende Lösungen für CO<sub>2</sub>-neutrale Stromproduktion, Kühlungsmöglichkeiten, Wasseraufbereitung und Kommunikation in afrikanischen Dörfern (aktuell Niger und Mali) bereit. Das Unternehmen arbeitet gewinnorientiert („for profit“), dabei ist es aber im Kern an der Lösung eines gesellschaftlichen Problems orientiert und bezeichnet sich daher als „impact-driven“.

### DIE STRATEGIE

Africa Green Tec bietet durch so genannte ImpactSites ganzheitliche System-Lösungen für ländliche Gegenden ohne öffentliche Strom- und Wasserinfrastruktur. Dieses Konzept umfasst fünf Komponenten: Solartainer (mobile Solaranlagen in Containern) mit integrierten Wasseraufbereitungsanlagen, smarte Mini Grids, Satelliten- und Internetverbindungen und „ImpactProducts“, bspw. energiesparende Kühlschränke und LED-Lampen. Die Systeme werden in enger Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung aufgebaut. Für Nutzung und Wartung werden Mitarbeiter:innen vor Ort ausgebildet.

### AUSZUG ZIELE

- Bis 2023: 500 Mio. Menschen mit Strom versorgen
- Bis 2023: 20.000 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen
- Bis 2023: 6.000 Kleinunternehmen befähigen

### VERANKERUNG & MASSNAHMEN

- Nachhaltigkeit ist im bestehenden Kerngeschäft implementiert und wesentlicher Zweck des Geschäftsmodells
- Die konkrete Wirkung der Geschäftsaktivitäten wird in Forschungs Kooperationen gemessen und entlang der SGDs bewertet
- Es wurden bereits 22 Solartainer installiert, die über 24.000 Menschen mit Strom versorgen und 2.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart haben

### HIGHLIGHTS

- **Crowd-basierte Finanzierung:** Die „Crowd“ kann die Finanzierung von ImpactSite auf verschiedene Weise fördern, z. B. durch Eigenmittel, langfristige Darlehen, Crowdfunding, Crowdinvesting, Sponsoring oder die Förderungen durch Entwicklungsprojekte.
- **Arbeitsplätze:** Viele Kleinunternehmen können durch eine zuverlässige Stromversorgung ihre Produktivität steigern. Dadurch entstehen neben den Arbeitsplätzen durch die Wartung der ImpactSites viele weitere neue Arbeitsplätze in den Dörfern.



### PODCAST

[www.mastersofchange.de/  
podcast-africa-green-tec](http://www.mastersofchange.de/podcast-africa-green-tec)

### 5.3.3. Regionalwert AG

#### NACHHALTIGKEIT BEI DER REGIONALWERT AG

Die erste Regionalwert AG wurde 2006 vom Landwirt Christian Hiß bei Freiburg mit dem Ziel gegründet, die regionale und ökologische Landwirtschaft zu unterstützen. Das Unternehmen baut heute regionale Netzwerke entlang der Wertschöpfungskette der Lebensmittelherstellung auf. Bürger:innen können Kleinbetriebe entlang dieser Ketten durch Kapitalanlagen unterstützen. Inzwischen gibt es mehrere Regionalwert AGs in ganz Deutschland.

#### DIE STRATEGIE

Die Regionalwert AG bezeichnet sich als Bürgeraktiengesellschaft, die Produzenten und Konsumenten mit Anteilignern zusammenbringt. Über die Kapitaleinlagen werden ökologische Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung, Handel und Gastronomie finanziell unterstützt, um regionale Wertschöpfungsketten aufzubauen, die ökologischen Mehrwert schaffen.

#### AUSZUG ZIELE

- Unternehmerisches und ökologisches Handeln mit regionalem Bezug anregen
- Verbindung zwischen Stadt und Land, Produzenten und Konsumenten, Bauern und Kunden durch Kapitalwirtschaft herstellen
- BWL mit VWL und Finanzwirtschaft mit Realwirtschaft verknüpfen, um einen mehrdimensionalen Profit zu erwirtschaften
- Vielfältige Aufbau- und Entwicklungsarbeit in der Gründungsphase von regionalwirtschaftlichen Betrieben leisten
- Regionale Ernährungssouveränität auf Basis eines Gesellschaftsvertrages zwischen Erzeuger und Verbraucher herstellen

#### VERANKERUNG & MASSNAHMEN

- Die Förderung regionaler Wertschöpfung sowie ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit sind wesentlicher Unternehmenszweck der Regionalwert AG
- Die Regionalwert AG bietet Nachhaltigkeitsanalyse in Form eines Selbstchecks an, sodass unterstützte Betriebe ihre eigenen Leistungen im Bereich Ökologie und Soziales sowie regionale Nachhaltigkeit überprüfen können
- Die Regionalwert Leistungsrechnung ermöglicht es Betrieben monetäre Nachweise über soziale, ökologische und regionalökonomische Leistungen zu schaffen

#### HIGHLIGHTS

- **Regionalwert:** Es wurden bisher Aktien in Höhe von rund 4 Mio. Euro von insgesamt 850 Geldgebern (vor allem privat) gezeichnet.
- **Beratung:** Die Regionalwert AG (Freiburg) bietet Beratung u. a. für Investoren, KMU, landwirtschaftliche Betriebe und Banken zum Aufbau regionaler und resilienter Wertschöpfungsketten an.
- **Wirkungskreis:** Zukünftig sollen Bioküchen eröffnet bzw. finanziert werden, um die Verpflegung von öffentlichen Einrichtungen (z. B. Schulen, Kitas, Pflegeheimen) regionaler zu organisieren.

## 5.3.4. SirPlus GmbH

### NACHHALTIGKEIT BEI SIRPLUS

SirPlus ist ein „Impact-Startup“, das seit 2017 gerettete Lebensmittel in sogenannten „Rettermärkten“ und über einen Online-Shop vertreibt. Es handelt sich dabei um Lebensmittel, die entweder kurz vor dem Mindesthaltbarkeitsdatum oder darüber hinaus liegen. Zudem umfasst es Lebensmittel, die nicht der Norm entsprechen und deswegen in konventionellen Märkten nicht verkauft werden.

### DIE STRATEGIE

Das Startup SirPlus arbeitet mit 700 Produzenten:innen und Großhändlern zusammen. Dabei greift das Prinzip „Tafel-first“, womit nur Lebensmittelspenden, die nicht an die Tafeln gehen, genutzt werden. Nachhaltigkeit im Sinne einer Reduktion von Lebensmittelabfällen ist somit nicht nur in der Strategie des Unternehmens verankert, sondern ist der wesentliche Zweck der Unternehmung.

### AUSZUG ZIELE

- Hunger in der Welt bekämpfen. Hintergrund: „allein mit den Lebensmitteln, die jährlich verschwendet werden, könnten alle Hungernden auf der Welt viermal ernährt werden“
- Treibhausgase verringern. Hintergrund: „Lebensmittelverschwendung ist für 8 % aller globalen Treibhausgase verantwortlich“
- 100 Franchise Rettermärkte in den kommenden 5 Jahren eröffnen
- Produkte für herkömmliche Supermärkte aus überschüssigen Lebensmitteln herstellen

### VERANKERUNG & MASSNAHMEN

- Die Lebensmittelverschwendung zu reduzieren ist Gründungsgedanke und Unternehmenszweck.
- Nachhaltigkeit und soziales Engagement haben Vorrang vor wirtschaftlichen Zielen.
- Es gibt keine klassischen Investoren in der Finanzierung des Startups, sondern nur „Impact Investoren“. Damit gemeint sind Personen, die neben finanzieller Rendite gesellschaftlichen Mehrwert mit ihren Mitteln (Geld, Netzwerk, etc.) schaffen wollen.

### HIGHLIGHTS

- **#issgerettet:** Seit 2017 konnte SirPlus bereits 2000 Tonnen Lebensmittel vor dem Müll retten.
- **Engagement:** Für jede Bestellung bei SirPlus spendet das Unternehmen für das Projekt „Besser Lernen ohne Hunger“ von der Welthungerhilfe.
- **Fair:** SirPlus zahlt kleinen Landwirten und Zwischenhändlern einen fairen Preis für die Produkte, die sie nicht an den normalen Handel verkaufen können.
- **Bildung:** Im Jahr 2020 wurden 40 Bildungsveranstaltungen durch SirPlus durchgeführt, z. B. Online-Workshops und Vorträge zum Thema Lebensmittelwertschätzung und -verschwendung.
- **WhiteMonday:** SirPlus hat sich der Bewegung „White Monday“ angeschlossen. Eine Gegenbewegung zum Konsumtag „Black Friday“.

## 6. Potenziale und Handlungsempfehlungen

Zunächst ist festzustellen, dass ein riesiges Potenzial von bisher nicht als nachhaltigkeitsorientiert zu charakterisierenden Unternehmen besteht. Selbst unter der Annahme einer hohen Dunkelziffer an Unternehmen, die mit der angewendeten Methodik nicht erfasst werden konnten, ist davon auszugehen, dass mehr als 3.000.000 deutsche Unternehmen eher ein Schattendasein im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitsorientierung fristen. Diese Feststellung wirft offensichtlich ein Schlaglicht auf die **Wirkung von Selbstverpflichtungen**. Obwohl in der öffentlichen Diskussion Nachhaltigkeit in allen Lebensbereichen eine große Rolle spielt, deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Selbstverpflichtungen im Unternehmenskontext nur bedingt wirksam sind. Einschränkend ist in diesem Zusammenhang jedoch darauf hinzuweisen, dass die zur Identifikation nachhaltigkeitsorientierter Unternehmen verwendeten Instrumente möglicherweise für sehr kleine Unternehmen zu komplex und zu kostenintensiv sind und daher bei diesen Unternehmen ggf. keine Anwendung finden. Beispielsweise dürfte ein Zero-Waste-Café nachhaltig wirtschaften, jedoch keines der Instrumente anwenden. Gleichzeitig könnte ein derartiges Geschäftsmodell hohe Wirkung entfalten, wenn es von anderen Gastronomiebetrieben adaptiert würde.

Insbesondere die **kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMU)** können eine bedeutende Rolle für die Transformation spielen. Sehr große und/oder kapitalmarktorientierte Unternehmen, die sich auf den Transformationspfad begeben haben, können selbstverständlich Vorbilder für KMU sein, jedoch setzt sich die Breite des Unternehmertums aus KMU zusammen. Die Studienergebnisse zeigen, dass sich eher große Unternehmen auf den Transformationspfad begeben haben und KMU langsamer nachziehen. Gründe hierfür sind vor allem Restriktionen im Bereich personeller und finanzieller Ressourcen. Argumente dafür, den Transformationspfad einzuschlagen, sind vor allem Regulierungsanforderungen, Kostenersparnisse (z.B. bei den energieintensiven Unternehmen) oder auch Stakeholder-Erwartungen. Zur erfolgreichen Implementierung von Nachhaltigkeit in Unternehmensstrategien und -prozessen können vor allem Netzwerke, Plattformen und Wissensaustausch hilfreich sein.

Die als nachhaltigkeitsorientiert in den drei Szenarien identifizierten und auch die als Leuchttürme vorgestellten Unternehmen, mit Ausnahme von Africa Green Tec, befinden sich eher am Ende der **Wertschöpfungskette**. Insofern besteht ein großes Potenzial zur Beschleunigung der Transformation am Anfang und in der Mitte der Wertschöpfungskette. Gleichwohl können auch bereits energie- und ressourcenintensive oder sehr große Unternehmen teilweise große Fortschritte bspw. im Bereich der Einsparungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen nachweisen [z.B. Bayer AG, Harz Guss Zorge GmbH, DUO Plast AG, REHAU AG + Co.] (DENA 2021). Zu betonen ist, dass einige Transformationspfade für Industrieunternehmen schwieriger sind als z.B. für Handelsunternehmen. Außerdem ist im Kontext der Leuchtturm-Unternehmen darauf hinzuweisen, dass auch diese Unternehmen sich in einem fortwährenden Prozess befinden und es sicherlich auch hier weitere Ausbaupotenziale existieren. Transformation ist ein (lebenslanger) Prozess, der ggf. mehrere Stufen umfasst: beginnend mit einzelnen Initiativen bis hin zum Selbstverständnis oder der Transformation des

Geschäftsmodells. Davon sind viele Unternehmen noch weit entfernt. Gleichwohl sind viele Unternehmen in bestimmten Themenbereichen, wie z. B. die dargestellten großen Leuchtturm-Unternehmen in den Bereichen Digitalisierung, Lieferkette und Sortimentsgestaltung auf einem guten Weg.



Transformation ist ein lebenslanger Prozess, der mehrere Stufen umfasst: beginnend mit einzelnen Initiativen bis hin zum Selbstverständnis oder der Transformation des Geschäftsmodells. Davon sind viele Unternehmen noch weit entfernt.

Vielfältige **Handlungsempfehlungen** für Unternehmen wurden bereits in den relevanten Kapiteln für die jeweiligen Branchen und die Gesamtwirtschaft hervorgehoben und sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Vielmehr werden weitere Potenziale durch aktuelle Regulierungsbestrebungen hervorgehoben. Diese sind von besonderer Bedeutung, um notwendige **Grundvoraussetzungen für eine nachhaltige Transformation der Wirtschaft** voranzubringen. In Kapitel 3.3.1 zeigen vor allem die Tabellen 3–5 identifizierte Maßnahmen, externe und interne Treiber sowie Hürden zusammenfassend auf. Explizit hervorzuheben als eine Grundvoraussetzung ist die Notwendigkeit des Ausbaus des Anteils **erneuerbarer Energien** am Gesamtverbrauch. Insbesondere in den Bereichen Wärme und Kraftstoffe für den Verkehr besteht ungenutztes Potenzial. Auch im Bereich Stromerzeugung durch erneuerbare Energieträger bleiben Chancen zum Teil ungenutzt. Dies spiegelt sich im Einbruch der neu installierten Kapazitäten der erneuerbaren Energieträger wieder, welcher dem Transformationsprozess entgegenwirkt. Gleiches gilt auch für andere Bereiche (Ausbau der **digitalen Infrastruktur**, Ausbau der **Infrastruktur für Schienenverkehr** für vermehrten Personen- und Güterverkehr auf den Schienen etc.). In der Konsequenz bedeutet dies, dass Transformation nicht ohne entsprechende **Investitionen** gelingen wird. Gleichzeitig sind für den Ausbau der Grundvoraussetzungen geeignete Instrumente zum Monitoring und zur Steuerung notwendig, so dass entsprechende Indikatoren entwickelt, Anreize auf staatlicher Ebene gesetzt, Finanzierungsmöglichkeiten identifiziert und Transfer von Forschungsergebnissen gefördert werden sollten.

An verschiedenen Stellen wurde bereits auf die Bedeutung von Regulierung bzw. die bedingte Wirksamkeit von Selbstverpflichtungen hingewiesen. Insofern bedarf es einer Gesetzgebung im Sinne der nachhaltigen Entwicklung, um nachhaltiges Wirtschaften zu fördern. Dieser Punkt ist hervorzuheben, da gesetzliche Standards und Regelungen ausschlaggebende Impulse für die Implementierung von Nachhaltigkeit

in Unternehmen geben kann. In der Vergangenheit verabschiedete Regelungen, wie das Erneuerbare Energiegesetz und gesetzliche Vorgaben zur Abfallentsorgung und -verwertung, zeigten positive Wirkungen in Form von Emissionsminderungen. Daher liegt es nahe, dass auch aktuelle und künftige Gesetzgebungen auf nationaler wie auf europäischer Ebene den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung bereiten werden. Dies wird im Folgenden beispielhaft an drei aktuellen Regulierungsvorhaben erläutert, die entscheidenden Einfluss auf die künftige Nachhaltigkeitsorientierung von Unternehmen haben werden.

(1) Der Entwurf des Gesetzes über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in der **Lieferkette**, welcher Anfang März 2021 im Bundeskabinett beschlossen wurde, enthält gravierende Fehlstellungen, die einer Nachbesserung bedürfen. Ein entsprechendes Gesetz sollte für weit mehr als 3.000 Unternehmen geltend sein, sowohl soziale als auch ökologische Aspekte in der gesamten Lieferkette adressieren und eine zivilrechtliche Haftungsregel beinhalten (Initiative Lieferkettengesetz 2021). Hilfreich wäre es zudem ein europäisches Lieferkettengesetz voranzubringen. Dabei ist darauf zu achten, dass das ambitionierte Vorhaben zu einem europäischen Lieferkettengesetz, wie es im Moment vorgesehen ist, im Gesetzgebungsprozess nicht aufgeweicht wird (EU-Parlament 2021).

Die als nachhaltigkeitsorientiert identifizierten Unternehmen befinden sich eher am Ende der Wertschöpfungskette.

Es besteht ein großes Potenzial zur Beschleunigung der Transformation am Anfang und in der Mitte der Wertschöpfungskette.



(2) Ein sehr wichtiges Instrument für die landwirtschaftliche Flächennutzung stellt die **Gemeinsame Agrarpolitik** (GAP) der Europäischen Union dar. Die GAP regelt anhand welcher Kriterien Agrarsubventionen verteilt werden. Die momentan diskutierte und umstrittene Reform der GAP wird festlegen wie nachhaltig die Landwirtschaft künftig gestaltet wird. Hierbei liegt es nahe im Rahmen der Reform den Fokus zu verändern, weg von den bisher dominierenden flächengebundenen Direktzahlungen (Säule 1) hin zur Förderung einer nachhaltigen und klimaangepassten Landwirtschaft, welche durch Biodiversitätsförderung und Ressourcenschutz einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leistet sowie den Erhalt von

Ökosystemdienstleistungen unterstützt (Säule 2). Zudem wären Anreize hilfreich, damit das durch Säule 2 subventionierte Maßnahmenpektrum über die bisher überwiegende Umsetzung von umweltbezogenen Flächenmaßnahmen und die verpflichtend anzubietenden Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen hinaus erweitert werden könnten (KLM 2019: 5–6; Röder et al. 2019: 24–29).

(3) Die **EU-Taxonomie** könnte zu mehr Transparenz und Operationalisierung von Nachhaltigkeit beitragen. Sie zielt darauf ab, EU-weit einheitliche Kriterien für ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten einzuführen. Hiermit soll es ermöglicht werden, den Grad der ökologischen Nachhaltigkeit einer Investition bzw. der Tätigkeit eines Unternehmens zu ermitteln. Finanzmarktteilnehmer müssen zukünftig über den Anteil ihrer ökologisch nachhaltigen Investitionen berichten. Außerdem sind Erweiterungen im Hinblick auf die Transparenz in nichtfinanziellen Erklärungen bei Unternehmen vorgesehen. Die verpflichteten Unternehmen müssen zukünftig Angaben dazu machen, „wie und in welchem Umfang die Tätigkeiten des Unternehmens mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten“ zu qualifizieren sind (Artikel 8 Abs. 1). Weiterhin müssen Nicht-Finanzunternehmen gemäß Artikel 8 Abs. 2 „den Anteil ihrer Umsatzerlöse, der mit Produkten oder Dienstleistungen, erzielt wird, die mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltige [...] einzustufen sind; und [...] den Anteil ihrer Investitionsausgaben und, soweit zutreffend, den Anteil der Betriebsausgaben im Zusammenhang mit Vermögensgegenständen oder Prozessen, die mit Wirtschaftstätigkeiten verbunden sind, die als ökologisch nachhaltig [...] einzustufen sind“, angeben. Diese Regelungen dürften Ausstrahlungswirkung auch auf KMU entfalten. Zudem ist mittelfristig eine Ausweitung des Regelungskreises auf eine größere Anzahl an Unternehmen zu erwarten.

Neben den vorgenannten Bereichen bietet auch eine **Vereinheitlichung von Daten** große Potenziale. Im Hinblick auf die in der Gesamtbilanz zusammengeführten Daten ist festzustellen, dass diese eher indirekt berechnet worden sind. Hier wäre es langfristig wünschenswert, dass Daten generiert werden (bspw. durch das Statistische Bundesamt), die in der Lage sind, die bestehenden Datensysteme besser miteinander zu verbinden. Bspw. führt das statistische Bundesamt regelmäßige Erhebungen lediglich für die Umweltwirtschaft durch, wohingegen andere Bereiche undefiniert und somit unberücksichtigt bleiben. Im Hinblick auf die Patentanmeldungen je Branche fehlen ebenfalls Informationen. Die internationale Kodierung könnte an die nationalen Begrifflichkeiten angepasst werden. Lediglich Patentanmeldungen in der Umweltwirtschaft (Environmental Goods and Services) werden aufgrund von EU-Vorschriften branchenspezifisch abgebildet. Zudem wäre es hilfreich die statistischen Daten zu der nachhaltigen Wirtschaft nicht nur anzupassen, sondern auch regelmäßig zu erheben.

## 7. Quellenverzeichnis

Abel-Koch (2017): Weltweit machen sich Mittelständler für gesellschaftliche Interessen stark. Online: <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-2017/Fokus-Nr.-159-Januar-2017-CSR-im-Mittelstand.pdf> [20.03.2021].

AK UGRdL (2020): Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder. Indikatorenbericht. Online: [http://www.statistikportal.de/sites/default/files/2020-06/ugrdl\\_graf\\_2020\\_0.pdf](http://www.statistikportal.de/sites/default/files/2020-06/ugrdl_graf_2020_0.pdf) [25.03.2021].

Auswärtiges Amt (2021): Monitoring des Umsetzungsstandes der im Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte 2016–2020 beschriebenen menschenrechtlichen Sorgfaltspflicht von Unternehmen. Abschlussbericht. Online: <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2405080/23e-76da338f1a1c06b1306c8f5f74615/201013-nap-monitoring-abschlussbericht-data.pdf> [25.03.2021].

Becker & Hoffmann (2018): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2018. Online: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001189004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001189004.pdf?__blob=publicationFile) [10.01.2021].

Bellmann & Koch (2019): Ökologische Nachhaltigkeit in deutschen Unternehmen: Empirische Ergebnisse auf Basis des IAB-Betriebspanels 2018. Online: <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2019/fbo819.pdf> [14.01.2021].

BMAS (2017): CSR-Berichtspflicht für Unternehmen seit 2017. Online: <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Politik/CSR-national/Aktivitaeten-der-Bundesregierung/CSR-Berichtspflichten/richtlinie-zur-berichterstattung.html> [20.03.2021].

BMEL (2019a): Mit Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung. Strategien für Ernährung, Landwirtschaft und ländliche Räume. Online: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/NachhaltigeEntwicklungStrategien.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=12](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/NachhaltigeEntwicklungStrategien.pdf?__blob=publicationFile&v=12) [01.02.2021].

BMEL (2019b): Strategien für eine nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung. Online: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1631010/cf12c40952eaf6e5becadce-f4e449158/2019-05-28-bmel-ressortbericht-strategieen-nachhaltige-landwirtschaft-data.pdf> [01.02.2021].

BMU (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Online: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf) [01.02.2021].

BMU (2019): Klimaschutzprogramm 2030. Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030. Online: <https://www.bmu.de/publikation/klimaschutzprogramm-2030/> [21.01.2021].

BMU (2020): Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik. Online: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz\\_zahlen\\_2020\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_zahlen_2020_broschuere_bf.pdf) [01.02.2021].

BMU, BDI & UBA (2019): Umweltinformationen für Produkte und Dienstleistungen. Online: <https://www.bmu.de/publikation/umweltinformationen-fuer-produkte-und-dienstleistungen/> [14.01.2021].

BMUB (2016): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden. Online: [https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden\\_2015/LFNB\\_D\\_final-barrierefrei.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2015/LFNB_D_final-barrierefrei.pdf) [01.03.2021].

BMVI (2019): Verkehr in Zahlen 2019/2020. Online: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2019-pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2019-pdf.pdf?__blob=publicationFile) [22.02.2021].

BMWi (2019): Energiedaten: Gesamtausgabe. Online: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=40](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?__blob=publicationFile&v=40) [21.01.2021].

BMWi & AGEE-Stat (2020): Zeitreihe zur Entwicklung erneuerbarer Energien in Deutschland. Online: [https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2019.pdf;jsessionid=8C0D18A9609973D8D9718151F3BBEC07?\\_\\_blob=publicationFile&v=29](https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2019.pdf;jsessionid=8C0D18A9609973D8D9718151F3BBEC07?__blob=publicationFile&v=29) [21.01.2021].

Bundesregierung (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021. Online: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1793018/15bb73b6ead4666c62c00cfb893f2eff/dns2021-dialogfassung-data.pdf?download=1> [21.01.2021].

Bundesregierung (2021): Entwurf eines Gesetzes über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten. Online: [https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Gesetze/Regierungsentwerfe/reg-sorgfaltspflichtengesetz.pdf;jsessionid=E4975E28C570163823709EB6E36EBE97.delivery2-replication?\\_\\_blob=publicationFile&v=2%20abgerufen](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Gesetze/Regierungsentwerfe/reg-sorgfaltspflichtengesetz.pdf;jsessionid=E4975E28C570163823709EB6E36EBE97.delivery2-replication?__blob=publicationFile&v=2%20abgerufen) [20.03.2021].

BVI (2020): Jahrbuch 2020 Jubiläumsausgabe. Daten. Fakten. Perspektiven. Online: [https://www.bvi.de/uploads/tx\\_bvibcenter/BVI\\_6482\\_2020\\_Jahrbuch\\_2020\\_WebVersion\\_V02.pdf](https://www.bvi.de/uploads/tx_bvibcenter/BVI_6482_2020_Jahrbuch_2020_WebVersion_V02.pdf) [05.02.2021].

Clark et al. (2018): The 2018 Peer Review on the German Sustainability Strategy. Online: [https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2018/05/2018\\_Peer\\_Review\\_of\\_German\\_Sustainability\\_Strategy\\_BITV.pdf](https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2018/05/2018_Peer_Review_of_German_Sustainability_Strategy_BITV.pdf) [15.01.2021].

DENA (2021): Deutsche Energie-Agentur. Leuchtturm-Projekte für CO<sub>2</sub>-Einsparung. Online: <https://www.co2-leuchttuerme-industrie.de/leuchtturmprojekte/> [26.04.2021].

Destatis (2018): Unternehmen und Arbeitsstätten. Online: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Gewerbemeldungen-Insolvenzen/Publikationen/Downloads-Gewerbemeldungen/gewerbeanzeigen-laender-5523101177004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Gewerbemeldungen-Insolvenzen/Publikationen/Downloads-Gewerbemeldungen/gewerbeanzeigen-laender-5523101177004.pdf?__blob=publicationFile&v=5) [25.03.2021].

Destatis (2020a): Abfallbilanz 2018. Online: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Publikationen/Downloads-Abfallwirtschaft/abfallbilanz-pdf-5321001.pdf;jsessionid=5931F3EBF02CB679A54439A818B08AD4.internet711?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Publikationen/Downloads-Abfallwirtschaft/abfallbilanz-pdf-5321001.pdf;jsessionid=5931F3EBF02CB679A54439A818B08AD4.internet711?__blob=publicationFile) [15.03.2021].

Destatis (2020b): Umweltökonomie. Online: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Umweltoekonomie/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Umweltoekonomie/_inhalt.html) [25.03.2021].

DGNB (2018): Einordnung der von LEED veröffentlichten Marktzahlen in Deutschland in Bezug auf die DGNB. Online: [https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-ev/de/aktuell/positionspapiere-stellungnahmen/stellungnahme/180119\\_DGNB\\_Hintergrundinformation\\_LEED\\_in\\_Deutschland\\_final.pdf](https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-ev/de/aktuell/positionspapiere-stellungnahmen/stellungnahme/180119_DGNB_Hintergrundinformation_LEED_in_Deutschland_final.pdf) [15.03.2021].

Dienes et al. (2016): What are the drivers of sustainability reporting? A systematic review. In: Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, 7 (2): 154–189.

Dietsche et al. (2019): CSR Reporting von Großunternehmen und KMU in Deutschland. Ergebnisse und Trends im Ranking der Nachhaltigkeitsberichte 2018. Online: [https://www.ranking-nachhaltigkeitsberichte.de/data/ranking/user\\_upload/2018/Ranking\\_Nachhaltigkeitsberichte\\_2018\\_Ergebnisbericht.pdf](https://www.ranking-nachhaltigkeitsberichte.de/data/ranking/user_upload/2018/Ranking_Nachhaltigkeitsberichte_2018_Ergebnisbericht.pdf) [20.03.2021].

Eckermann (2020): Beschäftigung im Umweltschutz. Entwicklung und gesamtwirtschaftliche Bedeutung. Online: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020\\_hgp\\_beschaeftigung\\_im\\_umweltschutz\\_final\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020_hgp_beschaeftigung_im_umweltschutz_final_bf.pdf) [28.01.2021].

Elkington (1997): Cannibals with forks. The Triple Bottom Line of 21st century business. Oxford: Capstone Publishing Ltd.

EU (2020): Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32020R0852> [24.04.2021].

EU Parlament (2021): Lieferketten: Unternehmen für Schäden an Menschen und Umwelt verantwortlich. Online: <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20210122IPR96215/lieferketten-unternehmen-fur-schaden-an-mensch-und-umwelt-verantwortlich> [25.03.2021].

Follmer & Gruschwitz (2019): Mobilität in Deutschland – Kurzreport. Online: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-2017-kurzreport.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-2017-kurzreport.pdf?__blob=publicationFile) [22.02.2021].

Freidank & Sassen (2021): Einflüsse von Corporate Governance- und nachhaltigkeits-orientierten Normen auf das Controlling. In: Becker & Ulrich (Hrsg.): Handbuch Controlling, Wiesbaden: Springer Gabler; 1–15.

Gehrke & Rammer (2020): Innovationsindikatoren Chemie 2020. Schwerpunktthema: Innovationen zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Online: <https://www.vci.de/vci/downloads-vci/publikation/innovationsindikatoren/innovationsindikatoren-chemie-2020-schwerpunkt-klimaschutz-und-nachhaltigkeit.pdf> [01.03.2021].

Gehrke & Schasse (2019): Die Umweltschutzwirtschaft in Deutschland. Produktion, Umsatz und Außenhandel. Online: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-12-05\\_uib\\_05-2019\\_umweltschutzwirtschaft.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-12-05_uib_05-2019_umweltschutzwirtschaft.pdf) [27.01.2021].

GoodJobs (2020). Datensatz GoodCompanies. Bereitgestellt von GoodJobs.

gtz (2006): Zukunftsfaktor Nachhaltiges Wirtschaften. Ergebnisse einer Studie zur Umsetzung nachhaltigen Wirtschaftens in international tätigen deutschen Unternehmen. Online: [http://www.ranking-nachhaltigkeitsbericht.de/pdf/08\\_GTZ\\_AgenZ-Studie\\_2006\\_ZukunftsfaktorNachhaltigkeit.pdf](http://www.ranking-nachhaltigkeitsbericht.de/pdf/08_GTZ_AgenZ-Studie_2006_ZukunftsfaktorNachhaltigkeit.pdf) [11.01.2021].

HBS & BUND (2019): Plastikatlas 2019. Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff. Online: [https://www.boell.de/sites/default/files/2019-11/Plastikatlas\\_2019\\_3\\_Auflage.pdf](https://www.boell.de/sites/default/files/2019-11/Plastikatlas_2019_3_Auflage.pdf) [15.03.2021].

Henger et al. (2019): Modellversuch Flächenzertifikatshandel. Realitätsnahes Planspiel zur Erprobung eines überregionalen Handelssystems mit Flächenausweisungszertifikaten für eine begrenzte

Anzahl ausgewählter Kommunen Abschlussbericht. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/modellversuch-flaechenzertifikatehandel> [21.01.2021].

Henzelmann et al. (2019): GreenTech made in Germany 2018. Umwelttechnik-Atlas für Deutschland. Online: <https://www.bmu.de/publikation/greentech-made-in-germany-2018-umwelttechnik-atlas-fuer-deutschland/> [10.01.2021].

Horbach & Janser (2016): The role of innovation and agglomeration for employment growth in the environmental sector. In: Industry and Innovation, 23 (6): 488-511.

IBU (2020): Das Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU) fördert nachhaltiges Bauen. Online: <https://ibu-epd.com/ibu/> [15.03.2021].

IDW (2012): Die Nachhaltigkeit der Deutschen Wirtschaft. Online: <https://www.iwd.de/datei/die-nachhaltigkeit-der-deutschen-wirtschaft-91742/> [04.01.2021].

Initiative Lieferkettengesetz (2021): Initiative Lieferkettengesetz. Online: <https://lieferkettengesetz.de/> [25.03.2021].

Käufer (2020): Green Economy. Statista DossierPlus zu Ökologischer Nachhaltigkeit in Unternehmen. Online: <https://de.statista.com/statistik/studie/id/71935/dokument/green-economy/> [11.01.2021].

KLU (2019): Reform der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik. Position der Kommission Landwirtschaft am Umweltbundesamt. Online: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190220\\_uba\\_kommisionspapier\\_klu\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190220_uba_kommisionspapier_klu_bf.pdf) [15.03.2021].

KPMG (2020): The time has come. The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020. Online: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/11/the-time-has-come.pdf> [24.04.2021].

Lambert et al. (2017): Umweltwirtschaft in Bayern. Studie. Online: [https://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user\\_upload/stmwi/Publikationen/2017/2017-07-28\\_Umweltwirtschaft\\_in\\_Bayern.pdf](https://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/Publikationen/2017/2017-07-28_Umweltwirtschaft_in_Bayern.pdf) [27.01.2021].

LifeVERDE (2021). Datensatz Nachhaltige Unternehmen: Lifeverde und Jobverde. Bereitgestellt von LifeVERDE.

Lühr et al. (2020): Umweltwirtschaftsbericht 2020. Online: [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/NRW\\_Umweltwirtschaftsbericht\\_2020.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/NRW_Umweltwirtschaftsbericht_2020.pdf) [27.01.2021].

Malik et al. (2019): Umweltwirtschaft in Thüringen. Leitmärkte, Zahlen und Fakten. Online: [https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/Publikationen/Publikationen\\_TMUEN/tmuen\\_umweltwirtschaft.pdf](https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/Publikationen/Publikationen_TMUEN/tmuen_umweltwirtschaft.pdf) [27.02.2021].

McKinsey (2016): Style that's sustainable: A new fast-fashion formula. Online: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/style-thats-sustainable-a-new-fast-fashion-formula> [01.03.2021].

Nobis et al. (2019): Mobilität in Deutschland – Zeitreihenbericht – 2002 – 2008 – 2017. Online: [http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017\\_Zeitreehenbericht\\_2002\\_2008\\_2017.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Zeitreehenbericht_2002_2008_2017.pdf) [22.02.2021].

Nobis & Kuhnimhof (2018): Mobilität in Deutschland – Ergebnisbericht. Online: [http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017\\_Ergebnisbericht.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf) [22.02.2021].

Olteanu & Fichter (2020): Green Startup Monitor 2020. Online: <https://deutschestartups.org/wp-content/uploads/2020/04/Green-Startup-Monitor-2020.pdf> [22.01.2021].

Pott et al. (2017): Nachhaltigkeit im Mittelstand. Corporate Social Responsibility (CSR): Strategien, Organisation und Berichtswesen. Online: [https://www.bakertilly.de/fileadmin/public/Downloads/Publikationen/2019/Studien/Studie\\_Nachhaltigkeit-i-Mittelstand\\_new\\_Mgmtsummary.pdf](https://www.bakertilly.de/fileadmin/public/Downloads/Publikationen/2019/Studien/Studie_Nachhaltigkeit-i-Mittelstand_new_Mgmtsummary.pdf) [20.03.2021].

Questel (n.d.): Orbit Intelligence Patent-Datenbank FULLPAT. Datenabruf: TU Dresden, Patentinformationszentrum. Datenumfang: Deutsche Patente und Gebrauchsmuster von deutschen Patentanmeldern, Veröffentlichungen 01.01.2016–31.08.2020.

Revell, Andrea & Blackburn, Robert (2007): The Business case for sustainability? An examination of small firms in the UK's construction and restaurant sectors. In: *Business Strategy and the Environment*, 16 (6): 404–420.

RNE (2020): Arbeitsprogramm des Rates für Nachhaltige Entwicklung für die Mandatsperiode 2020–2022. Online: [https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2020/10/RNE\\_Arbeitsprogramm\\_2020-2022.pdf](https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2020/10/RNE_Arbeitsprogramm_2020-2022.pdf) [24.04.2021].

Röder et al. (2019): Evaluierung der GAP-Reform aus Sicht des Umweltschutzes – GAPEval Abschlussbericht. Online: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-06-17\\_58-2019\\_gapeval.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-06-17_58-2019_gapeval.pdf) [15.03.2021].

Roxas, Banjo & Coetzer, Alan (2012): Institutional environment, managerial attitudes and environmental sustainability orientation of small firms. In: *Journal of Business Ethics*, 111 (4): 461–476.

Sassen (2020): Nachhaltigkeitsmanagement im Profifußball. In: *Audit Committee Quarterly extra*: 22–24.

Schaller et al. (n.d.): Nachhaltigkeit in der deutschen Konsumgüterwirtschaft. Themen, Trends, Initiativen. Online: [https://www.gs1-germany.de/fileadmin/gs1/basis\\_informationen/Nachhaltigkeit\\_in\\_der\\_Konsumgueterwirtschaft.pdf](https://www.gs1-germany.de/fileadmin/gs1/basis_informationen/Nachhaltigkeit_in_der_Konsumgueterwirtschaft.pdf) [11.01.2021].

Schmauz (2017): Umweltwirtschaft in Baden-Württemberg. Entwicklung von Umsatz und Beschäftigten. Online: [http://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag17\\_10\\_08.pdf](http://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag17_10_08.pdf) [27.01.2021].

Schulz (2003): Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland. Erfahrungen, Trends, Potenziale. Online: [https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/fdz\\_pdf/031015\\_deutschland.pdf?m=1469659306&](https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/fdz_pdf/031015_deutschland.pdf?m=1469659306&) [21.01.2021].

SFB (2019): Zwischenbericht. Die Bedeutung einer nachhaltigen Finanzwirtschaft für die große Transformation. Online: [https://sustainable-finance-beirat.de/wp-content/uploads/2020/03/200306\\_SFB-Zwischenbericht\\_DE.pdf](https://sustainable-finance-beirat.de/wp-content/uploads/2020/03/200306_SFB-Zwischenbericht_DE.pdf) [05.02.2021].

SFB (2021): Shifting the Trillions. Ein nachhaltiges Finanzsystem für die große Transformation. Online: [https://sustainable-finance-beirat.de/wp-content/uploads/2021/02/210224\\_SFB\\_-Abschlussbericht-2021.pdf](https://sustainable-finance-beirat.de/wp-content/uploads/2021/02/210224_SFB_-Abschlussbericht-2021.pdf) [19.04.2021].

Soénius et al. (2021): Nachhaltiges Wirtschaften. Chancen für die regionale Wirtschaft. Online: [https://ihk-koeln.de/upload/2021\\_CSR\\_Studie\\_Lay\\_210204\\_web\\_vfd\\_geschuetzt\\_87561.pdf](https://ihk-koeln.de/upload/2021_CSR_Studie_Lay_210204_web_vfd_geschuetzt_87561.pdf) [10.03.2021].

Sprenger et al. (2002): Ökoradar. Stand der nachhaltigen Entwicklung in der Deutschen Wirtschaft. Online: [https://www.researchgate.net/publication/299366986\\_Okoradar\\_-\\_Stand\\_der\\_Nachhaltigen\\_Entwicklung\\_in\\_der\\_deutschen\\_Wirtschaft](https://www.researchgate.net/publication/299366986_Okoradar_-_Stand_der_Nachhaltigen_Entwicklung_in_der_deutschen_Wirtschaft) [21.01.2021].

Statista (2020): THG-Emissionen bei der Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder und Lederwaren in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2018. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/481771/umfrage/THG-Emissionen-bei-der-herstellung-von-textilien-bekleidung-leder-und-lederwaren-in-deutschland/> [01.03.2021].

Tober et al. (2020): Marktbericht Nachhaltige Geldanlagen. Deutschland, Österreich & die Schweiz. Online: [https://fng-marktbericht.org/wp-content/uploads/2020/05/FNG\\_Marktbericht2020.pdf](https://fng-marktbericht.org/wp-content/uploads/2020/05/FNG_Marktbericht2020.pdf) [04.02.2021].

Trautwein et al. (2018): Green Economy Gründungsmonitor 2017. Online: [https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2018/04/Borderstep\\_GEMO\\_Broschu%CC%88re\\_DE\\_Online.pdf](https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2018/04/Borderstep_GEMO_Broschu%CC%88re_DE_Online.pdf) [27.01.2021].

Walz et al. 2017: Nachhaltiges Wirtschaften: Stand der Transformation zu einer Green Economy. Working Paper Sustainability and Innovation, No. S03/2017, Fraunhofer ISI, Karlsruhe. Online: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/150042/1/880193964.pdf>; Nachhaltiges [01.03.2021].

## 8. Anhang

TABELLE 14: ÜBERBLICK ÜBER DIE VERWENDETEN PUBLIKATIONEN  
INKL. METHODISCHE ANSÄTZE

Autor:innen / Herausgeber:innen	Titel	Daten & Methodik
<b>Gesamtwirtschaftliche Entwicklung</b>		
AK UGRdL(2020)	Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder. Indikatorenbericht.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
Auswärtiges Amt (2021)	Monitoring des Umsetzungsstandes der im Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte 2016–2020 beschriebenen menschenrechtlichen Sorgfaltspflicht von Unternehmen. Abschlussbericht.	Unternehmensbefragung, zwei Erhebungszeiträume 2019 und 2020
Becker & Hoffmann (2018)	Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2018.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
BMU (2016)	Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung.	-
BMU (2019)	Klimaschutzprogramm 2030. Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030.	-
BMU (2020)	Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Sektor
Bundesregierung (2020)	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021	-
Bundesregierung (2021)	Entwurf eines Gesetzes über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten.	-
Clark et al. (2018)	The 2018 Peer Review on the German Sustainability Strategy	Stakeholderbefragung 2017 bis 2018
Käufer (2020)	Green Economy. Statista DossierPlus zu Ökologischer Nachhaltigkeit in Unternehmen	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
<b>Nachhaltigkeit in Unternehmen</b>		
Abel-Koch (2017)	Weltweit machen sich Mittelständler für gesellschaftliche Interessen stark.	Auswertung des KfW Wettbewerbsindicators 2016

Bellmann & Koch (2019)	Ökologische Nachhaltigkeit in deutschen Unternehmen: Empirische Ergebnisse auf Basis des IAB-Betriebspanels 2018.	Deskriptive und multivariate Analysen, Datengrundlage Unternehmensbefragungen des IAB Betriebspanel 2018, n ~ 16.000 Unternehmen
Dietsche et al. (2019)	CSR Reporting von Großunternehmen und KMU in Deutschland.	Systematische Bewertung der Nachhaltigkeitsberichte 2018 von Großunternehmen und KMU anhand eines Kriteriensets
gtz (2006)	Zukunftsfaktor Nachhaltiges Wirtschaften. Ergebnisse einer Studie zur Umsetzung nachhaltigen Wirtschaftens in international tätigen deutschen Unternehmen.	Unternehmensbefragung 2005, n = 20 Unternehmen
Pott et al. (2017)	Nachhaltigkeit im Mittelstand. Corporate Social Responsibility (CSR): Strategien, Organisation und Berichtswesen.	Unternehmensbefragung 2016, n=229 Unternehmen
Schulz (2003)	Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland. Erfahrungen, Trends, Potenziale.	Unternehmensbefragung 2001, n=5.788 Unternehmen
Soénius et al. (2021)	Nachhaltiges Wirtschaften. Chancen für die regionale Wirtschaft	Unternehmensbefragung 2020, n=229 Unternehmen
Sprenger et al. (2002)	Ökoradar. Stand der nachhaltigen Entwicklung in der Deutschen Wirtschaft. Auswertung der Unternehmensbefragung für das Verbundprojekt »Ökoradar«. Endbericht.	Unternehmensbefragung 2001, n=5.788 Unternehmen
<b>Grüne Unternehmensgründungen</b>		
Olteanu & Fichter (2020)	Green Startup Monitor 2020.	Unternehmensbefragung 2019, n=1.620 Startups
Trautwein et al. (2018)	Green Economy Gründungsmonitor 2017.	Längsschnittanalyse, Datengrundlage Unternehmensdatenbank Creditreform, n=625 Gründungen pro Jahr
<b>Energiewirtschaft</b>		
BMWi (2019)	Energiedaten: Gesamtausgabe.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
BMWi & AGEE-Stat (2020)	Zeitreihe zur Entwicklung erneuerbarer Energie in Deutschland.	Zeitreihenanalyse, Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
<b>Industrie</b>		
BMU, BDI & UBA (2019)	Umweltinformationen für Produkte und Dienstleistungen.	-
Gehrke & Rammer (2020)	Innovationsindikatoren Chemie 2020. Schwerpunktthema: Innovationen zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator

Schaller et al. (n.d.)	Nachhaltigkeit in der deutschen Konsumgüterwirtschaft. Themen, Trends, Initiativen.	Unternehmens- und Stakeholderbefragung, n=36 Akteur:innen
Walz et al. (2017)	Nachhaltiges Wirtschaften: Stand der Transformation zu einer Green Economy.	Unternehmensbefragung 2015, n=1.257 Unternehmen
<b>Verkehr</b>		
Follmer & Gruschwitz (2019)	Mobilität in Deutschland. Kurzbericht.	Mobilitätsbefragung 2016 bis 2017, n=316.361 Personen
Nobis & Kuhnimhof (2018)	Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht.	Mobilitätsbefragung 2016 bis 2017, n=316.361 Personen
Nobis et al. (2019)	Mobilität in Deutschland. Zeitreihenbericht.	Zeitreihenanalyse, Datengrundlage Mobilitätsbefragungen 2002, 2008 und 2017
BMVI (2019)	Verkehr in Zahlen 2019/20	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
<b>Bau / Gebäude</b>		
BMUB (2016)	Leitfaden Nachhaltiges Bauen.	-
Henger et al. (2019)	Modellversuch Flächenzertifikatshandel.	Kommunale Fallstudie, kontrolliertes Feldexperiment, Kontrollexperiment, Laborexperiment, n = 87 Kommunen
<b>Landwirtschaft</b>		
BMEL (2019)	Mit Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
BMEL (2019)	Strategien für eine nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
KLU (2019)	Reform der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik.	-
Röder et al. (2019)	Evaluierung der GAP-Reform aus Sicht des Umweltschutzes.	Analyse landwirtschaftlicher Landnutzungsänderungen von 2010 bis 2015, Dokumentenanalyse, Befragung landwirtschaftlicher Betriebe, statistische Analyse auf Datengrundlage des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKos)
<b>Abfallwirtschaft</b>		
Destatis (2020)	Abfallbilanz 2018.	Abfallstatistische Erhebung nach Umweltstatistikgesetz
HBS & BUND (2019)	Plastikatlas 2019.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator

<b>Umweltwirtschaft</b>		
Eckermann (2020)	Beschäftigung im Umweltschutz. Entwicklung und gesamtwirtschaftliche Bedeutung.	Siehe Tabelle 15 „Umweltbundesamt: Beschäftigung im Umweltschutz“
Gehrke & Schasse (2017)	Die Umweltschutzwirtschaft in Deutschland.	Siehe Tabelle 15 „Umweltbundesamt: Umsätze im Umweltschutz“
Henzelmann et al. (2019)	GreenTech made in Germany 2018. Umwelttechnik-Atlas für Deutschland.	Siehe Tabelle 15 „Roland Berger: GreenTech made in Germany“
Hornbach & Janser (2016)	The role of innovation and agglomeration for employment growth in the environmental sector.	Siehe Tabelle 15 „Hornbach & Janser: Beschäftigungswachstum im Umweltschutz“
Lambert et al. (2017)	Umweltwirtschaft in Bayern.	Siehe Tabelle 15 „Prognos: Umweltwirtschaftsmodell envigos“
Lühr et al. (2020)	Umweltwirtschaftsbericht 2020.	Siehe Tabelle 15 „Prognos: Umweltwirtschaftsmodell envigos“
Malik et al. (2019)	Umweltwirtschaft in Thüringen. Leitmärkte, Zahlen und Fakten.	Siehe Tabelle 15 „Prognos: Umweltwirtschaftsmodell envigos“
Schmauz (2017)	Umweltwirtschaft in Baden-Württemberg. Entwicklung von Umsatz und Beschäftigten.	Siehe Tabelle 15 „UGRdL: Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder“
<b>Finanzwirtschaft</b>		
BVI (2020)	Jahrbuch 2020 Jubiläumsausgabe. Daten. Fakten. Perspektiven.	Unterschiedliche Datengrundlagen und Erhebungsmethodik je Indikator
SFB (2019)	Zwischenbericht. Die Bedeutung einer nachhaltigen Finanzwirtschaft für die große Transformation.	-
Tober et al. (2020)	Marktbericht Nachhaltige Geldanlagen. Deutschland, Österreich & die Schweiz.	Befragung von Akteur:innen aus der Finanzbranche 2020, n=68

**TABELLE 15: ÜBERBLICK ÜBER DIE METHODISCHEN SCHÄTZANSÄTZE DER UMWELTWIRTSCHAFT**

**Destatis: Umweltökonomie.**

Angebotsorientierter Ansatz der amtlichen Statistik „Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ gemäß Umweltstatistikgesetz (UStatG). Die Berechnungen orientieren sich an den Definitionen der europäischen amtlichen Statistik (Eurostat) zum Modul „Environmental Goods and Services Sector“ (EGSS) der europäischen Umweltökonomischen Gesamtrechnung. Im Rahmen der Erhebung werden Betriebe befragt, die umweltbezogene Umsätze verbuchen. Dabei bestehen Begrenzungen der Erhebung in Bezug auf Wirtschaftszweige, Unternehmen und Produkte. Die Erhebung ist auf bestimmte Wirtschaftszweige begrenzt. Ausgeschlossen sind Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Entsorgungsdienstleistungen. Das bedeutet, dass die Biolandwirtschaft sowie staatliche Umweltschutzleistungen nicht erfasst sind. Darüber hinaus sind kleine Unternehmen unterrepräsentiert. Betriebe mit weniger als 20 tätigen Personen im Produzierenden Gewerbe, sowie mit weniger als einer Mio. Euro Umsatz im Dienstleistungsbereich werden nicht befragt. In den Betrachtungen sind aufgrund der einheitlichen Abgrenzung nur Umsätze mit Produkten enthalten, die in erster Linie dem Zweck des Umweltschutzes dienen, z. B. Solaranlagen oder Partikelfilter. Nicht enthalten sind die Umsätze mit umweltfreundlichen Produkten, also Produkten, bei denen Herstellung bzw. Nutzung geringere Umweltbelastungen entstehen als bei vergleichbaren Produkten. Beispiele hierfür sind eine Reihe ressourceneffizienter Güter, die mit vergleichbar weniger Materialeinsatz hergestellt werden, Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien, Produkte aus der Biolandwirtschaft.

(Destatis 2020b; Schmauz 2017: 43)

**UGRdL: Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder.**

Angebotsorientierter Ansatz, welcher sich an der amtlichen Statistik „Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ gemäß Umweltstatistikgesetz orientiert. Zusätzlich werden Schätzungen zu Umsätzen und Beschäftigung im Entsorgungssektor und bei Unternehmen mit weniger als 20 tätigen Personen des Produzierenden Gewerbe mit einberechnet.

(AK UGRdL 2020; Schmauz 2017: 40, 43)

**Umweltbundesamt: Umsätze im Umweltschutz.**

Angebotsorientierter Ansatz. Die Analysen umfassen zwei methodisch unterschiedliche Schätzansätze.

(1) Analyse der „Produktion potenzieller Umweltschutzgüter“ basiert auf der amtlichen Produktions- und Außenhandelsstatistik. Abgrenzung der Umweltschutzgüter erfolgt auf Grundlage der aktuell gültigen Liste potenzieller Umweltschutzgüter. Diese berücksichtigt alle Güter, die eine sichtbare Nutzbarkeit für Umweltschutzzwecke aufweisen.

(2) Analyse der „Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ greift auf die amtliche Statistik „Waren, Bau- und Dienstleistungen für den Umweltschutz“ gemäß Umweltstatistikgesetz zu.

Aufgrund unterschiedlicher konzeptioneller Ansätze und Abgrenzungen sowie der unterschiedlichen Reichweite der beiden Erhebungen ist ein quantitativer Vergleich zwischen den Ergebnissen der Umweltschutzgüter im Bereich Waren, Bau- und Dienstleistungen und den potenziellen Umweltschutzgütern nicht möglich.

(Gehrke & Schasse 2019: 17–18, 25)

### Umweltbundesamt: Beschäftigung im Umweltschutz.

Kombination von angebotsorientierter und nachfrageorientierter Schätzung.

(1) Angebotsorientierte Schätzung: Rückgriff auf Erhebung in der Umweltwirtschaft sowie statistische Erhebungen im Bereich Entsorgungsdienstleistungen und Recycling, das IAB Betriebspanel und Verbandsstatistiken. Damit lassen sich Beschäftigungswirkungen von umweltschutzorientierten Produkten und Dienstleistungen erfassen, zum Teil auch im Bereich erneuerbarer Energien.

(2) Nachfrageorientierte Schätzungen: Rückgriff auf amtliche Statistik über Inlandsnachfrage und den Export von Umweltschutzgütern. Mit Hilfe von Modellberechnungen auf Basis einer Input-Output-Analyse werden interne Arbeitsplatzeffekte berechnet. Beispielsweise beruht die Schätzung der Beschäftigungswirkung der Nutzung erneuerbarer Energien und energetischer Gebäudesanierung auf einem nachfrageorientierten Schätzansatz.

Die Verknüpfung beider Ansätze erfordert zwar eine gründliche Analyse des Datensatzes und die Bereinigung der Doppelzählungen, liefert jedoch einen ausgeprägten Überblick über die Beschäftigungsentwicklung im Umweltschutz. Neben den klassischen Umweltschutzgütern und -dienstleistungen werden in der Studie somit auch die Beschäftigung in Energie- und Gebäudemanagement, Mobilitätsleistungen wie Car-Sharing, umweltorientierte Finanzdienstleistungen und Finanzanlagen, sowie Klimaschutz wie erneuerbare Energien und Energieeffizienz erfasst.

(Eckermann 2020: 6–8)

### Hornbach & Janser: Beschäftigungswachstum im Umweltschutz.

Angebotsorientierte Schätzung mit Rückgriff auf Daten des IAB Betriebspanels, wo sich Betriebe selbst der Umweltwirtschaft zuordnen. 2.413 Unternehmen gaben an in der Umweltwirtschaft mit der Bereitstellung von Umweltschutzprodukten oder Umweltdienstleistungen tätig zu sein. Das entspricht 15,4 % der gesamten Panel Stichprobe.

(Hornbach & Janser 2016: 505)

### Roland Berger: GreenTech made in Germany.

Im Gegensatz zu den anderen Versuchen, die Umweltwirtschaft quantitativ abzubilden, greift der GreenTech-Atlas nicht auf Anwendungen oder Verbrauchswaren zurück, sondern ermittelt die Umweltschutztechnologien, also Produkte, Verfahren und Dienstleistungen auf Technologieebene. So wird beispielsweise nicht etwa das Elektroauto als Ganzes betrachtet, sondern die einzelnen Umweltschutztechnologien, z. B. Leichtbau, Elektrochemische Speicherung von Energie, Energieeffizienz im Fahrzeugbau, Organische Elektronik, aus welchen sich das E-Auto zusammensetzt. Dabei kombiniert die Studie eine Marktanalyse, um Leitmärkte zu analysieren und daraus die Einstufung der Technologien für Umweltschutz und Ressourceneffizienz ableitet und Daten aus dem selbsterhobenen Unternehmenspool. Der Unternehmenspool basiert auf online Unternehmensbefragungen und beinhaltet etwa 2.500 Unternehmensprofile. Daraus werden Größen wie Umsätze und Beschäftigung abgeleitet.

(Henzelmann et al. 2018: 47, 97)

### Prognos: Umweltwirtschaftsmodell envigos (environmental industry, goods and services)

Angebotsorientierter Schätzansatz inkl. einer Verknüpfung von einem funktionalen und einem sektoralen Ansatz.

Funktionaler Ansatz: In den Güterklassifikationen enthaltene Produktgruppen werden auf ihren Einsatzzweck und ihre Funktion hinterfragt. Auf Basis definierter Selektionskriterien werden Produkte und Dienstleistungen identifiziert, die ihrem Einsatzzweck nach einen näheren spezifizierten Umweltschutznutzen erfüllen. Selektionskriterien sind der direkte Umweltnutzen von Produkten, umweltfreundliche Substitute und unterstützende Wertschöpfungsfunktionen. Da vorhandene Güterklassifikationen (GP2009) sehr detailliert differenziert sind, erlaubt der funktionale Ansatz eine präzise Erfassung von Umweltprodukten und Dienstleistungen.

Sektoraler Ansatz: Dieser Ansatz liefert die Grundlage für die Schätzung des ökonomischen Potenzials der Umweltwirtschaft. Er basiert auf einem wirtschaftszweigbasierten Abgrenzungsmodell und liefert Informationen zu Beschäftigungszahlen und Umsatz. Auf Grundlage der genannten Selektionskriterien wird die Zugehörigkeit der einzelnen Wirtschaftszweige (WZ2008) zur Umweltwirtschaft geprüft.

Über einen Zuordnungsschlüssel werden beide die der Umweltwirtschaft zugerechneten Wirtschaftszweige und Gütereinträge miteinander verknüpft. Der sektorale Ansatz unterliegt Abgrenzungsschwierigkeiten. Der funktionale Ansatz greift zu kurz, da Dienstleistungen im Güterverzeichnis nur begrenzt abgebildet sind. Die Kombination beider Ansätze ermöglicht einen umfangreichen Überblick über Entwicklungen der Umweltwirtschaft.

(Lambert et al. 2017: 21–22; Lühr et al. 2020: 145; Malik et al. 2019: 15–16).

TABELLE 16: GESAMTBILANZ DER WIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND

	Branche	Unternehmen	in %	Investitionen	Innovationskraft	Umsatz Inland	BWS	Arbeitsplätze	in %	GewSt	KSt	Ust	EnergieSt	VerkehrsSt
		Anzahl	Anzahl	in Mio. €	in Mio. €	Anzahl	in Mio. €	in Mio. €	VZÄ	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	423.976	10,8 %	20.088	1.150	50	23.100	940.100	3,0 %	168	88	133	1.446	20
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2.058	0,1 %	2.140	3.118	12.838	4.100	40.286	0,1 %	139	135	724	100	7
C	Verarbeitendes Gewerbe	231.063	5,9 %	279.850	64.946	2.233.099	705.200	7.187.613	22,6 %	12.456	8.075	-2.343	5.264	294
D	Energieversorgung	75.009	1,9 %	31.070	0	527.897	47.400	253.295	0,8 %	1.565	1.018	12.651	1.329	21
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	11.473	0,3 %	24.188	2.059	56.926	30.800	266.811	0,8 %	323	241	1.198	508	33
F	Baugewerbe	388.991	10,0 %	17.652	2.493	303.765	160.600	1.772.429	5,6 %	2.469	1.112	21.078	1.540	183
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	612.805	15,7 %	55.218	0	2.105.200	304.700	4.601.843	14,5 %	7.663	3.585	49.916	1.834	317
H	Verkehr und Lagerei	114.524	2,9 %	86.740	0	320.264	142.500	1.842.510	5,8 %	1.332	676	8.187	4.141	433
I	Gastgewerbe	248.053	6,3 %	9.224	0	94.714	49.300	1.039.584	3,3 %	784	196	5.650	311	16
J	Information und Kommunikation	134.666	3,4 %	56.340	927	260.501	144.000	1.114.711	3,5 %	2.353	1.618	18.087	365	37
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	69.887	1,8 %	25.266	0	154.372	112.600	931.262	2,9 %	8.790	9.017	3.858	187	33
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	174.200	4,5 %	450.602	0	118.257	325.600	283.365	0,9 %	2.029	1.344	8.742	129	12
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	526.437	13,5 %	51.410	0	354.514	171.700	2.035.572	6,4 %	4.283	4.067	25.226	602	51
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	222.359	5,7 %	125.240	2.603	239.547	147.700	2.398.927	7,5 %	1.508	726	14.429	286	500
P	Erziehung und Unterricht	77.637	2,0 %	47.698	0	16.503	132.200	983.605	3,1 %	57	49	923	135	5
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	243.509	6,2 %	75.958	1.394	88.859	221.400	4.897.897	15,4 %	218	320	1.176	643	54
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	115.245	2,9 %	20.146	1.270	41.552	41.800	287.197	0,9 %	355	195	2.318	176	197
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	235.775	6,0 %	6.990	0	39.470	66.700	922.181	2,9 %	961	423	3.792	176	197
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.907.667</b>	<b>100,0 %</b>	<b>1.385.820</b>	<b>79.958</b>	<b>6.968.328</b>	<b>2.831.400</b>	<b>31.799.188</b>	<b>100,0 %</b>	<b>47.453</b>	<b>32.884</b>	<b>175.747</b>	<b>19.171</b>	<b>2.411</b>

TABELLE 17: SZENARIO 1

	Branche	N (GG)	N (SP)	in %	Inv.	Innovati- onskraft	Umsatz Inland	BWS	AP	in %	GewSt	KSt	USt	EnergieSt	VerkehrsSt
		Anzahl	Anzahl		in Mio. €	Anzahl	in Mio. €	in Mio. €	VZÄ		in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	423.976	58	0,01 %	3	0	0,01	3	129	0,2 %	0,02	0,01	0	0,20	0
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2.058	26	1,26 %	27	39	162	52	509	0,6 %	2	2	9	1	0
C	Verarbeitendes Gewerbe	231.063	1.287	0,56 %	1.559	360	12.438	3.928	40.034	51,1 %	69	45	-13	29	2
D	Energieversorgung	75.009	334	0,45 %	138	0	2.351	211	1.128	1,4 %	7	5	56	6	0
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	11.473	110	0,96 %	232	20	546	295	2.558	3,3 %	3	2	11	5	0
F	Baugewerbe	388.991	78	0,02 %	4	0	61	32	355	0,5 %	0	0,22	4	0,31	0
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	612.805	600	0,10 %	54	0	2.061	298	4.506	5,8 %	8	4	49	2	0
H	Verkehr und Lagerei	114.524	162	0,14 %	123	0	453	202	2.606	3,3 %	2	1	12	6	1
I	Gastgewerbe	248.053	143	0,06 %	5	0	55	28	599	0,8 %	0,45	0,11	3	0,18	0
J	Information und Kommunikation	134.666	288	0,21 %	120	2	557	308	2.384	3,0 %	5	3	39	1	0
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	69.887	320	0,46 %	116	0	707	516	4.264	5,4 %	40	41	18	1	0
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	174.200	56	0,03 %	145	0	38	105	91	0,1 %	1	0,43	3	0,04	0
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	526.437	1.029	0,20 %	100	0	693	336	3.979	5,1 %	8	8	49	1	0
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	222.359	141	0,06 %	79	2	152	94	1.521	1,9 %	1	0,46	9	0,18	0
P	Erziehung und Unterricht	77.637	158	0,20 %	97	0	34	269	2.002	2,6 %	0,12	0,10	2	0,27	0
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	243.509	476	0,20 %	148	3	174	433	9.574	12,2 %	0,43	1	2	1	0
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	115.245	113	0,10 %	20	1	41	41	282	0,4 %	0,35	0,19	2	0,17	0
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	235.775	458	0,19 %	14	0	77	130	1.791	2,3 %	2	1	7	0,34	0
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.907.667</b>	<b>5.837</b>	<b>0,15 %</b>	<b>2.984</b>	<b>427</b>	<b>20.598</b>	<b>7.280</b>	<b>78.313</b>	<b>100,0 %</b>	<b>150</b>	<b>114</b>	<b>263</b>	<b>55</b>	<b>3</b>

TABELLE 18: SZENARIO 2

	Branche	N (GG)	N (SP)	in %	Inv.	Innovati- onskraft	Umsatz Inland	BWS	AP	in %	GewSt	KSt	USt	EnergieSt	VerkehrsSt
		Anzahl	Anzahl		in Mio. €	Anzahl	in Mio. €	in Mio. €	VZÄ		in Mio. €				
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	423.976	7.061	1,67 %	335	19	1	385	15.656	12,0 %	3	1	2	24	0,33
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2.058	0	0 %	0	0	0	0	0	0,0 %	0	0	0	0	0
C	Verarbeitendes Gewerbe	231.063	3.197	1,38 %	3.872	895	30.893	9.756	99.435	76,3 %	172	112	-32	73	4
D	Energieversorgung	75.009	172	0,23 %	71	0	1.208	108	580	0,4 %	4	2	29	3	0,05
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	11.473	0	0 %	0	0	0	0	0	0,0 %	0	0	0	0	0
F	Baugewerbe	388.991	10	0 %	0,46	0	8	4	46	0,0 %	0,06	0,03	1	0,04	0
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	612.805	1.670	0,27 %	150	0	5.737	830	12.541	9,6 %	21	10	136	5	1
H	Verkehr und Lagerei	114.524	10	0,01 %	8	0	28	13	163	0,1 %	0,12	0,06	1	0,37	0,04
I	Gastgewerbe	248.053	342	0,14 %	13	0	131	68	1.433	1,1 %	1	0,27	8	0,43	0,02
J	Information und Kommunikation	134.666	3	0 %	1	0	7	4	28	0,0 %	0,06	0,04	0,45	0,01	0
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	69.887	7	0,01 %	2	0	15	11	90	0,1 %	1	1	0,37	0,02	0
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	174.200	0	0 %	0	0	0	0	0	0,0 %	0	0	0	0	0
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	526.437	3	0 %	0,33	0	2	1	13	0,0 %	0,03	0,03	0,16	0	0
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	222.359	3	0 %	2	0	4	2	36	0,0 %	0,02	0,01	0,22	0	0,01
P	Erziehung und Unterricht	77.637	7	0,01 %	4	0	1	12	86	0,1 %	0	0	0,08	0,01	0
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	243.509	14	0,01 %	4	0	5	12	272	0,2 %	0,01	0,02	0,07	0,04	0
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	115.245	7	0,01 %	1	0	2	2	17	0,0 %	0,02	0,01	0,14	0,01	0,01
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	235.775	0	0 %	0	0	0	0	0	0,0 %	0	0	0	0	0
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.907.667</b>	<b>12.505</b>	<b>0,32 %</b>	<b>4.464</b>	<b>914</b>	<b>38.042</b>	<b>11.208</b>	<b>130.396</b>	<b>100,0 %</b>	<b>202</b>	<b>127</b>	<b>145</b>	<b>106</b>	<b>5</b>

TABELLE 19: SZENARIO 3

	Branche	N (GG)	N (SP)	in %	Inv.	Innovati- onskraft	Umsatz Inland	BWS	AP	in %	GewSt	KSt	USt	EnergieSt	VerkehrsSt
		Anzahl	Anzahl		in Mio. €	Anzahl	in Mio. €	in Mio. €	VZÄ	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	in Mio. €	
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	423.976	32.882	7,8 %	1.558	89	4	1.792	72.912	4,8 %	13	7	10	112	1,55
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2.058	1.260	61,2 %	1.310	1.908	7.857	2.509	24.655	1,6 %	85	82	443	61	4,28
C	Verarbeitendes Gewerbe	231.063	8.230	3,6 %	9.967	2.304	79.536	25.118	256.002	16,7 %	444	288	-83	187	10,47
D	Energieversorgung	75.009	56.796	75,7 %	23.526	0	399.719	35.891	191.793	12,5 %	1.185	771	9.579	1.006	15,90
E	Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	11.473	7.777	67,8 %	16.397	1.396	38.590	20.879	180.870	11,8 %	219	163	812	344	22,37
F	Baugewerbe	388.991	78.973	20,3 %	3.584	505	61.671	32.605	359.840	23,5 %	501	226	4.279	313	37,15
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	612.805	16.708	2,7 %	1.505	0	57.397	8.307	125.465	8,2 %	209	98	1.361	50	8,64
H	Verkehr und Lagerei	114.524	2.311	2,0 %	1.750	0	6.462	2.875	37.177	2,4 %	27	14	165	84	8,74
I	Gastgewerbe	248.053	5.567	2,2 %	207	0	2.125	1.106	23.330	1,5 %	18	4	127	7	0,36
J	Information und Kommunikation	134.666	909	0,7 %	380	6	1.758	972	7.521	0,5 %	16	11	122	2	0,25
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	69.887	1.183	1,7 %	428	0	2.614	1.907	15.769	1,0 %	149	153	65	3	0,56
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	174.200	3.294	1,9 %	8.520	0	2.236	6.157	5.358	0,3 %	38	25	165	2	0,23
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	526.437	46.020	8,7 %	4.494	0	30.991	15.010	177.945	11,6 %	374	356	2.205	53	4,46
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	222.359	3.370	1,5 %	1.898	39	3.630	2.238	36.353	2,4 %	23	11	219	4	7,58
P	Erziehung und Unterricht	77.637	1.077	1,4 %	662	0	229	1.834	13.648	0,9 %	1	1	13	2	0,07
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	243.509	136	0,1 %	42	1	50	123	2.730	0,2 %	0	0	1	0	0,03
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	115.245	64	0,1 %	11	1	23	23	160	0,0 %	0	0	1	0	0,11
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	235.775	131	0,1 %	4	0	22	37	514	0,0 %	1	0	2	0	0,11
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.907.667</b>	<b>266.688</b>	<b>6,82 %</b>	<b>76.244</b>	<b>6.249</b>	<b>694.913</b>	<b>159.384</b>	<b>1.532.042</b>	<b>100,0 %</b>	<b>3.302</b>	<b>2.209</b>	<b>19.487</b>	<b>2.232</b>	<b>123</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Endenergieverbrauch in Deutschland 2018, anteilig nach Sektoren	20
Abbildung 2: THG-Emissionen in Deutschland 2018, anteilig nach Sektoren	21
Abbildung 3: Emissionsentwicklung der Sektoren in Millionen Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente	21
Abbildung 4: Primärenergieverbrauch in Deutschland 2018, anteilig nach Energieträgern	30
Abbildung 5: Primärenergieverbrauch in Deutschland 2018, anteilig nach Erneuerbaren Energieträgern	31
Abbildung 6: Güterverkehr in Deutschland 2017, anteilig nach Verkehrsmitteln	36
Abbildung 7: Personenverkehr in Deutschland 2017, anteilig nach Verkehrsmitteln	37
Abbildung 8: Unternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen	50
Abbildung 9: Umsatz nach Beschäftigtengrößenklassen	50

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Daten aus den Szenarien	8
Tabelle 2: Überblick über verwendete Studien	17
Tabelle 3: Häufig umgesetzte Maßnahmen im Unternehmen	26
Tabelle 4: Treiber zur Implementierung von Nachhaltigkeit im Unternehmen	27
Tabelle 5: Hürden zur Umsetzung von Nachhaltigkeit im Unternehmen	27
Tabelle 6: Anteilige Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und Patentanmeldungen des Verarbeitenden Gewerbes	34
Tabelle 7: Anteil der nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen je Branche im Szenario 1	52
Tabelle 8: Unternehmen des Szenarios 2	54
Tabelle 9: Anteil der nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen je Branche im Szenario 2	55
Tabelle 10: Berechnung des durchschnittlichen Prozentsatzes zur Berechnung des dritten Szenarios	57
Tabelle 11 fasst die Ergebnisse der ausgewerteten Szenarien zusammen	58
Tabelle 12: Kriterien und Scoring für nachhaltigkeitsorientiertes Wirtschaften	59
Tabelle 13: Leuchttürme nachhaltigen Wirtschaftens der drei Kategorien	61
Tabelle 14: Überblick über die verwendeten Publikationen inkl. methodische Ansätze	82
Tabelle 15: Überblick über die methodischen Schätzansätze der Umweltwirtschaft	86
Tabelle 16: Gesamtbilanz der Wirtschaft in Deutschland	88
Tabelle 17: Szenario 1	89
Tabelle 18: Szenario 2	90
Tabelle 19: Szenario 3	91

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AG	Aktiengesellschaft
AktG	Aktiengesetz
B.A.U.M	Bundesdeutscher Arbeitskreis für umweltbewusstes Management
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BWS	Bruttowertschöpfung
Bspw.	beispielsweise
BWL	Betriebswirtschaftslehre
Bzw.	beziehungsweise
CD	Compact Disc
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CSR	Corporate Social Responsibility
DAX	Deutscher Aktienindex
DCKG	Deutsche Corporate Governance Kodex
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
DNK	Deutscher Nachhaltigkeitskodex
DNP	Deutscher Nachhaltigkeitspreis
DPMA	Deutscher Patent- und Markenamt
EEG	Erneuerbare Energie Gesetz
EGSS	Environmental Goods and Service Sector
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ESG	Environmental, Social, Governance
Etc.	et cetera
EU	Europäische Union
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GEMO	Economy Gründungsmonitor
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GRI	Global Reporting Initiative
GSM	Green Startup Monitor
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
IPC	International Patent Classification
ISO	International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)
KG	Kommanditgesellschaft
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
LED	Light Emitting Diode
Mio.	Millionen
MIV	motorisierter Individualverkehr
Mrd.	Milliarde
MSC-Label	Marine Stewardship Council-Label
NAP	Nationalen Aktionsplan Menschenrechte

NGO	Non-Governmental Organizations
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
ÖV	öffentliche Verkehrsmittel
PEF	Product Environmental Footprint
RNE	Rat für Nachhaltige Entwicklung
SDG	Sustainable Development Goals
THG	Treibhausgase
Tsd.	Tausend
UGRdL	Umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder
UNEP	United Nations Environment Programme
UStatG	Umweltstatistikgesetz
VWL	Volkswirtschaftslehre
z.B.	zum Beispiel
ZNU	Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung



## Impressum

Geschäftsführung:

Prof. Dr. med. habil. Jacques Rohayem

GWT-TUD GmbH

Freiberger Straße 33

01067 Dresden

Telefon +49 (0) 351 25933 100

Fax: +49 (0) 351 25933 111

E-Mail: [contact@g-wt.de](mailto:contact@g-wt.de)

Die GWT ist eingetragen beim Amtsgericht Dresden

HRB: 13 840

USt-ID-Nr.: DE 182 302 853

Der Gerichtsstand ist Dresden.

Verantwortlicher im Sinne des Presserechtes (V.i.S.d.P.):

Prof. Dr. med. habil. Jacques Rohayem

Telefon +49 (0) 351 25933 100

E-Mail: [contact@g-wt.de](mailto:contact@g-wt.de)

Im Auftrag des Rates für Nachhaltige Entwicklung

© 2021 Rat für Nachhaltige Entwicklung

c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

Potsdamer Platz 10

10785 Berlin

[info@nachhaltigkeitsrat.de](mailto:info@nachhaltigkeitsrat.de)

[www.nachhaltigkeitsrat.de](http://www.nachhaltigkeitsrat.de)

Grafik-Design: [www.odenthal-design.de](http://www.odenthal-design.de)

© Titelfoto: Petrus/stock.adobe.com



[WWW.G-WT.DE](http://WWW.G-WT.DE)  
[CONTACT@G-WT.DE](mailto:CONTACT@G-WT.DE)

Im Auftrag von



[WWW.NACHHALTIGKEITSRAT.DE](http://WWW.NACHHALTIGKEITSRAT.DE)  
[INFO@NACHHALTIGKEITSRAT.DE](mailto:INFO@NACHHALTIGKEITSRAT.DE)



**Newsletter des Nachhaltigkeitsrates**

Lassen Sie sich alle 4 Wochen über Neuigkeiten aus dem Rat und zur Nachhaltigkeitspolitik informieren. Zur Anmeldung einfach QR-Code mit dem Smartphone scannen oder:  
<https://www.nachhaltigkeitsrat.de/newsletter/>