

*Hintergrundmaterial zu den SDG's (HGM)*

# Fachangestellter und Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen

Constanze Lanz,  
[info@praxis-fuer-berufliche-zukunft.de](mailto:info@praxis-fuer-berufliche-zukunft.de)

Im Auftrag von  
LIFE e.V.  
Rheinstraße 45, 12161 Berlin  
[life-online.de/](http://life-online.de/)  
Webseite: [www.pa-bbne.de](http://www.pa-bbne.de)

GEFÖRDELT VOM



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Ziele der Projektagentur PA-BBNE	3
1.2 Die Materialien der Projektagentur	4
1.3 Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung	5
1.3.1 Die Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit”	5
1.2.3 Bildung für nachhaltige Entwicklung	6
1.4 Glossar	7
1.5 Quellenverzeichnis	7
<b>SDG 1: “Keine Armut”</b>	<b>8</b>
Quellenverzeichnis	9
<b>SDG 3: “Gesundheit und Wohlergehen”</b>	<b>10</b>
Quellenverzeichnis	12
<b>SDG 4: “Hochwertige Bildung”</b>	<b>12</b>
10 “Goldene Handlungsregeln” für eine BBNE	13
Schritt 1 - Richtig anfangen: Identifizierung von Anknüpfungspunkten für BBNE	13
Schritt 2 - Selbstwirksamkeit schaffen: Eröffnung von Nachhaltigkeitsorientierten Perspektiven	14
Schritt 3 - Ganzheitlichkeit: Gestaltung transformativer Lernprozesse	15
Schritt 4 - Lernort Betrieb: Entwicklung nachhaltiger Lernorte	15
Der zentrale Faktor Bildung für die Arbeitslosigkeit	16
Zusammenhang von Schulbildung und Chancen	16
Jugendliche mit Migrationshintergrund	17
Einfluss von Ausbildung und Weiterbildung auf Arbeitslosigkeit	18
Einfluss der Herkunft auf Bildungschancen	18
Beispielhafte Maßnahmen gegen Arbeitslosigkeit	18
Jugendliche und junge Erwachsene	19
Berufserfahrene	19
Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen	20
Nachhaltige Bildung lernen	20
Nachhaltige Berufe und ihrer Anforderungen an die Erwerbstätigen	21
Quellenverzeichnis	22

<b>SDG 5: “Gleichstellung von Männern und Frauen”</b>	<b>25</b>
Geschlechtsspezifischer Ausbildungs- und Arbeitsmarkt	25
Familie und Beruf	26
Maßnahmen der Arbeitsförderung	27
Entlohnung und Führungsverantwortung	27
Frauen mit Migrationshintergrund	28
Quellenverzeichnis	28
<b>SDG 7: “Bezahlbare und saubere Energie”</b>	<b>29</b>
Erneuerbare Energien	30
Photovoltaik	32
Solarwärme	33
Bioenergie	34
Erd- und Umgebungswärme	35
Beleuchtung	35
Rationelle Energienutzung und Energiesparen	36
Mobilität	37
Nutzungsverhalten	37
Logistik	38
Geschäftsreisen	38
Fuhrpark für den motorisierten Individualverkehr	39
Nutzungsverhalten	40
Energiespeicherung	41
Fachangestellte und Energienutzung	42
Quellenverzeichnis	43
<b>SDG 8 „Menschenwürdige Arbeit“</b>	<b>45</b>
Menschenwürdige Arbeit	47
Saisonarbeit	47
DGB Index Gute Arbeit	48
BDA - Die Arbeitgeber	49
Prekäre Beschäftigungsverhältnisse	49
Kinderarbeit	50
Arbeitsschutz, Gesundheit und Gute Arbeit	50
Gender Pay Gap	50
Deutsches Sorgfaltspflichtengesetz	51
Fachkräfte und prekäre Beschäftigungsverhältnisse	52

Fachkräfte sichern aus dem Ausland	54
Ungesteuerte Migration	56
Quellenverzeichnis	57
<b>SDG 10: “Ungleichheit abbauen”</b>	<b>60</b>
Quellenverzeichnis	62
<b>SDG 12: “Nachhaltige/r Konsum und Produktion”</b>	<b>62</b>
Ressourcenverbrauch	64
Ressource Holz	64
Nachhaltigkeitssiegel am Beispiel Papier	65
Quellenverzeichnis	67
<b>SDG 13: “Maßnahmen zum Klimaschutz”</b>	<b>68</b>
Treibhausgase und Klimawandel	69
CO <sub>2</sub> -Fußabdruck	70
Individueller CO <sub>2</sub> -Fußabdruck	70
Digitaler CO <sub>2</sub> -Fußabdruck	71
Klimaschutz in der Verwaltung	72
Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)	74
Umweltauswirkungen von IKT	74
Elektroschrott	75
Obsoleszenz	76
CO <sub>2</sub> -Fußabdruck von IKT	77
Nutzungsdauer	77
Alternative Lösungen und Recherchemöglichkeiten	78
Nachhaltige Beschaffung	79
Quellenverzeichnis	80
<b>SDG 16: “Starke und transparente Institutionen“</b>	<b>82</b>
Ordnungspolitik	83
Bekämpfung der Korruption in der Verwaltung	84
Datenschutz sicherstellen	85
Quellenverzeichnis	86
<b>4. Literatur</b>	<b>87</b>

# 1. Einleitung

## 1.1 Ziele der Projektagentur PA-BBNE

Das Ziel der „Projektagentur Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ (PA-BBNE) ist die Entwicklung von Materialien, die die um Nachhaltigkeit erweiterte neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ mit Leben füllen soll. Mit „Leben zu füllen“ deshalb, weil „Nachhaltigkeit“ ein Ziel ist und wir uns den Weg suchen müssen. Wir wissen beispielsweise, dass die Energieversorgung künftig klimaneutral sein muss. Mit welchen Technologien wir dies erreichen wollen und wie unsere moderne Gesellschaft und Ökonomie diese integriert, wie diese mit Naturschutz und Sichtweisen der Gesellschaft auszugestalten sind, ist noch offen.

Um sich mit diesen Fragen zu beschäftigen, entwickelt die PA-BBNE Materialien, die von unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden:

1. Zum einen widmen wir uns der beruflichen Ausbildung, denn die nachhaltige Entwicklung der nächsten Jahrzehnte wird durch die jungen Generationen bestimmt werden. Die duale berufliche Ausbildung orientiert sich spezifisch für jedes Berufsbild an den Ausbildungsordnungen (betrieblicher Teil der Ausbildung) und den Rahmenlehrplänen (schulischer Teil der Ausbildung). Hierzu haben wir dieses Impulspapier erstellt, das die Bezüge zur wissenschaftlichen Nachhaltigkeitsdiskussion praxisnah aufzeigt.
2. Zum anderen orientieren wir uns an der Agenda 2030. Die Agenda 2030 wurde im Jahr 2015 von der Weltgemeinschaft beschlossen und ist ein Fahrplan in die Zukunft (Bundesregierung o.J.). Sie umfasst die sogenannten 17 Sustainable Development Goals (SDGs), die jeweils spezifische Herausforderungen der Nachhaltigkeit benennen (vgl. Destatis 2022). Hierzu haben wir ein Hintergrundmaterial (HGM) im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) erstellt, das spezifisch für unterschiedliche Berufe ist.

## 1.2 Die Materialien der Projektagentur

Die neue Standardberufsbildposition gibt aber nur den Rahmen vor. Selbst in novellierten Ausbildungsordnungen in Berufen mit großer Relevanz für wichtige Themen der Nachhaltigkeit wie z.B. dem Klimaschutz werden wichtige Fähigkeiten, Kenntnissen und Fertigkeiten in den berufsprofilgebenden Berufsbildpositionen nicht genannt – obwohl die Berufe deutliche Beiträge zum Klimaschutz leisten könnten. Deshalb haben wir uns das Ziel gesetzt, Auszubildenden und Lehrkräften Hinweise im Impulspapier zusammenzustellen im Sinne einer Operationalisierung der Nachhaltigkeit für die unterschiedlichen Berufsbilder. Zur Vertiefung der stichwortartigen Operationalisierung wird jedes Impulspapier ergänzt durch eine umfassende

Beschreibung derjenigen Themen, die für die berufliche Bildung wichtig sind. Dieses sogenannte Hintergrundmaterial orientiert sich im Sinne von BNE an den 17 SDGs, es ist faktenorientiert und wurde nach wissenschaftlichen Kriterien erstellt. Ergänzt werden das Impulspapier und das Hintergrundmaterial durch einen Satz von Folien, die sich den Zielkonflikten widmen, da „Nachhaltigkeit das Ziel ist, für den wir den Weg gemeinsam suchen müssen“. Und dieser Weg ist nicht immer gleich für alle Branchen, Betriebe und beruflichen Handlungen, da unterschiedliche Rahmenbedingungen in den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales – gelten können. Wir haben deshalb die folgenden Materialien entwickelt:

1. BBNE-Impulspapier (IP): Betrachtung der Schnittstellen von Ausbildungsordnung, Rahmenlehrplan und den Herausforderungen der Nachhaltigkeit in Anlehnung an die SDGs der Agenda 2030;
2. BBBNE-Hintergrundmaterial (HGM): Betrachtung der SDGs unter einer wissenschaftlichen Perspektive der Nachhaltigkeit im Hinblick auf das Tätigkeitsprofil eines Ausbildungsberufes bzw. auf eine Gruppe von Ausbildungsberufen, die ein ähnliches Tätigkeitsprofil aufweisen;
3. BBNE-Foliensammlung (FS) und Handreichung (HR): Folien mit wichtigen Zielkonflikten – dargestellt mit Hilfe von Grafiken, Bildern und Smart Arts für das jeweilige Berufsbild, die Anlass zur Diskussion der spezifischen Herausforderungen der Nachhaltigkeit bieten. Das Material liegt auch als Handreichung (HR) mit der Folie und Notizen vor.

## 1.3 Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung

### 1.3.1 Die Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“

Seit August 2021 müssen auf Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) bei einer Modernisierung von Ausbildungsordnungen die 4 neuen Positionen "Organisation des Ausbildungsbetriebs, Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht", "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit", "Umweltschutz und Nachhaltigkeit" sowie "Digitalisierte Arbeitswelt" aufgenommen werden (BiBB 2021). Insbesondere die letzten beiden Positionen unterscheiden sich deutlich von den alten Standardberufsbildpositionen.

Diese Positionen begründet das BIBB wie folgt (BIBB o.J.a): "Unabhängig vom anerkannten Ausbildungsberuf lassen sich Ausbildungsinhalte identifizieren, die einen grundlegenden Charakter besitzen und somit für jede qualifizierte Fachkraft ein unverzichtbares Fundament kompetenten Handelns darstellen" (ebd.).

Die Standardberufsbildpositionen sind allerdings allgemein gehalten, damit sie für alle Berufsbilder gelten (vgl. BMBF 2022). Eine konkrete Operationalisierung erfolgt üblicherweise durch Arbeitshilfen, die für alle Berufsausbildungen, die modernisiert werden, erstellt werden. Die Materialien der PA-BBNE ergänzen diese Arbeitshilfen mit

einem Fokus auf Nachhaltigkeit und geben entsprechende Anregungen (vgl. BIBB o.J.b). Das Impulspapier zeigt vor allem in tabellarischen Übersichten, welche Themen der Nachhaltigkeit an die Ausbildungsberufe anschlussfähig sind.

Die neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ ist zentral für eine BBNE, sie umfasst die folgenden Positionen (BMBF 2022).

- a) *Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- b) *bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*
- c) *für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten*
- d) *Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen*
- e) *Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln*
- f) *unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren*

Die Schnittstellen zwischen der neuen Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit” werden in dem Impulspapier behandelt.

### **1.2.3 Bildung für nachhaltige Entwicklung**

Die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) meint eine *Bildung, die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt. Sie ermöglicht jedem Einzelnen, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen* (BMBF o.J.). BBNE ist somit nur ein Teil von BNE, der an alle Bürger\*innen adressiert ist. Eine Entwicklung ist dann nachhaltig, wenn Menschen weltweit, gegenwärtig und in Zukunft würdig leben und ihre Bedürfnisse und Talente unter Berücksichtigung planetarer Grenzen entfalten können. ... BNE ermöglicht es allen Menschen, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen und verantwortungsvolle, nachhaltige Entscheidungen zu treffen. (ebd.).

Grundlage für BNE ist heutzutage die Agenda 2030 mit ihren 17 SDG Sustainable (Development Goals). Die 17 Ziele bilden den Kern der Agenda und fassen zusammen, in welchen Bereichen nachhaltige Entwicklung gestärkt und verankert werden muss (ebd.). Die Materialien der Projektagentur sollen Lehrkräften an Berufsschulen und Auszubildende dabei helfen, die Ideen der SDG in die Bildungspraxis einzubringen. Sie sind somit ein wichtiges Element insbesondere für das Ziel 4 “Hochwertige Bildung”: “Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, ...” (ebd.).

Während die Grundlage in den Impulspapieren die Ausbildungsordnungen und die Rahmenlehrpläne der beruflichen Bildung waren, die mit den SDG vernetzt wurden, geht das Hintergrundpapier den umgekehrten Weg: Wir betrachten die SDG im Hinblick auf ihre Bedeutung für die berufliche Bildung und stellen uns der Frage, welche Anforderungen ergeben sich aufgrund der SDG und deren Unterziele an die Berufsbildung? Die folgenden Beschreibungen haben deshalb auch immer die gleiche Struktur:

1. Es wird das SDG beschrieben.
2. Es werden relevante Unterziele benannt.
3. Es wird (wissenschaftlich) ausgeführt, was diese Unterziele für das jeweilige Berufsbild bedeuten.

Das Besondere an dem Beruf Fachangestellte/r für Arbeitsmarktdienstleistungen ist, dass er für die Arbeit in den Agenturen für Arbeit und anderen Trägern der Grundsicherung wie Jobcentern vorbereitet. Dort vor Ort können die Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen – je nach späterem beruflichen Einsatzgebiet – in vielen Themenfeldern mit zahlreichen SDG-Anknüpfungspunkten mitwirken. So können sie beispielsweise bei der Zentralen Auslandsvermittlung oder der Familienkasse zum Einsatz kommen und hätten jeweils mit sehr unterschiedlichen Themen und Aufgaben zu tun. Das HGM bezieht sich deshalb nicht nur auf die Arbeit in der Eingangszone oder im Servicecenter, ist aber sicherlich nicht vollständig, was *alle* möglichen Einsatzgebiete angeht.

## 1.4 Glossar

Folgende Abkürzungen werden in diesem Dokument verwendet:

- AA Arbeitsagentur
- AO Ausbildungsordnung
- BA Bundesagentur für Arbeit
- BBNE Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung
- BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung
- CO<sub>2</sub>-Äq Kohlendioxid-Äquivalente
- FA Fachangestellte/r
- FKS Finanzkontrolle Schwarzarbeit der Zollverwaltung
- FS Foliensammlung mit Beispielen für Zielkonflikte
- HGM Hintergrundmaterial (wissenschaftliches Begleitmaterial)
- IP Impulspapier (didaktisches Begleitmaterial)
- JC Jobcenter
- RLP Rahmenlehrplan
- SBBP Standardberufsbildposition
- SDG Sustainable Development Goals

- SGB Sozialgesetzbuch
- THG Treibhausgase bzw. CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>-Äq)
- TWh Terawattstunde

## 1.5 Quellenverzeichnis

- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Vier sind die Zukunft. Online:
- BIBB Bundesinstitut für berufliche Bildung (o.J.): Nachhaltigkeit in der Ausbildung. Online: [www.bibb.de/de/142299.php](http://www.bibb.de/de/142299.php)
- [www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17281](http://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17281)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.a): FAQ zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen. Online: <https://www.bibb.de/de/137874.php>
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.b): Ausbildung gestalten. Online: [BIBB / Reihen / Ausbildung gestalten](#)
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Digitalisierung und Nachhaltigkeit – was müssen alle Auszubildenden lernen? Online: <https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit>
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.): Was ist BNE? Online: <https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne.html>
- Bundesregierung (o.J.): Globale Nachhaltigkeitsstrategie – Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt. Online: [www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklaert-232174](http://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklaert-232174)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2022): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele. Online: <http://sdg-indikatoren.de/>

## SDG 1: “Keine Armut”

*“Armut in allen ihren Formen und überall beenden”*

Das SDG 1 hat das Ziel, Armut in allen ihren Formen global zu beenden und damit ein Leben in Würde zu ermöglichen. Armut in den Industrieländern unterscheidet sich in seinen Ausprägungen von Armut in den Entwicklungsländern sehr stark, aber auch in Deutschland gibt es Armut bei Menschen, die sich nicht nur in niedrigem Einkommen, sondern auch in schlechteren Bildungserfolgen, geringerer Lebenserwartung und weniger gesellschaftlicher und politischer Teilhabe zeigt. Für den Fachangestellten und die Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen sind folgende Unterziele des SDG 1 relevant (Destatis o.J.)

- *1.4 ... sicherstellen, dass alle Männer und Frauen, insbesondere die Armen und Schwachen, die gleichen Rechte auf wirtschaftliche Ressourcen sowie Zugang zu grundlegenden Diensten ... haben*

- *1.b.1 ... auf nationaler, regionaler ... Ebene solide politische Rahmen auf der Grundlage armutsorientierter und geschlechtersensibler Entwicklungsstrategien schaffen, um beschleunigte Investitionen in Maßnahmen zur Beseitigung der Armut zu unterstützen*

“Soziale Gesichtspunkte von Dienstleistungen” ist Teil der Position 3b in der Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit (BIBB 2021:6f.):

- *b) Umweltschutz und Nachhaltigkeit bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen.*

Nach einem ganzheitlichen Verständnis von Armut kann diese nur überwunden werden, wenn Menschen unter anderem gleichberechtigten Zugang zu guter Arbeit und hochwertiger Bildung haben und wenn sie auf die Gewährung ihrer Rechte vertrauen können. Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen sind bei den Trägern der Grundsicherung und in den AA maßgeblich daran beteiligt, durch finanzielle Leistungen für sozialen Ausgleich zu sorgen (Kindergeld, Leistungen zur Sicherung des Lebensunterhalts wie Arbeitslosengeld II, Entgeltersatzleistungen wie Arbeitslosengeld II oder Kurzarbeitergeld, Leistungen der aktiven Arbeitsförderung, Förderung der Berufsausbildung) und damit Armut bei Menschen zu verhindern. Menschen, die arbeitslos sind, sind eher arm. Die Arbeitslosenquote lag im Januar 2022 bei 5,4 Prozent (statista 2022c). 3.674.217 Menschen erhielten im Jahr 2022 Arbeitslosengeld II (statista 2022a). Die Jugendarbeitslosigkeit betrug im September 2022 5,7 Prozent und ist damit die niedrigste in der EU (statista 2022d), allerdings gibt es hier große Unterschiede z.B. bei Menschen mit oder ohne Migrationshintergrund (siehe SDG 4).

Die negativen Auswirkungen, die COVID-19 und der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine auf die wirtschaftliche Entwicklung haben, verschärfen das Armutsproblem. So zeigen die sehr hohen Energie- und Lebensmittelpreise, dass es Situationen gibt, bei denen sich Menschen zwischen einer warmen Wohnung oder einem warmen Essen entscheiden müssen. Ein Beleg dafür sind die Statistiken der Tafeln in Deutschland (Tafeln 2020). 2019 hatten die Tafeln 1,65 Millionen Kund\*innen. 30% der Kund\*innen der Tafeln waren Kinder, 44% Erwachsene und 26% Senior\*innen. Die drei größten Gruppen waren Empfänger\*innen von Arbeitslosengeld II (47%), Rentner\*innen (26%) sowie Bezieher\*innen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz (20%). Außer den Rentner\*innen handelt es sich um Personengruppen, die nicht bzw. kaum *arbeiten* können oder dürfen.

Der Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung umfasst eine Vielzahl an Indikatoren. Alleinerziehende mit ihren Kindern sind deutlich armutsgefährdeter, weil es nur eine Person im erwerbsfähigen Alter gibt, die häufiger in Teilzeit oder gar nicht arbeitet als nicht Alleinerziehende, um Familie und Beruf vereinbaren zu können (vgl. Bundesregierung, o.J.a:305). In der Folge liegt das Risiko einer Armutsgefährdung

bereits für Einzelkinder mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt aller unter 18-Jährigen. Bei zwei und mehr Kindern steigt das Armutsrisiko weiter stark an. Auch für andere spezifische Bevölkerungsanteile gelten besondere Armutsrisiken. Trotz der bisher guten Entwicklung am Arbeitsmarkt ist der Anteil derjenigen, die wegen eines vergleichsweise niedrigen Einkommens als armutsgefährdet gelten, in den vergangenen Jahren leicht angestiegen (ebd.). Ein hoher Beschäftigungsstand und eine hohe Bildung und Qualifizierung der Menschen sind die besten Möglichkeiten, sich gegen Armut abzusichern, wie in SDG 4 erläutert wird.

## Quellenverzeichnis

- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- statista (2022a): Hartz IV: Leistungsempfänger von Arbeitslosengeld II im Jahresdurchschnitt von 2013 bis 2022. Online: [de.statista.com/statistik/daten/studie/1396/umfrage/leistungsempfaenger-von-arbeitslosengeld-ii-jahresdurchschnittswerte/](http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1396/umfrage/leistungsempfaenger-von-arbeitslosengeld-ii-jahresdurchschnittswerte/)
- statista (2022d): Europäische Union: Jugendarbeitslosenquoten in den Mitgliedstaaten im September 2022. Online:
- Tafeln Deutschland (2020): Faktenblätter. Online: [www.tafel.de/presse/zahlen-fakten](http://www.tafel.de/presse/zahlen-fakten)
- Bundesregierung (o.J.a): Lebenslagen in Deutschland, 5. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Online: [www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf](http://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf)
- statista (2022c): Arbeitslosenquote in Deutschland von Oktober 2021 bis Oktober 2022. Online: [de.statista.com/statistik/daten/studie/1239/umfrage/aktuelle-arbeitslosenquote-in-deutschland-monatsdurchschnittswerte/](http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1239/umfrage/aktuelle-arbeitslosenquote-in-deutschland-monatsdurchschnittswerte/)

## SDG 3: “Gesundheit und Wohlergehen”

*“Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern”*

Für Deutschland sind die im SDG 3 benannten Themen - Mütter- und Kindersterblichkeit, übertragbare Krankheiten wie AIDS oder TBC vermeiden, Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen, selbstbestimmte Familienplanung - eigentlich sehr gering oder kaum bedeutsam. Allerdings müssen für die Gesundheitsförderung und Prävention in allen Teilen der Gesellschaft viele Akteure und Akteurinnen an einem Strang ziehen und auch die AA und Träger der Grundsicherung sind damit befasst, weil sie Zuständigkeiten prüfen und z.B. Maßnahmen zur beruflichen Wiedereingliederung entwickeln und darüber entscheiden, wer sie bekommt (Nationale Präventionsstrategie). Passende Unterziele für den Beruf sind (Destatis o.J.):

- *SDG 3.4. ... die psychische Gesundheit und das Wohlergehen fördern*
- *SDG 3.8. ... Die allgemeine Gesundheitsversorgung, einschließlich der Absicherung gegen finanzielle Risiken, den Zugang zu hochwertigen grundlegenden Gesundheitsdiensten ... für alle erreichen*

Die Schnittmenge für das SDG 3 ergibt sich aus den Nummern a und b der Standardberufsbildposition (BIBB 2021:6f.):

- *a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- *b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*

Im ersten Bericht der Nationalen Präventionskonferenz wird detailliert auf den Zusammenhang von Erwerbsarbeit und Gesundheit bzw. Krankheit eingegangen (Deutscher Bundestag 2021). So ist Erwerbsarbeit für die meisten Menschen etwas, das ihnen soziale Unterstützung gibt und damit gesundheitsunterstützende Wirkung hat. Wenn die Belastungen der Arbeit die persönliche Leistungsfähigkeit der Menschen übersteigen, kann dies zu Krankheiten führen. Der Bericht listet die Bereiche mit besonderem Präventionsbedarf auf und geht dabei auch auf psychische Erkrankungen ein (ebd.:77):

So haben arbeitslose Menschen einen deutlich schlechteren Gesundheitszustand als erwerbstätige Menschen, v.a. erkranken sie am Muskel-Skelett-System und an psychischen Störungen. Je länger jemand arbeitslos ist, desto kränker wird er oder sie vor allem mit psychischen Erkrankungen wie Depressionen. Auch die Adipositasprävalenz, insbesondere bei jungen, arbeitslosen Frauen, weist auf ein Präventionspotenzial hin (ebd.: 78). Deshalb besteht neben der Vermittlung in Arbeit eine Möglichkeit zur Gesundheitsprävention in der Verbesserung von finanziellen Rücklagen und in der Stärkung von psychosozialen Ressourcen. In Zusammenarbeit mit den AA und den Trägern der Grundsicherung hat die gesetzliche Krankenversicherung seit 2016 ein Angebot für arbeitslose Menschen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken und zur Stärkung persönlicher Ressourcen aufgebaut. Die Leistungen der gesetzlichen Krankenkassen können insbesondere Folgendes umfassen:

- *“Bedarfsermittlung*
- *Planung und Umsetzung zielgruppenspezifischer präventiver und gesundheitsfördernder Maßnahmen*
- *Unterstützung der Verstetigung gesundheitsförderlicher Aktivitäten*
- *Dokumentation, Evaluation, Qualitätssicherung*

- *Förderung von Vernetzungsprozessen der verantwortlichen Fachkräfte und der Zielgruppe.*” (ebd.: 145)

Dies ist ein sehr konkretes Beispiel für den Zusammenhang zu “Gesundheit”. Wesentlich diffuser ist der Einfluss der täglichen Kommunikation der Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen auf Kund\*innen. Inwieweit fühlen sich diese unter Druck gesetzt, weil z.B. die AA bestimmte Maßnahmen und Stellen zur Integration in Arbeit vorschlägt und bei Ablehnung eine Geldsperre droht? Chronischer Stress kann nachgewiesenermaßen zu Diabetes, erhöhten Leberwerten, Hautausschlägen, Magen- und Darmerkrankungen, Burnout und Depressionen führen (AOK 2020).

Stressfaktoren sind:

- *“Konflikte am Arbeitsplatz, in der Partnerschaft oder der Familie,*
- *Überlastung oder Doppelbelastung durch Familie und Beruf,*
- *Termindruck, kritische Lebensereignisse, wie Trennung, Arbeitsplatzverlust, schwere Krankheit oder der Tod einer nahestehenden Person,*
- *wenig Freizeit und fehlender Ausgleich zur Arbeit,*
- *Schwierigkeiten damit abzuschalten,*
- *Reizüberflutung,*
- *eigene (Leistungs-)ansprüche und*
- *Sorgen und Ängste.*” (ebd., mögliche direkte Zusammenhänge zu den Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen sind von Verf. fett markiert)

## Quellenverzeichnis

- AOK (2020): Krankheiten durch Stress: So sehr kann die Belastung dem Körper schaden. Online: [www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/stress/stress-so-krank-kann-er-machen/](http://www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/stress/stress-so-krank-kann-er-machen/)
- Deutscher Bundestag (2021): Drucksache 19/26140, 19. Wahlperiode, Unterrichtung durch die Bundesregierung, Erster Bericht der Nationalen Präventionskonferenz über die Entwicklung der Gesundheitsförderung und Prävention (Erster Präventionsbericht), mit Stellungnahme der Bundesregierung. Online: [dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926140.pdf](http://dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926140.pdf)

## SDG 4: “Hochwertige Bildung”

*“Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern”*

Bildung ist die Grundlage dafür, dass Menschen ihre Situation individuell verbessern können. Hier steht Deutschland gut da; besonders die duale Ausbildung ist in der Welt sehr angesehen. Deutschland braucht den Rohstoff “Bildung”, weil es selbst ansonsten wenig Rohstoffe besitzt. Deshalb muss hier stetig daran gearbeitet werden und alles

dafür getan werden, dass Menschen individuell und ressourcenorientiert unterstützt werden. Wir betrachten für die Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen das Thema Bildung ab dem Übergang Schule-Beruf bis zum Ende des Erwerbslebens.

Neben der individuellen Bildung als Ressource gilt es, Menschen für *nachhaltige Entwicklung* zu bilden, damit sie ihre eigenen Handlungen mit den Konsequenzen für die Umwelt verstehen und Veränderungen angehen können, um z.B. neue Entdeckungen zu machen oder Neues zu entwickeln – denn das ist die Grundlage von nachhaltiger Entwicklung. Passende Unterziele sind (Destatis o.J.):

- 4.3. ... den gleichberechtigten Zugang aller Frauen und Männer zu einer erschwinglichen und hochwertigen fachlichen, beruflichen und tertiären Bildung einschließlich universitärer Bildung gewährleisten
- 4.4. ... die Zahl der Jugendlichen und Erwachsenen wesentlich erhöhen, die über die entsprechenden Qualifikationen einschließlich fachlicher und beruflicher Qualifikationen für eine Beschäftigung, eine menschenwürdige Arbeit und Unternehmertum verfügen
- 4.5. ... geschlechtsspezifische Disparitäten in der Bildung beseitigen und den gleichberechtigten Zugang der Schwachen in der Gesellschaft, namentlich von Menschen mit Behinderungen ... und Kindern in prekären Situationen, zu allen Bildungs- und Ausbildungsebenen gewährleisten
- 4.7. ... sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung ...

Die Schnittmenge für das SDG 4 ergibt sich aus den Nummern a, b und f der Standardberufsbildposition (BIBB 2021:6f.):

- a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen
- b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen
- f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren

## 10 “Goldene Handlungsregeln” für eine BBNE

Die Nachhaltigkeitsforschung und die Bildungswissenschaften haben inzwischen umfassende Erkenntnisse gesammelt, wie eine berufliche Bildung für Nachhaltigkeit gefördert werden kann (vgl. u.a. vgl. Schütt-Sayed u.a. 2021; Kastrup u. a. 2012; Melzig

u.a. 2021). Das Ergebnis sind die folgenden 10 didaktischen Handlungsregeln, die das Berufsbildungspersonal dabei unterstützen, Lehr-/Lernprozesse zielgruppengerecht und angemessen zu gestalten. Diese insgesamt 10 Handlungsregeln lassen sich in vier Schritten zuordnen.

### Schritt 1 - Richtig anfangen:

#### Identifizierung von Anknüpfungspunkten für BBNE

1. **Ansatzpunkte:** Fordern Sie die Verantwortung im eigenen Wirkungsraum heraus, ohne die Berufsschüler und Berufsschülerinnen mit „Megaproblemen“ zu überfordern!
2. **Anknüpfungspunkte:** Die Curricula sind Grundlage der Lehr-/Lernprozesse – es kommt darauf an, sie im Sinne der Nachhaltigkeit neu zu interpretieren!
3. **Operationalisierung:** Nachhaltigkeit ist kein „Extra- Thema“, sondern ein integraler Bestandteil des beruflichen Handelns!

Um nachhaltigkeitsorientierte Lehr-/Lernarrangements zu entwickeln, sind zunächst Anknüpfungspunkte für Nachhaltigkeit in den betrieblichen Abläufen zu identifizieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ausbildungsordnungen und Lehrpläne die rechtliche Grundlage der beruflichen Bildung sind. Es gilt diese im Sinne der Nachhaltigkeit zu interpretieren, sofern nicht bereits konkrete Nachhaltigkeitsbezüge enthalten sind.

Wichtig ist dabei, dass Auszubildende nicht mit den „Megaproblemen“ unserer Zeit überfordert werden, sondern zur Verantwortung im eigenen Wirkungsraum herausgefordert werden – sowohl im Betrieb als auch im Privaten. Denn Auszubildende sind selbst Konsument/-innen, die durch eine angeleitete Reflexion des eigenen Konsumverhaltens die Gelegenheit erhalten, ihre „Wirkungsmacht“ im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit in ihrer eigenen Branche zu verstehen.

### Schritt 2 - Selbstwirksamkeit schaffen:

#### Eröffnung von Nachhaltigkeitsorientierten Perspektiven

4. **Handlungsfolgen:** Berufliches Handeln ist nie folgenlos: Machen Sie weitreichende und langfristige Wirkungen erkennbar!
5. **Selbstwirksamkeit:** Bleiben Sie nicht beim „business as usual“, sondern unterstützen Sie Schüler\*innen dabei, Alternativen und Innovationen zu entdecken!
6. **Zielkonflikte:** Verstecken Sie Widersprüche nicht hinter vermeintlich einfachen Lösungen, sondern nutzen Sie sie als Lern- und Entwicklungschancen!!
7. **Kompetenzen:** Bildung für nachhaltige Entwicklung verbindet Wahrnehmen, Wissen, Werten und Wirken!

Im nächsten Schritt sind nachhaltigkeitsorientierte berufliche Perspektiven für die Auszubildenden zu eröffnen. Diese sollten an einer positiven Zukunftsvision und an Lösungen orientiert sein. Auszubildenden sind dabei die weitreichenden Wirkungen ihres Handelns vor Augen zu führen. Sie sollen verstehen können, warum ihr Handeln nicht folgenlos ist. Das bedeutet gleichzeitig, Auszubildenden die positiven Folgen eines nachhaltigen Handelns vor Augen zu führen. In diesem Zusammenhang ist die Selbstwirksamkeitserfahrung von großer Bedeutung. Sie ist eine der Voraussetzungen, um motiviert zu handeln. Auszubildende dabei zu unterstützen, Alternativen zum nicht-nachhaltigen Handeln zu erkennen und Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung zu entdecken, sollte dabei für Lehrpersonen selbstverständlich sein. Dabei ist immer die individuelle Motivation der Auszubildenden entscheidend, denn zum nachhaltigen Handeln braucht es nicht nur Wissen (Kopf), sondern auch authentisches Wollen (Herz). Wesentlich ist hierbei die Gestaltung ganzheitlicher Lernprozesse, die sowohl den kognitiven als auch den affektiven und psychomotorischen Bereich einbeziehen (vgl. Költze, S.206).

### **Schritt 3 - Ganzheitlichkeit: Gestaltung transformativer Lernprozesse**

8. **Lebendigkeit:** Ermöglichen Sie lebendiges Lernen mit kreativen und erfahrungsbasierten Methoden!
9. **Beispiele:** Nutzen Sie motivierende Beispiele: Sprechen Sie über Erfolgsgeschichten, positive Zukunftsvisionen und inspirierende Vorbilder!

Aber wie können Lernsituationen in der Praxis so gestaltet werden, dass sie ganzheitlich aktivierend für die Auszubildenden sind? Es sollte ein lebendiges Lernen mit Hilfe kreativer, erfahrungsbasierter Methoden ermöglicht werden. Dies ist ein grundlegender (kein neuer) didaktischer Ansatz für die Förderung einer nachhaltigkeitsorientierten Handlungskompetenz. Im Kern bedeutet dies: Lernen mit Lebensweltbezug, welches ausgerichtet ist auf individuelle Lebensentwürfe und das eigene (auch künftige) berufliche Handlungsfeld, z.B. indem Recherchen im eigenen Unternehmen zu Möglichkeiten der Energieeinsparung durchgeführt werden. Lernen soll vor diesem Hintergrund vor allem unter Berücksichtigung der Sinne stattfinden, d. h. mit Körper und Geist erfahrbar sowie sinnlich-stimulierend sein. Die Auszubildenden sollen sich dabei zudem als Teil einer gestalterischen Erfahrungsgemeinschaft erleben. Dies kann durch gemeinsame Reflexionen über das eigene Verhalten und persönliche Erfahrungen gefördert werden, beispielsweise durch die Entwicklung und Verkostung eigener Lebensmittelkreationen unter Nachhaltigkeitsaspekten. Hierfür muss unbestritten immer auch der „Raum“ zur Verfügung stehen (siehe z.B. Hantke 2018 „Resonanzräume des Subpolitischen“ als wirtschaftsdidaktische Antwort auf ökonomisierte (wirtschafts-)betriebliche Lebenssituationen“). Ebenso können motivierende Beispiele helfen – wie z.B. Erfolgsgeschichten und inspirierende Vorbilder.

## Schritt 4 – Lernort Betrieb: Entwicklung nachhaltiger Lernorte

10. **Lernende Organisationen:** Auch Organisationen können „Nachhaltigkeit lernen“:  
Entwickeln Sie Ihre Institution Schritt für Schritt zum nachhaltigen Lernort!

Schließlich geht es im vierten Schritt darum, den Lernort in den Blick zu nehmen und diesen als nachhaltigen Lernort zu gestalten. Den gesamten Betrieb nachhaltig auszurichten ist u. a. deshalb entscheidend, da andernfalls die an Nachhaltigkeit orientierten Inhalte der Ausbildung wenig glaubwürdig für Auszubildende sind. Der Betrieb als Institution sollte dafür an einem gemeinschaftlichen Leitbild ausgerichtet sein, welches neben den üblichen ökonomischen auch soziale und ökologische Ziele beinhaltet. So kann BBNE überzeugend in die Organisation integriert und vom betrieblichen Ausbildungspersonal umgesetzt werden.

### Der zentrale Faktor Bildung für die Arbeitslosigkeit

Sowohl für den schulischen Bildungskontext, als auch für den Bereich Aus- und Weiterbildung gibt es in diesem SDG zahlreiche Anknüpfungspunkte. Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen stehen an vorderster Front, Menschen über Bildungs- und Qualifizierungsangebote zu informieren und ihnen das Recht auf individuelle Bildung zuzugestehen, auch wenn dies im Zielkonflikt mit den arbeitsmarktpolitischen Geschäftszielen – wie Integration in Arbeit – stehen mag. Am Übergang Schule-Beruf weisen sie auf Informationsangebote zu Ausbildungsberufen und Studiengängen, aber auch zu höheren Schulabschlüssen hin; bei Arbeitslosigkeit informieren sie zu Qualifizierungsangeboten und Umschulungen. Deshalb gilt es an dieser Stelle für bestimmte Personengruppen zu sensibilisieren. Auch im Bereich “Bildung für nachhaltige Entwicklung” können sie an vielen Kontaktstellen die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit begründen und über Berufe, Ausbildungen, Studiengänge und andere Qualifizierungen mit Bezug zu Nachhaltigkeit informieren.

### Zusammenhang von Schulbildung und Chancen

Je höher der Schulabschluss, desto stärker ist der Schutz vor Arbeitslosigkeit (und damit auch vor Armut). Das fängt schon als “Bildungserbe” an: Auffallend ist der außerordentlich starke Zusammenhang zwischen der Wahl der Schulart und dem Bildungsabschluss der Eltern: Ein überwältigender Anteil von fast 84 Prozent der Kinder, deren Eltern beide die Hochschulzugangsberechtigung besitzen, besucht in Klasse 5 ein Gymnasium (Bundesregierung, o.J.a: 280). Die Realschule hat für diese Kinder eine untergeordnete, die Hauptschule fast keine Bedeutung. Wenn hingegen kein Elternteil über die Hochschulreife verfügt, wählen nur rund 31 Prozent der Kinder in Klasse 5 das Gymnasium. Kinder, die armutsgefährdet sind und die bei einem alleinerziehenden oder mit mindestens 1 arbeitslosen Elternteil aufwachsen, wechseln häufiger auf

Hauptschulen; die Unterschiede bei der Schulwahl zu nicht-armutsgefährdeten Kindern sind signifikant (ebd.).

Die sogenannte Armutsgefährdungsquote hängt sehr stark vom Schulabschluss ab (Destatis 2022c). Kurz erklärt, ist die Armutsgefährdungsquote ein Indikator zur Messung relativer Einkommensarmut und wird – entsprechend dem EU-Standard – definiert als der Anteil der Personen, deren Einkommen weniger als 60 % des Durchschnittseinkommen der Bevölkerung (in Privathaushalten) beträgt.

Menschen in Deutschland ohne Schulabschluss sind mit 46,1% deutlich armutsgefährdeter als Menschen mit Schulabschluss. Aber auch die Höhe des Abschlusses macht sich bemerkbar: So sind 19,8 % der Personen mit Hauptschulabschluss armutsgefährdet, aber nur 12,4 % der Personen mit Realschule und mit Abitur (12,1%) oder Fachhochschulreife (9,9%). Die Zahlen liegen bei Menschen mit Migrationshintergrund stets höher: z.B. beim Abitur liegt die Armutsgefährdungsquote bei Menschen mit Migrationshintergrund bei 20,7%, bei Hauptschulabschluss bei 27,2% (ebd.).

Es gibt einen Rechtsanspruch auf den nachträglichen Erwerb des Hauptschulabschlusses, z.B. weil ohne die erforderliche Schulbildung die Chancen auf einen Ausbildungsplatz sehr gering sind (BA o.J.e). Den Kunden und Kundinnen das Nachholen von Schulabschlüssen wiederholt und mit Vorrang vor anderen Zielen anzubieten und sie dazu zu ermuntern, ist also wichtig, um sie vor Arbeitslosigkeit und Armut zu schützen (ebd.).

### Jugendliche mit Migrationshintergrund

Jugendliche mit Migrationshintergrund sind eine quantitativ bedeutende und wachsende Gruppe in der Bevölkerung Deutschlands. Bereits heute liegt ihr Anteil bei den 15- bis 20-Jährigen bei ca. 35 Prozent (Destatis 2020d:68). Ein erfolgreicher Übergang in eine berufliche Ausbildung wird nach einer BBIB-Studie wesentlich von dem erreichten Schulabschluss beeinflusst (Beicht et al. 2018). Wer maximal einen einfachen Hauptschulabschluss hat, mündet am schlechtesten in eine betriebliche Ausbildung. Jugendliche mit Migrationshintergrund haben niedrigere Schulabschlüsse und deshalb schlechtere Chancen bei der Ausbildungsplatzsuche. So haben nur 55,1% einen Realschulabschluss, dagegen Jugendliche ohne Migrationshintergrund 65,9%. Keinen Schulabschluss haben 3,8 zu 2,3%, einen einfachen Hauptschulabschluss 25,3 zu 20,5% (ebd.:6). Wer einen qualifizierten Hauptschulabschluss hat, hat als Jugendliche/r mit Migrationshintergrund eine bessere Chance auf eine betriebliche Ausbildung. “Unter Berücksichtigung aller anderen Einflussgrößen geht vom erreichten Schulabschluss der Jugendlichen ein wesentlicher Einfluss aus” (ebd.:17).

Die Chancen Unterschiede sind am größten bei betrieblichen Ausbildungen, also dort, wo Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen auswählen. Kopftuch oder andere äußere

Erscheinungsformen sind noch immer ein gravierender Grund, warum Personen mit Migrationshintergrund bei der Einstellung diskriminiert werden. Die positiven Effekte von Diversität aufzuzeigen z.B. bei der Information und Beratung von Arbeitgeber\*innen, und Diversität auch in der eigenen Behörde zu zeigen, wären erste Schritte. Es zeigt sich insgesamt, dass die Herstellung gleicher Bildungschancen für junge Migranten und Migrantinnen eine langfristige Aufgabe ist. Der erreichte Stand der Integrationsförderung im Bereich von allgemeiner Bildung und beruflicher Ausbildung muss nach wie vor als unbefriedigend bezeichnet werden. Der Sachverständigenrats deutscher Stiftungen für Integration und Migration empfiehlt deshalb eine durchgängige Beratung und Betreuung von Ausbildungsinteressierten bzw. eine strukturell sichergestellte "Ausbildungsvorbereitung aus einer Hand" (SVR 2020: 43).

*"Dies gilt in besonderem Maße angesichts der mit der Coronapandemie für den Ausbildungsstellenmarkt und die berufliche Ausbildung insgesamt verbundenen Herausforderungen. Hierfür ist eine kontinuierliche Weiterführung berufsorientierender, berufsvorbereitender und ausbildungsbegleitender Angebote (...), auf die gerade junge Menschen mit einem Migrationshintergrund bzw. einem Fluchtmigrationshintergrund angewiesen sind erforderlich."* (BIBB 2020:285)

### **Einfluss von Ausbildung und Weiterbildung auf Arbeitslosigkeit**

Die Arbeitslosenquote bei Menschen ohne Berufsausbildung liegt fünfmal höher als bei Personen mit Berufsausbildung, von 17,4% zu 3,4% (IAB 2019:2). Die BA unterscheidet 4 Anforderungsniveaus: Helfer- und Anlernertätigkeiten (z.B. Altenpfleger -helfer/in), fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (z.B. Bäcker/in) , komplexe Spezialisten Tätigkeiten (z.B. Fachwirt/in Außenhandel, Bachelor), hoch komplexe Tätigkeiten (z.B. Ärztin/Arzt, Master) (BA o.J.c). Die Dauer der Arbeitslosigkeit hängt vom Anforderungsniveau ab: So bleiben arbeitslose Menschen, deren Anforderungsniveau dem Helfer oder der Helferin entspricht, zu 27% länger als 24 Monate arbeitslos. Arbeitslose dagegen, die als Fachkraft einzustufen sind, blieben nur zu 21% für diesen Zeitraum arbeitslos, Spezialisten und Spezialistinnen gar nur 10%. Umgekehrt bedeutet dies, dass 57% der Helfer\*innen unter "nur" 12 Monate arbeitslos sind, während Fachkräfte zu 65% und Spezialist\*innen/innen zu 77% unter "nur" 12 Monaten arbeitslos bleiben (BA 2022b: Tabelle Langzeitarbeitslosigkeit).

### **Einfluss der Herkunft auf Bildungschancen**

Im Jahr 2021 haben 22,3 Millionen Menschen und somit 27,2 % der Bevölkerung in Deutschland einen Migrationshintergrund. Das entspricht einem Anteil von 27,2 Prozent an der Gesamtbevölkerung (Destatis 2021)). Mehr als die Hälfte des Anstiegs der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wird 2019 von Ausländern und Ausländerinnen getragen (BA 2022e, ). Dennoch ist ihre Arbeitslosenquote (auf Basis aller zivilen Erwerbspersonen) mit 12,2 % sehr hoch (im Vergleich zu 5,9%

Arbeitslosigkeit insgesamt (ebd., vgl. zu den Abgrenzungen der verschiedenen Begriffe (Migrationshintergrund, Ausländer/innen, Erwerbstätige, Arbeitslose u.a. vgl. BA 2018)

## Beispielhafte Maßnahmen gegen Arbeitslosigkeit

Im Rahmen der Nationalen Weiterbildungsstrategie sollen Beschäftigte und Unternehmen stärker für Weiterbildung und Qualifizierung gewonnen werden. Sie werden als Bedingung angesehen, um die nötige Transformation der Wirtschaft, des Arbeitsmarktes und der Gesellschaft voranzubringen (BMAS 2022). Diese Maßnahmen finden in erheblichem Maße über die BA statt, manchmal auch über andere, aber dann findet die Informationsweitergabe auch oft über die Agenturen oder andere Träger der Grundsicherung statt.

## Jugendliche und junge Erwachsene

- Zur Verringerung des Anteils von Jugendlichen ohne Schulabschluss gibt es die Bund-Länder-Initiative "Bildungsketten", in der bestehende Maßnahmen ausgebaut und so miteinander verzahnt werden, so dass der Gesamtbereich von der Berufsorientierung bis hin zum Berufsabschluss oder zur Studienwahl optimiert wird.
- Dort integriert ist das Berufsorientierungsprogramm (BoP), mit dem von 2008 bis Sommer 2022 rund 1,7 Millionen Schülerinnen und Schüler motiviert wurden, sich mit ihrer künftigen Berufswahl zu beschäftigen (BMBF o.J.b)
- Im Rahmen der "Berufseinstiegsbegleitung" werden leistungsschwächere Jugendliche auf dem Weg zum Schulabschluss und in der Ausbildung begleitet.
- Durch die 2015 eingeführte "Assistierte Ausbildung" Arbeitsförderung sollen mehr benachteiligte junge Menschen zu einem erfolgreichen Abschluss einer Ausbildung im dualen System geführt werden.
- Berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen (BvB) ermöglichen es, Berufsfelder durch verschiedene Praktika in verschiedenen Betrieben kennenzulernen und eine Berufswahl treffen zu können. Sie sind mit sozialpädagogischer Betreuung verbunden.

## Berufserfahrene

- Das Programm Aufstiegsstipendium schafft Studien Anreize für Berufserfahrene mit oder ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung auch parallel zu Beruf oder Familie. Durch das 25. BAföG-Änderungsgesetz wurden die finanziellen Rahmenbedingungen für Studierende und Auszubildende verbessert (Bundesregierung o.J.a: 34).
- Mit einem Bildungsgutschein wird von der Bundesagentur für Arbeit zugesichert, dass die Weiterbildungskosten übernommen werden und gegebenenfalls das

Arbeitslosengeld weitergezahlt wird. Ein Bildungsgutschein wird ausgestellt, *“wenn die Weiterbildung notwendig ist,*

- *damit Arbeitslosigkeit beendet werden kann,*
- *eine drohende Arbeitslosigkeit abgewendet werden kann oder*
- *ein fehlender Berufsabschluss nachgeholt werden kann.*

*Anerkannt wird die Notwendigkeit der Weiterbildung bei arbeitslosen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auch, wenn die zusätzlichen oder ergänzenden beruflichen Qualifikationen zu einer Kompetenzerweiterung und Verbesserung der Beschäftigungsmöglichkeiten führen. Auch solche Qualifikationen müssen sich am Bedarf des Arbeitsmarktes orientieren. Darüber hinaus kann der Erwerb von Grundkompetenzen insbesondere in den Bereichen Lesen, Schreiben, Mathematik und Informations- und Kommunikationstechnologien gefördert werden, wenn dies erforderlich ist, um erfolgreich an einer abschlussbezogenen Weiterbildung teilnehmen zu können.*

*Auf die Förderung des nachträglichen Erwerbs eines Berufsabschlusses sowie eines Hauptschul- oder vergleichbaren Schulabschlusses besteht unter bestimmten Voraussetzungen ein Rechtsanspruch.” (BA o.J.b)*

In einer Meinungsumfrage gaben 70% der Befragten ohne Berufsabschluss an, sich eine Weiterbildung mit Abschluss vorstellen zu können. Fast 9 von 10 Befragten fanden eine Weiterbildung dann attraktiv, wenn sie grundsätzlich ein passendes Berufsziel und – nach der Weiterbildung – interessantere Aufgaben, bessere Berufschancen und einen besseren Verdienst erwarten können (Dohmen et al. 2022:3).

### **Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen**

- Ausbildungsbegleitende Hilfen (AbH) unterstützen das ausbildende Unternehmen darin, ihren Azubi nicht zu verlieren, weil dieser mit gezielter Nachhilfe bei Lern- oder Sprachdefiziten unterstützt wird.
- Unternehmen werden durch Beratung und Qualifizierungsprogramme unterstützt, ihren Betrieb nachhaltiger gestalten zu können. Es werden Lehrgangskosten übernommen und Zuschüsse zum Arbeitsentgelt gezahlt.
- Geeignete Mitarbeiter/innen mit der richtigen Qualifikation werden vermittelt.
- Bei Kurzarbeitergeld wird ein Unternehmen bei wirtschaftlichen Problemen unterstützt, seine Fachkräfte halten zu können, indem die Angestellten Kurzarbeitergeld erhalten.

### **Nachhaltige Bildung lernen**

Nicht zu vergessen ist, dass eine höhere Schulbildung die Anpassung an Veränderungen in der Berufswelt erleichtert – Prozesse also, die für die Transformation in Richtung

Nachhaltigkeit dringend erforderlich sind, denn letztendlich „geht jede Veränderung von Individuen aus: von Menschen, die in ihrem persönlichen, organisatorischen und gesellschaftlichen Umfeld Veränderungen anstoßen und damit den Stein der Großen Transformation ins Rollen bringen“ (Schneidewind 2019:452). Die gesellschaftlichen, organisatorischen und individuellen Veränderungsprozesse sind miteinander verwoben, so dass auch die Menschen eine Kompetenzmischung aus Wissen, Fähigkeiten und Haltung benötigen, die als “individuelle Zukunftskunst“ bezeichnet werden (ebd: 452ff.). Hier können Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen an vielen Kontaktstellen die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit begründen und über Berufe, Ausbildungen, Studiengänge und andere Qualifizierungen mit Bezug zu Nachhaltigkeit informieren.

## Nachhaltige Berufe und ihrer Anforderungen an die Erwerbstätigen

In einer Studie vom Umweltbundesamt wird festgestellt, „dass der Übergang in eine Green Economy die Anforderungen an die Erwerbstätigen branchenspezifisch verändern wird (...). Durch die Analyse dieser Branchen und Berufe kann ein möglicher Fachkräftemangel, welcher die Entwicklung hemmen könnte, frühzeitig aufgedeckt werden.“ (UBA 2021c:5)

Im Allgemeinen wird mit „Green Jobs“ eine Beschäftigung/ein Beruf mit Umweltbezug assoziiert. Einen Beruf als *nachhaltig* im Sinne aller SDG zu definieren ist noch komplexer, weil auch sozial verantwortungsvolle Berufe darunter fallen. In diesem Kapitel wird beispielhaft die ökologische Seite der Nachhaltigkeit beleuchtet.

Die OECD vereinigt in ihrem Ansatz verschiedene Versuche, Berufe als nachhaltig zu definieren und betrachtet dabei auch nur die Ökologisierung (also nicht die sozialen Berufe) der Wirtschaft, aber immerhin als einen *ganzheitlichen Prozess*. Nachhaltige Berufe werden anhand eines Sets an Kriterien eingeordnet, die auf eine eindeutige Definition verzichten und mehr regionale Flexibilität ermöglichen. Dabei gibt es drei Ebenen:

- Ebene Branche
- Ebene Unternehmen
- Ebene Tätigkeit

Es müssen mindestens 2 der 3 Ebenen auf den konkreten Arbeitsplatz zutreffen. Jede dieser Ebenen besteht aus Kriterien, mit denen einzuschätzen ist, ob ein Green Job vorliegt (vgl. OECD, 2010:22, mehr zu den Kriterien in Unternehmensgrün 2017:31f). So können beispielsweise Industriebetriebe, die sich im Wandel befinden, aber noch nicht vollständig auf umweltfreundliche Produktion umgestellt haben, an ihrem Fortschritt gemessen werden. Darüber hinaus spielen bei den Definitionen von Green Jobs auch

“Green Skills” eine Rolle, die nicht berufsspezifisch, sondern berufsübergreifend gelten, und die von der ILO wie folgt definiert werden:

- Strategische und Führungskompetenzen, die politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger\*innen in die Lage versetzen, geeignete Anreize und Rahmenbedingungen für betrieblichen Umweltschutz, umweltfreundlichen Transport etc. zu setzen;
- Unternehmerische und Managementkompetenzen, um ökonomische, ökologische und soziale Ziele in ganzheitlichen und interdisziplinären Ansätzen zusammenführen zu können;
- Adaptions- und Transferkompetenz, die Arbeitnehmer\*innen befähigen, neue arbeitsplatzrelevante, umweltfreundliche Technologien und Prozesse zu erlernen und anwenden zu können;
- System- und Risikokompetenz, um notwendige Veränderungsprozesse und -maßnahmen verstehen, durchführen und bewerten zu können;
- Innovationskompetenz, um auf grüne Herausforderungen adäquat reagieren zu können;
- Kommunikations- und Verhandlungskompetenzen, um Interessenkonflikte in komplexen Zusammenhängen austragen zu können;
- Marketingkompetenz, um umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen vermarkten zu können;
- Beratungskompetenz, um Verbraucher\*innen über grüne Problemlösungen beraten und umweltfreundliche Technologien verbreiten zu können;
- Unternehmerische Fähigkeiten und Fertigkeiten, um die Möglichkeiten kohlenstoffarmer Technologien ergreifen zu können;
- Umweltbewusstsein und die Bereitschaft, sich mit nachhaltiger Entwicklung lernend auseinanderzusetzen;
- Netzwerkbildung, IT und Sprachkompetenz, um in globalen Märkten tätig sein zu können. (ILO and CEDEFOP, 2011:107, vgl. auf deutsch: UnternehmensGrün, 2017:26f.)

“Dazu zählt zum Beispiel auch, wenn sich Mechatroniker\*innen mit Elektrofahrzeugen beschäftigen, wenn sich Maurer\*innen um die richtige Wärmedämmung kümmern oder Energie- und Gebäudetechniker\*innen Photovoltaikanlagen installieren. Auch nicht technische Berufe kommen demnach als "grüne Jobs" infrage, zum Beispiel in Handels- oder Dienstleistungsunternehmen.” (BMUV 2022).

Unterrichtsideen zu Nachhaltigkeit in der Berufswelt mit anschaulichen Materialien finden sich beim BMU unter [www.umwelt-im-unterricht.de/medien/bilder/bandbreite-der-berufe-im-umwelt-und-klimaschutz](http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/bilder/bandbreite-der-berufe-im-umwelt-und-klimaschutz).

## Quellenverzeichnis

- AOK (2020): Krankheiten durch Stress: So sehr kann die Belastung dem Körper schaden. Online: [www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/stress/stress-so-krank-kann-er-machen/](http://www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/stress/stress-so-krank-kann-er-machen/)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2018): Migrationshintergrund – Definitionen, Abgrenzungen und Eckwerte. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Methodenberichte/uebergreifend/Generische-Publikationen/Hintergrundinfo-Bevoelkerung-mit-Migrationshintergrund-in-Deutschland.pdf](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Methodenberichte/uebergreifend/Generische-Publikationen/Hintergrundinfo-Bevoelkerung-mit-Migrationshintergrund-in-Deutschland.pdf)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022e): Statistik – Migration und Arbeitsmarkt. Online:
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.e): Mit Hilfe des Jobcenters den Schulabschluss nachholen. Online:
- Beicht, Ursula; Waiden, Günter (2018): Übergang nicht studienberechtigter Schulabgänger/-innen mit Migrationshintergrund in vollqualifizierte Ausbildung, BBIB-Studie Report 6. Online: [www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9391](http://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9391)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2020.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2021. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb-datenreport-2021.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb-datenreport-2021.pdf)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- BMAS Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2022): Pressemitteilung. Gemeinsam für ein Jahrzehnt der Weiterbildung. Online: [www.bmas.de/DE/Service/Presse/Pressemitteilungen/2022/gemeinsam-fuer-ein-jahrzehnt-der-weiterbildung.html;jsessionid=8E83139E24B852EA979D5FCD3BBED1F9.delivery1-master](http://www.bmas.de/DE/Service/Presse/Pressemitteilungen/2022/gemeinsam-fuer-ein-jahrzehnt-der-weiterbildung.html;jsessionid=8E83139E24B852EA979D5FCD3BBED1F9.delivery1-master)
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.b): Allgemeine Informationen zum Berufsorientierungsprogramm. Online: [www.berufsorientierungsprogramm.de/bop/de/programm/allgemeine-informationen/allgemeine-informationen\\_node.html](http://www.berufsorientierungsprogramm.de/bop/de/programm/allgemeine-informationen/allgemeine-informationen_node.html)
- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022): Berufe für eine nachhaltige Gesellschaft. Online: [www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/berufe-fuer-eine-nachhaltige-gesellschaft](http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/berufe-fuer-eine-nachhaltige-gesellschaft)
- Bundesregierung (o.J.a): Lebenslagen in Deutschland, 5. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Online: [www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf](http://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2020d): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2019. Fachserie 1 Reihe 2.2.. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220197004.pdf](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220197004.pdf)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2021): Gut jede vierte Person in Deutschland hatte 2021 einen Migrationshintergrund. Pressemitteilung Nr. 162 vom 12. April 2022. Online: [www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/04/PD22\\_162\\_125.html](http://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/04/PD22_162_125.html)

- Destatis Statistisches Bundesamt (2022c): Armutsgefährdungsquote nach Migrationshintergrund und ausgewählten Merkmalen. Armutsgefährdungsquote 2021 nach Migrationshintergrund (Erstergebnisse). Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Tabellen/migrationshintergrund-armutsgefaehrdung.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Tabellen/migrationshintergrund-armutsgefaehrdung.html)
- Deutscher Bundestag (2021): Drucksache 19/26140, 19. Wahlperiode, Unterrichtung durch die Bundesregierung, Erster Bericht der Nationalen Präventionskonferenz über die Entwicklung der Gesundheitsförderung und Prävention (Erster Präventionsbericht), mit Stellungnahme der Bundesregierung. Online: [dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926140.pdf](https://dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926140.pdf)
- Dohmen, Thomas, Eva Kleifgen, Steffen Künn & Gesine Stephan (2022): Geförderte Umschulungen für Personen ohne Berufsabschluss im Rechtskreis SGB III: Kenntnis, Teilnahmebereitschaft und Attraktivitätskriterien. Abschlussbericht (IAB-Forschungsbericht 18/2022). Online: [doku.iab.de/forschungsbericht/2022/fb1822.pdf](https://doku.iab.de/forschungsbericht/2022/fb1822.pdf)
- ILO and CEDEFOP (Ed.) (2011): Skills for Green Jobs: A Global View. Synthesis report based on 21 country studies, Geneva: International Labour Organization/European Centre for the Development of Vocational Training. Online: [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_159585.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_159585.pdf)
- Kastrup, Julia; Kuhlmeier, Werner; Nölle-Krug, Marie (2022): Aus- und Weiterbildung des betrieblichen Bildungspersonals zur Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: MICHAELIS, Christian; BERDING, Florian (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen. Bielefeld 2022, S. 173-189
- Költze, Horst (1993): Lehrerbildung im Wandel. Vom technokratischen zum humanen Ausbildungskonzept. In Cohn, Ruth C.; Terfurth, Christina (Hrsg.): Lebendiges Lehren und Lernen. TZI macht Schule. Klett-Cotta. S. 192 - 212
- Handke, Harald (2018): „Resonanzräume des Subpolitischen“ als wirtschaftsdidaktische Antwort auf ökonomisierte (wirtschafts-)betriebliche Lebenssituationen – eine Forschungsheuristik vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsidee. In bwp@Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online (Nr. 35), 2018, S. 1-23.
- Melzig, Christian; Kuhlmeier, Werner; Kretschmer, Susanne (Hrsg. 2021): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015–2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur. Bonn 2021. Online: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16974>
- OECD (Hrsg.) 2010: Martinez-Fernandez, C./Hinojosa, C./Miranda, G.: Green jobs and skills: the local labour market implications of addressing climate change, working document, CFE/LEED, OECD, Paris. Online: [www.oecd.org/dataoecd/54/43/44683169.pdf?contentId=44683170](http://www.oecd.org/dataoecd/54/43/44683169.pdf?contentId=44683170)
- Schütt-Sayed, Sören; Casper, Marc; Vollmer, Thomas (2021): Mitgestaltung lernbar machen – Didaktik der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: Melzig, Christian; Kuhlmeier, Werner; Kretschmer, Susanne (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015–2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur. S. 200-227. Online: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16974>
- Schneidewind, Uwe (2019): Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels
- SVR-Forschungsbereich – Forschungsbereich beim Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (2020): Heraus aus dem Labyrinth. Jungen Neuzugewanderten aus Europa den Weg zur Berufsausbildung erleichtern. Studie des SVR-Forschungsbereichs. Online: [www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2020/11/SVR-Broschu%CC%88re-Studie-Bildungslu%CC%88cken\\_de\\_RZ5\\_web.pdf](http://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2020/11/SVR-Broschu%CC%88re-Studie-Bildungslu%CC%88cken_de_RZ5_web.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2021c): Branchen und Berufe für den Übergang in eine Green Economy. Eine aktualisierte Bestandsaufnahme. Online:

- Unternehmensgrün (2017): Qualitative Studie, Greening der Berufe und nachhaltige Arbeitswelt: Auf dem Weg zu einer kohlenstoffarmen und ressourceneffizienten Wirtschaft. Online: [beendet.machgruen.de/wp-content/uploads/2017/02/Studie\\_Greening-der-Berufe.pdf](http://beendet.machgruen.de/wp-content/uploads/2017/02/Studie_Greening-der-Berufe.pdf)

## SDG 5: “Gleichstellung von Männern und Frauen”

### “Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen”

Weltweit werden Frauen beim Zugang zu Bildung, Gesundheitsversorgung und in ihrem alltäglichen Leben diskriminiert. Frauen sind öfter als Männer von Armut betroffen, auch weil laut UN Women nur 1 Prozent der Frauen Land besitzen. Die Situation in Deutschland ist eine andere als in anderen Teilen der Welt, wo Frauen der Zugang zu Bildung oder anderen grundlegenden Rechten verwehrt bleibt. In Deutschland haben wir die juristische Gleichstellung der Frau, aber die *tatsächliche* Gleichstellung von Frauen und Männern ist noch nicht erreicht. Betrachtet werden diejenigen Unterziele, die mit “Ungleichheit und Arbeit” zu tun haben, gleichwohl finden sich in anderen SDGs geschlechtsspezifische Unterziele (Forderungen nach gleichen Bildungschancen in SDG 4 und gleicher Bezahlung von Männern und Frauen in SDG 8):

- 5.1... Alle Formen der Diskriminierung von Frauen und Mädchen ... beenden
- 5.5 ..Die volle und wirksame Teilhabe von Frauen und ihre Chancengleichheit bei der Übernahme von Führungsrollen auf allen Ebenen der Entscheidungsfindung im politischen, wirtschaftlichen und öffentlichen Leben sicherstellen (Destatis o.J.)

Die Schnittmenge für das SDG 5 ergibt sich aus den Nummern a und b der Standardberufsbildposition (Bibb 2021:6f.):

- a) *Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- b) *bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*

Das SDG bearbeitet ein Thema, das eigentlich ein Querschnittsthema ist, und deshalb auch zu SDG 4 und 8 gehört..

## Geschlechtsspezifischer Ausbildungs- und Arbeitsmarkt

Der Ausbildungs- und Arbeitsmarkt in Deutschland ist stark nach Geschlecht aufgeteilt. Berufe, die klassischerweise eher von Frauen ausgeführt werden, sind in Deutschland traditionell schlechter bezahlt. Die Berufswahl findet immer noch sehr geschlechtsspezifisch in Deutschland statt. Vorstellungen zur beruflichen Eignung sind eng mit stereotypen Rollenmustern verknüpft. Dadurch beschränken sich z.B. Jugendliche in ihrer Entscheidungsfindung auf bestimmte Berufe (Initiative Klischeefrei 2017). Deshalb wird viel getan, bereits zu Beginn der Berufswahl den Horizont zu erweitern. Die Broschürenreihen "Abi.de" oder "Planet-Beruf" der Bundesagentur beschäftigen sich regelmäßig mit dem Thema und stellen Menschen in Berufen jenseits der Rollenbilder vor (BA 2022f), auch auf Plakaten mit Menschen in Berufen werden oft untypische Zuordnungen gezeigt (Frau als Mechatronikerin, Mann als Erzieher).

Das Gesundheits- und Sozialwesen ist unverändert der Wirtschaftszweig mit den meisten Frauen (3,9 Millionen sozialversicherungspflichtig beschäftigte Frauen und ein Anteil weiblicher Beschäftigter von 77 Prozent, BA 2022h:14). Einen hohen Frauenanteil verzeichnet auch der Bereich Erziehung und Unterricht (72 Prozent; 1,0 Millionen Frauen). In anderen Dienstleistungsbereichen und in der öffentlichen Verwaltung waren etwa zwei Drittel der Beschäftigten Frauen. Männer sind im Baugewerbe zu 90 Prozent vertreten (1,7 Millionen), 3 von 4 Beschäftigten sind im Bereich Verkehr und Lagerei sowie Verarbeitendes Gewerbe männlich (ebd.). Es gibt keine Anzeichen auf Veränderung, wenn man sich die Auszubildenden und ihre Berufswahl anschaut. Männer finden sich bei den Berufen im Bereich Maschinenbau- und Fahrzeugtechnik sowie Metall- und Elektroberufen, Frauen dagegen in den medizinischen Gesundheitsberufen und in Büro- und Verkaufsberufen. Bei der Studienwahl wählen deutlich mehr Frauen geisteswissenschaftliche Studiengänge aus als Männer (67,7% zu 32,8%), während bei Ingenieurstudiengängen die Männer überwiegen (Männer 76% zu Frauen 24%). Bei beiden Geschlechtern allerdings ist Betriebswirtschaftslehre der am meisten gewählte Studiengang. BA 2022f:10)

Betrachten wir den Transformationsprozess in Richtung mehr Nachhaltigkeit spielen Kompetenzen in Digitalisierung und Technik eine große Rolle. Der Frauenanteil in den sogenannten MINT-Berufen ist aber mit 17 % sehr niedrig (BA 2022h:14), wenn auch mit leicht steigender Tendenz, wobei das am wenigsten für das Anforderungsniveau Fachkraft (also mit Ausbildung) gilt (14,3%) und mehr bei einem akademischen Anforderungsniveau (25,1%). Bei einem MINT-Bereich, den Informatik- bzw. Technikberufen, liegen die Frauenanteile dagegen bei lediglich 17,1 bzw. 14,2 Prozent (ebd.).

## Familie und Beruf

Voraussetzung für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen bei Erwerbstätigkeit und Karriere ist eine gute Vereinbarkeit von Beruf und Karriere, weil Frauen immer noch vielfach die Betreuung der Kinder mit der Reduzierung der Stundenzahl ihrer Erwerbsarbeit "bezahlen". Mit Corona kam der Verdacht auf, dass Frauen sich vermehrt in alten Rollen wiederfinden. Ob und in welchem Maße die "Retraditionalisierung These" zutrifft, wird diskutiert und weiter geforscht (IAB o.J.). Aber ungeachtet dessen, ob sich der Effekt durch Corona noch verstärkt hat, ist es wichtig, Maßnahmen zur Kinderbetreuung noch weiter auszubauen, damit Frauen einen besseren Zugang zum Arbeitsmarkt haben.

Die Arbeitslosenquote von Frauen liegt seit 13 Jahren unter der Quote von Männern, und ihr Risiko, arbeitslos zu werden, ist geringer, aber auch die Chance nach Arbeitslosigkeit wieder eine Arbeit zu finden. Diese Unterschiede sind mit der geschlechtsspezifischen Berufswahl zu begründen (BA 2021:20). Bei Frauen führt die Kombination aus fehlender Berufsausbildung und dem Status alleinerziehend häufiger zu Langzeitarbeitslosigkeit, auch wenn sich ihre Situation langsam verbessert. Jede 13. Arbeitslose war alleinerziehend, davon 10 mal mehr Frauen als Männer (184.000 zu 18.000) und 16% der arbeitslosen Frauen sind alleinerziehend zu 1% Männer (ebd.). Meistens sind arbeitslose Alleinerziehende schlechter qualifiziert als andere Arbeitslose, z.B. 64% (zu 54%) haben keine abgeschlossene Berufsausbildung.

Für Alleinerziehende ist es selbstverständlich besonders schwierig, Kindererziehung und Beruf zu vereinbaren, denn entweder gibt es keine passende Kinderbetreuung oder aber Arbeitszeitwunsch und -angebot passen nicht zusammen. Deshalb beziehen sie besonders oft Hilfen aus dem SGB II. Während im Schnitt 8 Prozent der Haushalte Leistungen aus der Grundsicherung beziehen, sind es bei Alleinerziehenden-Bedarfsgemeinschaften 32 Prozent. Mit steigender Kinderzahl nimmt die Hilfequote drastisch zu (ebd.:23, siehe auch SDG "Armut").

## Maßnahmen der Arbeitsförderung

Bei den Fördermaßnahmen profitieren Männer wie Frauen gleichermaßen. Der Gesetzgeber verpflichtet sich mit dem SGB III (§ 1 Abs. 2 Nr. 4) Arbeitsagenturen die berufliche Situation von Frauen zu verbessern und sie mit den Mitteln der Arbeitsmarktpolitik entsprechend ihrem Anteil an den Arbeitslosen und ihrer relativen Betroffenheit von Arbeitslosigkeit zu fördern. Im Jahresdurchschnitt 2021 nahmen 323.000 Frauen und 446.000 Männer an einer arbeitsmarktpolitischen Maßnahme teil, wobei sich die Förderschwerpunkte unterscheiden (BA 2022h:25). Bei Frauen dominieren auch hier die sozialen Berufe (Pflege. 14.000 Teilnahmen), gefolgt von Büro/Sekretariat, bei Männern dagegen die Informatik (4.000 Teilnahmen), dann Pflegeberufe (3.000 Teilnahmen).

## Entlohnung und Führungsverantwortung

Männer verdienen mit 3.565 € ein deutlich höheres durchschnittliches monatliches Bruttoarbeitsentgelt als Frauen mit 3.171 €. Sie verdienen damit 11 Prozent mehr als Frauen (BA 2022h:16). Dies ist ein Rückgang: Fünf Jahre zuvor hatte der Unterschied noch 18 Prozent betragen. Bei der Betrachtung des Gender-Gap sind viele Faktoren zu berücksichtigen, z.B. wirkt bei Frauen noch ein niedrigeres Anforderungsniveau nach (die wachsende Zahl an Akademikerinnen hat noch weniger Berufserfahrung als Männer). Teilzeitarbeit ist ein weiterer wichtiger Grund für niedrigeren Lohn, auch weil es Teilzeitkräfte weniger in Führungsrollen schaffen.

Frauen sind in Aufsichts- und Führungspositionen nach wie vor unterrepräsentiert, nur 28 % der Beschäftigten mit Aufsichts- und Führungspositionen sind weiblich. Auch unter den Beschäftigten mit akademischem Abschluss (die Hälfte davon sind Frauen) ist ihr Anteil bei Führungskräften nur 26% (35% bei Aufsichtspositionen, ebd.:17). In einem Gehaltsrechner der BA können Gehälter nachgeschaut und verglichen werden ([web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/](http://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/)).

## Frauen mit Migrationshintergrund

Frauen mit Migrationshintergrund sind eine noch stärker benachteiligte Personengruppe. So haben junge Frauen mit Migrationshintergrund signifikant geringere Chancen auf eine Einmündung in eine Ausbildung (Beicht 2018:17). Eine Studie zu geflüchteten Frauen (2019) stellt viele Zahlen vor und fasst eindrücklich zusammen,

*"dass geflüchtete Frauen aufgrund familiärer Verpflichtungen, eines im Vergleich zu anderen Migrant\*innen niedrigeren Bildungsniveaus und häufig nicht durch Abschlüsse/Zertifikate nachweisbare Arbeitserfahrungen große Hürden in der Arbeitsmarktintegration in Deutschland erfahren. Steigen ihre sprachlichen Kompetenzen und verfügen sie über einen höheren Bildungsgrad, steigen zwar ihre Erwerbsaussichten, allerdings auch das Risiko der Überqualifikation. Angesichts dieser Situation kann man sich nur fragen, warum Ende 2017 der Frauenanteil bei den Teilnehmenden an aktiven Arbeitsmarktmaßnahmen in Deutschland (bezogen auf die Hauptherkunftsländer) bei nur einem Sechstel lag, obwohl ein Drittel der Arbeitslosen aus den Hauptherkunftsländern weiblich war (...). Ein Schlüssel für die Lösung dieses Problems könnte im Angebot von Kinderbetreuung bei allen Integrationsmaßnahmen für geflüchtete Personen liegen, was bisher aber nur selten der Fall ist." (Südwind 2019: 18)*

Eine Frage, der sich Arbeitsagenturen und andere Träger der Grundsicherung stellen müssen. Weiterbildungen mit Kinderbetreuung sind also ein wesentlicher Beitrag zu mehr Integration in Arbeit. Hier würde es sicherlich helfen, eine Liste mit Anbieter\*innen von Teilzeitqualifizierungen oder Qualifizierungen mit Kinderbetreuung

zur Hand zu haben. Vielleicht könnten auch mobile Betreuungsteams geschaffen werden, die für Kurse dazu gebucht werden können. Hier nicht die Mehrkosten, sondern den Nutzen in den Vordergrund zu stellen, wäre auch für die soziale Integration von Ausländer\*innen sinnvoll.

## Quellenverzeichnis

- BA Bundesagentur für Arbeit (2021): Arbeitsmarktsituation schwerbehinderter Menschen 2021, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt Mai 2022. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?blob=publicationFile&v=13](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?blob=publicationFile&v=13)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022f): Das abi>extra “Typisch Frau, typisch Mann?”. Online:
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022h): Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Die Arbeitsmarktsituation von Frauen und Männern. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Frauen-und-Maenner/generische-Publikationen/Frauen-Maenner-Arbeitsmarkt.pdf?blob=publicationFile](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Frauen-und-Maenner/generische-Publikationen/Frauen-Maenner-Arbeitsmarkt.pdf?blob=publicationFile)
- Beicht, Ursula; Waiden, Günter (2018): Übergang nicht studienberechtigter Schulabgänger/-innen mit Migrationshintergrund in vollqualifizierte Ausbildung, BBIB-Studie Report 6. Online: [www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9391](http://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/9391)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- IAB (o.J.): Corona und Care – zur Aufteilung von Erwerbs- und Sorgearbeit in den Familien. Online: [iab.de/dossier/?id=262953](http://iab.de/dossier/?id=262953)
- Initiative Klischeefrei (2017): Pressemitteilung Büdenbender ist Schirmherrin der Initiative Klischeefrei. Online: [www.klischee-frei.de/de/klischeefrei\\_68879.php](http://www.klischee-frei.de/de/klischeefrei_68879.php)
- SÜDWIND e.V./ Dr. Sabine Ferenschild (2019): Vergeudete Talente - Migrantinnen in Deutschland und berufliche Integration. Online: [www.suedwind-institut.de/files/Suedwind/Publikationen/2019/2019-19%20Vergeudete%20Talent.e.%20Migrantinnen%20in%20Deutschland%20und%20berufliche%20Integration.pdf](http://www.suedwind-institut.de/files/Suedwind/Publikationen/2019/2019-19%20Vergeudete%20Talent.e.%20Migrantinnen%20in%20Deutschland%20und%20berufliche%20Integration.pdf)

## SDG 7: “Bezahlbare und saubere Energie”

*“Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern”*

Das SDG 7 “Bezahlbare und saubere Energie” beinhaltet soziale und ökologische Anforderungen an den Klimaschutz. Für die Systemgastronomie sind vor allem zwei Unterziele wichtig (Destatis o.J.):

7.2 Bis 2030 die weltweite Steigerungsrate der Energieeffizienz verdoppeln

### 7.3 Bis 2030 den Anteil erneuerbarer Energie am globalen Energiemix deutlich erhöhen

Im wesentlichen geht es um im SDG 7 um einen Umbau des bisherigen Energiesystems hin zu mehr Erneuerbare Energien und eine Verbesserung der Effizienz der Energienutzung, da ökologische und das Klima schützende Anforderungen schon durch andere SDGs (insbesondere 13, 14 und 15) abgedeckt werden.

“Saubere Energie”, wie dies in SDG 7 genannt wird, bedeutet heute für den Klimaschutz grundsätzlich der Umstieg auf erneuerbare Energien (EE) sowie eine höhere Energieeffizienz. Weitere Probleme der Energieerzeugung mit der Nachhaltigkeit betreffen

- Umweltschutz und Arbeitsbedingungen bei der Rohstoffgewinnung
- Ökologische und Gesundheitsfolgen der Energienutzung, insbesondere bei der Verbrennung
- Flächenkonkurrenzen bei dem Anbau von Energiepflanzen (Mais, Zuckerrohr u.a.)

Die Schnittmenge für das SDG 7 ergibt sich aus den Nummern a und b der Standardberufsbildposition (BMBF 2022):

- a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*

Der Bereich für Arbeitsmarktdienstleistungen nutzt Energie für alle Tätigkeiten. Sie brauchen Strom für die IT und das Licht. Sie fahren mit einem Auto oder Bus zur Arbeit, sie bestellen Waren regional, national oder international, die mit verschiedenen Verkehrsmitteln transportiert werden. Bei all diesem stellt sich die Frage: Wie kann die Energie möglichst klimaschonend erzeugt werden, wie kann sie energiesparend genutzt werden?

Dieses Kapitel beschreibt die Grundlagen der verwendeten Energieformen und eingesetzten Verfahren, soweit sie den Hintergrund der Einrichtungen und Arbeiten der Arbeitsmarktdienstleistungen betreffen.

## Erneuerbare Energien

Die einfachste Maßnahme zum Umstieg auf erneuerbare Energien ist der Bezug von Ökostrom. Die Produktion erfolgt dabei in der Regel aus Wind, Sonne, Biomasse und Wasserkraft. Im ersten Halbjahr 2022 lag der Anteil der Erneuerbaren bei 51,6%. Da die

Stromproduktion aus verschiedenen Quellen schwankend ist, zeigt erst die Jahresendbilanz, wie die Verteilung sein wird. In 2021 stammten 23% der gesamten Stromproduktion aus Windkraft, 9,8% aus der Photovoltaik, 8,8% aus Biomasse und 4% aus Wasserkraft. Braun- und Steinkohle lieferten 20,7% des Stroms, Erdgas 10,5% und die Kernenergie gut 13,3% (Stromreport 2022).

Wichtig sind hinsichtlich des Ziel "bezahlbarer Energie" vor allem die Kosten von Strom und Wärme. Die Stromgestehungskosten waren in 2021 wie folgt (ISE 2021, gerundet): Dachkleinanlagen 6-11 Cent/kWh, große Dachanlagen 5-10 Cent/kWh, Freiflächenanlagen 3-6 Cent/kWh. Die Stromgestehungskosten fossiler Stromerzeugung lagen in 2021 zwischen 8-13 Cent/kWh für Gas- und Dampfkraftwerke, zwischen 11-28 Cent/kWh bei Gaskraftwerken, 10-15 Cent/kWh Braunkohlekraftwerke sowie 11-20 Cent/kWh bei Steinkohlekraftwerken. Für Kernkraft, mit Rückbau und Endlagerung werden die Stromgestehungskosten auf 50 bis 100 Cent/kWh geschätzt (Siemens-Stiftung 2015). Die konkreten Stromgestehungskosten sind von einer Reihe von Faktoren abhängig. Dazu zählen der Standort (z.B. Entfernung zwischen Kraftwerk und Abbaugbiet), Größe und Alter der Anlagen, Subventionen, Wartung, Abschreibungen sowie die verbaute Erzeugungstechnologien. Allerdings sind diese Vergleiche vor dem Hintergrund des Krieges von Russland gegen die Ukraine hinfällig geworden, da die Untersuchung 2021 mit einem funktionierenden und ausgeglichenen Markt von Angebot und Nachfrage erfolgte.

Im Folgenden wird eine Übersicht über die wichtigsten Technologien zur Nutzung der Erneuerbaren Energien gegeben:

- **Solarenergie:** Solarenergie mit Hilfe von Photovoltaik ist mit gut 21% der EE-Stromproduktion (Stromreport 2022) seit 2007 stark ausgebaut worden und damit die jüngste breit genutzte erneuerbare Stromquelle (vgl. die Graphik auf Wikimedia 2020). Ab 2013 stagnierte der Zuwachs von Solarenergie, weil die Konditionen der Einspeisung verschlechtert wurden. Insbesondere die Energiekrise im Zuge des Ukraine Krieges zeigt, dass der Ausbau jetzt stark beschleunigt werden muss.
- **Solarthermie:** Es stehen jährlich 1.050 kWh/m<sup>2</sup> Solarstrahlung für die Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme zur freien Verfügung. Hiermit lassen sich Strom sowie Wärme für Heizung und Warmwasser erzeugen. In Deutschland wird Solarthermie dennoch nur in weniger als 10% (co2online 2021) der Heizanlagen für Häuser und Wohnungen genutzt.
- **Windenergie:** 50 % des EE-Stromes in Deutschland wurden 2021 aus Windenergie erzeugt (Stromreport 2022). Der Ausbau hat wesentlich in den Jahren von 2000 bis 2017 stattgefunden. Seitdem ist der Zuwachs geringer, weil sich lokal viele Menschen gegen Windkraftanlagen wehren. Seit Ausbruch des Ukraine-Krieges und dem damit verbundenen Gaslieferstopp Rußlands, sowie seit den deutlichen

Auswirkungen der Klimakrise (Waldbrände, Flut), werden wieder höhere Ausbauziele der Windenergie genannt.

- **Wärmeerzeugung:** Zur Wärmeerzeugung können Bioenergie (insbesondere Festbrennstoffe wie Holz) sowie die Umgebungs- bzw. bodennahe Erdwärme eingesetzt werden. Wie bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft gibt es für die Verbrennung von Biomasse kein Wachstumspotenzial mehr, sondern muss auf "ein naturverträgliches Maß begrenzt" werden (UBA 2021b). Im Gegensatz dazu setzt die Bundesregierung auf den Ausbau der Nutzung von Umgebungswärme, wozu auch die bodennahe Erdwärme gehört (Tagesschau 2022).

## Photovoltaik

Photovoltaik ist die Umwandlung von Sonnenlicht in Strom. Dies geschieht mit Hilfe von PV-Modulen, in denen die Solarstrahlung Strom erzeugt. Der Strom wird über Leitungen zu einem Wechselrichter geführt, der den Gleichstrom aus den PV-Modulen in Wechselstrom umwandelt. Die Kosten der PV-Technologie sind bei höherer Leistung - trotz Preissteigerungen aufgrund des Krieges - deutlich günstiger als vor 20 Jahren. Für den Betrieb von Photovoltaik-Anlagen gibt es drei Betriebsmodelle:

- **Dachverpachtung:** Die einfachste Möglichkeit, von einem geeigneten Dach zu profitieren, ist die Verpachtung der Dachfläche an Dritte. Diese sind dann Betreiber der Anlage. Stadtwerke, Energieversorgungsunternehmen und Projektentwickler bieten bereits „schlüsselfertige“ Dachpachtlösungen an. Dabei baut der Betreiber auf seine Kosten die Anlage, bewirtschaftet sie und übernimmt das unternehmerische Risiko.
- **Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung:** Besonders attraktiv ist die Gestaltung des Eigenverbrauchs. Der Eigentümer errichtet die Anlage auf eigene Kosten und versucht, seine Stromnutzung so zu gestalten, dass bei Sonnenschein Strom entweder verbraucht oder in Batterien gespeichert wird.
- **Volleinspeisung:** In diesem Fall ist der Dacheigentümer auch Betreiber der PV-Anlage. Der gesamte erzeugte Strom wird in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist und der Anlagenbetreiber erhält für jede eingespeiste kWh die sog. Einspeisevergütung.

Im Folgenden werden kurz die wichtigsten Technologien zur Solarstromerzeugung vorgestellt:

- **Solarzellen aus kristallinem Silizium:** Solarzellen aus kristallinem Silizium werden mit über 90% am häufigsten verbaut. Als Ausgangsmaterial für ihre Herstellung dient Siliziumdioxid ( $\text{SiO}_2$ ), das als Quarzsand oder Quarzkristall abgebaut wird. Aus  $\text{SiO}_2$  wird in einem mehrstufigen und sehr energieaufwendigen Verfahren hochreines polykristallines Silizium (poly-Si) mit einer Reinheit von 99,9999% hergestellt. Die Herstellung erfolgt in einem

Lichtbogenofen bei Temperaturen von etwa 2.000 °C. Anschließend werden Silizium-Einkristalle (mono-Si) gezogen. Die gewonnenen Einkristalle werden in etwa 0,2 mm dicke Scheiben («Wafer») gesägt und in einer Abfolge von mehreren Prozessschritten zu Solarzellen und dann zu PV-Modulen weiterverarbeitet.

- **Dünnschicht-Solarmodule:** Die Module bestehen wie die obigen PV-Module ebenfalls aus elektrischen Kontakten und einem absorbierenden Material, allerdings werden auf dem Trägermaterial verschiedene Schichten von Metallen aufgetragen. Die Dicke der lichtabsorbierenden Schicht liegt in der Regel bei 1-3 µm, also etwa hundertmal weniger als bei den Solarzellen aus kristallinem Silizium. Als Trägermaterial können, je nach Technologie, Glas, Metall- oder Kunststofffolien eingesetzt werden. Als Schichtmaterialien kommen insbesondere Halbleitermaterialien wie Galliumarsenid (GaAs), Cadmiumtellurid (CdTe) oder Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid (CIGS) zum Einsatz. Vorteile der Dünnschichtzellen sind ihr geringes Gewicht, ihre guten Erträge bei diffusem Sonnenlicht und schlechtem Wetter sowie die schnelle energetische Amortisation aufgrund des geringen Energieeinsatzes bei ihrer Herstellung.

Hauptsächlich gibt es zwei Arten für Photovoltaikanlagen:

- **Aufdachmontage:** Aufdach-Photovoltaikanlagen sind eine weit verbreitete Möglichkeit für Eigenheime, Unternehmen und öffentliche Gebäude um ihren eigenen Strom zu erzeugen. Vorteile sind: Das vorhandene Dach kann optimal genutzt werden; das Dach wird vor eventuellen Umwelteinwirkungen zusätzlich geschützt; aufdach-montierte Anlagen sind meist schnell und einfach sowie mit geringem Wartungsaufwand zu installieren. . Nachteile sind höhere Kosten der Montage, mögliche Probleme bei der Befestigung und Tragfähigkeit, Platzbeschränkungen durch die Dachfläche sowie der unveränderliche Winkel des Daches (der nicht immer optimal zur Nutzung der Solarstrahlung ist).
- **Bodenmontage (Freiflächenmontage):** Bodenmontierte Photovoltaikanlagen sind inzwischen ebenfalls weit verbreitet, werden aber vorwiegend von großen Unternehmen, professionellen Investoren bzw. Energieanbietern genutzt. Vorteile sind: Aufgrund ihrer Größe ist auch eine größer dimensionierte Stromerzeugung möglich; bodenmontierte Anlagen haben die Möglichkeit die festen Winkelbeschränkungen zu umgehen und sie haben einfache Wartungsmöglichkeiten. Nachteilig sind die Flächenbedarfe (“ganze Äcker”) und ihre optische Auffälligkeit (Landschaftsbild).

## Solarwärme

Solarthermie erzeugt warmes oder heißes Wasser, zusammen mit einem Wärmespeicher kann dann insbesondere in den Sommermonaten ein erheblicher Teil des Wärmebedarfs mit Solarenergie CO<sub>2</sub>-frei bereitgestellt werden. Das Prinzip ist ganz einfach: Das

Sonnenlicht erwärmt die Solarflüssigkeit (Wasser-Glykol-Gemisch) und über einen Wärmtauscher erwärmt die heiße Solarflüssigkeit Wasser. Im folgenden werden die beiden wichtigsten Kollektortypen sowie die Wärmespeicherung und die Einbindung der Solarwärme vorgestellt:

- **Flachkollektoren:** Bei Flachkollektoren ist der metallische Solarabsorber zwischen einer transparenten Abdeckung und einer Wärmedämmung eingefasst. Dies minimiert die Wärmeverluste des Kollektors, wodurch in Abhängigkeit der Bauart Nutztemperaturen bis 100 °C effizient bereitgestellt werden können. Das Spektrum reicht von kompakten Kollektormodulen mit ca. 2 m<sup>2</sup> bis hin zu Großflächenkollektoren mit 10 bis 12 m<sup>2</sup>
- **Vakuurröhrenkollektoren:** Bei Vakuurröhrenkollektoren können die Wärmeverluste durch Konvektion und Wärmeleitung deutlich reduziert und somit mehr Wärme erzeugt werden. Der sinnvolle Einsatzbereich dieser Kollektoren bei 80 bis 130 °C, der höhere Wert wird mit Spiegeln auf der Rückseite erzeugt.
- **Speicherung:** In der Regel ist ein Pufferspeicher zentraler Bestandteil einer solaren Prozesswärmanlage, da das Solarangebot nicht immer mit dem Wärmebedarf der zu versorgenden Verbrauchsstellen zeitlich übereinstimmt. Zur Einbindung des Speichers gibt es mehrere Möglichkeiten: Typischerweise wird der mit einem Wasser-Glykol-Gemisch betriebene Solarkreis durch einen Wärmeübertrager vom Speicherkreis getrennt.
- **Einbindung von Solarwärme:** Bei der Einbindung von Solarwärme lässt sich grundsätzlich die Versorgungs- von der Prozessebene unterscheiden. Viele Industrie- oder Gewerbebetriebe haben ein zentrales Kesselhaus zur Erzeugung von Wärme und ein Rohrnetz zur Verteilung der Wärme an die Verbrauchsstellen. Je nach Nutztemperatur wird die Wärme über Dampf (140-200 °C), Heißwasser (90-160 °C) oder Warmwasser (<100 °C) verteilt und direkt oder indirekt über einen Wärmeüberträger an die Wärmesenke abgegeben.

## Bioenergie

Unter Bioenergie wird die energetische Nutzung biogener Energieträger verstanden. Biogene Energieträger sind pflanzlicher oder tierischer Herkunft. Zu den typischen biogenen Energieträgern zählen Holz und Stroh sowie ihre Derivate wie Holzschnittel- oder -pellets. Aber auch Biogas aus der Vergärung von Bioabfällen, Ernterückständen oder von tierischen Abfällen wie Mist und Gülle-Exkrementen. Obwohl bei der Verbrennung von Biomasse oder Biogas Kohlendioxid freigesetzt wird, wird die Erzeugung und Nutzung von Bioenergie als klimaneutral angesehen, denn das freigesetzte CO<sub>2</sub> wurde während des Pflanzenwachstums der Atmosphäre entzogen. Allerdings verursacht die Verbrennung von Biomasse weitere Luftschadstoffe wie NO<sub>x</sub> und insbesondere Feinstaub (Kamine im Eigenheimbereich).

Der typische Einsatz von Biogas zur Energieerzeugung erfolgt über Blockheizkraftwerke (BHKW), die sowohl Wärme als auch Strom erzeugen. Problematisch ist der Anbau von Energiepflanzen wie z.B. Mais, Raps, Futterrüben, Hanf, Chinaschilf, schnellwachsende Bäume (Pappeln, Weiden), Zuckerrohr und Algen. In der Regel erfolgt deren Anbau in schnell wachsenden Monokulturen und haben damit einen erheblichen Einfluss auf Landschaft und Boden. Zudem kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zum Verlust von Biodiversität, die Düngung zur Belastung des Grundwassers und der Verbrauch von Trinkwasser zur regionalen Verknappung von führen (vgl. BUND o.J. sowie UBA 2021a). Des Weiteren ist der energetische Wirkungsgrad der Biomassenproduktion mit 0,5 - 1,5% (Pflanzenforschung 2020) wesentlich geringer als der von Photovoltaik, der in der Regel 15 - 22% beträgt (Eigensonne o.J.). Zudem gibt es eine Flächenkonkurrenz - anstelle von Energiepflanzen könnten auch Feldfrüchte oder Getreide angebaut werden - im Sinne des SDG 2 "Kein Hunger".

## Erd- und Umgebungswärme

Eine Möglichkeit der Wärmeerzeugung ist die Nutzung von Temperaturunterschieden zwischen Gebäuden und ihrer Umgebung oder dem Erdreich mit Wärmepumpen. Eine Wärmepumpe funktioniert wie ein Kühltisch oder eine Klimaanlage (Tagesschau 2022). Die Pumpe entzieht der Umgebung (z.B. dem Erdreich) mit einem Kältemittel Wärme und kühlt sie dabei ab. Ein Kompressor verdichtet das Kältemittel und erhöht dabei dessen Temperatur, die dann zur Raumheizung genutzt wird. Das Kältemittel kondensiert und gibt die Wärme frei. In einem Ventil verdampft das Kühlmittel wieder, kühlt sich dabei stark ab und kann aufs Neue der Umgebung Wärme entziehen. Zum Antrieb einer Wärmepumpe wird elektrischer Strom benötigt, der allerdings aus erneuerbaren Quellen stammen sollte. Bei der Nutzung von Erdwärme wird zwischen Tiefengeothermie und oberflächennaher Geothermie unterschieden.

Die oberflächennahe Geothermie nutzt den Untergrund bis zu einer Tiefe von ca. 400 m und Temperaturen von bis zu 25 °C für das Beheizen und Kühlen von Gebäuden, technischen Anlagen oder Infrastruktureinrichtungen. Hierzu wird die Wärme oder Kühlenergie aus den oberen Erd- und Gesteinsschichten oder aus dem Grundwasser gewonnen. Als Tiefengeothermie bezeichnet man die Nutzung der Erdwärme in Tiefen zwischen 400 und 5.000 Metern. Im Vergleich zur oberflächennahen Geothermie sind dort die Temperaturen weitaus höher. Der Vorteil der Geothermie ist ihre ständige Verfügbarkeit. Die geothermische Stromerzeugung in Deutschland steht noch am Anfang und ist noch ausbaufähig

## Beleuchtung

Beleuchtung ist in allen Berufen ein Handlungsfeld, bei dem viel Energie eingespart werden kann. Der Standard für Energieeffizienz in der Beleuchtung sind LED-Lampen und LED-Röhren. In 2009 wurde die "Glühbirne" aus Initiative der EU vom Markt

genommen, anstelle dessen wurde im breiten Umfange die Energiesparlampe bzw. Leuchtstofflampe (Fachbegriff: Kompaktleuchtstofflampen) verwendet, die bei gleicher Lichtstärke wie eine 75 Watt Glühbirne nur rund 10 Watt verbraucht. Die technische Entwicklung ging jedoch weiter hin zu LED-Lampen, die wiederum im Vergleich zur Glühbirne rund 70% bis 90% der Energie einsparen (entgera o.J., energieexperten o.J.). In Haushalten und kleinen Gewerbebetrieben ohne eigene Produktion fallen rund 10% des Stromverbrauchs für die Beleuchtung an – dies sind zwischen 350 und 600 kWh/a.

Die Bedeutung des technischen Wandel weg von der Glühbirne (und auch der Halogenbirne) hin zu LED-Technik lässt sich im Rückblick zeigen. In 2003 wurden ca. 71 TWh/a (Terawattstunden pro Jahr) Strom für die Beleuchtung verwendet. Dies waren 71.000 Gigawattstunden. Ein Atomkraftwerk erzeugt zwischen 9.000 und 13.000 GWh Strom, rein rechnerisch mussten fast 9 Atomkraftwerke nur die Beleuchtung laufen (in 2003, stromrechner.com o.J.).

Für Gewerbetreibende mit Büro und Werkstatt sind die LED-Leuchtstoffröhren besonders interessant, da bisher immer Leuchtstofflampen installiert wurden. Heutzutage gibt es LED-Röhren, die ohne Umbau in die vorhandenen Lichtkästen eingebaut werden können. Nur das Vorschaltgerät muss ggf. ausgewechselt werden. Die Einsparung liegt bei 50% des bisher genutzten Stroms (LEDONLINE o.J.). Die Vorteile neben der Energieeinsparung sind offensichtlich: Die Röhren zerbrechen nicht, sie enthalten kein Quecksilber, sie flimmern nicht und haben einen hohen Leistungsfaktor (ebd.)

Eine weitere mögliche Stellschraube bei der Beleuchtung ist die Verwendung von Strom aus regenerativen Energiequellen. Eine eigene PV-Anlage auf dem Bürogebäude oder auf dem Betriebsgelände in Verbindung mit einem Batteriespeicher kann erheblich Strom aus Sonnenlicht bereitstellen. Allerdings ist die Solarstrahlung in den Wintermonaten – gerade dann, wenn die Anzucht stattfindet, nur gering. In diesem Falle sollte zumindest der Strom aus erneuerbaren Energien – im Winter fast ausschließlich aus Windenergie – bezogen werden.

## Rationelle Energienutzung und Energiesparen

Neben dem Einsatz erneuerbarer Energien zählt auch die rationelle Energienutzung zu den Maßnahmen, um das Energiesystem in Richtung Nachhaltigkeit zu transformieren. Typische Handlungsfelder der rationellen Energienutzung sind die Energieeffizienz und das Energiesparen, die beide eng miteinander verknüpft sind.

- **Energieeffizienz:** Bei der Energieeffizienz geht es darum, Geräte und Maschinen zu nutzen, die bei gleicher Funktionserfüllung einen geringeren Energiebedarf haben. Effizienz ist dabei eine relationale Größe, die sich auf mindestens zwei vergleichbare Arten bezieht, Energie zu nutzen. Durch optimierte Prozesse sollen

die quantitativen und qualitativen Verluste, die im Einzelnen bei der Umwandlung, dem Transport und der Speicherung von Energie entstehen, minimiert werden, um einen vorgegebenen (energetischen) Nutzen bei sinkendem Primär- bzw. Endenergieeinsatz zu erreichen.

- **Energieeffizienzkenzeichnung:** In der EU gibt die Energieeffizienzkenzeichnung gemäß Verordnung (EU) 2017/1369 Auskunft über die Energieeffizienz von Elektrogeräten und weiteren Energieverbrauchern. Die Kennzeichnung erfolgt für verschiedene Gerätegruppen in Form von Etiketten auf den Geräten und in Werbematerialien. Ab dem Jahr 2021 erfolgt die Kennzeichnung der Energieeffizienz in Form von Effizienzklassen. Deren Skala reicht von „A“ bis „G“, wobei Geräte mit der höchsten Effizienz mit der Kennzeichnung „A“ ausgezeichnet werden. Daneben gibt es zahlreiche weitere Kennzeichen. Bekannt ist der amerikanische Energy Star für energiesparende Geräte, Baustoffe, öffentliche/gewerbliche Gebäude oder Wohnbauten. Der Energy Star bescheinigt die jeweiligen Stromsparkriterien der US-Umweltschutzbehörde EPA und des US-Energieministeriums ([www.energystar.gov](http://www.energystar.gov)). Auch nationale Umweltzeichen wie der Blaue Engel können, je nach ausgezeichnetem Produkt, auf Grund vergleichsweise besonders hoher Energieeffizienz vergeben werden ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)). Für PKW's gibt es ein eigenes Kennzeichen, welches die Bewertung und Kennzeichnung der Energieeffizienz neuer Personenkraftwagen hinsichtlich Kraftstoff- und Stromverbrauch regelt (Pkw-EnVKV 2020).
- **Stromsparen:** Die Abgrenzung des Energiesparens zur Energieeffizienz ist allerdings nicht immer eindeutig, denn die Nutzung eines energieeffizienten Gerätes stellt immer auch eine Energieeinsparung gegenüber einem weniger effizienten Gerät dar. Die wichtigsten Stromsparmaßnahmen im Haushalt sind energieeffiziente Geräte (Kühl- und Gefriergeräte, Flachbildschirme u.a.m.) sowie LED-Beleuchtung. Eine Vielzahl von Energiespartipps sind z.B. bei CO<sub>2</sub>-Online zu finden (ebd. o.J.). Selbst kleine Maßnahmen wie Reduzierung des Standby-Verbrauchs summieren sich im Großen (UBA 2015). EU-weit werden die Leerlaufverluste auf jährlich 51 Mrd. Kilowattstunden geschätzt. Dies entspricht einer Energiemenge, die etwa 14 Großkraftwerke mit jeweils 800 Megawatt Leistung pro Jahr erzeugen und dabei etwa 20 Mio. t CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre emittieren (ebd.).

## Mobilität

Im Rahmen der sogenannten Verkehrswende spielt die Dekarbonisierung der Antriebe eine zentrale Rolle, denn die Treibhausgasemissionen der Mobilität sind, mit rund 149 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq bzw. fast 20% aller CO<sub>2</sub>-Emissionen allein in Deutschland im Jahr 2021, maßgeblich für den Klimawandel verantwortlich (UBA 2022). Differenziert nach verschiedenen Verkehrsarten zeigt sich, dass der Straßengüterverkehr 2020 rund 46 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq bzw. 30% der Verkehrsemissionen verursacht (ebd.) hat. Es sind somit

zwei Trends wirksam: Zum einen eine Minderung der Emissionen (insbesondere der Schadstoffe), die aber bei LKWs deutlich größer sind (-32%) als bei PKWs (-5%). Zum anderen stieg für beide die Zahl der gefahrenen Kilometer - die PKW-Fahrleistung hat sich seit 1995 verdoppelt, die des Güterverkehrs per LKW ist um 74% gestiegen (ebd.).

### Nutzungsverhalten

Neben der Umrüstung der Dienstwagen auf elektrische Antriebe sollte auch der individuelle Umgang mit Mobilität überdacht werden. Es können beispielsweise THG-Emissionen eingespart werden, wenn die Mitarbeitenden zu Fuß oder mit dem Rad zum Arbeitsplatz im Handel kommen, sofern aus gesundheitlichen Gründen oder einer zu großen Distanz zum Arbeitsort nichts dagegen spricht. Zudem kann der Betrieb die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel z.B. durch ein Jobticket attraktiver gestalten. Auch die Förderung von Dienstfahrrädern ist in einigen Städten und Kommunen möglich. Zusätzlich ist die Bildung von Fahrgemeinschaften denkbar, wenn es sich von den Arbeitszeiten und den Wegen anbietet. Strecken, die mit dem Auto gefahren werden müssen, sollten optimiert werden (Routenoptimierung), insbesondere gilt dies für den Transport von Waren. Außerdem hat die Fahrgeschwindigkeit einen erheblichen Einfluss auf die ausgestoßenen THG-Emissionen. Laut Umweltbundesamt verursachten im Jahr 2020 Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf Bundesautobahnen in Deutschland THG-Emissionen in Höhe von rund 30,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Durch die Einführung eines generellen Tempolimits von 120 km/h auf Bundesautobahnen würden die Emissionen um jährlich 2,0 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente reduziert und ein Tempolimit von 100 km/h würde sie um 4,3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr mindern (UBA 2022b). Auch ohne generelles Tempolimit kann jede\*r die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, das spart nicht nur THG-Emissionen sondern auch Kosten ein (mobile.de 2020). Denn bei hohen Geschwindigkeiten verbrauchen Fahrzeuge überdurchschnittlich viel Kraftstoff. Nach Angaben des ADAC verbraucht ein Mittelklasseauto um bis zu zwei Drittel mehr Kraftstoff, wenn es statt 100 km/h mit 160 km/h fährt (ebd.).

### Logistik

Die Wahl der Transportmittel hat einen unmittelbaren Einfluss auf die Treibhausgasemissionen, wie folgende Tabelle zeigt (Statista 2022b, UBA 2021b, FIS 2012, carboncare o.J.):

Transportmittel	Durchschnittliche CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Tonnenkilometer in Gramm
Hochsee-Massengutfrachter (UBA bzw. carboncare)	17 bzw. 6-7
LKW (alle Quellen)	105 bis 118
Binnenschiff (FIS 2012, Statista 2022b und UBA 2021b)	30 - 33

## Geschäftsreisen

Bei Geschäftsreisen besteht vielfach die Wahl zwischen Bahn und Pkw-Nutzung, wobei die PKW-Nutzung im Mittel zum Vier- bis Fünffachen an CO<sub>2</sub>-Emissionen führt (Mein Klimaschutz o.J.). Bei innerdeutschen Flügen ist man oder Frau aufgrund der langen Check-In-Zeiten im Prinzip kaum schneller als mit der Bahn. Hier kann der UmweltMobilCheck der Deutschen Bahn eine Orientierung geben (Deutsche Bahn o.J.). Eine Fahrt von Berlin nach Hamburg führt bei Pkw-Nutzung zu etwa 54 kg CO<sub>2</sub>-Äq, bei Bahnnutzung zu 0,03 kg CO<sub>2</sub>-Äq.

Sollten Geschäftsreisen mit dem Flugzeug gelegentlich unvermeidbar sein, bieten sich Kompensationsmodelle zum Ausgleich der Klimawirkung an, bei denen eine Klimakompensation erfolgt. Hierbei wird ein Geldbetrag entsprechend der verursachten Emissionen überwiesen und dieser wird in Klimaschutzprojekte investiert z.B. in den Moorschutz oder Wiederaufforstung (vgl. atmosfair o.J.). Bei einem Hin- und Rückflug von Berlin nach Shanghai entstehen ca. 4.800 kg CO<sub>2</sub> Emissionen. Diese können durch 111 € Ausgleichszahlung kompensiert werden.

## Fuhrpark für den motorisierten Individualverkehr

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) wird mit PKW's durchgeführt. Alle Unternehmen besitzen zumindest ein Fahrzeug für den Geschäftsführer, größere Unternehmen stellen Dienstfahrzeuge, große Unternehmen haben ganze Fahrzeugflotten. Laut Statista gab es 2020 mehr als 5 Millionen PKW's mit einem gewerblichen Fahrzeughalter (ca. 11% des Fahrzeugbestandes, Statista 2022b). Um die Emissionen im Verkehr deutlich zu reduzieren - dies ist unbedingt notwendig, um die international vereinbarten Klimaziele zu erreichen - muss der Fuhrpark auf emissionsarme Fahrzeuge umgestellt werden. Bei der Umstellung des betrieblichen Fuhrparks von Fahrzeugen mit (fossilen) Verbrennungsmotoren auf alternative Antriebskonzepte stehen derzeit Elektrofahrzeuge mit unterschiedlichen Antriebskonzepten, Wasserstofffahrzeuge mit Brennstoffzellen sowie die Nutzung biogener Kraftstoffe in der Diskussion:

- **Hybrid-Fahrzeuge:** Es gibt verschiedene Typen wie Mild-Hybrid, Voll-Hybrid, Plug-in-Hybrid oder Range Extender, die einen mehr oder weniger starken Verbrenner mit einem Elektroantrieb kombinieren. Solange die Reichweite reiner E-Autos noch begrenzt ist, wird es auch diese Fahrzeuge geben.
- **Elektroauto mit Batterie:** Ein vollelektrisches Fahrzeug (BEV) wird ausschließlich von einem batteriebetriebenen Elektromotor angetrieben. Der wird über das Stromnetz aufgeladen, das heißt: er benötigt keinen fossilen Kraftstoff. Dadurch fährt das Fahrzeug zu 100% emissionsfrei. Allerdings ist hier der Strommix von

Bedeutung: Der Anteil von Gas und Kohle führt zu Emissionen bei der Stromerzeugung.

- **Elektroauto mit Brennstoffzelle:** Ein Brennstoffzellenauto (FCEV) wird ausschließlich von einem Elektromotor angetrieben. Der Strom wird in einer Wasserstoff-Brennstoffzelle erzeugt. Bei der Nutzung von Wasserstoff in Fahrzeugen ist von entscheidender Bedeutung, dass dieser mit elektrischem Strom aus erneuerbaren Energien hergestellt wird, ein sogenannter grüner Wasserstoff – denn nur dann ist sein Einsatz in Fahrzeugen CO<sub>2</sub>-frei und damit klimaneutral. Die Herstellung von grünem Wasserstoff erfolgt mittels Elektrolyse von Wasser.
- **Biogene Kraftstoffe:** Hier wird der Kraftstoff aus Pflanzen erzeugt. Dies können Öl-Pflanzen wie Raps sein, aus denen Biodiesel, oder Zuckerrohr, aus dem Ethanol erzeugt wird. Letzteres ist z.B. in Brasilien eine wichtige Kraftstoffquelle. Die Antriebstechnik ist vergleichbar mit konventionellen Verbrennungsmotoren mit der Ausnahme, dass das bei der Verbrennung entstehende CO<sub>2</sub> klimaneutral ist, denn die bei der Verbrennung freigesetzte CO<sub>2</sub>-Menge entspricht in etwa derjenigen Menge, die die Pflanze während ihres Wachstums mittels Photosynthese der Atmosphäre entzogen hatte.

Wie wird sich die individuelle und die gewerbliche Mobilität der Zukunft gestalten? Vermutlich wird es die Elektromobilität mit Batterien für PKW und kleine Nutzfahrzeuge bis 3,5 Tonnen sein. Von entscheidender Bedeutung ist, dass der elektrische Strom zur Ladung der Fahrzeugbatterie mit erneuerbaren Energien erzeugt wird. Bei LKW in der Klasse ab 7,5 t ist die Frage noch nicht beantwortet – hier konkurrieren Elektromobilität mit Batterien und Fahrzeuge mit Brennstoffzellen noch miteinander.

### Nutzungsverhalten

Neben der Umrüstung der Dienstwagen auf elektrische Antriebe sollte auch der individuelle Umgang mit Mobilität überdacht werden. Es können beispielsweise THG-Emissionen eingespart werden, wenn die Mitarbeitenden zu Fuß oder mit dem Rad zum Arbeitsplatz im Handel kommen, sofern aus gesundheitlichen Gründen oder einer zu großen Distanz zum Arbeitsort nichts dagegen spricht. Zudem kann der Betrieb die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel z.B. durch ein Jobticket attraktiver gestalten. Auch die Förderung von Dienstfahrrädern ist in einigen Städten und Kommunen möglich. Zusätzlich ist die Bildung von Fahrgemeinschaften denkbar, wenn es sich von den Arbeitszeiten und den Wegen anbietet. Strecken, die mit dem Auto gefahren werden müssen, sollten optimiert werden (Routenoptimierung), insbesondere gilt dies für den Transport von Waren. Außerdem hat die Fahrgeschwindigkeit einen erheblichen Einfluss auf die ausgestoßenen THG-Emissionen. Laut Umweltbundesamt verursachten im Jahr 2020 Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf Bundesautobahnen in Deutschland THG-Emissionen in Höhe von rund 30,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Durch die Einführung eines generellen Tempolimits von 120 km/h auf Bundesautobahnen würden

die Emissionen um jährlich 2,0 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente reduziert und ein Tempolimit von 100 km/h würde sie um 4,3 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr mindern (UBA 2022b). Auch ohne generelles Tempolimit kann jede\*r die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, das spart nicht nur THG-Emissionen sondern auch Kosten ein (mobile.de 2020). Denn bei hohen Geschwindigkeiten verbrauchen Fahrzeuge überdurchschnittlich viel Kraftstoff. Nach Angaben des ADAC verbraucht ein Mittelklasseauto um bis zu zwei Drittel mehr Kraftstoff, wenn es statt 100 km/h mit 160 km/h fährt (ebd.).

## Energiespeicherung

Eine zentrale Herausforderung bei der Nutzung erneuerbarer Energien ist ihre Fluktuation, denn Solarstrahlung steht nachts nicht zur Verfügung und auch der Wind weht nicht kontinuierlich. Eine ausgeglichene Balance von Stromerzeugung und Stromnachfrage ist aber unabdingbar für die Versorgungssicherheit sowie die Netzstabilität. Um eine gleichmäßige Frequenz im Stromnetz aufrechtzuerhalten, müssen Erzeugung und Nutzung aufeinander abgestimmt werden. Andernfalls muss die Differenz und mögliche Frequenzschwankungen durch die sogenannte Regellenergie ausgeglichen werden. Möglichkeiten dazu sind:

- Abschaltung von EE-Anlagen (geringere Einspeisung)
- Zuschaltung von Speicherkraftwerken (höhere Einspeisung)
- Abschaltung großer Verbraucher (geringere Entnahme)

Die Abschaltung ist aber unökologisch und unwirtschaftlich. Um dies zu vermeiden, bieten sich Energiespeicher an, die bei Bedarf zugeschaltet werden. Diese sind:

- Pumpspeicherkraftwerke: Kostengünstig, nur für gebirgige dünn besiedelte Regionen (z.B. Norwegen, Öst. Alpen), benötigen einen Netzanschluss z.B. durch sehr lange und teure DC-Leitungen z.B. durch die Ost- und Nordsee bei norwegischen Speichern.
- Druckluft: Einfache Technologie, gut nutzbar bei Anbindung an Windkraftanlagen, aber nur begrenztes Speicherpotential und bisher eher ein Forschungsgegenstand.
- Schwungräder: Einfache Technologie, aber hohe Masse des Rades und noch in der Entwicklung.
- Chemisch als Wasserstoff: Elektrolyse von Wasser zur Stromerzeugung, gut erforscht für Kleinanlagen, derzeit erfolgt ein großtechnischer Aufbau, wichtiger Zielkonflikt: Wasserstoff ist auch relevant für die Stahl-, Zement- und chemische Industrie sowie zum Antrieb von LKWs (evt. Flugzeuge), teure Technologie.
- Chemisch als Methan: Elektrolyse von Wasser zur Stromerzeugung, dann Reduktion von CO<sub>2</sub> zu Methan (CH<sub>4</sub>), relevant für Gebäudeheizungen, teure Technologie.

Allen obigen Technologien ist gemeinsam, dass die Umwandlung von Kraft oder innerer Energie immer mit hohen Verlusten aufgrund der Thermodynamik (Wärmeverluste) verbunden ist. Die wichtigste Batterie ist derzeit die Lithium-Ionen-Batterie. (GRS o.J., ISE 2021): Dieser Batterietyp dient sowohl für die Versorgung von Kleingeräten (Mobiltelefone, Tablet, Notebooks, Werkzeuge) als auch für Fahrzeuge und Fahrräder sowie als Hausspeicher (s.a.u.). Batterien im Kleinstbereich und für die Elektromobilität müssen ein geringes Gewicht beim höchsten Energiegehalt haben. Weitere Faktoren sind die Kosten, die Brandsicherheit, die Ladefähigkeit und die Lebensdauer. Die Kathode enthält Kobalt-Oxid (CoO), die Anode besteht aus Graphit. Als Elektrolyt dienen Li-organische Verbindungen. Die Vorteile sind die höchste Energiedichte aller im großen Maßstab produzierten Batterien, kein Memory Effekt und eine gute Zyklenfestigkeit. Die Nachteile sind ein hoher Preis, ein aufwändiges Zellmanagement aufgrund der geringen Größe und damit verbunden mit einer hohen Anzahl von Zellen. Aus Sicht der Nachhaltigkeit ist insbesondere die Gewinnung von Cobalt in Sambia und der Demokratischen Republik Kongo, dem wichtigsten aller Lieferländer, sehr gewichtig, da hier u.a. ein illegaler und umweltzerstörender Abbaus stattfindet (FAZ-net 2022, Safe the Children 2022). Lithium ist ein Salz, das in verschiedenen Ländern in Salzseen vorkommt. Der größte Produzent ist Australien (51.000 t) vor Chile (13.000 t; VW o.J.). Hierbei spielt insbesondere die Bereitstellung von Wasser und die Abwasserbehandlung eine wichtige Rolle, da die Gewinnung meist in ariden Regionen stattfindet. Die bekannten Reserven übersteigen derzeit die Bedarfe um ein Vielfaches, weshalb diskutiert wird, ob Lithium ein "knappes" Metall ist oder nicht (ebd.).

## Fachangestellte und Energienutzung

Die Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen haben mit den o.g. Themen zum einen im privaten Umfeld zu tun, zum anderen können sie in begrenztem Umfang ihren Einfluss auf Verwaltungshandeln nutzen.

Vor allem die Kapitel "Rationelle Energienutzung und Energiesparen" und "Mobilität" kommen bei den Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen zum Tragen. Das kann im Beschaffungswesen sein, indem wenig Energie verbrauchende Geräte oder Anbieter (wie Cloud Dienste) bevorzugt ausgewählt werden. Oder im Büroalltag selbst, indem der Stromverbrauch durch Ausschalten statt Standby oder die Helligkeitsregulierung beim Bildschirm optimiert wird. Bei Geschäftsreisen sollte die Bahn möglichst immer bevorzugt werden oder PKW-Fahrgemeinschaften gebildet werden. Bei den Dienstreiseabrechnungen des Personals, für die Fachangestellte zuständig sind, könnte stärker kontrolliert werden, ob gleichzeitig andere Personen die Reise angetreten haben. Vielleicht könnten im Vorfeld über eine digitale Lösung Fahrgemeinschaften gebildet werden. Wenn sich daran nicht gehalten wird, könnte es weniger Reisekostenrückerstattung geben. Die Reisekosten der Fahrt in die Zentrale der BA nach Nürnberg könnten miteinander verglichen und z.B. anschaulich gemacht

werden, wie viele in einem Auto sitzen müssen, damit es umweltschonender als die Bahn ist (mehr zu Möglichkeiten in der Verwaltung siehe SDG 13, besonders Kapitel “Klimaschutz in der Verwaltung”).

Eine Hinwendung zu einer nachhaltigeren Mobilität kann auch für die Verwaltung bedeuten, sich hier Ziele zu setzen (UBA 2020c) wie:

- Fuhrpark: so klein wie möglich und nur so groß wie nötig; Fahrzeuge mit emissionsfreiem Antrieb (i.d.R. Elektroautos und Bereitstellung einer Ladeinfrastruktur); Schulung des Fahrpersonals; bessere Tourenplanung oder Fahrzeugauslastung
- Dienstreisen: Vermeidung/Ersatz durch Telefon-/Videokonferenz; Bevorzugung von Bahnreisen
- Arbeitswege: Reduzierung der Anzahl der Arbeitswege insgesamt (mobiles Arbeiten bzw. Homeoffice); Steigerung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (Bus- und Bahn z.B. durch Mitarbeiter\*innen-Monatskarten) und des Fuß- und Radverkehrs (z.B. Elektro- Dienstfahrräder); Stellplatzregelungen (Vorrang für E-Fahrzeuge, Reduzierung der Stellplätze wie z.B. beim Umweltbundesamt: Am Dienstsitz stehen für jeweils 100 Beschäftigte 40 Stellplätze für Fahrräder, aber nur 25 für Pkw zur Verfügung; ebd.)
- Besucher\*innen und Lieferant\*innen: Es bestehen nur geringe Möglichkeiten, die Verkehrsmittelwahl der Besucher\*innen zu beeinflussen. Anreize können sein: Pkw-Stellplätze mit Lademöglichkeit für E-Fahrzeuge und Fahrradstellplätze

Aber auch als Privatpersonen können sie eine Menge tun, um Strom und CO<sub>2</sub> zu sparen. Kenntnisse über den Stromverbrauch von Bildschirmen, Kühlschränken und Smartphones, aber auch über fossile Energien und ihre Alternativen, führen bei dem einen oder der anderen vielleicht zu einer Änderung des Kauf- und Nutzungsverhaltens. So ist Gas sparen zurzeit ein wichtiges Thema, mit dem sich jede und jeder beschäftigt, wenn auch weniger aus ökologischen Gründen, sondern weil die Preise so hoch sind. So können sich Ökologie und Ökonomie zu einer Win-Win-Situation vereinigen und das Aus für fossile Brennstoffe voranbringen.

## Quellenverzeichnis

- atmosfair gGmbH (o.J.): Flüge kompensieren. Online: [www.atmosfair.de/de/kompensieren/flug/](http://www.atmosfair.de/de/kompensieren/flug/)
- BUND (o.J.): Mais & Umwelt. Online: <http://www.bund-rvso.de/mais-umwelt.html>
- Carboncare-Rechner (o.J.): CO<sub>2</sub>-Äq/a für internationale Transporte: Online: <https://www.carboncare.org/co2-emissions-rechner>
- CO2Online (o.J.): Strom sparen im Haushalt: 25 einfache Tipps. Online: <https://www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/strom-sparen-tipps-und-tricks/>
- DESTATIS-Statistisches Bundesamt (2022): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele 2022. Online unter: <http://sdg-indikatoren.de/>

- Deutsche Bahn (o.J.): Der Mobilitätscheck der Deutschen Bundesbahn. Online: <https://www.umweltemobilcheck.de>
- Dumke (2017): Erneuerbare Energien für Regionen – Flächenbedarfe und Flächenkonkurrenzen. Online: [repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/8290](https://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/8290)
- EcoTransIT (o.J.): Emissionsrechner für Treibhausgase und Luftschadstoffe. Online: <https://www.ecotransit.org/de/emissionsrechner/>
- Eigensonne (o.J.): Der Wirkungsgrad moderner Solarzellen – einfach und verständlich erklärt. Online: <https://www.eigensonne.de/wirkungsgrad-solarzelle/>
- energieexperten (o.J.): Ratgeber: Kennwerte für den Stromverbrauch von Beleuchtungen. Online: <https://www.energie-experten.org/energie-sparen/energieverbrauch/stromverbrauch-berechnen/stromverbrauch-beleuchtung>
- enterga (o.J.): STROMVERBRAUCH VON LICHT: LEUCHTEN IM VERGLEICH. Online: <https://www.entega.de/blog/stromverbrauch-licht/>
- EU 2017/1369 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU. Online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1369&from=EL#:~:text=\(1\)%20Die%20Union%20hat%20sich,der%20Energienachfrage%20von%20zentraler%20Bedeutung.](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1369&from=EL#:~:text=(1)%20Die%20Union%20hat%20sich,der%20Energienachfrage%20von%20zentraler%20Bedeutung.)
- FAZ-Net Frankfurter Allgemeine Zeitung (2022 online): Die dunkle Seite der Verkehrswende. <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/schneller-schlau/kobalt-aus-kongo-der-dunkle-preis-der-verkehrswende-17731386.html>
- GRS Batterieforum (o.J.): Lexikon. Online <https://www.batterieforum-deutschland.de/infoportal/lexikon/redox-flow-batterien/>
- ISE (2021): Christoph Kost, Shivenes Shammugam, Verena Fluri, Dominik Peper, Aschkan Davoodi Memar, Thomas Schlegl. Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien: Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme – ise: Online: [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2021\\_ISE\\_Studie\\_Stromgestehungskosten\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2021_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf)
- LEDONLINE (o.J.): Was sind die Vor- und Nachteile einer LED-Beleuchtung?. Online: <https://ledonline.de/blog/alle-vor-und-nachteile-einer-led-beleuchtung/>
- Mein Klimaschutz (o.J.) CO2 durch Verkehrsmittel im Vergleich <https://www.mein-klimaschutz.de/unterwegs/a/einkauf/welches-verkehrsmittel-verursacht-im-vergleich-mehr-co2/>
- Pflanzenforschung.de/ Anabel Mechela (2020): Photosynthese 2.0 Von der Jagd nach mehr Effizienz bis zum künstlichen Blatt <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/journal/photosynthese-20#>
- Pkw-EnVKV (2004): Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung vom 28. Mai 2004 (BGBl. I S. 1037), Online: <https://www.gesetze-im-internet.de/pkw-envkv/BJNR103700004.html> Zuletzt geändert am 14. Juni 2022. Online: <https://www.bundesanzeiger.de/pub/de/suchergebnis?12>
- Safe the Children e.V. (2021): Kinderrechte in der Kobaltlieferkette. Online: [https://www.savethechildren.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads\\_Dokumente/Berichte\\_Studien/2022/kinderrechte-in-der-kobaltlieferkette-drc-save-the-children.pdf](https://www.savethechildren.de/fileadmin/user_upload/Downloads_Dokumente/Berichte_Studien/2022/kinderrechte-in-der-kobaltlieferkette-drc-save-the-children.pdf)
- Siemens AG (2011): LED-Licht im Gewächshaus spart Strom und Dünger. Online: [https://www.k-online.de/de/News/Archiv\\_Science/LED-Licht\\_im\\_Gew%C3%A4chshaus\\_spart\\_Strom\\_und\\_D%C3%BCnger](https://www.k-online.de/de/News/Archiv_Science/LED-Licht_im_Gew%C3%A4chshaus_spart_Strom_und_D%C3%BCnger)
- Stiftung GRS Batterien (o.J.): Die Welt der Batterien – Funktion, Systeme, Entsorgung. Online: <https://www.grs-batterien.de/newsroom/bibliothek/>
- stromrechner (o.J.): Wie viel Strom produziert ein Atomkraftwerk? Online: <https://stromrechner.com/wie-viel-strom-produziert-ein-atomkraftwerk/>
- Stromreport (2022) Deutscher Strommix – Stromerzeugung Deutschland bis 2022. Online: <https://strom-report.de/strom/#>

- Tagesschau (2022): Gehört Wärmepumpen die Zukunft? Online: [www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/waermepumpe-klimaschutz-ukraine-energiepreise-viessmann-heizung-101.html](http://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/waermepumpe-klimaschutz-ukraine-energiepreise-viessmann-heizung-101.html)
- UBA Umweltbundesamt (2009): Beleuchtungstechnik mit geringerer Umweltbelastung Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/UBA\\_Licht\\_Ausgabe\\_03.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/pdfs/UBA_Licht_Ausgabe_03.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2015): EU sagt Leerlaufverlusten den Kampf an. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/leerlaufverluste>
- UBA Umweltbundesamt (2020c): Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen. Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_fb\\_weg\\_zur\\_treibhausgasneutralen\\_verwaltung\\_bf.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_weg_zur_treibhausgasneutralen_verwaltung_bf.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2021): Wie hoch sind die Treibhausgasemissionen pro Person in Deutschland durchschnittlich? Online: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-hoch-sind-die-treibhausgasemissionen-pro-person>
- UBA Umweltbundesamt (2021a): Bioenergie. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#bioenergie-ein-weites-und-komplexes-feld>
- UBA Umweltbundesamt (2021b): Naturschutz und Bioenergie. Online: [www.bmu.de/themen/naturschutz-artenvielfalt/naturschutz-biologische-vielfalt/naturschutz-und-energie/naturschutz-und-bioenergie](http://www.bmu.de/themen/naturschutz-artenvielfalt/naturschutz-biologische-vielfalt/naturschutz-und-energie/naturschutz-und-bioenergie)
- UBA Umweltbundesamt (2022): Erneuerbare Energien in Zahlen. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>
- UBA Umweltbundesamt (2022b): Tempolimit. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/tempolimit#t>
- UBA Umweltbundesamt (o. J.): Leerlaufverluste. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/leerlaufverluste>
- Viessmann (o.J.): Der Kältekreisprozess als Teil der Funktionsweise. Online: <https://www.viessmann.at/de/wissen/technologie-und-systeme/luft-wasser-waermepumpe/funktionsweise.html>
- VW o.J.: Glossar Batterie. Online: <https://www.volkswagenag.com/de/news/stories/2019/09/battery-glossary--assembly--research-and-strategy.html>
- Weinhold, Nicole (2021): Redox-Flow-Batterie Größte Batterie ohne Lithium. In: Erneuerbare Energie. TFV Technischer Fachverlag GmbH Stuttgart 07.10.2021. Online: <https://www.erneuerbareenergien.de/transformation/speicher/redox-flow-batterie-groesste-batterie-ohne-lithium>
- Wikimedia (2020): Installierte PV-Leistung in Deutschland. online: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=90477752>

## SDG 8 „Menschenwürdige Arbeit“

*„Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern“*

In der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wird zum SDG 8 auf das Leitbild „Soziale Marktwirtschaft“ verwiesen (Bunderegierung 2021: 2214):

*„Soziales Ziel ist es, unternehmerische Freiheit und funktionierenden Wettbewerb mit sozialem Ausgleich und sozialer Sicherheit zu verbinden. Mit Hilfe der Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft, wie fairer Wettbewerb, Unternehmerverantwortung, Sozialpartnerschaft, Mitbestimmung und gerechte Verteilung des erwirtschafteten Wohlstands, werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass wir auch in Zukunft noch Wachstum, Wohlstand und Beschäftigung haben.“*

Hinsichtlich des SDG 8 sind zwei Ebenen zu betrachten: Eine nationale Ebene und die globale Ebene.

Auf der nationalen Ebene steht Deutschland laut der "European Working Survey" hinsichtlich der Arbeitsbedingungen sehr gut da – 89% der Befragten geben an, mit ihrem Job zufrieden zu sein und 91% bestätigen einen fairen Umgang mit ihnen als Arbeitnehmer\*innen (Eurofond 2021). Jedoch zeigt der Index "Gute Arbeit" des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB 2022) detailliert, dass es in manchen Branchen, wie dem Gesundheitssektor und bei Beschäftigten in Leiharbeitsverhältnissen noch große Defizite gibt (DGB 2022). Besonders negativ sind hierbei die Kriterien "Arbeitsintensität" und "Einkommen" aufgefallen, die notwendigen Handlungsbedarf in Berufsbildern aufzeigen.

Auch wenn Kinderarbeit und Sklaverei in Deutschland keine Rolle spielen, so ist die Umsetzung der verschiedenen Unterziele des SDG 8 eine dauerhafte Aufgabe im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Noch ein zweites gilt: Aufgrund der komplexen Lieferketten müssen Unternehmen Verantwortung für ihre Produkte auch in den Ländern, wo diese hergestellt werden, übernehmen. An dieser Stelle sollen folgende Unterziele betrachtet werden:

- 8.5 Bis 2030 produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle Frauen und Männer, einschließlich junger Menschen und Menschen mit Behinderungen, sowie gleiches Entgelt für gleichwertige Arbeit erreichen
- 8.6 Bis 2020 den Anteil junger Menschen, die ohne Beschäftigung sind und keine Schul- oder Berufsausbildung durchlaufen, erheblich verringern
- 8.b Bis 2020 eine globale Strategie für Jugendbeschäftigung erarbeiten und auf den Weg bringen und den GLOBALEN BESCHÄFTIGUNGSPAKT DER INTERNATIONALEN ARBEITSORGANISATION umsetzen (ILO o.J.; Destatis o.J.)
- 8.7 Sofortige und wirksame Maßnahmen ergreifen, um Zwangsarbeit abzuschaffen, moderne Sklaverei und Menschenhandel zu beenden und das Verbot und die Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, einschließlich der Einziehung und des Einsatzes von Kindersoldaten, sicherstellen und bis 2025 jede Form von Kinderarbeit ein Ende setzen
- 8.8 Die Arbeitsrechte schützen und sichere Arbeitsumgebungen für alle Arbeitnehmer, einschließlich der Wanderarbeitnehmer, insbesondere der Wanderarbeitnehmerinnen, und der Menschen in prekären Beschäftigungsverhältnissen, fördern.

Die Schnittstellen zur neuen Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ ergibt sich über die Beachtung der gesellschaftlichen Folgen des beruflichen sowie der zu entwickelnden Beiträge für ein nachhaltiges Handeln (BMBF 2022)

- a. Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und **Gesellschaft** im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen
- b. bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und **sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit** nutzen
- e. Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln
- f. unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und **sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren**

## Menschenwürdige Arbeit

Menschenwürdige Arbeit in Deutschland bedeutet vor allem Arbeit, die sich zumindest an internationalen Standards orientiert. Formuliert sind diese in der allgemeinen Erklärung der Menschenrechte (Vereinte Nationen 1948; UN-Charta, Artikel 23 und 24). Als “menschenunwürdige Arbeit” werden Kinderarbeit, Sklavenarbeit und teilweise Leiharbeit bezeichnet sowie Merkmale bei den Beschäftigungsverhältnissen, die sich nicht an den o.g. Regelwerken orientieren, wie “fehlende soziale Sicherheit”,

“mangelnder Arbeitsschutz”, “Ausnutzung von Scheinselbstständigen” und “Ungleichbehandlung von Frauen”.

## Saisonarbeit

Alle bei einem in Deutschland ansässigen Unternehmen befristet angestellte Arbeitnehmer: innen aus anderen Ländern werden als Saisonarbeiter bezeichnet. Laut Definition in den relevanten Vorschriften üben sie eine Tätigkeit aus die *“aufgrund eines immer wiederkehrenden saisonbedingten Ereignisses oder einer immer wiederkehrenden Abfolge saisonbedingter Ereignisse an eine Jahreszeit gebunden sind, während der Bedarf an Arbeitskräften den für gewöhnlich durchgeführte Tätigkeiten erforderlichen Bedarf in erheblichem Maße übersteigt”* (Zoll 2022). Folgende Bereiche setzen Saisonarbeitskräfte ein:

- Tourismus: Gaststätten, Hotels für Kellner: innen, Küchenpersonal, Zimmerservice und in Betrieben, die nicht ganzjährig geöffnet sind, wie Biergärten und Skihütten, oder auch zur Abdeckung von Arbeitsspitzen in Ausflugslokalen.
- Schaustellergewerbe auf Volksfesten, Jahrmärkten etc.
- In der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau (Erntehilfen in Sonderkulturbetrieben wie Obst-, Gemüse- oder Weinbau).

## DGB Index Gute Arbeit

Die Qualität von Arbeitsbedingungen wird seit 2012 aufgrund von 42 standardisierten Fragen in einer bundesweiten repräsentativen Erhebung ermittelt (DGB 2022). Elf Kriterien der Arbeitsqualität werden abgefragt. Im November 2022 wurde der DGB-Index Gute Arbeit 2022 veröffentlicht. Wie schon in den vorangegangenen Jahren gibt es zu den Kriterien „Arbeitsintensität“ und „Einkommen“ erheblich kritische Bewertungen.

Der Index 2022 zeigt z. B. für die Branchen „Metallerzeugung und –bearbeitung“ (64), „Ver- und Entsorgung“ (69), „Baugewerbe“ (66), „Gastgewerbe“ (62), „Information und Kommunikation“ (69), „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ (68) und „Gesundheitswesen“ (62) auf, dass die Arbeitsbedingungen noch weit entfernt sind vom Anspruch „Gute Arbeit“.

In der ausführlichen Debatte über die Detailergebnisse für 2022 sticht hervor, dass Beschäftigte in Leiharbeitsverhältnissen ihre Situation auffällig schlecht bewerten (ebd.).

*„Auf Branchenebene kommen Beschäftigte aus dem Gastgewerbe und dem Gesundheitswesen auf die niedrigsten Indexwerte (jeweils 62 Punkte). In der*

*Informations- und Kommunikationsbranche (IuK) liegt der Wert dagegen bei 69 Punkten. Auch in den Branchen treten auf Ebene der Teilindizes zum Teil sehr große Unterschiede zutage. Beim Teilindex „Ressourcen“ kommen IuK-Beschäftigte auf 75 Indexpunkte, Arbeitnehmer\*innen aus der Metallherstellung und -bearbeitung dagegen lediglich auf 68 Punkte. Die höchsten Belastungen finden sich im Bereich Erziehung und Unterricht (54 Punkte) sowie im Gesundheitswesen (56 Punkte), wo häufig sowohl physische als auch psychische Belastungsfaktoren auftreten. Die größte Diskrepanz auf Branchenebene zeigt sich bei der Bewertung von „Einkommen und Sicherheit“. Hier liegen die Befragten aus dem Gastgewerbe mit 54 Punkten um 16 Punkte unter dem Wert der Beschäftigten aus der öffentlichen Verwaltung (70 Punkte).“ (a.a.O., S. 13)*

Darüber hinaus zeigt der Blick in einzelne Branchen und Berufsgruppen, dass noch immer körperliche Belastungen in vielen Bereichen sehr verbreitet sind (ebd.:S. 19).

Einen wesentlichen Einfluss auf die Bewertung der eigenen Arbeitsbedingungen haben die Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten im Arbeitskontext. Im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung ist das Kriterium „Sinn der Arbeit“ eine wesentliche Ressource zur Beurteilung der eigenen Arbeitsbedingungen. Dazu führt der Bericht „Index Gute Arbeit 2022“ aus: „Der Sinngehalt von Arbeit ist eine Ressource, die sich aus unterschiedlichen Quellen speisen kann. Dazu gehört, dass die Produkte bzw. Dienstleistungen, die produziert oder erbracht werden, als nützlich erachtet werden. Häufig ist dies mit der Einschätzung verbunden, ob die Arbeit einen gesellschaftlichen Mehrwert erzeugt. Sinnhaftigkeit kann dadurch entstehen, dass die Arbeit einen Nutzen für Andere hat. Und wichtig für Sinnempfinden ist auch, dass die eigenen, ganz konkreten Arbeitsaufgaben und -merkmale nicht sinnlos erscheinen. Wird Arbeit als sinnvoll empfunden, wirkt sich das positiv auf die Motivation und das Wohlbefinden der Beschäftigten aus. Dauerhaft einer als sinnlos erachteten Arbeit nachzugehen, stellt dagegen eine mögliche psychische Belastung und damit ein gesundheitliches Risiko dar.“

## **BDA - Die Arbeitgeber**

Die Arbeitgeber argumentieren mit positiven Statistiken, dass die Arbeitsbedingungen in Deutschland sehr gut sind (BDA o.J.). So sind laut der European Working survey 89% der in Deutschland Beschäftigten mit ihrem Job zufrieden, 74% gaben in der Befragung an, dass ihnen ihr Job Spaß macht und 91% bestätigen einen fairen Umgang am Arbeitsplatz (Eurofond 2021, BDA o.J.). Auch hinsichtlich der Arbeitssicherheit ist die Entwicklung positiv: Sowohl die Arbeitsunfälle, als auch die Unfallquote hat sich seit 1991 halbiert (BDA o.J.). Diese befinden sich seit 2004 unter 1 Mio. und bewegen sich seitdem zwischen 954.000 und 760.000 gemeldeten Fällen (Statista 2021).

Außerdem wird auf die Prävention und den Gesundheitsschutz hingewiesen, für den 2016 ca. 5 Mrd. € ausgegeben wurden, was 40% der gesamten Ausgaben von 11,7 Mrd. € ausmacht (BDA o.J.). Die betriebliche Gesundheitsförderung, wie Stressmanagement,

gesundheitsgerechte Mitarbeiterführung oder Reduktion der körperlichen Belastung kommt dabei sowohl den Beschäftigten als auch den Arbeitgebern zugute. Zuletzt wird noch auf die Eigenverantwortung hingewiesen, die aus selbstverantwortlichen Entscheidungen und flexibleren Arbeitszeiten resultiert.

## Prekäre Beschäftigungsverhältnisse

Menschen arbeiten auch in Deutschland teilweise in prekären Beschäftigungsverhältnissen und die "Bedeutung des sogenannten Normalarbeitsverhältnisses nimmt ab, während atypische Formen von Arbeit an Bedeutung zunehmen" (Jakob 2016). Dazu zählen befristete Arbeitsverträge, geringfügige Beschäftigung, Zeitarbeit, (Ketten-)Werkverträge und verschiedene Formen der (Schein-)Selbstständigkeit oder auch Praktika. Durch die Agenda 2010 wurde das Sicherungsniveau für von Arbeitslosigkeit Betroffene deutlich gesenkt (Arbeitslosengeld I in der Regel nur für ein Jahr, danach Arbeitslosengeld II). Menschen sehen sich eher gezwungen, "jede Arbeit zu fast jedem Preis und zu jeder Bedingung anzunehmen. Das hat dazu geführt, dass die Löhne im unteren Einkommensbereich stark gesunken sind" (Jakob 2016). 2015 wurde mit der Einführung des Mindestlohns dagegen gesteuert.

Das Thema betrifft auch das SDG 10 "Ungleichheit", denn jeder Mensch hat das Recht auf faire und gute Arbeitsverhältnisse, dies ist vielen Menschen jedoch verwehrt. Prekäre Beschäftigung widerspricht dem Leitbild von "Guter Arbeit", verbaut Entwicklungsmöglichkeiten von Beschäftigten und verstärkt nachweislich den Trend zu psychischen Belastungen und Erkrankungen sowie deren Folgewirkungen (Jakob 2016) (siehe auch SDG "Gesundheit").

## Kinderarbeit

Zur Definition und Umsetzung von menschenwürdigen Arbeitsbedingungen sind global große Unterschiede zu verzeichnen. Ein Beispiel hierfür ist die Kinderarbeit, die weltweit noch immer verbreitet ist. 79 Millionen Kinder arbeiten unter ausbeuterischen Bedingungen, vor allem in Fabriken, die wenig qualifiziertes Personal benötigen oder in der Landwirtschaft sowie im Bergbau (BMZ 2021 und 2022). Nach Angaben der ILO müssen weltweit rund 152 Millionen Kinder zwischen fünf und siebzehn Jahren arbeiten, vor allem in der Landwirtschaft, als Hausangestellte oder in Minen. Viele dieser Tätigkeiten sind gesundheitsgefährdend. Die ILO setzt sich schon lange für die Abschaffung von Kinderarbeit ein, sie ist Partnerorganisation in der „Allianz 8.7“, einer globalen Partnerschaft, die sich zum Ziel gesetzt hat, Zwangsarbeit, moderne Sklaverei, Menschenhandel und Kinderarbeit weltweit zu beseitigen, wie es in den Zielen für nachhaltige Entwicklung 2030 formuliert wurde. (ILO 2021) Unter Mitwirkung der deutschen Bundesregierung wird seit 1992 ein von der ILO betriebenes Internationales Programm zur Abschaffung der Kinderarbeit umgesetzt (International Programme on the Elimination of Child Labour, IPEC, BMZ 2022)

## Arbeitsschutz, Gesundheit und Gute Arbeit

Im Bereich “Gesundheit” und “Gute Arbeit” sind durch die Folgen des Klimawandels wesentliche neue Herausforderungen sowohl für die Arbeitskräfte als auch für die Gesellschaft festzustellen. Bei Bauarbeiten im Freien sind alle Arbeitenden durch Extremwetterereignisse wie hohe Temperaturen und lang anhaltende Hitzewellen, oder auch Starkregenereignisse, mit diesen neuen Herausforderungen direkt konfrontiert.

## Gender Pay Gap

Unterschiedliche Entlohnung für vergleichbare Tätigkeiten und Qualifikation für Frauen und Männer lassen sich durch die statistischen Erhebungen des Statistischen Bundesamtes aufzeigen. In einer Pressemitteilung vom März 2022 wird betont, dass Frauen pro Stunde noch immer 18% weniger verdienen als Männer: „Frauen haben im Jahr 2021 in Deutschland pro Stunde durchschnittlich 18 % weniger verdient als Männer. Damit blieb der Verdienstunterschied zwischen Frauen und Männern – der unbereinigte Gender Pay Gap– im Vergleich zum Vorjahr unverändert. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) anlässlich des Equal Pay Day am 7. März 2022 weiter mitteilt, erhielten Frauen mit durchschnittlich 19,12 Euro einen um 4,08 Euro geringeren Bruttostundenverdienst als Männer (23,20 Euro). Nach einem Urteil des Bundesarbeitsgerichtes vom 16.02.2023 müssen Frauen bei gleicher Arbeit auch gleich bezahlt werden, eine individuelle Aushandlung der Lohn- oder Gehaltshöhe ist damit nicht wirksam (Zeit Online 2023).

## Deutsches Sorgfaltspflichtengesetz

Um ihrer Verantwortung zum Schutz der Menschenrechte gerecht zu werden, setzt die Bundesregierung die Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte der Vereinten Nationen mit dem Nationalen Aktionsplan für Wirtschaft und Menschenrechte von 2016 (Nationaler Aktionsplan, Bundesregierung 2017; 2021; 2022) in der Bundesrepublik Deutschland mit einem Gesetz um. Das Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten ist besser unter dem Namen Lieferkettengesetz oder auch Sorgfaltspflichtengesetz bekannt (BMAS 2022, o.a. “Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz”). Dort ist die Erwartung an Unternehmen formuliert, mit Bezug auf ihre Größe, Branche und Position in der Lieferkette in angemessener Weise die menschenrechtlichen Risiken in ihren Liefer- und Wertschöpfungsketten zu ermitteln, ihnen zu begegnen, darüber zu berichten und Beschwerdeverfahren zu ermöglichen.

Das Lieferkettengesetz tritt 2023 in Kraft und gilt dann zunächst für Unternehmen mit mehr als 3.000, ab 2024 mit mehr als 1.000 Angestellten. Es verpflichtet die Unternehmen, in ihren Lieferketten menschenrechtliche und umweltbezogene Sorgfaltspflichten in angemessener Weise zu beachten. Kleine und mittlere

Unternehmen werden nicht direkt belastet. Allerdings können diese dann betroffen sein, wenn sie Teil der Lieferkette großer Unternehmen sind.

Unabhängig ob betroffen oder nicht: Es lohnt sich auch für kleinere Unternehmen, sich mit dem Gesetz adressierten Nachhaltigkeitsthemen auseinanderzusetzen, um das eigene Handeln entlang dieser Leitplanken zu überprüfen. Der Nachhaltigkeitsbezug ist unter anderem durch den Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte (NAP) gegeben, er gab einen wichtigen Impuls für das Gesetz. Der NAP wurde gemeinsam von Politik und Unternehmen verabschiedet, um zu einer sozial gerechteren Globalisierung beizutragen (Bundesregierung 2017). Ergebnisse einer 2020 im Rahmen des Nationalen Aktionsplans durchgeführten repräsentativen Untersuchungen zeigten jedoch, dass lediglich zwischen 13 und 17 Prozent der befragten Unternehmen die Anforderungen des Nationalen Aktionsplans erfüllen (VENRO 2021). Der gesetzgeberische Impuls war also erforderlich, um die Einhaltung der Menschenrechte zu fördern und damit auch zu einem fairen Wettbewerb zwischen konkurrierenden Unternehmen beizutragen.

Das Lieferkettengesetz rückt internationale Menschenrechtsabkommen und lieferkettentypische Risiken in den Blick: Dazu zählen bspw. das Verbot von Kinderarbeit, der Schutz vor Sklaverei und Zwangsarbeit, die Vorenthaltung eines gerechten Lohns, der Schutz vor widerrechtlichem Landentzug oder der Arbeitsschutz und damit zusammenhängende Gesundheitsgefahren. Es werden zudem internationale Umweltabkommen benannt. Sie adressieren die Problembereiche Quecksilber, persistente organische Schadstoffe und die grenzüberschreitende Verbringung gefährlicher Abfälle und ihre Entsorgung. Zu den jetzt gesetzlich geregelten Sorgfaltspflichten der Unternehmen gehören Aufgaben wie die Durchführung einer Risikoanalyse, die Verankerung von Präventionsmaßnahmen und das sofortige Ergreifen von Abhilfemaßnahmen bei festgestellten Rechtsverstößen. Die neuen Pflichten der Unternehmen sind nach den tatsächlichen Einflussmöglichkeiten abgestuft, je nachdem, ob es sich um den eigenen Geschäftsbereich, einen direkten Vertragspartner oder einen mittelbaren Zulieferer handelt. Bei Verstößen kann die zuständige Aufsichtsbehörde Bußgelder verhängen. Unternehmen können von öffentlichen Ausschreibungen ausgeschlossen werden.

## **Fachkräfte und prekäre Beschäftigungsverhältnisse**

Weltweit konkurrieren die Staaten und Unternehmen durch unterschiedlich hohe Standards der Beschäftigung und streben deshalb Produktivitätssteigerungen um fast jeden Preis an – auf Kosten der Beschäftigten in Lohn- aber auch in Schutzfragen. Menschenwürdige Arbeit ist auch für Deutschland ein Thema, auch wenn die Situation nicht mit der in vielen anderen Ländern in der Welt vergleichbar ist (Sklaventum, Kindersoldat\*innen etc.). Aber Menschen arbeiten auch hier teilweise in prekären Beschäftigungsverhältnissen und die „Bedeutung des sogenannten Normalarbeitsverhältnisses nimmt ab, während atypische Formen von Arbeit an

Bedeutung zunehmen” (Jakob 2016). Dazu zählen befristete Arbeitsverträge, geringfügige Beschäftigung, Zeitarbeit, (Ketten-)Werkverträge und verschiedene Formen der (Schein-)Selbstständigkeit oder auch Praktika.

Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen haben verstärkt mit Menschen in prekären Beschäftigungsverhältnissen zu tun, weil diese überproportional von Arbeitslosigkeit betroffen sind und weniger Zugang zu interner Weiterbildung haben. Durch die Agenda 2010 wurde das Sicherungsniveau für von Arbeitslosigkeit Betroffene deutlich gesenkt (Arbeitslosengeld I in der Regel nur für ein Jahr, danach Arbeitslosengeld II). Menschen sehen sich eher gezwungen, “jede Arbeit zu fast jedem Preis und zu jeder Bedingung anzunehmen. Das hat dazu geführt, dass die Löhne im unteren Einkommensbereich stark gesunken sind” (Jakob 2016). 2015 wurde mit der Einführung des Mindestlohns dagegen gesteuert. Derzeit (2021) arbeiten ca. 23,7 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Vollzeit, also in einem klassischen Normalarbeitsverhältnis (BA 2022h:12). Dagegen liegt die Zahl der Beschäftigten in *Minijobs* 2022 bei ca. 7.300 000, davon haben ca. 4.100 000 Menschen *ausschließlich* geringfügige Jobs (BA 2022g). 65 Prozent dieser ausschließlich geringfügig entlohnt Beschäftigten im erwerbsfähigen Alter zwischen 15 und 65 Jahren sind weiblich (BA 2022h:6). Auch ist die Zahl der Leiharbeiter\*innen mit 816.000 im Jahr 2021 hoch (BA 2022c:4). Von den Erwerbstätigen sind 4,6% als “Solo-Selbständige” unterwegs (Destatis o.J.b). Wer prekär beschäftigt war, hat eine geringere Rente und ist damit auch im Rentenalter eher von Armut betroffen.

Das Thema betrifft auch das SDG 10 “Ungleichheit”, denn jeder Mensch hat das Recht auf faire und gute Arbeitsverhältnisse, aber viele Menschen haben keine solche Arbeit. Prekäre Beschäftigung widerspricht dem Leitbild von “Guter Arbeit“, verbaut Entwicklungsmöglichkeiten von Beschäftigten und verstärkt nachweislich den Trend zu psychischen Belastungen und Erkrankungen sowie deren Folgewirkungen (Jakob 2016) (siehe auch SDG “Gesundheit”). Die Branche “Fleischindustrie” kommt immer wieder in die Schlagzeilen, weil sie stark prekär geprägt ist: sehr lange Arbeitszeiten, niedrige Löhne, niedriger Gesundheitsschutz (Brinke 2022). Es überwiegen solche Beschäftigte, die zu fast 100 % keinen deutschen Pass haben und sich auf diese Arbeitsbedingungen auf Zeit einlassen. Der Soziologe Birke spricht von „drastischen Vernutzung von Arbeitskräften“ (Brinke 2022). Prekäre Beschäftigung ist auch ein Hemmschuh bei der Bekämpfung des Fachkräftemangels, z.B. weil Menschen weniger Stunden arbeiten als sie könnten und möchten.

Arbeitgeber\*innen argumentieren, dass einige der Modelle prekärer Beschäftigung frei gewählt sind (z.B. die Eltern, die Teilzeit arbeiten, um mehr Zeit für ihr Kind zu haben, oder Langzeitarbeitslose, die über Zeitarbeit wieder in Beschäftigung kommen). *“Wie so oft im Leben ist nicht alles Schwarz oder Weiß. Und genauso wenig, wie die Lage am*

*Arbeitsmarkt ausschließlich positiv ist, sind nicht alle "atypischen" Beschäftigungen per se negativ zu werten"* (Südwestmetall o.J.).

Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen können bei jedem Kontakt mit prekär Beschäftigten Menschen zusammen mit ihnen überlegen, wie sie aus der Situation herauskommen, und sie dazu ermuntern und - wenn möglich - auf dem Weg dorthin (finanziell oder mit Weiterbildungen) unterstützen. Mit dem "Bürgergeld", das sich im Gesetzgebungsverfahren befindet, wird der Vermittlungsvorrang im SGB II voraussichtlich abgeschafft. "Die Bedeutung der Dauerhaftigkeit der Eingliederung in Arbeit auch bei der Auswahl der Leistungen zur Eingliederung im Zweiten Buch Sozialgesetzbuch (SGB II) wird gestärkt" (BMAS 2022a:4). Die Abschaffung soll sicherstellen, "dass möglichst viele Leistungsberechtigte im SGB II die Möglichkeit erhalten, einen Berufsabschluss nachzuholen oder die erforderlichen Qualifikationen zu erhalten, um dauerhaft in den Arbeitsmarkt integriert zu werden und ihre Hilfebedürftigkeit dadurch möglichst weit vermindern oder sogar nachhaltig überwinden können" (ebd.: 53).

Fachkräftesicherung geschieht auch, indem möglichst viele Menschen beispielsweise durch Qualifizierungsmaßnahmen, aber auch durch Hilfsmittel gefördert werden, am Erwerbsleben teilzunehmen. Inklusion ist ein wichtiges Instrument zur Fachkräftesicherung, auch im eigenen Betrieb. So können Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen in der Personalabteilung dabei mitwirken, behinderte Menschen oder geflüchtete oder sonstig benachteiligte Menschen einzustellen (Inklusion siehe SDG 10).

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung hat in einer Expertise (Lang 2022) die zentrale Bedeutung und Wichtigkeit der Weiterentwicklung der beruflichen Weiterbildung betont. Im Zusammenhang mit der technologischen und ökologischen Transformation der Wirtschaft werden zukünftig sowohl auf der einen Seite zahlreiche zusätzliche Fachkräfte gebraucht werden und auf der anderen Seite bestimmte Arbeitsstellen wegfallen. Deshalb sollte Weiterbildung "stärker als Instrument zur Bekämpfung der Fachkräfteengpässe genutzt werden" (ebd.:4). Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen sollten deshalb Qualifizierungsmaßnahmen und Zuschüsse für Weiterbildungen für Arbeitgeber\*innen und für Arbeitssuchende gut kennen.

## **Fachkräfte sichern aus dem Ausland**

Die BA ist dem Ziel verpflichtet, mit ihren Instrumenten der aktiven Arbeitsmarktpolitik für Arbeitsmarktausgleich auf Seiten der Unternehmen und der Beschäftigten zu sorgen. In den nächsten 10 bis 20 Jahren stehen erheblich weniger Arbeitskräfte zur Verfügung, denn viele Menschen werden in den Ruhestand gehen (BA o.J.g ). Auch fehlt es an genügend Nachwuchs. Die BA reagiert auf den demografischen Wandel, indem

Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen unterstützt werden, Fachkräfte auszubilden oder zu gewinnen – im Inland und im Ausland (ebd.).

Mit dem Jahr 2000 begann ein in den 1990er Jahren noch auf Abwehr ausgerichtetes Deutschland sich in seiner Migrationspolitik aufgrund von Fachkräftemangel und demographischer Entwicklung zu verändern. Mit der "Verordnung über die Arbeitsgenehmigung für hoch qualifizierte ausländische Fachkräfte der Informations- und Kommunikationstechnologie", besser bekannt als die deutsche "Green Card", veränderte sich dies (bpb 2018). Mit dem Zuwanderungsgesetz wurde erstmals seit dem Anwerbestopp 1973 wieder die Notwendigkeit der Arbeitsmigration für Deutschland anerkannt. Arbeitsmigrationspolitisch relevant war das Gesetz vor allem aufgrund der darin erfolgten Öffnung des Arbeitsmarkts für ausländische Absolvent\*innen von deutschen Hochschulen und der Schaffung eines Arbeitsmarktzugangs für sehr hoch qualifizierte Akademiker\*innen und Selbstständige (ebd.). Mit der Einführung des § 18c im Aufenthaltsgesetz, der es ermöglicht, für bis zu 6 Monate zur Jobsuche nach Deutschland zu kommen, brauchten Akademiker\*innen keinen Arbeitsvertrag mehr vorzuweisen. 2013 wurde die Zuwanderung nicht-akademisch ausgebildeter Fachkräfte ermöglicht. Auf dieser Grundlage können Drittstaatsangehörige in sog. Mangelberufen (dazu gehören z.B. Berufe in der Mechatronik, der Elektrotechnik oder der Kranken- und Altenpflege) nach Deutschland zuwandern.

Es gibt Maßnahmen zur zielgerichteten Anwerbung bestimmter Berufsgruppen: Der Fachkräftemangel in der Kranken- und Altenpflege ist in Deutschland flächendeckend sichtbar. Bereits heute gibt es mehr offene Stellen als arbeitslose Fachkräfte. Es wird damit gerechnet, dass bis 2025 rund 150.000 zusätzliche Pflegekräfte benötigt werden (BA o.J.h). Im Rahmen des von der BA und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit seit 2013 durchgeführten Projekts "Triple Win" sollen Migrantinnen und Migranten aus u.a. Serbien, Bosnien-Herzegowina, den Philippinen und Tunesien und seit 2019 aus Vietnam an deutsche Arbeitgeber\*innen vermittelt werden und den Ausbildungsabschluss oder die Anerkennung als Gesundheits- und Krankenpflegekraft erlangen. Bisher wurden so 4.700 Pflegekräfte aus den Partnerländern nach Deutschland vermittelt (ebd. o.J.).

Die Zahl der Bildungsausländer\*innen, die ein Studium in Deutschland beginnen, ist stark gewachsen, von 187.027 (2001) auf 440.817 (2021)(Destatis 2022:8), so dass ein großes Potenzial für den Arbeitsmarkt besteht, falls die Absolvent\*innen in Deutschland bleiben. Inwieweit der "Brain-Drain" unter globalen Gesichtspunkten ein Problem ist, weil die Studierenden in ihren Herkunftsländern fehlen, ist in diesem Zusammenhang eine wichtige Frage und ein Zielkonflikt innerhalb der SDGs. Zur Erklärung: Die beiden englischen Begriffe "Brain Drain" und "Brain Gain" beschreiben Wanderungsbewegungen, die Spitzenkräfte von einem Ort, einer Region oder einem Land zum anderen machen – mit Folgen für sie selbst und ihre alte und neue Heimat.

„Brain Gain“ ist der positive Fall, „Brain Drain“ der negative. Das wird schnell deutlich, wenn man sich die wörtliche Übersetzung klar macht: „Brain“ bedeutet wörtlich übersetzt: „Gehirn“, „Drain“ bedeutet Abfluss und „Gain“ Gewinn (Wirtschaft und Schule o.J.).

Es deutet einiges darauf hin, dass allein ein liberales Arbeitsmigrationsrecht für Deutschland nicht reicht, um gewünschte Einwanderung im großen Stil möglich zu machen. Neben strukturellen Hürden (deutsche Sprache) wird dies auch auf mangelnde Werbung zurückgeführt (es gibt eine Willkommensplattform [www.make-it-in-germany.com/de/](http://www.make-it-in-germany.com/de/)). Von „einem Selbstverständnis als Einwanderungsland mit entsprechender Willkommens- und Anerkennungskultur für Einwanderer ist Deutschland aber noch deutlich entfernt“ (bpb 2018). Die Arbeitsmigration wird derzeit weiter liberalisiert. Es bleibt abzuwarten, ob dem Fachkräftemangel damit genügend entgegengewirkt werden kann.

Beim Fachkräftemangel können Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen gezielt nach Deutschland eingewanderte Ausländer\*innen mit Deutschkursen und beruflichen Qualifizierungsmaßnahmen bei der Integration unterstützen. So richtet sich die Maßnahme „Perspektiven für junge Flüchtlinge“ (PerjuF) gezielt an Geflüchtete unter 25 Jahren (BA o.J.j). Ihnen sollen Kenntnisse über den deutschen Ausbildungs- und Arbeitsmarkt vermittelt werden, damit sie sich für eine passende Ausbildung entscheiden können. Die Jugendlichen arbeiten u.a. in verschiedenen Betrieben, um ihre Fähigkeiten auszuprobieren (ebd.). Auch in der eigenen Behörde können sie bei der Anwerbung und Integration von Ausländer\*innen mitwirken. In der AA Neuwied wurde z.B. eine Syrerin erfolgreich zur Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen ausgebildet (AA Neuwied 2022). Das Beispiel zeigt, wie Integration gelingen kann. Gleichzeitig sollten Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen einen Blick für gesamtwirtschaftliche und globale Probleme wie „Brain Drain“ haben und nicht nur die Vorteile für ihr Land sehen.

## Ungesteuerte Migration

Menschen aus dem Ausland kommen nicht nur, weil sie von Deutschland angeworben werden, sondern auch aufgrund von politischer Verfolgung, Vertreibung und wirtschaftlichen Gründen. Der Klimawandel spielt eine große Rolle dabei, dass Menschen keine Zukunftsperspektiven oder sich in einer lebensbedrohlichen Lage sehen. „Ob steigende Meeresspiegel, zunehmende Wetterextreme oder die Veränderung von Ökosystemen“: Schon heute beobachten wir gravierende Auswirkungen auf die Lebensgrundlage vieler Menschen. Der Klimawandel steht in direktem Zusammenhang mit Armut und Hunger, fördert jedoch indirekt auch neue und bereits bestehende Konflikte (Welthungerhilfe o.J.a). Laut dem aktuellen Bericht des UNHCR sind 2022 erstmals über 100 Millionen Menschen auf der Flucht (14 Millionen innerhalb und aus

der Ukraine heraus), die Hälfte, ca. 53 Millionen, sind Binnenvertriebene (UNHCR 2022). Die Wanderungsbewegungen werden voraussichtlich zunehmen.

Die meisten Hilfsorganisationen sehen mehr legale Einreisemöglichkeiten für Schutzsuchende nach Europa als wichtigen humanitären Schritt an. *“Darüber hinaus liegen die Ursachen nicht nur in den Herkunftsländern, sondern gehen auch auf die migrationspolitischen Versäumnisse der EU-Länder zurück. Deshalb benötigen wir in Deutschland und, so schwer es auch ist, besser noch in der gesamten Europäischen Union eine Verständigung auf ein migrationspolitisches Konzept, das Ziele formuliert und nicht nur kurzfristige Instrumente”* (Welthungerhilfe o.J.b). Deutschland könnte hier noch stärker ansetzen, um den Fachkräftemangel zu vermindern. Eine gezielte Erlaubnis zur Einwanderung kombiniert mit einer groß angelegten (Aus)-Bildungsstrategie – hier wäre neben der Politik die BA als ausführende Behörde stark gefragt. Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen sollten die Zusammenhänge von Flucht- und Migrationsursachen gut kennen und vorurteilsfrei daran mitwirken, Menschen, die – aus welchen Gründen auch immer – zu uns ins Land kommen, nachhaltig zu qualifizieren.

## Quellenverzeichnis

- AA Neuwied (2022): 19.05.2022 | Presseinfo Nr. 31 . Erfolgreiche Integration durch Ausbildung bei der Arbeitsagentur Neuwied. Online: [www.arbeitsagentur.de/vor-ort/neuwied/presseinformation-31-2022](http://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/neuwied/presseinformation-31-2022)
- Agenda 2030: siehe Vereinte Nationen 2015. Online: <https://www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022c): Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Entwicklungen in der Zeitarbeit. Online [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Zeitarbeit/generische-Publikation/Arbeitsmarkt-Deutschland-Zeitarbeit-Aktuelle-Entwicklung.pdf;jsessionid=861E2406D98440E9A571C57AE153F4A0?\\_\\_blob=publicationFile&v=12](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Zeitarbeit/generische-Publikation/Arbeitsmarkt-Deutschland-Zeitarbeit-Aktuelle-Entwicklung.pdf;jsessionid=861E2406D98440E9A571C57AE153F4A0?__blob=publicationFile&v=12)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022g): Beschäftigung - Aktuelle Eckwerte. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Fachstatistiken/Beschaeftigung/Aktuelle-Eckwerte-Nav.html](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Fachstatistiken/Beschaeftigung/Aktuelle-Eckwerte-Nav.html)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022h): Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Die Arbeitsmarktsituation von Frauen und Männern. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Frauen-und-Maenner/generische-Publikationen/Frauen-Maenner-Arbeitsmarkt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Frauen-und-Maenner/generische-Publikationen/Frauen-Maenner-Arbeitsmarkt.pdf?__blob=publicationFile) BDA (o.J.): ARBEITSBEDINGUNGEN IN DEUTSCHLAND MIT SPITZENWERTEN [ARBEITSBEDINGUNGEN IN DEUTSCHLAND MIT SPITZENWERTEN](http://www.bda.de/ARBEITSBEDINGUNGEN_IN_DEUTSCHLAND_MIT_SPITZENWERTEN)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- BMAS Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2022a): Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Zwölften Gesetzes zur Änderung des Zweiten Buches Sozialgesetzbuch und anderer Gesetze – Einführung eines Bürgergeldes (Bürgergeld-Gesetz). Stand 14.09.2022. Online: [www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Gesetze/Regierungsentwuerfe/reg-buergergeld.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Gesetze/Regierungsentwuerfe/reg-buergergeld.pdf?__blob=publicationFile)

- lob=publicationFile&v=3 BMAS Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2022): Sorgfaltspflichtengesetz - Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten. Online: <https://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze-und-Gesetzesvorhaben/gesetz-unternehmerische-sorgfaltspflichten-lieferketten.html>
- BMAS Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2020) Eckpunkte "Arbeitsschutzprogramm für die Fleischwirtschaft". Online: [www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilungen/2020/eckpunkte-arbeitsschutzprogramm-fleischwirtschaft.pdf](http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilungen/2020/eckpunkte-arbeitsschutzprogramm-fleischwirtschaft.pdf)
  - BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Digitalisierung und Nachhaltigkeit – was müssen alle Auszubildenden lernen? Online: <https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit>
  - BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017): Nachhaltigkeit im Personalmanagement. Online: [nachhaltig-forschen.de/fileadmin/user\\_upload/FactSheets\\_LeNa\\_Personal.pdf](http://nachhaltig-forschen.de/fileadmin/user_upload/FactSheets_LeNa_Personal.pdf)
  - BMZ Bundesministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (BMZ) 2021: Das Lieferkettengesetz. Online: <https://www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/lieferkettengesetz>
  - BMZ Bundesministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (BMZ) 2022: Gemeinsam gegen Kinderarbeit. Online: <https://www.bmz.de/de/themen/kinderarbeit>
  - bpb Bundeszentrale für politische Bildung (2018): Der liberale Wandel der deutschen Arbeitsmigrationspolitik seit 2000. Online: [www.bpb.de/themen/migration-integration/dossier-migration/252285/der-liberale-wandel-der-deutschen-arbeitsmigrationspolitik-seit-2000/](http://www.bpb.de/themen/migration-integration/dossier-migration/252285/der-liberale-wandel-der-deutschen-arbeitsmigrationspolitik-seit-2000/)
  - Brinke, Peter in Deutschlandfunk (2022): Prekäre Beschäftigung in Deutschland. Ausgrenzung durch Arbeit. Online: [www.deutschlandfunk.de/prekaere-arbeit-fleischindustrie-online-handel-mindestlohn-100.html](http://www.deutschlandfunk.de/prekaere-arbeit-fleischindustrie-online-handel-mindestlohn-100.html)
  - Bundesregierung (2017): Online: Nationaler Aktionsplan Umsetzung der VN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte. Online: <https://india.diplo.de/blob/2213082/a20dc627e64be2cbc6d2d4de8858e6af/nap-data.pdf>
  - Bundesregierung 2021: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021. Online: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/archiv/nachhaltigkeitsstrategie-2021-1873560>
  - Bundesregierung (2022): Grundsatzbeschluss 2022 zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Online: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/2146150/16d54e524cf79a6b8e690d2107226458/2022-11-30-dns-grundsatzbeschluss-data.pdf?download=1>
  - destatis (o.J.): Internationale Arbeitsorganisation (ILO)-Arbeitsmarktstatistik. Online: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Methoden/Erlaeuterungen/erlaeuterungen-arbeitsmarktstatistik-ilo.html>
  - destatis (2022): Gender Pay Gap. Online: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-1/gender-pay-gap.html>
  - Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele 2022. Online unter: [sdg-indikatoren.de/](http://sdg-indikatoren.de/)
  - Deutsche UNESCO-Kommission (DUK) 2021: Bildung für nachhaltige Entwicklung – Eine Roadmap. BNE / EDS 2030. Online: [https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-10/BNE\\_2030\\_Roadmap\\_DE\\_web-PDF\\_nicht-bf.pdf](https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-10/BNE_2030_Roadmap_DE_web-PDF_nicht-bf.pdf)
  - DGB Deutscher Gewerkschaftsbund (o.J.): Decent work - menschenwürdige Arbeit. Online: [www.dgb.de/themen/++co++6157a9a0-2961-11df-48e5-001ec9b03e44](http://www.dgb.de/themen/++co++6157a9a0-2961-11df-48e5-001ec9b03e44)
  - DGB (2022): Index Gute Arbeit - Jahresbericht 2022, Ergebnisse der Beschäftigtenbefragung. Online: <https://index-gute-arbeit.dgb.de/++co++b20b2d92-507f-11ed-b251-001a7a160123>

- Eurofound (2021): Working conditions in the time of Covid-19: Implications for the future. Online: [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef22012en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef22012en.pdf)
- Ferber Personalberatung (o.J.): Was Mitarbeiterführung mit Nachhaltigkeit zu tun hat ... Online: [ferber-personalberatung.de/mitarbeiterfuhrung-nachhaltigkeit/](https://ferber-personalberatung.de/mitarbeiterfuhrung-nachhaltigkeit/)
- Günther, Edeltraud; Ruter, Rudolf (Hrsg. 2015): Grundätze nachhaltiger Unternehmensführung. Online: <https://beckassets.blob.core.windows.net/product/other/15238332/9783503163151.pdf>
- ILO Internationale Arbeitsorganisation 2021: UN startet Internationales Jahr zur Abschaffung der Kinderarbeit 2021. Online: [https://www.ilo.org/berlin/presseinformationen/WCMS\\_766477/lang--de/index.htm](https://www.ilo.org/berlin/presseinformationen/WCMS_766477/lang--de/index.htm)
- ILO Internationale Arbeitsorganisation (o.J.): Erholung von der Krise: Ein Globaler Beschäftigungspakt. Online; [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/publication/wcms\\_820295.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/publication/wcms_820295.pdf)
- Jakob, Johannes (2016) in: Forum Menschenrechte et al.(2019): Bericht Deutschland und die UN-Nachhaltigkeitsagenda 2016. Noch lange nicht nachhaltig, II.11. Gute und menschenwürdige Arbeit auch in Deutschland. Online: [www.2030report.de/de/bericht/317/kapitel/ii11-gute-und-menschenwuerdige-arbeit-auch-deutschland](http://www.2030report.de/de/bericht/317/kapitel/ii11-gute-und-menschenwuerdige-arbeit-auch-deutschland)
- Lang, Julia, Simon Janssen, Thomas Kruppe, Ute Leber & Cordula Zabel (2022): Strukturwandel und berufliche Weiterbildung. Stellungnahme des IAB zur Anhörung beim Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung am 13.10.2022. (IAB-Stellungnahme 09/2022). Online: [doku.iab.de/stellungnahme/2022/sn0922.pdf](https://doku.iab.de/stellungnahme/2022/sn0922.pdf)
- Öko-Institut (o.J.): Nachhaltige Unternehmensführung: Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt. Online: [www.oeko.de/forschung-beratung/themen/konsum-und-unternehmen/nachhaltige-unternehmen-sfuehrung-verantwortung-fuer-gesellschaft-und-umwelt](https://www.oeko.de/forschung-beratung/themen/konsum-und-unternehmen/nachhaltige-unternehmen-sfuehrung-verantwortung-fuer-gesellschaft-und-umwelt)
- Schulzen, Thorsten; Specht, Johannes (2021): Ein Jahr Arbeitsschutzkontrollgesetz - Grundlegender Wandel in der Fleischindustrie? Online: [www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/fleisch-2021/344835/ein-jahr-arbeitsschutzkontrollgesetz/](https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/fleisch-2021/344835/ein-jahr-arbeitsschutzkontrollgesetz/)
- Springer Gabler (o.J.): Gabler Wirtschaftslexikon: Definition Nachhaltiges Nachhaltigkeit im Personalmanagement. Online: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/nachhaltiges-personalmanagement-53887>
- statista (2021): Arbeitsunfälle in Deutschland. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/6051/umfrage/gemeldete-arbeitsunfaelle-in-deutschland-seit-1986/>
- Südwestmetall (o.J.): Ist flexible Arbeit prekäre Beschäftigung? Online: [www.suedwestmetall.de/SWM/web.nsf/id/pa\\_swebb2ebzc.html](https://www.suedwestmetall.de/SWM/web.nsf/id/pa_swebb2ebzc.html)
- UNHCR (2022): UNHCR: Ukraine und andere Konflikte lassen die Zahl der Vertriebenen erstmals auf über 100 Millionen steigen. Online: [www.unhcr.org/dach/de/77341-unhcr-ukraine-und-andere-konflikte-lassen-die-zahl-der-vertriebenen-erstmals-auf-uber-100-millionen-steigen.html](https://www.unhcr.org/dach/de/77341-unhcr-ukraine-und-andere-konflikte-lassen-die-zahl-der-vertriebenen-erstmals-auf-uber-100-millionen-steigen.html)
- VENRO Verband Entwicklungspolitik und Humanitäre Hilfe (2021): Vier Jahre Nationaler Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte (NAP). Online: <https://venro.org/publikationen/detail/vier-jahre-nationaler-aktionsplan-wirtschaft-und-menschenrechte-nap>
- Vereinte Nationen (1948): Resolution der Generalversammlung 217 A (III). Allgemeine Erklärung der Menschenrechte. Online: <https://www.un.org/depts/german/menschenrechte/aemr.pdf>
- Vereinte Nationen 2015: Resolution der Generalversammlung „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“. Online: <https://www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- Welthungerhilfe (o.J.a): Flucht und Migration. Online: [www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration](https://www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration)

- Welthungerhilfe (o.J.b): Positionen zur Flüchtlingspolitik. Forderungen an Deutschland und die EU zum Umgang mit Flüchtlingen und Migranten. Online: [www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration/positionen-zur-fluechtlingspolitik](http://www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration/positionen-zur-fluechtlingspolitik)
- Welthungerhilfe (2020): Indien hält bei der Kinderarbeit den traurigen Spitzenplatz. Online: [www.welthungerhilfe.de/welternaehrung/rubriken/wirtschaft-menschenrechte/indien-haelt-bei-kinderarbeit-den-traurigen-spitzenplatz](http://www.welthungerhilfe.de/welternaehrung/rubriken/wirtschaft-menschenrechte/indien-haelt-bei-kinderarbeit-den-traurigen-spitzenplatz)
- Wirtschaft und Schule (o.J.): Brain Drain. Online: [www.wirtschaftundschule.de/wirtschaftslexikon/b/brain-drain/](http://www.wirtschaftundschule.de/wirtschaftslexikon/b/brain-drain/)
- Zeit Online (2023): Lohnunterschiede bei gleicher Arbeit rechtswidrig. Online: [https://www.zeit.de/arbeit/2023-02/lohngleichheit-bundesarbeitsgericht-frauen-urteil-diskriminierung?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.ecosia.org%2F](https://www.zeit.de/arbeit/2023-02/lohngleichheit-bundesarbeitsgericht-frauen-urteil-diskriminierung?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.ecosia.org%2F)
- Zoll 2022: Verpflegung und Unterkunft für Saisonarbeitskräfte. Online: [https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Arbeit/Mindestarbeitsbedingungen/Mindestlohn-Mindestlohngesetz/Berechnung-Zahlung-Mindestlohns/Verpflegung-Unterkunft-Saisonarbeitskraefte/verpflegung-unterkunft-saisonarbeitskraefte\\_node.html](https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Arbeit/Mindestarbeitsbedingungen/Mindestlohn-Mindestlohngesetz/Berechnung-Zahlung-Mindestlohns/Verpflegung-Unterkunft-Saisonarbeitskraefte/verpflegung-unterkunft-saisonarbeitskraefte_node.html)

## SDG 10: “Ungleichheit abbauen”

*“Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern”*

Ungleichheit hat vielfältige Ursachen und zeigt sich einerseits in der Vermögens- und Einkommensverteilung, andererseits auch im Zugang zu Bildung und Gesundheitsversorgung, in der Lebenserwartung oder bei der politischen Teilhabe.

Folgende Unterziele haben mit der Arbeit der Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen – bei der BA und anderen Träger\*innen der Grundsicherung als öffentliche Institution – zu tun:

- 10.2...Bis 2030 alle Menschen unabhängig von Alter, Geschlecht, Behinderung, Rasse, Ethnizität, Herkunft, Religion oder wirtschaftlichem oder sonstigem Status zu Selbstbestimmung befähigen und ihre soziale, wirtschaftliche und politische Inklusion fördern
- 10.3...Chancengleichheit gewährleisten und Ungleichheit der Ergebnisse reduzieren, namentlich durch die Abschaffung diskriminierender Gesetze, Politiken und Praktiken und die Förderung geeigneter gesetzgeberischer, politischer und sonstiger Maßnahmen in dieser Hinsicht (Destatis o.J.)

Die Schnittmengen mit der Standardberufsbildposition liegen vor allem in der gesellschaftlichen Relevanz der Dienstleistungen (BIBB 2021:6f.):

- a) *Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- b) *bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*

Das SDG 10 ist in die SDG 1 (Armut), 4 (Bildung), 5 (Geschlechtergerechtigkeit) und 8 (Vollbeschäftigung) eingearbeitet. Im Folgenden wird Ungleichheit am Beispiel von behinderten Menschen behandelt.

Arbeitslosigkeit macht arm und Armut erschwert Inklusion. Das betrifft schwerbehinderte Menschen in besonderem Maße. Der Arbeitsmarkt steht, da er leistungs- und wettbewerbsorientiert ist, nicht allen Menschen gleichermaßen offen. Menschen mit Behinderungen sind stärker als andere von Arbeitslosigkeit betroffen (BA 2021:7). Die Erwerbsbeteiligung schwerbehinderter Menschen ist deutlich niedriger als bei der nicht-schwerbehinderten Bevölkerung. Sie hat sich in den letzten Jahren zwar erhöht, bleibt aber weiterhin deutlich geringer als die Erwerbsquote der Bevölkerung insgesamt (46,9 Prozent zu 75,2 Prozent, ebd.).

Zwar erhöht sich die Anzahl der beschäftigten schwerbehinderter Menschen um ca. 1 Million, jedoch hat sich nicht geändert, dass private Arbeitgeber\*innen mit einer Quote von unverändert 4,1 Prozent unter der Pflichtquote von 4,6% (Anteil schwerbehinderter Menschen an der Anzahl der Arbeitsplätze) bleiben (öffentliche Arbeitgeber \*innen: 6,3 Prozent, ebd.:8)). Den Daten der Studie des Paritätischen Gesamtverbandes (2021) zufolge war 2018 knapp jeder fünfte Mensch mit Behinderung von Einkommensarmut betroffen. Zwischen 2000 und 2018 ist die Armutsquote von 12,1 Prozent auf 19,6 Prozent gestiegen und hat damit um mehr als die Hälfte zugenommen (S. 14).

Der Zeit-Online sagte der Vorsitzende des Paritätischen Gesamtverbandes, Rolf Rosenbrock: "Wir dürfen nicht zulassen, dass beeinträchtigte Menschen immer weiter abgehängt werden." Behinderungen würden immer mehr zum Armutsrisiko. Inklusion bedeutet, "Barrieren zu beseitigen und soziale Ungleichheit entschieden zu bekämpfen" (Zeit-Online 2021).

Es gehört zu den Aufgaben des Staates, alle Lebensbereiche für alle Bürger\*innen zugänglich zu machen. Barrierefreiheit muss entsprechend gefördert werden, z.B. durch Programme, die den barrierefreien Ausbau bereits bestehender Angebote und Dienstleistungen erleichtern und Innovationen in diesem Bereich vorantreiben (Der Paritätische Gesamtverband 2021:43). Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen können dies in den Arbeitsagenturen vor Ort mit voranbringen, indem sie über mehr Barrierefreiheit in ihrem Aufgabenbereich nachdenken und Vorschläge machen. Dies gilt

nicht nur für räumliche Barrierefreiheit, sondern auch für Ansprache und Texte in leichter Sprache.

Nicht nur Menschen mit Behinderung selbst, auch die dazugehörigen Familien haben ein höheres Armutsrisiko. Ungefähr zwei Drittel aller pflegenden Angehörigen sind Frauen.

*“Die unentgeltliche Sorgearbeit, die sie leisten, ist für die Gesellschaft unverzichtbar.“ Dennoch fehlt es an gesellschaftlicher – auch materieller – Anerkennung sowie an Anreizen, Sorgearbeit geschlechtergerecht aufzuteilen. Häufig führen Schwierigkeiten in der Vereinbarkeit von Familienarbeit und Beruf dazu, dass sie – wenn überhaupt – schlecht bezahlt und häufig in Teilzeit erwerbstätig sind. “Die Folgen sind eine finanzielle Schlechterstellung und somit die Einschränkung der Teilhabemöglichkeiten der gesamten Familie einerseits und andererseits ein erhöhtes Risiko von Altersarmut für die pflegenden Angehörigen selbst.” (Lebenshilfe o.J.)*

Hier schließt sich der Kreis zu SDG 1 (Armut) und 5 (Geschlechterungleichheit). Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen können mit ihrem Interesse für solche Themen und dem daraus resultierenden Wissen, z.B. dass ein Bundesfreiwilligendienst für Menschen unter 27 Jahre auch in Teilzeit möglich ist, die Inklusion behinderter Menschen spürbar fördern

## Quellenverzeichnis

- BA Bundesagentur für Arbeit (2021): Arbeitsmarktsituation schwerbehinderter Menschen 2021, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt Mai 2022. Online:[statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=13](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?__blob=publicationFile&v=13)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021):Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- Der Paritätische Gesamtverband (2021): Der Paritätische Teilhabebericht 2021. Online: [www.der-paritaetische.de/fileadmin/user\\_upload/Schwerpunkte/Teilhabe\\_forschung/doc/Teilhabebericht-2021\\_web.pdf](https://www.der-paritaetische.de/fileadmin/user_upload/Schwerpunkte/Teilhabe_forschung/doc/Teilhabebericht-2021_web.pdf)
- Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele 2022. Online unter: [sdg-indikatoren.de/](https://sdg-indikatoren.de/)
- Lebenshilfe (o.J.): Armut und Behinderung. Online: [www.lebenshilfe.de/informieren/familie/armut-und-behinderung#:~:text=Laut%20dem%20Zweiten%20Teilhabebericht%20liegt, besonders%20h%C3%A4ufig%20von%20Armut%20betroffen](https://www.lebenshilfe.de/informieren/familie/armut-und-behinderung#:~:text=Laut%20dem%20Zweiten%20Teilhabebericht%20liegt, besonders%20h%C3%A4ufig%20von%20Armut%20betroffen)
- ZEIT-Online (2021): Ungleichheit- Menschen mit Behinderung immer stärker von Armut betroffen. Online: [www.zeit.de/gesellschaft/2021-12/ungleichheit-armutsquote-behinderte-paritaetischer-gesamtverband?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/gesellschaft/2021-12/ungleichheit-armutsquote-behinderte-paritaetischer-gesamtverband?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

# SDG 12: “Nachhaltige/r Konsum und Produktion”

## “Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen”

Dieses SDG 12 zielt auf die nachhaltige und effiziente Nutzung der Ressourcen ab. Ressourcen sind alle Stoffe der Natur (Mineralien und Metalle, biotische Ressourcen wie Holz oder Baumwolle), aber auch Luft, Wasser und Boden ([BMUV 2020:6](#)). Abfälle sollen vermieden oder recycelt und gefährliche Abfälle sicher entsorgt werden. Weitere Themen sind die nachhaltige Entwicklung von Unternehmen, eine bessere Verbraucher\*innen-Bildung, nachhaltige Beschaffung und der umweltverträgliche Umgang mit Chemikalien. Für den FA für Arbeitsmarktdienstleistungen sind folgende Unterziele relevant:

- 12.2... Bis 2030 die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen
- 12.4... Bis 2020 einen umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien und allen Abfällen während ihres gesamten Lebenszyklus in Übereinstimmung mit den vereinbarten internationalen Rahmenregelungen erreichen und ihre Freisetzung in Luft, Wasser und Boden erheblich verringern, um ihre nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf ein Mindestmaß zu beschränken
- 12.5... Bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern
- 12.7... In der öffentlichen Beschaffung nachhaltige Verfahren fördern, im Einklang mit den nationalen Politiken und Prioritäten
- 12.8... Bis 2030 sicherstellen, dass die Menschen überall über einschlägige Informationen und das Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung und eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur verfügen (Thema bei SDG 4 behandelt)

Das SDG 12 betrifft im Prinzip alle Fähigkeiten und Kenntnisse der Standardberufsbildposition. Die Emissionen durch die Arbeitsverwaltung werden im nachfolgenden Kapitel [SDG 13: “Maßnahmen zum Klimaschutz”](#) beschrieben. Die Nutzung von Energie wurde im Kapitel [SDG 7: “Bezahlbare und saubere Energie”](#) behandelt. Weitere Verbindungen zwischen den SDGs und der Standardberufsbildposition werden bei den jeweiligen SDGs beschrieben.

Nachhaltigkeit wird immer in drei Dimensionen bemessen, nicht nur im Hinblick auf den Klimawandel (und den Emissionen zur Herstellung eines Produktes). Üblicherweise bilden Ökobilanzen vor allem die Umweltwirkungen sehr breit ab, aber diese Breite macht sie auch gleichzeitig unverständlich und somit für die Praxis nicht unbedingt handhabbar. Aus diesem Grund braucht man einfachere Orientierungshilfen, wie die folgenden Beispiele zeigen.

“Abfall” ist eine eigene Position 3d in der Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit (BIBB 2021:6f.):

- *d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen*
- *e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln*

Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen arbeiten üblicherweise in einem Büro. Eine Bürotätigkeit ohne eine Räumlichkeit, eine Zimmerausstattung, Büromaterialien, ohne Papier und IT ist für alle “Büroberufe” heutzutage undenkbar und selbstverständlich. Aber all dies benötigt energetische und stoffliche Ressourcen, mit denen wir gemäß SDG 12 “nachhaltig umgehen sollen”. Die Themen Energie wurden im SDG 7 besprochen, die IT z.B. mit der E-Akte und anderen Digitalisierungsprozessen (Online-Services) werden in SDG 13 besprochen. Aber E-Akte und Digitalisierung bedeutet nicht, dass kein Papier mehr verbraucht wird. Es gibt noch Werbematerialien, Anschreiben, Ausdrucke für Kolleg\*innen und vieles mehr. Im Folgenden wird exemplarisch für den Ressourcenverbrauch an dem Beispiel Papier erläutert, wie das SDG 12 “Nachhaltige/r Konsum und Produktion” verstanden werden kann.

## Ressourcenverbrauch

Gegenwärtig steigen sowohl der weltweite Ressourcenverbrauch als auch das globale Abfallaufkommen unvermindert an. Die Gewinnung und Verarbeitung von Ressourcen führen dabei zu hohen Treibhausgasemissionen sowie zu enormen Umweltbelastungen und Biodiversitätsverlusten. Laut Schätzungen des International Resource Panels der Vereinten Nationen gehen etwa 50 % der globalen Treibhausgasemissionen direkt oder indirekt auf die Gewinnung und Verarbeitung von fossilen Rohstoffen, Biomasse, Erzen und Mineralien zurück. Deshalb ist es dringend geboten, den Ressourcenverbrauch auf ein zukunftsverträgliches Ausmaß zu reduzieren und das Wirtschaftswachstum mit der Begrenztheit der Ressourcen in Einklang zu bringen. Das erfordert eine Abkehr vom derzeit dominierenden linearen hin zu einem zirkulären Wirtschaftssystem. Auch Deutschland muss sich dieser Herausforderung stellen und den entsprechenden Transformationsprozess durchlaufen (Global Resources Outlook 2019).

Ziel der Transformation ist es, durch Innovation, Technologie und die Betrachtung des gesamten Systems die Basis für eine zirkuläre Wirtschaftsweise bereitzustellen. Das erfordert die Entwicklung neuer und die Verbesserung bestehender Technologien, Systeme und Prozesse. Im Fokus stehen dabei die Beschaffung und Nutzung recycelbarer, unbedenklicher und möglichst biobasierter Materialien, sämtliche Aspekte des Designs (Materialauswahl, Zerlegbarkeit, Reparierbarkeit, Re-Use) sowie die ressourceneffiziente und emissionsarme Herstellung wiederverwendbarer Produkte (Circular Futures o.J.).

Weitere zentrale Handlungsfelder sind die Rohstoffrückgewinnung (Aufbereitung) und sämtliche Aspekte des Recyclings. Überlegungen zu einem entsprechend angepassten Verhalten der Verbraucher und Verbraucherinnen wie Leasing, Sharing, Re-Use, Refurbishment und Repair sind dabei ebenso von entscheidender Bedeutung wie eine durchgängige Erfassung, Nutzung und Bereitstellung von Daten über den gesamten Lebenszyklus (BMWK 2022).

## Ressource Holz

Rohstoffe wie Holz und Altpapier werden immer knapper. Im Jahr 2020 wurden rechnerisch in Deutschland 219 Kilogramm Pappe, Papier und Karton pro Kopf verbraucht (UBA 2022h). Diese Zahl bezieht sich neben dem Verbrauch in den privaten Haushalten auch auf den gesamten Verbrauch an Papier in Wirtschaft, Medien und Verwaltungen. Dies entspricht einem rechnerischen Gesamtverbrauch von 18,3 Millionen Tonnen (Mio. t)(ebd.). Bei der Herstellung von Zellstoff und Papier werden nicht nur Zellstoff und Chemikalien, sondern auch große Mengen Wasser und viel Energie benötigt. Auch vom Abfall geht eine ständig wachsende Umweltbelastung aus. (UBA 2014).

Die Verwendung von Altpapier bei der Herstellung von grafischen Papieren trägt zur Schonung von Ressourcen und zur Verminderung des Abfallaufkommens bei. Die mit der Zellstoff- und Holzstofferzeugung unmittelbar verbundenen Umweltbelastungen können so vermieden werden. Die neue Ökobilanz für u.a. graphische Papiere, also alle Papiere, die für Zeitungen, Zeitschriften, Schreib- oder Kopierpapiere verwendet werden, sieht in fast allen betrachteten Kategorien Recyclingpapier nach wie vor als erste Wahl (UBA 2022g). Betrachtet man die Auswirkungen auf die Wälder, zeigt sich die Notwendigkeit des hochwertigen Papierrecyclings. Die Produktion von Recyclingpapier spart im Durchschnitt 78 Prozent Wasser, 68 Prozent Energie und 15 Prozent CO<sub>2</sub>-Emissionen (ebd.). "Neu" ist die Diskussion qualitativer Aspekte wie Biodiversität, Landnutzungswandel und Kohlenstoffspeicherung in Wäldern. Hier zeigt die aktualisierte Ökobilanz, dass die Verwendung von Recyclingpapier einen wichtigen Beitrag leistet, um dem Verlust der biologischen Vielfalt, dem Risiko von Landnutzungsänderungen und dem Klimawandel entgegenzuwirken" (ebd.). Die Vorteile von Altpapier sind:

- Weniger Holzverbrauch
- Weniger Bleichung
- Hälfte an Energieverbrauch
- Ein Siebtel bis ein Drittel weniger Wassermenge.
- 15% Weniger Treibhausgas-Emissionen (UBA 2022h)

Das Umweltbundesamt nennt ein anschauliches Beispiel: "Wer beim Kauf von einem Paket Papier mit 500 Blatt, das etwa 2,5 Kilogramm (kg) wiegt, zu Recycling Qualität

greift, spart 5,5 kg Holz." Mit den 7,5 Kilowattstunden Energie, die man beim Kauf eines Paketes Recyclingkopierpapier zusätzlich spart, kann man 525 Tassen Kaffee kochen. Der Wald wird geschont" (ebd.).

## Nachhaltigkeitssiegel am Beispiel Papier

In einer Verwaltung wird (immer noch) in großen Mengen Papier eingekauft. Deshalb ist es wichtig, das "richtige" Papier zu kaufen. Um zwischen "guten", "besseren" oder "schlechten" Produkten zu entscheiden, kann man auf Siegel vertrauen. Es gibt jedoch inzwischen eine kaum überschaubare Vielfalt an Siegeln - bedingt ist dies durch die Gründung von Organisationen, die ihren Betrieb mit dem Vertrieb von Siegeln finanzieren. Einen Wegweiser durch die Siegel der Lebensmittel bietet Ethik.Guide (Ethik.GUide. o.J.). Im Folgenden wird das für eine Verwaltung wichtige Thema "Papier" mit seinen Siegeln, die als Orientierung für Konsumenten und Konsumentinnen dienen können, betrachtet. Es gibt laut "Siegelklarheit" der Bundesregierung 8 Nachhaltigkeitssiegel im Bereich Papier (Siegelklarheit o.J.):

1. Blauer Engel: "Das Siegel kennzeichnet Papier, welches zu 100% aus Altpapier hergestellt ist" (DE-UZ 14a). Beim ökologischen Systemvergleich schneiden Papierprodukte aus Altpapier gegenüber Papierprodukten aus Primärfasern, die Holz als Faserrohstoffquelle nutzen, im Hinblick auf Ressourcenverbrauch, Abwasserbelastung, Wasser- und Energieverbrauch wesentlich besser ab - bei vergleichbaren Gebrauchseigenschaften der Produkte. Zusätzlich werden Anforderungen an den Chemikalieneinsatz gestellt, so sind beispielsweise bei der Herstellung der Einsatz von Chlor, halogenierten Bleichmitteln und biologisch schwer abbaubaren Komplexbildnern verboten (Siegelklarheit o.J.).
2. Austrian Ecolabel (ÖUZ): "Das Siegel stellt Anforderungen an den gesamten Herstellungsprozess des Papiers. Um Wasser und Luft zu schonen, wird der Chemikalieneinsatz beschränkt. Das verwendete Material muss außerdem zu mindestens 70% recycelt sein und/oder von externen Zertifizierungssystemen, wie beispielsweise FSC und PEFC, zertifiziert sein" (Siegelklarheit o.J.).
3. EU Ecolabel: "Das Siegel stellt Anforderungen an den gesamten Herstellungsprozess des Papiers. Um Wasser und Luft zu schonen, wird der Chemikalieneinsatz beschränkt. Das verwendete Material muss außerdem zu mindestens 70% recycelt sein und/oder von externen Zertifizierungssystemen, wie beispielsweise FSC und PEFC, zertifiziert sein" (ebd.). Die Nutzung von Altpapier wird in dem Siegel jedoch nicht gefordert.
4. ÖKOPapier-Siegel: Es wird im Gegensatz zu herkömmlichen Recyclingpapieren ohne sogenannte Druckerfarben Entfernung und Bleiche hergestellt. Außerdem erfüllt es alle Kriterien des Blauen Engels ( Oro Verde o.J., auch von Greenpeace empfohlen, von "Siegelklarheit" nicht bewertet, nur aufgelistet)

5. FSC: Forest Stewardship Council - Mix (Organisation zur Zertifizierung nachhaltiger Forstwirtschaft): "Das Siegel erlaubt bis zu 30 Prozent Fasern aus FSC-Holz und /oder Altpapier" (ebd., vom Institut nicht bewertet, nur aufgelistet)
6. FSC: Forest Stewardship Council - Recycled (Organisation zur Zertifizierung nachhaltiger Forstwirtschaft): "Das „FSC Recycled“-Siegel gewährleistet, dass ein Holz- oder Papierprodukt ausschließlich aus Recyclingmaterial besteht" (ebd.). Chemikalien werden nicht geprüft (ebd., vom Institut nicht bewertet, nur aufgelistet) . Greenpeace hat die Zusammenarbeit mit FSC (Nr. 5. und 6.) abgebrochen (Greenpeace 2018).
7. PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes - zertifiziert recycled (Programm für die Anerkennung von Forst-Zertifizierungs-Systemen): "Waldzertifizierung nach den Standards von PEFC basiert auf Richtlinien für die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern. Diese Bewirtschaftung wird durch kompetente und unabhängige Organisationen kontrolliert. Trägt ein Produkt aus Holz das PEFC-Siegel, dann heißt das: Die gesamte Produktherstellung - vom Rohstoff bis zum gebrauchsfertigen Endprodukt - ist zertifiziert und wird durch unabhängige Gutachter:innen kontrolliert" (Siegelklarheit o.J., vom Institut nicht bewertet, nur aufgelistet).
8. PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes - recycled (Programm für die Anerkennung von Forst-Zertifizierungs-Systemen): "Waldzertifizierung nach den Standards von PEFC basiert auf Richtlinien für die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern. Diese Bewirtschaftung wird durch kompetente und unabhängige Organisationen kontrolliert. Trägt ein Produkt aus Holz das PEFC-Siegel, dann heißt das: Die gesamte Produktherstellung - vom Rohstoff bis zum gebrauchsfertigen Endprodukt - ist zertifiziert und wird durch unabhängige Gutachter:innen kontrolliert" (Siegelklarheit o.J., vom Institut nicht bewertet, nur aufgelistet).

Die Initiative Siegelklarheit (der Bundesregierung) empfiehlt nur 3 der Produkte (Nr. 1 bis 3), Umweltorganisationen sehen die Siegel bis auf wenige kritisch (Oro Verde o.J.). Der Umweltengel ist seit über 40 Jahren das Umweltzeichen der Bundesregierung und wird vom Umweltbundesamt "herausgegeben". Inzwischen sind mehr als 20.000 Produkte und Dienstleistungen von über 1.600 Unternehmen ausgezeichnet (UBA o.J.b):

*Zweck des Umweltzeichens ist es, privaten Verbraucherinnen und Verbrauchern, institutionellen Großverbrauchern und öffentlichen Einrichtungen eine verlässliche Orientierung beim umweltbewussten Einkauf zu geben. Denn eine gezielte Nachfrage nach umweltschonenden Produkten fördert ökologische Produktinnovationen und reduziert Umweltbelastungen. Der Blaue Engel steht für eine unabhängige, transparente und ambitionierte Kennzeichnung (ebd.).*

Nicht immer ist es ökologisch sinnvoll, auf digitale Prozesse umzustellen. Für die Verwendung der E-Akte wurde auf größere Monitore umgestellt, damit es möglich ist, zwei Seiten gleichzeitig zu öffnen. Alle Faktoren einzubeziehen, von der Anschaffung des Geräts und der Zusammensetzung der Materialien, über den Stromverbrauch je nach Helligkeit- und Einstellungen der Bildschirmschoner bis hin zur Entsorgung, und dann die ökologisch beste Arbeitsweise zu finden, ist schwierig und nicht allgemeingültig. Sicherlich nicht sinnvoll ist es jedoch, wenn mit der E-Akte gearbeitet wird, dass ein Antrag per Briefpost in einem Scan-Zentrum eingescannt und dann entsorgt wird, und in der AA der eingescannte Antrag wieder ausgedruckt, von Hand genehmigt und wieder eingescannt wird. Denn dann kommen die ökologischen Nachteile beider Varianten (Papier und E-Akte) zum Tragen.

## Quellenverzeichnis

- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2020) Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III – 2020 bis 2023. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Online: [www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/ressourceneffizienz\\_programm\\_2020\\_2023.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/ressourceneffizienz_programm_2020_2023.pdf)
- BMWK Österreichisches Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2022): FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft – Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft. Online: [fdoc.ffg.at/s/vdb/public/node/content/8nKEL-hcRnqkwYOL8MHgXg/1.0?a=true](https://fdoc.ffg.at/s/vdb/public/node/content/8nKEL-hcRnqkwYOL8MHgXg/1.0?a=true)
- Circular Futures (o.J.): – Plattform Kreislaufwirtschaft Österreich: SDGs & Kreislaufwirtschaft. Online: [www.circularfutures.at/themen/kreislaufwirtschaftspolitik/sdgs-and-kreislaufwirtschaft/](http://www.circularfutures.at/themen/kreislaufwirtschaftspolitik/sdgs-and-kreislaufwirtschaft/)
- Ethik.Guide (o.J.): Gütesiegel für Lebensmittel. Online: [ethikguide.org/infothek/guetesiegel-fuer-lebensmittel/](http://ethikguide.org/infothek/guetesiegel-fuer-lebensmittel/)
- Global Resources Outlook (2019): UN-Ressourcenrat (International Resource Panel): Global Resources Outlook 2019. Online: [resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook](http://resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook)
- Greenpeace (2018): Waldexperte Christoph Thies zum FSC-Ausstieg von Greenpeace. Online: [www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/maengelexemplar-qualitaetssiegel](http://www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/maengelexemplar-qualitaetssiegel)
- Oro Verde (o.J.): Umweltsiegel für Papier Blauer Engel, FSC & Co.. Online: [www.regenwald-schuetzen.org/verbrauchertipps/papier/umweltsiegel-fuer-papier](http://www.regenwald-schuetzen.org/verbrauchertipps/papier/umweltsiegel-fuer-papier)
- Siegelklarheit (o.J.): Siegelverzeichnis Papier. Online: [www.siegelklarheit.de/siegelverzeichnis#/papier;sort:rating\\_desc](http://www.siegelklarheit.de/siegelverzeichnis#/papier;sort:rating_desc)
- UBA Umweltbundesamt (2014): Zellstoff- und Papierindustrie. Online: [www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriestrukturen/holz-zellstoff-papierindustrie/zellstoff-papierindustrie#anlagenbestand-in-deutschland](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriestrukturen/holz-zellstoff-papierindustrie/zellstoff-papierindustrie#anlagenbestand-in-deutschland)
- UBA Umweltbundesamt (2022g): Aktualisierte Ökobilanz von Grafik- und Hygienepapier spotlight report. Online: [www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierte-oekobilanz-von-grafik-hygienepapier](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierte-oekobilanz-von-grafik-hygienepapier)

- UBA Umweltbundesamt (2022h): Altpapier. Online: [www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/altpapier#vom-papier-zum-altpapier](http://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/altpapier#vom-papier-zum-altpapier)
- UBA Umweltbundesamt (o.J.b): Blauer Engel – Gut für mich. Gut für die Umwelt. Online: [www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/unser-zeichen-fuer-die-umwelt](http://www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/unser-zeichen-fuer-die-umwelt)

## SDG 13: “Maßnahmen zum Klimaschutz”

### “Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen”

Der Klimawandel ist längst keine Bedrohung einer fernen Zukunft mehr, sondern in weiten Teilen der Welt bereits deutlich spürbar. Nicht nur die Länder des globalen Südens sind von extremen Wetterereignissen wie Dürren oder Überschwemmungen betroffen. Auch in den Industrienationen, die vor allem für die Klimaerwärmung verantwortlich sind, zeigen sich erste Folgen. Das SDG 13 widmet sich einerseits der Bekämpfung des Klimawandels. Dieser wird realistisch betrachtet nicht mehr aufzuhalten sein. Eine Erwärmung der Erde noch in diesem Jahrhundert um 2,7 °C scheint wahrscheinlich (UN 2021). Deshalb zielt SDG 13 auch auf die Klimaanpassung und auf die Reduzierung der Klimaauswirkungen ab. Ebenso fordert es Aufklärung und Sensibilisierung (Destatis 2022).

Für die Arbeitsverwaltung sind hierbei vor allem diese Unterziele relevant (Destatis o.J.):

- 13.2...Klimaschutzmaßnahmen in die nationalen Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen
- 13.3... Die Aufklärung und Sensibilisierung sowie die personellen und institutionellen Kapazitäten im Bereich der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung, der Reduzierung der Klimaauswirkungen sowie der Frühwarnung verbessern

Die Schnittmengen des SDG 13 mit der Standardberufsbildposition liegen vor allem in der Reduzierung der direkten und indirekten Emissionen (Belastung der Umwelt) sowie der nachhaltigen Nutzung von Energie (BIBB 2021:6f.):

- a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen
- b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen
- e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln

- *f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren*

Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen sind nicht im produzierenden Gewerbe tätig und vieles ist nicht in ihrem Entscheidungsspielraum, z.B. welcher Strom genutzt oder ob nur noch Papier mit dem höchsten Umweltsiegel genutzt wird. Dennoch nutzen auch sie bei ihrer Büroarbeit Energie und Ressourcen. Gerade bei zunehmenden Digitalisierungsprozessen sollten sie sich auch dieser ökologischen Fußabdrücke bewusst sein.

## Treibhausgase und Klimawandel

Das 2015 im Klimaabkommen von Paris festgeschriebene Ziel ist es, den weltweiten Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 Grad Celsius, möglichst auf 1,5 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu beschränken (BMZ 2022). Erschwingliche und ausbaufähige Lösungen dafür sind bereits jetzt verfügbar. Immer mehr Menschen greifen auf erneuerbare Energien zurück. Staatliche Maßnahmen reduzieren die Emissionen von Treibhausgasen und stärken die Anpassung an den Klimawandel. Der Klimawandel ist jedoch eine globale Herausforderung, die keine nationalen Grenzen kennt. Für die Lösung dieses globalen Problems ist daher eine Koordination auf internationaler Ebene unverzichtbar (UNRIC 2022).

Verursacht wird der Klimawandel durch die Emission von verschiedenen Gasen, den sogenannten Treibhausgasen. Ihnen gemeinsam ist ihre Undurchlässigkeit für die (Infrarot-)Wärmestrahlung der Erde, was zur Erderwärmung führt. Die verschiedenen Treibhausgase tragen unterschiedlich stark zum Klimawandel bei und bleiben zudem unterschiedlich lange in der Atmosphäre. Das IPCC (International Panel for Climate Change) definiert deshalb das Global Warming Potential (GWP, die erwärmende Wirkung für den Klimawandel) eines Stoffes in hundert Jahren im Vergleich zu Kohlendioxid CO<sub>2</sub> wie folgt (vgl. My Climate (o.J.):

- Kohlendioxid CO<sub>2</sub>: 1 (Bezugswert)
- Methan CH<sub>4</sub>: 28
- Stickstoffdioxid N<sub>2</sub>O: 265
- FCKW (verboten) > 12.000

## CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Ein Bundesbürger oder eine Bundesbürgerin verursachte im Jahr 2020 im Durchschnitt 11,2 t CO<sub>2</sub>-Äq (UBA 2021). Dieser Wert lässt sich auch als CO<sub>2</sub>-Fußabdruck oder auch "Carbon Footprint" bezeichnen. Darunter versteht man das "Erfassen klimawirksamer Treibhausgase und das Zusammenstellen dieser in einer Treibhausgasbilanz"

(Bayerisches Landesamt für Umwelt o.J.). Ein CO<sub>2</sub>-Fußabdruck lässt sich nicht nur für Personen oder private Haushalte, sondern auch für Länder oder Regionen, Produkte, Dienstleistungen, Veranstaltungen, für einzelne Unternehmen (sog. Corporate Carbon Footprint) oder ganze Branchen bestimmen.

Im oben genannten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in Deutschland entfielen 24 Prozent dieser durchschnittlichen Pro-Kopf-Treibhausgasemissionen von 11,2 t CO<sub>2</sub>-Äq auf den Bereich Wohnen und Strom, 19 Prozent auf die Mobilität, 15 Prozent auf Ernährung. 34 Prozent auf die Kategorie "Sonstiger Konsum", zu der auch die Herstellung von Büromaterialien, Computer und Drucker, Möbel, Textilien und anderen Gütern sowie Materialien für Dienstleistungen zählt (UBA 2021).

### Individueller CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Seinen eigenen, individuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck – die Menge an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, die man in einem Jahr verursacht – kann man relativ leicht und recht genau ermitteln. Einen entsprechenden CO<sub>2</sub>-Rechner, in den sich die eigenen Parameter beispielsweise in den Bereichen Wohnen, Mobilität und Ernährung eingeben lassen, bietet das Umweltbundesamt (UBA o.J.j: [CO<sub>2</sub>-Rechner](#)).

Ebenso lassen sich mit einer solchen Bilanzierung schnell die sog. "Big Points" eines nachhaltigen Konsums veranschaulichen, also diejenigen Maßnahmen aus den größten Emissions-Bereichen Mobilität, Wohnen und Ernährung, die schon für sich eine sehr große Umweltrelevanz aufweisen. Solche entscheidenden Stellschrauben sind im Hinblick auf den persönlichen CO<sub>2</sub>-Äq-Ausstoß zum Beispiel

- bei der Mobilität: Zahl der Fernreisen, zurückgelegte Autokilometer und durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch des Autos
- beim Heizenergieverbrauch: Größe der Wohnfläche und Dämmstandard

Ebenso hat das Ernährungsverhalten Einfluss auf den CO<sub>2</sub>e-Ausstoß (UBA 2021: Bedarfsvelder):

*"Hier wirkt sich insbesondere die Menge des Fleischkonsums bzw. des Konsums tierischer Produkte, aber auch der Kauf von Bio-Produkten aus, der zudem in Bezug auf Gewässerschutz, Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und Artenschutz wichtige umweltentlastende Folgen hat."*

Der CO<sub>2</sub>-Rechner zeigt entsprechend schnell, welche großen Auswirkungen Abweichungen vom Durchschnitt in die eine oder andere Richtung haben, z.B. wenn eine Person in ein Passivhaus zieht. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß berechnet sich beim Thema "Wohnen" aus den Emissionen für den Wohnraum sowie aus der Verbrennung von fossilen Energieträgern (z.B. Öl oder Gas) unter Berücksichtigung vorgelagerter Prozesse. Die Vermeidung berechnet sich aus Energie aus erneuerbaren Quellen und Energieeffizienz

(ebd.). So liegen laut UBA große Potentiale im persönlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zum Beispiel bei

- Zahl der Fernreisen, zurückgelegte Autokilometer und Kraftstoffverbrauch des Autos im Bereich Mobilität
- Größe der Wohnfläche und Dämmstandard in Bezug auf den Heizenergieverbrauch (UBA 2021: Konsummuster)

### Digitaler CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Der Rechner bilanziert nicht den digitalen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, also die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die im Zusammenhang mit unserem digitalen Lebensstil stehen, z.B. Cloud Computing, Videokonferenzen, Video- und Musikstreaming, Fernsehen, Social Media oder E-Mails. Einige angenäherte Beispielrechnungen, die den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck durch unseren digitalen Lebensstil beschreiben, hat das Öko-Institut durchgeführt (Öko-Institut 2020b). Diese Berechnungen sind jedoch mit viel Unsicherheit verbunden wegen des technologischen Fortschritts, den Konsumgewohnheiten und den Rahmenbedingungen wie dem Strommix (bei der Herstellung und Nutzung).

Bei der Bilanzierung sind folgenden Wertschöpfungs- und Nutzungsstufen zu berücksichtigen:

- Gewinnung der Rohstoffe,
- Herstellung der Halbzeuge und Bauteile
- Herstellung der digitalen Endgeräte
- Nutzung der digitalen Endgeräte
- Datenübertragung (Festnetz und Mobilfunk)
- Rechenzentren zur Verarbeitung

Insgesamt ergibt sich daraus der folgende Fußabdruck aller digitalen Aktivitäten:

- Herstellung Endgeräte 346 kg CO<sub>2</sub>e pro Jahr
- Nutzung Endgeräte 189 kg CO<sub>2</sub>-Äq pro Jahr
- Datennetzwerke 76 kg CO<sub>2</sub>-Äq pro Jahr
- Rechenzentren 239 kg CO<sub>2</sub>-Äq pro Jahr
- **Summe total 850 kg CO<sub>2</sub>-Äq pro Jahr**

Die beliebte Frage "Wie viel CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht eine Google-Anfrage?" wird angesichts dieser Bilanz aus den geschätzten CO<sub>2</sub>-Emissionen der digitalen Aktivitäten schnell nachrangig.

*"Die Herstellung und Nutzung von Endgeräten, die Übertragung von Daten über das Internet sowie die Nutzung von Rechenzentren verursachen pro Jahr einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Person von insgesamt 850 Kilogramm." Dies ist bereits knapp die*

*Hälfte des uns pro Person zur Verfügung stehenden CO<sub>2</sub>-Budgets, wenn der Klimawandel in noch erträglichen Grenzen gehalten werden soll. Nimmt man noch weitere Treibhausgasemissionen hinzu, die durch die Nutzung von weltweit verteilten Webseiten, Musik- und Videostreaming-Diensten, sozialen Netzwerken, vernetzten Haushaltsgeräten, Videoüberwachung, Big-Data-Analysen und so weiter entstehen, so summiert sich der individuelle CO<sub>2</sub>-Fußabdruck durch Informationstechnik leicht auf 1 Tonne pro Jahr oder mehr. „Unser digitaler Lebensstil ist in der vorliegenden Form nicht zukunftsfähig.“ (Öko-Institut 2020b)*

Im Kontext der Digitalisierung stellt sich die Frage, wie diese so gestaltet werden kann, dass sie zu einer nachhaltigen und demokratischen Transformation der Gesellschaft beiträgt. Dabei ist im Ausbildungs-Kontext die ökologische Dimension der Digitalisierung zu betrachten, die weiter unten im Kapitel Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) dargestellt wird.

## **Klimaschutz in der Verwaltung**

Für den gesamten Sektor “Gewerbe, Handel und Dienstleistungen” hat das Umweltbundesamt für 2020 einen Energieverbrauch von 365 Terawattstunden (TWh) ermittelt (UBA 2022f), das entspricht einem Anteil von 15,7 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch Deutschlands. Die Verwaltung hat eine im Klimaschutzgesetz festgelegte Vorbildfunktion auf dem Weg zu einer klimaneutralen Bundesverwaltung bis 2030 (§15 Klimaschutzgesetz) und informiert breit über Vorgehensweisen bei der Bilanzierung, Zielsetzung, Strategien etc. Dies gilt auch für die meisten Bundesländer, welche Initiativen zur treibhausgasneutralen Landesverwaltung verabschiedet haben. Auch zahlreiche Städte und Gemeinden haben angekündigt, treibhausgasneutral zu werden und entsprechende Ziele für ihre Verwaltungen beschlossen. Insgesamt betrifft das Ziel einer treibhausgasneutralen Verwaltung in Deutschland mehrere tausend Behörden mit über vier Millionen Beschäftigten (UBA 2020c:9).

Die für eine treibhausgasneutrale Verwaltung relevanten Bereiche sind: Gebäudebetrieb, Verkehr, Beschaffung, Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sowie Veranstaltungen (UBA 2020c). Im SDG 7 wird darauf unter dem Gesichtspunkt “Energie” eingegangen. Die Herausforderung dieses Transformationsprozesses betrifft viele Bereiche und viele Beschäftigte- sei es in Leitungsfunktion oder auf der Arbeitsebene, die die Beschlüsse praktisch umsetzen. In einer Verwaltung werden Gebäude genutzt, Fahrzeuge benutzt, Anlagen und Geräte ausgeführt, Dienstreisen getätigt, Produkte beschafft, Aufträge vergeben, Veranstaltungen durchgeführt und es gibt Anreisen von Beschäftigte, Besucher\*innen und Lieferant\*innen zu den einzelnen Standorten (UBA 2020c:4).

Das Umweltbundesamt hat 12 Etappen ausgemacht und detailliert in einer Handreichung beschrieben (UBA 2020c). Für Verwaltungen sind grundsätzlich die mit dem *Energie- und*

*Kraftstoffverbrauch* verbundenen Klimaschutz Aspekte wesentlich. Das sind vor allem der Wärme- und Stromverbrauch, der Fuhrpark und die Dienstreisen (ebd.:25). Insgesamt eignet sich die Broschüre auch gut für Hintergrundwissen zur Rahmenaufgabe eins (Klimaanalyse), z.B. zu Fragen des Energieverbrauchs.

Die Bundesagentur für Arbeit (BA) als Hauptarbeitgeberin der/des Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen hat sich nachhaltigen Zielen verpflichtet (BA 2022a:26):

*“Der Klimawandel bedeutet für uns nicht nur strukturelle Herausforderungen am Arbeitsmarkt, sondern zugleich auch eine Selbstverpflichtung zu größtmöglicher Nachhaltigkeit, z. B. bei unserem Fuhrpark, unseren Einkaufsprozessen, beim Reisemanagement oder bei der allgemeinen und der IT-Infrastruktur. Als BA wollen wir hier eine Vorbildfunktion im öffentlichen Sektor einnehmen, um einen Beitrag zu unserer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung bei der Gestaltung nachhaltiger Umwelt-, Arbeits- und Lebensbedingungen zu leisten. Ganz konkret bedeutet diese Vorbildfunktion für uns: Wir entwickeln nachhaltige Einkaufskriterien, wir stellen unsere Dienstflotte in einem regionalen Pilotprojekt auf 50 Prozent Elektromobilität um und wir beziehen seit dem 1. Januar 2022 bundesweit ausschließlich Grünstrom. Im Ergebnis schaffen wir es mit diesen Maßnahmen, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der BA gegenüber den Vorjahren zu halbieren. Aufgrund gesetzlicher Vorgaben zur Klimaneutralität der Bundesverwaltung ist ein weiterer Ausbau sowie die Verstetigung und Professionalisierung unserer Nachhaltigkeitsinitiativen geboten.”* (BA 2022a:25)

Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen können diese Selbstverpflichtung bei Dienstbesprechungen und in anderen Entscheidungsprozessen immer wieder einbringen und sich bei Entscheidungen zu mehr Nachhaltigkeit darauf berufen.

## **Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)**

Dieses Thema ist für Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen besonders interessant, weil sie zweimal Anwender\*innen sind: zum einen sind sie privat (höchstwahrscheinlich) Verbraucher\*in, zum anderen arbeiten sie im Büro oder im Homeoffice mit IKT. Eine Sensibilisierung für das Thema kann also auch über den privaten Konsum erfolgen und hat wahrscheinlich positive Auswirkungen auf den Arbeitsbereich. Deshalb wird auf beide Anwendungsbereiche eingegangen.

Ohne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) funktionieren große Teile der Verwaltung, aber auch unseres Lebens nicht mehr, sowohl auf der Ebene des Konsums (online-Käufe) als auch die permanente Verfügbarkeit von Daten (GPS für die Landwirtschaft, GIS für die Architektur oder die tägliche Mobilität) erleichtern IKT Betriebsabläufe und organisieren Wirtschaftsbereiche. Was die Klimawirkung der IKT

betrifft, sind sowohl nützliche, als auch sehr schädliche Auswirkungen zu verzeichnen. Die bitkom geht in der Studie “Klimaeffekte der Digitalisierung” davon aus, dass durch intelligente Mobilität und Logistik 8 bis 13 Prozent der erwarteten Mobilitätsemissionen im Jahr 2030 vermieden werden (bitkom 2021). Ride- und Carsharing-Apps können dabei zu einer verbesserten Verkehrsanbindung führen und damit die Verkehrsbelastung und die Fahrzeugwartung optimieren.

### Umweltauswirkungen von IKT

Demgegenüber stehen die Herstellung, Nutzung und Entsorgung der IKT-Produkte, also der Liefer- und Produktionsketten, die extreme Umweltauswirkungen, insbesondere durch die Förderung wichtiger Rohstoffe wie Lithium, Kobalt, Tantal, Silber oder Gold, nach sich ziehen. Diese werden häufig unter gefährlichen und ausbeuterischen Bedingungen in den Herkunftsländern abgebaut (Grefe 2020). IKT-Produkte bestehen aus bestimmten Metallen oder seltenen Erden, die schwerpunktmäßig aus Entwicklungs- oder Schwellenländern wie Südafrika, der Demokratischen Republik Kongo oder China kommen. Der Abbau der Rohstoffe ist mit großen Umweltschäden verbunden (durch den Einsatz giftiger Chemikalien bei der Bearbeitung des Gesteins) und menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen für die lokale Bevölkerung. Über 20 Millionen Menschen arbeiten weltweit direkt im Bergbau, davon viele als kleine Schürfer ohne jeglichen Schutz. 1 bis 1,5 Millionen von ihnen sind Kinder. Nach einer Schätzung der Umweltorganisation Germanwatch sind insgesamt über 100 Millionen Menschen vom Bergbau abhängig (Verbraucherzentrale 2021).

### Elektroschrott

Auch die Entsorgung von Geräten hat katastrophale Folgen. Elektroschrott landet auf illegalen Mülldeponien im Ausland und hat dort erhebliche soziale und Umweltauswirkungen zur Folge. In Deutschland fallen pro Kopf und Jahr ca. 22 kg Elektroschrott an. Diese Menge beinhaltet entsorgte Computer, Fernseher, Waschmaschinen, Handys und vieles mehr. Im internationalen Vergleich liegt diese Menge weit über dem Durchschnitt: weltweit fallen ca. 6 kg pro Kopf und Jahr an. Nur 35-40 Prozent des Elektroschrotts in Deutschland werden recycelt, 1,03 Millionen Tonnen Elektrogeräte werden deutschlandweit jährlich nicht erfasst, landen im Restmüll oder werden illegal exportiert (AK Rohstoffe 2020).

Ein Teil des Elektroschrotts aus Deutschland wird illegal in Länder wie Ghana, Nigeria, Pakistan, Tansania oder Thailand verschifft. Seit Jahren steigt die Menge illegal in Entwicklungs- und Schwellenländer verschifften Elektroschrotts kontinuierlich an (Global Ewaste Monitor 2017). Zwar verbietet dies das Elektro- und Elektronikgerätegesetz, das u. a. auf europäische Vorgaben aus der WEEE-Richtlinie (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall-Richtlinie) zurückgeht. Das Verbot wird jedoch umgangen, indem die Ware als noch funktionstüchtig deklariert wird. Defekte Geräte werden häufig mit bloßen Händen und einfachsten Werkzeugen zerlegt und Metalle z. B.

mithilfe brennbarer Hilfsmaterialien wie Autoreifen herausgelöst. Kinder, Frauen und Männer gefährden so ihre Gesundheit, um mit verwertbaren Rohstoffen (z. B. Kupfer aus PVC-Kabeln) ihren Lebensunterhalt zu bestreiten. Ohne ausreichende Vorkehrungen geraten dabei Schwermetalle und andere Schadstoffe in Boden und Luft (Basel Action Network 2018).

Hinzu kommt, dass wertvolle, darin enthaltene Rohstoffe nicht recycelt werden. planet wissen (ebd. 2019) zitiert Schätzungen der Vereinten Nationen, wonach weltweit jedes Jahr zwischen 20 und 50 Millionen Tonnen Elektromüll anfallen. Die Zunahme von Elektroschrott liegt vor allem darin, dass Geräte durch technische Innovationen ausgetauscht werden, obwohl sie noch funktionsfähig sind, wenn sich beispielsweise die Leistung neuer Rechner verdoppelt, oder technische Innovationen herkömmliche Technik ablösen (Flachbildschirme versus Röhrenmonitore, Smartphones statt Handys etc.).

Große Mengen Energie verschlingt allerdings auch die Nutzung all dieser Geräte und Infrastrukturen, wie Rechenzentrum und Serverinfrastruktur bis hin zu sämtlichen mobilen und stationären Endgeräten, obwohl in einigen Bereichen bereits Effizienzsteigerungen erreicht werden konnten. Obwohl Geräte und Technologien effizienter werden, reduziert sich der Konsum von IKT-Produkten nicht, hier zeigen sich Rebound-Effekte. Laut BMUV (BMUV 2016) entstehen diese, wenn durch Effizienzsteigerungen eine größere Nachfrage entsteht, wodurch geplante Einsparungen nicht in voller Höhe erzielt werden. Problematisch sind auch Rabatt-Aktionen und Angebote für günstige Einkäufe, insbesondere auch im Weihnachtsgeschäft. Der Cyber-Monday verspricht Schnäppchen über den Online-Verkauf, während die Kosten dafür, bei der Herstellung und beim Ressourcenabbau, der globale Süden trägt.

Ein Computerarbeitsplatz stellt mit Mini-PC sowohl ökologisch als auch ökonomisch die beste Variante dar, denn dieser hat geringere Lebenszykluskosten als ein Arbeitsplatz mit Desktop-PC, energiesparsamere Komponenten, sein Stromverbrauch ist niedriger, was bei den Kosten und auch bei den Emissionen zu Buche schlägt. (Prakash, S. et al. 2012) Die Endgeräte werden effizienter und Energieeinspareinstellungen differenzierter und damit auch komfortabler, wobei sich der Stromverbrauch von Endbenutzer\*innen zu Rechenzentren, Cloud-Services, Suchmaschinen verlagert.

## Obsoleszenz

Auch wenn Computer und Smartphones tendenziell kleiner und leichter werden, wird die Herstellung kleinerer Technologien noch ressourcenintensiver. Hinzu kommt, dass Elektro- und Elektronikgeräte früher ausgetauscht werden, wenn Nachfolgemodelle mit kleinen funktionalen Verbesserungen auf den Markt kommen. Tendenziell werden auffällig viele Geräte wegen eines Defekts ersetzt, noch bevor eine optimale Lebens- oder Nutzungsdauer erreicht ist (BMUV 2016).

Besonders bei IKT-Produkten kommt durch eine hohe Innovationsgeschwindigkeit eine verkürzte Nutzungsdauer zum Tragen, so dass Notebooks teilweise nur drei Jahre genutzt werden, bevor wieder ein neues Gerät angeschafft wird. Diese Auswirkungen werden unter dem Begriff der Obsoleszenz zusammengefasst, wobei die psychologische Obsoleszenz (der Neukauf von Produkten aufgrund von Innovationen), technische Obsoleszenz (in Bezug auf eine mögliche Reparierbarkeit) und die geplante Obsoleszenz (technische Auslegung von Produkten auf eine bestimmte Lebensdauer) unterschieden werden.

Neben Strategien zur Erreichung einer gesicherten Mindestlebensdauer und Verlängerung der Produktlebensdauer seitens der Politik und der Hersteller, wie beispielsweise Reparierfähigkeit und Möglichkeiten, Ersatzteile einzubauen, werden auch Mindestanforderungen an die Software gestellt. Die Anforderung ist, dass durch Updates oder neue Treiber keine neuen Geräte angeschafft werden müssen oder die Fehleranfälligkeit minimiert ist. Wenn neue Software eingeführt wird, die die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Hardware übersteigt, kann dies zum Ende der Nutzungsphase von Geräten führen. Dies gilt auch wenn Sicherheitspatches nicht mehr zur Verfügung gestellt werden oder wenn Support-Verträge für Software ablaufen (Betriebssystem). In diesem Zusammenhang wird auch von modularer Software gesprochen, also die Wiederverwendbarkeit von Software für Geräte nachfolgender Generationen (BMUV 2016).

### **CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von IKT**

Der mit Hilfe eines entsprechenden CO<sub>2</sub>-Rechners ermittelte ökologische Fußabdruck durch die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen der IKT zeigt die wesentlichen Treibhausgasemissionen bei der Nutzung von Digitaltechnik. So liegen die Treibhausgasemissionen mit rund einer dreiviertel Tonne (739 kg) CO<sub>2</sub>-Äq pro Anwender\*in und Jahr beim individuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei der durchschnittlichen Nutzung digitaler Geräte und Dienstleistungen. Dieser kann bei einer intensiven Nutzung digitaler Geräte und Dienstleistungen auf bis zu 1 Tonne CO<sub>2</sub>-Äq pro Anwender\*in und Jahr ansteigen.

Diese Menge scheint im Verhältnis zu den gesamten Treibhausgasemissionen pro Bundesbürger\*in aus Wohnen, Mobilität, Ernährung, öffentlicher Infrastruktur und sonstigem Konsum von insgesamt 11,6 Tonnen (vgl. CO<sub>2</sub>-Rechner des Umweltbundesamtes, ifeu 2007) eher gering. Es ist jedoch zu beachten, dass der digitale CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ein starkes Wachstumspotenzial beinhaltet, vor allem in Bezug auf die Herstellung von IKT-Produkten. In der Herstellungsphase überwiegt der Beitrag der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Stromverbrauch in der Nutzungsphase (61 Prozent bei einer durchschnittlichen Nutzung digitaler Geräte und Dienstleistungen und 52 Prozent bei intensiver Nutzung).

Ansatzpunkte sind also eine höhere Effizienz bei der Nutzung von IKT-Produkten und eine klimafreundlichere Herstellung, aber vor allem auch eine längere Nutzungsdauer wie im nächsten Abschnitt beschrieben.

Die THG-Emissionen bei Herstellung und Nutzung steigen jedoch auch mit der Größe der IKT-Produkte selbst. Beispielsweise haben große Fernseher und leistungsstarke Desktop-Computer einen höheren Herstellungsaufwand und Energieverbrauch als mobile Geräte. Somit ist der Trend zu immer größeren und leistungsstärkeren Geräten kritisch zu bewerten. So liegt der Energieverbrauch bei einem 55 Zoll-Fernseher höher als bei einer energieeffizienten Waschmaschine (Gröger J. 2020).

### Nutzungsdauer

Was die Nutzungsdauer anbelangt, hat ein Forschungsvorhaben des Umweltbundesamtes „Zeitlich optimierter Ersatz eines Notebooks unter ökologischen Gesichtspunkten“ herausgefunden, dass aus Sicht des Umwelt- und Klimaschutzes eine möglichst lange Nutzungsdauer unstrittig ist. Beispielsweise wurde untersucht, ob es aus Sicht des Klimaschutzes sinnvoll ist, ein noch funktionierendes Notebook durch ein energieeffizienteres Notebook zu ersetzen. Dabei ergab sich, dass bei einer Energieeinsparung von etwa 10% in der Nutzung gegenüber einem alten Gerät, das neue Gerät über 80 Jahre lang genutzt werden müsste, bis sich der Herstellungsaufwand amortisiert hat (Prakash, S. et al. 2012).

Sie kommen beispielsweise auch zum Ergebnis, dass sich das Treibhauspotenzial in einem Zeitraum von zehn Jahren um ca. 390 kg CO<sub>2</sub>-Äq (~28%) pro Computerarbeitsplatz verringert, wenn Notebooks länger genutzt werden oder dass ein Computerarbeitsplatz mit Mini-PC sowohl ökologisch als auch ökonomisch als beste Variante zu betrachten ist. Dieser hat durch energiesparsamere Komponenten geringere Lebenszykluskosten als ein Arbeitsplatz mit Desktop-PC, verbraucht in der Nutzung weniger Strom und verursacht somit geringere Stromkosten.

Da, wie weiter oben erwähnt, die größte Umweltbelastung bei der Gewinnung der Rohstoffe und in der Herstellungsphase der IKT-Produkte entsteht, trägt eine lange Nutzungsdauer dieser Geräte zu einer Verringerung der Umweltbelastung durch die Geräte bei und hilft, natürliche Ressourcen zu schonen. Ebenso wie defekte Geräte zu reparieren, statt diese wegzuworfen, sofern dies technisch möglich ist. Bereits im Beschaffungsprozess sollte darauf geachtet werden, dass diese aufrüstbar und reparierbar sind (ebd. 2021). Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen sind an Beschaffungsprozessen beteiligt und können hier auf die richtige Auswahl hinwirken

### Alternative Lösungen und Recherchemöglichkeiten

Im Ausbildungsbetrieb kann auf unterschiedlichen Ebenen angesetzt werden, um die negativen ökologischen Auswirkungen der IKT zu reduzieren. Hierzu zählen der Einsatz

von Geräten, die einen geringeren Strombedarf haben, sowie eine nachhaltigere Nutzung von IKT, vor allem im Hinblick auf eine längere Lebensdauer von Produkten.

Als Orientierung für nachhaltige IKT können Gütezeichen dienen. Maßnahmen zur Verbesserung der Verbraucherinformationen (z.B. ökologische Vorteile von langlebigen Produkten) und Erhöhung der Informationspflichten der Hersteller\*innen (z.B. eindeutige Deklaration von Verschleißteilen) sind weitere wichtige Instrumente, um die Kaufentscheidung zu Gunsten von langlebigen Produkten zu beeinflussen (BMUV 2016).

Laut Expertengruppe Ressourceneffizienz in der IKT (Expertengruppe Green-IT 2021) kann der Vergleich von Gütezeichen durch ihre unterschiedliche Ausrichtung mit unterschiedlichen Kriterien, Anforderungen und auch Grenzwerten sinnvoll und eine Unterstützung bei der Auswahl von Geräten sein. Als relevante Kriterien verschiedener Gütezeichen wie TCO certified, Blauer Engel, EPEAT Gold, EnergyStar gelten zum Beispiel Energiemessungen/Benchmarks im Testlabor, Betrachtung des "Total Cost of Ownership" (Energie und Verbrauchsmaterial), lange Lebenszyklen von PC oder Notebooks, die Verwendung von Druckern und Monitoren bis Produktlebensende, Geräusentwicklung (PC, Notebooks), Austauschbarkeit von Komponenten, recyclingfähige Kunststoffteile, Emission flüchtiger organischer Verbindungen, Partikelemissionsrate (Drucker), aber auch die Einhaltung der ILO Kernarbeitsnormen als Entscheidungsgrundlage. Auch praktische Einsparmöglichkeiten sollten nicht außer Acht gelassen werden, wie etwa Etagendrucke oder auch das Thema Geräteverpackungen.

Hierfür empfiehlt sich die Webseite „Siegelklarheit“, eine Initiative der deutschen Bundesregierung, die Konsument\*innen eine Orientierung zu einer Vielzahl von Gütezeichen gibt. Auf der Webseite kann nach Gütesiegeln für Computer-Hardware und für Mobiltelefone gesucht und recherchiert werden, welche Phasen des Produktlebensweges vom Siegel abgedeckt werden, wobei Rohstoffproduktion, Herstellung, Transportwege, Nutzungsphase und End-of-Life unterschieden werden.

### **Nachhaltige Beschaffung**

So empfiehlt die Expertengruppe Green-IT (ebd. 2021) unterschiedliche Maßnahmen für die Beschaffung, die Nutzungsphase und nach dem Ende der Nutzungsphase. Für die Beschaffung sollen (im Unternehmen) Ziele zur nachhaltigen Beschaffung festgelegt, Nachhaltigkeitskriterien und Aspekte verankert werden. Dies geht einher mit der Sensibilisierung der Mitarbeiter\*innen, die am Beschaffungsprozess beteiligt sind, also auch die Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen. Diese Kriterien sollten auch gegenüber Lieferant\*innen und in Aufträgen transparent gemacht werden, Lieferanten sollten. Die Geräte sollten aufrüstbar und langlebig sein, den Kriterien von Gütezeichen gerecht werden, wie weiter oben beispielhaft genannt, etc. Innerhalb des Unternehmens wird empfohlen, Checklisten zur nachhaltigen Beschaffung anzulegen und einen Informations- und Erfahrungsaustausch zu etablieren.

Das Umweltbundesamt hat das Excel-Tool „Öko-APC-Tool“ entwickelt, in das die Kennzahlen verschiedener IKT-Ausstattungen eingegeben werden können und je nach Nutzungsdauer der Geräte miteinander verglichen werden können. Um die monetären Auswirkungen unterschiedlich langer Nutzungsdauern und auch die Umweltwirkungen transparent zu machen, berechnet das Programm neben den Kosten für Hardware und Strom, Personalkosten für Beschaffung und Rollout auch die Treibhausgasemissionen für einen Betrachtungszeitraum von bis zu zwölf Jahren inklusive Herstellung der beschafften Hardware und des Energiebedarfs in der Nutzung (Expertengruppe Green-IT 2021).

Die Herausforderungen für Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen liegen auch darin, in der Beschaffung Lösungen zu finden, die ökologisch, aber auch wirtschaftlich sind. Zauberwörter sind hier „nachhaltig wirtschaftlich“, also Geräte, die lange halten, sind kostengünstiger *und* weniger umweltschädlich. In der Anwendung stehen Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen in dem Konflikt, dass alte und damit oft langsam arbeitende Geräte im Arbeitsalltag die Arbeitseffektivität einschränken und auch einfach „nerven“; moderne Geräte dagegen effektiver arbeiten lassen und auch einfach mehr Spaß machen. Hier gilt es, an anderer Stelle (Informatik) dafür zu sorgen, dass z.B. Software kompakter entwickelt und auch auf alte Kapazitäten angepasst wird.

Es ist sinnvoll, wenn außer Betrieb genommene IKT-Geräte einer weiteren Nutzungsphase zugeführt werden, indem sie kostenlos an soziale Einrichtungen oder Schulen abgegeben werden oder auch innerhalb des Betriebes in anderen Abteilungen weiter genutzt, an private Nutzer\*innen verkauft oder an Aufbereiter, Wiederverwender abgegeben werden (Expertengruppe Green-IT 2021). Es existieren unterschiedliche Projekte, die IT-Geräte sammeln, die nicht mehr benötigt werden. So gibt es beispielsweise das gemeinnützige Unternehmen AfB gGmbH, das als sogenannter Refurbisher durch Aufarbeitung und Verkauf gebrauchter IT- und Mobilgeräte Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderung schafft. Das Unternehmen übernimmt gebrauchte IT von Unternehmen und arbeitet diese nach zertifizierter Datenlöschung für die Wiederverwendung auf. Dies erweitert den Produktlebenszyklus, natürliche Ressourcen werden geschont und THG-Emissionen reduziert.

Es existieren bereits Geschäftsmodelle für Unternehmen, die sich auf Runderneuerung und Verkauf gebrauchter Geräte, das sogenannte Refurbishment spezialisiert haben. Dieses Geschäftsmodell verfolgt auch Online-Marktplätze wie [asgoodasnew.de](http://asgoodasnew.de) oder [refurbed.de](http://refurbed.de). Das Unternehmen „Das macht Schule gemeinnützige GmbH“ aus Hamburg vermittelt gebrauchte Hardware an Schulen, die diese selbst abholen und schließlich auch über deren Einsatz berichten

## Quellenverzeichnis

- AK Rohstoffe c/o PowerShift e.V (2020): 12 Argumente für eine Rohstoffwende. Online: [power-shift.de/12-argumente-fuer-eine-rohstoffwende/](https://power-shift.de/12-argumente-fuer-eine-rohstoffwende/)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022a): Geschäftsbericht der Bundesagentur für Arbeit 2021. Online: [www.arbeitsagentur.de/datei/geschaeftsbericht-2021\\_ba147450.pdf](https://www.arbeitsagentur.de/datei/geschaeftsbericht-2021_ba147450.pdf)
- Basel Action Network (2018): A Report of the e-Trash Transparency Project Holes in the Circular Economy: WEEE Leakage from Europe. Online: [wiki.ban.org/images/f/f4/Holes\\_in\\_the\\_Circular\\_Economy- WEEE\\_Leakage\\_from\\_Europe.pdf](https://wiki.ban.org/images/f/f4/Holes_in_the_Circular_Economy- WEEE_Leakage_from_Europe.pdf)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (o.J.): Carbon Footprint. Online: [www.umweltpakt.bayern.de/energie\\_klima/fachwissen/279/carbon-footprint](https://www.umweltpakt.bayern.de/energie_klima/fachwissen/279/carbon-footprint)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- bitkom (2021): Klimaeffekte der Digitalisierung Studie zur Abschätzung des Beitrags digitaler Technologien zum Klimaschutz. Online: [www.bitkom.org/sites/main/files/2021-10/20211010\\_bitkom\\_studie\\_klimaeffekte\\_der\\_digitalisierung.pdf](https://www.bitkom.org/sites/main/files/2021-10/20211010_bitkom_studie_klimaeffekte_der_digitalisierung.pdf)
- BMZ Bundesministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (2022): Zusammenarbeit mit Ländern in Afrika, berufliche Bildung fördern. Online: [www.bmz.de/de/laender/zusammenarbeit-mit-laendern-in-afrika/berufliche-bildung-18136](https://www.bmz.de/de/laender/zusammenarbeit-mit-laendern-in-afrika/berufliche-bildung-18136)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2016): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“: Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_11\\_2016\\_einfluss\\_der\\_nutzungsdauer\\_von\\_produkten\\_obsoleszenz.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_11_2016_einfluss_der_nutzungsdauer_von_produkten_obsoleszenz.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, BMUV 2016: TEXTE 11/2016 Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Forschungskennzahl 3713 32 315 UBA-FB 002290 Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“
- Expertengruppe Green-IT im Rahmen der Allianz für nachhaltige Beschaffung der Bundesregierung, unter der Leitung des Umweltbundesamts (UBA) 2021: Ergebnisbericht und Handlungsempfehlungen Nachhaltige Beschaffung und Nutzungsdauerverlängerung von IKT basierend auf einer Umfrage durch die Expertengruppe Green-IT. Online: [www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user\\_upload/1\\_Themen/h\\_Publikationen/Bericht\\_-\\_nachhaltige\\_Beschaffung\\_und\\_Nutzungsdauerverlaengerung\\_von\\_IKT.pdf](https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/1_Themen/h_Publikationen/Bericht_-_nachhaltige_Beschaffung_und_Nutzungsdauerverlaengerung_von_IKT.pdf)
- Global Ewaste Monitor (2017). Online: [globalewaste.org](https://globalewaste.org)
- Grefe, Ch. (2020) Grün und digital – wie geht das zusammen? Sowohl Klimakiller als auch nachhaltig: Digitalisierung als Risiko und Chance erschienen in: machbar 2020 smart, aber fair wie digitalisierung alle mitnehmen kann Herausgeber\*innen: venro und andere im Rahmen des VENRO-Projekts Agenda 2030. Online: [www.dbjr.de/fileadmin/PDFtmp/machbar2020.pdf](https://www.dbjr.de/fileadmin/PDFtmp/machbar2020.pdf)
- Gröger, J. Öko-Institut e.V.; Hrsg. BUND (2020): Digitaler CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Datensammlung zur Abschätzung von Herstellungsaufwand, Energieverbrauch und Nutzung digitaler Endgeräte und Dienste Berlin. Online: [www.oeko.de/publikationen/p-details/digitaler-co2-fussabdruck](https://www.oeko.de/publikationen/p-details/digitaler-co2-fussabdruck)
- ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung (2007): Die CO<sub>2</sub> Bilanz des Bürgers. Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO<sub>2</sub> Bilanzen Endbericht Im Auftrag des

- Umweltbundesamtes (UBA). Online:  
[www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3327.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3327.pdf)
- My Climate (o.J.): Was sind CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Online:  
[www.myclimate.org/de/website/fEq/detail/was-sind-co2-aequivalente/](http://www.myclimate.org/de/website/fEq/detail/was-sind-co2-aequivalente/)
  - Öko-Institut (2020b): Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unseres digitalen Lebensstils. Online:  
[blog.oeko.de/digitaler-co2-fussabdruck/](http://blog.oeko.de/digitaler-co2-fussabdruck/)
  - Prakash, S., Liu, R., Schiscke, K., Stobbe, L. (2012): Zeitlich optimierter Ersatz eines Notebooks unter ökologischen Gesichtspunkten, Öko-Institut in Zusammenarbeit mit Fraunhofer IZM, im Auftrag des Umweltbundesamtes. Online:  
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/zeitlich-optimierterersatz-eines-notebooks-unter-oe>
  - UBA Umweltbundesamt (2020c): Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_fb\\_weg\\_zur\\_treibhausgasneutralen\\_verwaltung\\_bf.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_weg_zur_treibhausgasneutralen_verwaltung_bf.pdf)
  - UBA Umweltbundesamt (2021): Konsum und Umwelt: Zentrale Handlungsfelder. Online, Bedarfsfelder:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfsfelder](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfsfelder) und Konsummuster:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#konsummuster](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#konsummuster)
  - UBA Umweltbundesamt (o.J.): CO<sub>2</sub>-Rechner des Umweltbundesamtes. Online: [uba.co2-rechner.de/](http://uba.co2-rechner.de/)
  - Umweltbundesamt (2022f): Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#entwicklung-des-endenergieverbrauchs-nach-sektoren-und-energetraegern](http://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#entwicklung-des-endenergieverbrauchs-nach-sektoren-und-energetraegern)
  - UNRIC (o. J.): Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen: SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz. Online: [unric.org/de/17ziele/sdg-13/](http://unric.org/de/17ziele/sdg-13/)
  - Verbraucherzentrale NRW (2021): Rohstoffabbau schadet Umwelt und Menschen. Online:  
[www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/umwelt-haushalt/nachhaltigkeit/rohstoffabbau-schadet-umwelt-und-menschen-11537](http://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/umwelt-haushalt/nachhaltigkeit/rohstoffabbau-schadet-umwelt-und-menschen-11537)

## SDG 16: “Starke und transparente Institutionen“

*“Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen”*

Eine nachhaltige Entwicklung benötigt ein sicheres staatliches Umfeld in Form von rechtsstaatlich handelnden Institutionen. Gutes Verwaltungshandeln ist dafür eine wichtige Grundlage. So muss ein umfassender Datenschutz der Bevölkerung gesichert sein. Und es beinhaltet auch, dass ordnungspolitische Straftaten wie Schwarzarbeit oder Korruption entdeckt und geahndet werden.

Korruption im öffentlichen Sektor gefährdet die wirtschaftliche Entwicklung und Rechtsstaatlichkeit und damit die Stabilität von Gesellschaften. Durch Korruption

werden öffentliche Gelder verschwendet, die für andere Leistungen wie den Transformationsprozess nicht mehr zur Verfügung stehen. “Private Interessen werden zum Nachteil der Allgemeinheit bedient. Und aus der Rechtsstaatlichkeit wird willkürliches Handeln des Staates.” (Bundesregierung o.J.b)

Deutschland steht im internationalen Vergleich gut da und tut auch einiges im Kampf gegen die Korruption. Die Bekämpfung von Korruption ist auch ein wichtiger Teil der deutschen Entwicklungszusammenarbeit und der deutscher Außen- und Außenwirtschaftspolitik.

Folgende Unterziele des SDG 16 kommen besonders zum Tragen (Destatis o.J.):

- 16.5...Korruption und Bestechung in allen ihren Formen erheblich reduzieren
- 16.10...Den öffentlichen Zugang zu Informationen gewährleisten und die Grundfreiheiten schützen, im Einklang mit den nationalen Rechtsvorschriften und völkerrechtlichen Übereinkünften
- 16.b...Nichtdiskriminierende Rechtsvorschriften und Politiken zugunsten einer nachhaltigen Entwicklung fördern und durchsetzen

Die Schnittmengen mit der Standardberufsbildposition liegen vor allem in der gesellschaftlichen Relevanz der Dienstleistungen (Bibb 2021:6f.):

- *a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- *b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*
- *e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln*
- *f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren*

## Ordnungspolitik

Die wirksame Bekämpfung von Schwarzarbeit und illegaler Beschäftigung setzt eine koordinierte Zusammenarbeit und einen intensiven Informationsaustausch aller beteiligten Stellen voraus. Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen wirken hier an wichtiger Stelle mit der FKS (Finanzkontrolle Schwarzarbeit der Zollverwaltung) und den anderen Behörden und Institutionen mit, u.a. den Finanzbehörden, den Trägern der Rentenversicherung und der Unfallkasse. Anlässe zur Zusammenarbeit sind (Bundesregierung 2021a: 15):

Schwarzarbeit

- Sozialversicherungsrechtliche Verstöße
- Steuerrechtliche Verstöße
- Sozialleistungen- und Kindergeld Missbrauch
- Handwerks- und gewerberechtliche Verstöße

### Illegale Beschäftigung

- Verstöße gegen das Arbeitnehmer-Entsendegesetz
- Verstöße gegen das Mindestlohngesetz
- Verstöße gegen die Lohnuntergrenze nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz
- Illegale und verdeckte Arbeitnehmerüberlassung
- Illegale Ausländerbeschäftigung
- Anbieten und Nachfragen der Arbeitskraft im öffentlichen Raum
- Beschäftigung zu ausbeuterischen Arbeitsbedingungen

### Beispiel Familienkasse

Die Prüfung der Bewilligung und rechtmäßigen Inanspruchnahme von Leistungen nach dem SGB II und SGB III ist Aufgabe der jeweiligen Leistungsträger. Oft ist das die BA und damit auch Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen. Das Gesetz gegen illegale Beschäftigung und Sozialleistungsmissbrauch sieht eine Unterstützung der Familienkassen bei der Bekämpfung des Kindergeld Missbrauchs vor. Im Hinblick auf Kindergeldleistungen hat die FKS die Befugnis, im Rahmen ihrer Prüfungen Anhaltspunkte für ungerechtfertigten Kindergeldbezug zu überprüfen und diese an die zuständige Familienkasse zur weiteren Prüfung und Ermittlung weiterzugeben. Daneben hat die FKS die Befugnis, an Prüfungen der Familienkasse mitzuwirken, um diese bei Vor-Ort-Maßnahmen zu unterstützen (BGBI 2019).

### Beispiel Leiharbeit

Die BA und die Zollverwaltung unterstützen sich gegenseitig bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben hinsichtlich der Überlassung von Leiharbeiterinnen und Leiharbeitern. Ergeben sich Anhaltspunkte für den Verstoß eines Erlaubnisinhabers gegen das Verbot der Arbeitnehmerüberlassung in Betriebe des Baugewerbes, wird dieser Vorgang an die Zollverwaltung übermittelt (Bundesregierung 2021a:29)

### Beispiel Kurzarbeitergeld

Bei der Bekämpfung der missbräuchlichen Inanspruchnahme von Kurzarbeitergeld arbeiten BA und FKS eng zusammen und stehen in einem kontinuierlichen Austausch und führen gemeinsame Prüfungen aus. Im Jahr 2020 fanden gemeinsame Prüfungen unter anderem mit den Arbeitsschutzbehörden anlässlich des Ausbruchs von Covid-19-Infektionen in Fleischbetrieben in der Fleischwirtschaft statt (ebd:8).

## Bekämpfung der Korruption in der Verwaltung

Beschäftigte der BA werden vielfach dazu aufgefordert, Korruption und sonstige Rechtsverstöße innerhalb der BA zu melden. Es gibt einen ehrenamtlichen Antikorruptionsbeauftragten. Außerdem gibt es ein Compliance-Management-System, das die Grundsätze "Unparteiisch, rechtmäßig, transparent und zum Wohl der Allgemeinheit" überwacht (BA o.J.d). Dafür gibt es einen Verhaltenskodex:

*"Für die tägliche Arbeit ergeben sich daraus folgende Richtlinien:*

- *Alle dienstlichen Handlungen sind nachvollziehbar und rechtlich begründet.*
- *Alle Daten sind korrekt erfasst und unter Beachtung des Sozialdatenschutzes gespeichert.*
- *Führungskräfte sind Vorbilder für Transparenz und nachvollziehbare Entscheidungen. Sie räumen der Datenqualität hohe Priorität ein und kämpfen gegen Korruption.*
- *Alle Mitarbeiter stehen in der Pflicht, durch sorgfältiges und gewissenhaftes Handeln hohe Datenqualität zu garantieren und Korruption zu verhindern.*
- *Eine korrekte und unparteiische Aufgabenerfüllung ist unsere Aufgabe – Belohnungen, Geschenke oder Vergünstigungen dafür lehnen wir ab.*
- *Wer auf rechtswidrige Entscheidungen oder Korruption aufmerksam macht, ist kein Denunziant, sondern beweist Zivilcourage und hilft ggf. Straftaten aufzudecken.*

*Unsere Verhaltensgrundsätze*

- *Wir sind ehrlich beim Erheben, Erfassen und Weitergeben von Daten.*
- *Wir treffen keine Entscheidungen in Fällen, in denen wir persönlich befangen sind. Wir bearbeiten keine Anträge von Angehörigen oder Freunden und schließen keine Verträge mit uns nahestehenden Personen ab [vgl. § 16 SGB X (Ausgeschlossene Personen)].*
- *Soweit wir mit der Vergabe von öffentlichen Aufträgen betraut oder im Einkauf tätig sind, nehmen wir an keiner Angebotsbewertung teil, wenn wir zu einem der Mitbieter in einer persönlichen Beziehung stehen [vgl. § 6 VgV (Vermeidung von Interessenkonflikten)].*
- *Wir nehmen nie Geld als Belohnung oder Geschenk für eine dienstliche Handlung an. Sollte sich die Annahme von sonstigen Geschenken oder Belohnungen im Ausnahmefall nicht vermeiden lassen, informieren wir unsere/n Vorgesetzte/n und holen deren/dessen Genehmigung ein.*
- *"Korruptionsversuche wehren wir ab und informieren unverzüglich unsere/n Vorgesetzte/n oder einen Mitarbeiter des Bereichs Compliance." (BA o.J.d)*

In der Eingangszone könnte es vorkommen, dass Kunden oder Kundinnen Termine schneller oder bestimmte Leistungen bevorzugt bekommen möchten. Es ist wichtig, schon an vorderster Front dieses Ansinnen abzulehnen.

## Datenschutz sicherstellen

Bei der BA werden intime Daten von Individuen gespeichert. Als Sozialversicherung sind diese besonders schützenswert. Der Datenschutz ist in der Sozialversicherung von besonderer Bedeutung, da ihre Träger auf zahlreiche Sozialdaten angewiesen sind, um effizient arbeiten zu können. Deshalb gibt es eine Fülle von Regelungen im Sozialgesetzbuch, das das Informationsinteresse der Sozialversicherung einerseits und den Schutz des Einzelnen und die Wahrung seines Rechts auf informationelle Selbstbestimmung andererseits gewährleisten. Grundlage des Datenschutzes für alle Bereiche der Sozialversicherung ist das Sozialgeheimnis des SGB I (§35) mit dem Verbot, Daten unbefugt zu erheben, zu verarbeiten und zu nutzen (BMJ o.J.).

Ein Beispiel aus dem Bereich der Fachangestellten für Arbeitsmarktdienstleistungen ist das Erfassen des Migrationshintergrundes der Kunden oder der Kundin bei der Anmeldung. Die Information ist für die Vermittlung in Arbeit, die Berufsberatung oder die Beantragung von Kurzarbeitergeld nicht von Bedeutung. Jedoch übernimmt die BA die Erfassung für den Staat, damit es eine verlässliche Statistik darüber in Deutschland gibt. Diese Daten sind wichtig, um daraus wirksame Maßnahmen staatlichen Handelns abzuleiten, allerdings werden diese Daten nur bei den Menschen erhoben, die sich dort anmelden (müssen). Offiziell heißt es dazu:

*“Der Migrationshintergrund“ wird über gesonderte, freiwillige Befragungen in den Agenturen für Arbeit und Jobcentern seit Mitte 2011 erhoben. (...) Aufgrund der Freiwilligkeit der Teilnahme an der Befragung kann die Datenqualität aus verschiedenen Gründen eingeschränkt sein.”* (BA o.J.f)

Die Angabe ist also freiwillig. Ist diese Tatsache dem Personal in der Eingangszone überhaupt bekannt? Wird es dem Kunden oder der Kundin zur Wahl gestellt, ob er die Angaben machen möchte? Datenschutz beginnt im Kleinen, auch wenn es an der einen oder anderen Stelle etwas kleinkariert vorkommen mag.

Der Hang zum Datensammeln bei der BA ist auch ansonsten groß. Das ist offensichtlich, wenn man sich die vielen Statistiken und Berichte der BA anschaut. Der oder die einzelne/r Mitarbeiter\*in haben wenig Einfluss darauf. Sie können allerdings dem Mensch vor Ort bestmöglich und freundlich erklären, warum die Daten für einen Sozialstaat wichtig sind, damit sich der Kunde/die Kundin wertgeschätzt fühlt und das Gefühl hat, mit ihrer oder seiner Information zu etwas Wichtigem beizutragen. Wenn eine Information nicht gegeben werden möchte, ist zu prüfen, ob die Daten wirklich nötig für das Anliegen sind und ggf. darauf zu verzichten (wenn die Dateneingabe das möglich macht).

Die Speicherung von Daten in der BA ist festgelegt und findet automatisiert statt. Bestimmte Datensätze werden länger oder kürzer - je nach Thema - gespeichert. Hier gilt es, die Anliegen der BA und des einzelnen stets abzuwägen, was aber nicht im

Ermessen der Mitarbeitenden liegt. Aber der Fachangestellte oder die Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen kann bei der Dateneingabe und der Beachtung der “Datenhygiene” darauf achten, nicht den Menschen vor sich (oder am Telefon) zu vergessen, sondern wertschätzend zu behandeln.

## Quellenverzeichnis

- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.d): Verhaltenskodex für die Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit (BA). Online: [www.arbeitsagentur.de/karriere-und-weiterbildung/bildungsgutschein](http://www.arbeitsagentur.de/karriere-und-weiterbildung/bildungsgutschein)
- BGBl Bundesgesetzblatt (2019): Gesetz gegen illegale Beschäftigung und Sozialleistungsmissbrauch, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2019 Teil I Nr. 27, zu Bonn am 17. Juli 2019. Online: [Bundesgesetzblatt Teil I - 2019 - Nr. 27 vom 17.07.2019 - Gesetz gegen illegale Beschäftigung und Sozialleistungsmissbrauch](http://www.federal-gazette.de/Bundestexte/Bundestexte-2019/Bundestexte-2019-07-17/Bundestexte-2019-07-17-27-vom-17-07-2019-Gesetz-gegen-illegale-Beschaeftigung-und-Sozialleistungsmissbrauch)
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (2021):Erläuterungen zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen Auszug aus der Broschüre: VIER SIND DIE ZUKUNFT. DIGITALISIERUNG. NACHHALTIGKEIT. RECHT. SICHERHEIT. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung Gestalten). Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA\\_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA_Erlaeuterungen-der-integrativ-zu-vermittelnden-Fertigkeiten-Kenntnisse-und-Faehigkeiten.pdf)
- BMJ, Bundesministerium der Justiz (o.J): Sozialgesetzbuch (SGB) Erstes Buch (I) - Allgemeiner Teil - (Artikel I des Gesetzes vom 11. Dezember 1975, BGBl. I S. 3015) § 35 Sozialgeheimnis. Online: [www.gesetze-im-internet.de/sgb\\_1/\\_35.html](http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_1/_35.html)
- Bundesregierung (2021a): Vierzehnter Bericht der Bundesregierung über die Auswirkungen des Gesetzes zur Bekämpfung der illegalen Beschäftigung. Online: [www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Zoll/vierzehnter-bericht-bekaempfung-illegale-beschaeftigung.pdf](http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Zoll/vierzehnter-bericht-bekaempfung-illegale-beschaeftigung.pdf)
- Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele 2022. Online unter: [sdg-indikatoren.de/](http://sdg-indikatoren.de/)

## 4. Literatur

- AA Neuwied (2022): 19.05.2022 | Presseinfo Nr. 31 . Erfolgreiche Integration durch Ausbildung bei der Arbeitsagentur Neuwied. Online: [www.arbeitsagentur.de/vor-ort/neuwied/presseinformation-31-2022](http://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/neuwied/presseinformation-31-2022)
- Agora Verkehrswende (o.J.): 12 Thesen. Die Verkehrswende gelingt mit der Mobilitätswende und der Energiewende im Verkehr. Online: [www.agora-verkehrswende.de/12-thesen/die-verkehrswende-gelingt-mit-der-mobilitaetswende-und-der-energiewende-im-verkehr/](http://www.agora-verkehrswende.de/12-thesen/die-verkehrswende-gelingt-mit-der-mobilitaetswende-und-der-energiewende-im-verkehr/)
- AK Rohstoffe c/o PowerShift e.V (2020): 12 Argumente für eine Rohstoffwende. Online: [power-shift.de/12-argumente-fuer-eine-rohstoffwende/](http://power-shift.de/12-argumente-fuer-eine-rohstoffwende/)
- Aktion Deutschland hilft (o.J.): Online: [www.aktion-deutschland-hilft.de/de/fachthemen/natur-humanitaere-katastrophen/hungersnoete/infografik-hunger-weltweit/](http://www.aktion-deutschland-hilft.de/de/fachthemen/natur-humanitaere-katastrophen/hungersnoete/infografik-hunger-weltweit/) sowie [www.youtube.com/watch?v=37enBQ5Fg8Y](https://www.youtube.com/watch?v=37enBQ5Fg8Y)
- Amnesty International (o.J.): Inklusive Sprache, Glossar der wichtigsten Begriffe. Online: [www.amnesty.ch/de/ueber-amnesty/inklusive-sprache/glossar](http://www.amnesty.ch/de/ueber-amnesty/inklusive-sprache/glossar)

- AOK (2020): Krankheiten durch Stress: So sehr kann die Belastung dem Körper schaden. Online:  
[www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/stress/stress-so-krank-kann-er-machen/](http://www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/stress/stress-so-krank-kann-er-machen/)
- atmosfair gGmbH (o.J.): Flüge kompensieren. Online:  
[www.atmosfair.de/de/kompensieren/flug/](http://www.atmosfair.de/de/kompensieren/flug/)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.c): Anforderungsniveau eines Berufes. Online:  
[Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung – Anforderungsniveau eines Berufes – Statistik der Bundesagentur für Arbeit](http://www.arbeitsagentur.de/statistik/Arbeitslosigkeit-und-Unterbeschaeftigung-Anforderungsniveau-eines-Berufes-Statistik-der-Bundesagentur-fuer-Arbeit)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.d): Verhaltenskodex für die Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit (BA). Online:  
[www.arbeitsagentur.de/karriere-und-weiterbildung/bildungsgutschein](http://www.arbeitsagentur.de/karriere-und-weiterbildung/bildungsgutschein)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.e): Mit Hilfe des Jobcenters den Schulabschluss nachholen. Online:  
[www.arbeitsagentur.de/arbeitslosengeld-2/schulabschluss-nachholen](http://www.arbeitsagentur.de/arbeitslosengeld-2/schulabschluss-nachholen)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.f): Migrationshintergrund. Online:  
[statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Themen-im-Fokus/Migration/Migrationshintergrund/Migrationshintergrund-Nav.html](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Themen-im-Fokus/Migration/Migrationshintergrund/Migrationshintergrund-Nav.html)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.g): Online:  
[www.arbeitsagentur.de/ueber-uns/wir-bringen-sie-weiter](http://www.arbeitsagentur.de/ueber-uns/wir-bringen-sie-weiter)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.h): Programm Triple Win. Online:  
[www.arbeitsagentur.de/vor-ort/zav/triple-win/triple-win-pflegekraefte](http://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/zav/triple-win/triple-win-pflegekraefte)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.i): Bäcker/in Berufsperspektiven. Online:  
[web.arbeitsagentur.de/berufenet/beruf/3626#berufsperspektiven\\_beruflicheQualifizierung\\_digitalisierungstrends](http://web.arbeitsagentur.de/berufenet/beruf/3626#berufsperspektiven_beruflicheQualifizierung_digitalisierungstrends)
- BA Bundesagentur für Arbeit (o.J.j): Förderung der Beschäftigung von geflüchteten Menschen. Online:  
[www.arbeitsagentur.de/unternehmen/arbeitskraefte/gefluechtete-beschaeftigen/foerderung-gefluechtete](http://www.arbeitsagentur.de/unternehmen/arbeitskraefte/gefluechtete-beschaeftigen/foerderung-gefluechtete)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2018): Migrationshintergrund – Definitionen, Abgrenzungen und Eckwerte. Online:  
[statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Methodenberichte/Uebergreifend/Generische-Publikationen/Hintergrundinfo-Bevoelkerung-mit-Migrationshintergrund-in-Deutschland.pdf](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Methodik-Qualitaet/Methodenberichte/Uebergreifend/Generische-Publikationen/Hintergrundinfo-Bevoelkerung-mit-Migrationshintergrund-in-Deutschland.pdf)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2019): Statistik der Bundesagentur für Arbeit Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Akademikerinnen und Akademiker. Online:  
[statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/Broschuere-Akademiker.pdf](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/Broschuere-Akademiker.pdf)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2021): Arbeitsmarktsituation schwerbehinderter Menschen 2021, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt Mai 2022. Online:  
[statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?blob=publicationFile&v=13](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?blob=publicationFile&v=13)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2021a): Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Grundlagen: Hintergrundinfo – Zahlt sich Bildung aus? Der Arbeitsmarkt mit und ohne Berufsausbildung. Online:

- [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Service/Lernmaterialien/Generische-Publikationen/Schule-Zahlt-sich-Bildung-aus.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Service/Lernmaterialien/Generische-Publikationen/Schule-Zahlt-sich-Bildung-aus.pdf?__blob=publicationFile&v=9)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022a): Geschäftsbericht der Bundesagentur für Arbeit 2021. Online: [www.arbeitsagentur.de/datei/geschaeftsbericht-2021\\_ba147450.pdf](https://www.arbeitsagentur.de/datei/geschaeftsbericht-2021_ba147450.pdf)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022b): Statistik - Langzeitarbeitslosigkeit, Oktober 2022. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Langzeitarbeitslosigkeit/Langzeitarbeitslosigkeit-Nav.html;jsessionid=C1A0745F371D39E67B961632369E2574](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Langzeitarbeitslosigkeit/Langzeitarbeitslosigkeit-Nav.html;jsessionid=C1A0745F371D39E67B961632369E2574)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022c): Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Entwicklungen in der Zeitarbeit. Online [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Zeitarbeit/generische-Publikation/Arbeitsmarkt-Deutschland-Zeitarbeit-Aktuelle-Entwicklung.pdf;jsessionid=861E2406D98440E9A571C57AE153F4A0?\\_\\_blob=publicationFile&v=12](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Zeitarbeit/generische-Publikation/Arbeitsmarkt-Deutschland-Zeitarbeit-Aktuelle-Entwicklung.pdf;jsessionid=861E2406D98440E9A571C57AE153F4A0?__blob=publicationFile&v=12)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022d): Statistik - Arbeitslosigkeit schwerbehinderter Menschen. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Schwerbehinderte/Schwerbehinderte-Nav.html](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Schwerbehinderte/Schwerbehinderte-Nav.html)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022e): Statistik - Migration und Arbeitsmarkt. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Migration-Zuwanderung-Flucht/Migration-Zuwanderung-Flucht-Nav.html](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Migration-Zuwanderung-Flucht/Migration-Zuwanderung-Flucht-Nav.html)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022f): Das abi>extra “Typisch Frau, typisch Mann?”. Online: [mediaserve.kompetenzz.net/filestore/2/6/1/0/9\\_550020ddb3abec8/26109\\_5282a2a19e89874.pdf?v=2022-03-10+09%3A59%3A35](https://mediaserve.kompetenzz.net/filestore/2/6/1/0/9_550020ddb3abec8/26109_5282a2a19e89874.pdf?v=2022-03-10+09%3A59%3A35)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022g): Beschäftigung – Aktuelle Eckwerte. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Fachstatistiken/Beschaeftigung/Aktuelle-Eckwerte-Nav.html](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Fachstatistiken/Beschaeftigung/Aktuelle-Eckwerte-Nav.html)
- BA Bundesagentur für Arbeit (2022h): Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Die Arbeitsmarktsituation von Frauen und Männern. Online: [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Frauen-und-Maenner/generische-Publikationen/Frauen-Maenner-Arbeitsmarkt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Frauen-und-Maenner/generische-Publikationen/Frauen-Maenner-Arbeitsmarkt.pdf?__blob=publicationFile)
- Basel Action Network (2018): A Report of the e-Trash Transparency Project Holes in the Circular Economy: WEEE Leakage from Europe. Online: [wiki.ban.org/images/f/f4/Holes\\_in\\_the\\_Circular\\_Economy\\_-\\_WEEE\\_Leakage\\_from\\_Europe.pdf](https://wiki.ban.org/images/f/f4/Holes_in_the_Circular_Economy_-_WEEE_Leakage_from_Europe.pdf)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (o.J.): Carbon Footprint. Online: [www.umweltpakt.bayern.de/energie\\_klima/fachwissen/279/carbon-footprint](https://www.umweltpakt.bayern.de/energie_klima/fachwissen/279/carbon-footprint)
- BCC Boston Consulting Group (2022): The Untapped Climate Opportunity in Alternative Proteins. Online: [web-assets.bcg.com/6f/f1/087a0cc74221ac3fe6332a2ac765/the-untapped-climate-opportunity-in-alternative-proteins-july-2022.pdf](https://web-assets.bcg.com/6f/f1/087a0cc74221ac3fe6332a2ac765/the-untapped-climate-opportunity-in-alternative-proteins-july-2022.pdf)
- Becker, Joachim; Prengel, Haiko (2021): Feinstaub-Alarm auch bei Elektroautos. In: Süddeutsche Zeitung vom 26.05.2021. Online:



- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.b): Ausbildung gestalten. Online: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/series/list/2>
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Digitalisierung und Nachhaltigkeit – was müssen alle Auszubildenden lernen? Online: [www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit](http://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit)
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.): Was ist BNE? Online: [www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne.html](http://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne.html)
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.b): Allgemeine Informationen zum Berufsorientierungsprogramm. Online: [www.berufsorientierungsprogramm.de/bop/de/programm/allgemeine-informationen/allgemeine-informationen\\_node.html](http://www.berufsorientierungsprogramm.de/bop/de/programm/allgemeine-informationen/allgemeine-informationen_node.html)
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Digitalisierung und Nachhaltigkeit – was müssen alle Auszubildenden lernen? Online: [www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit](http://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit)
- BMEL Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (o.J.): Ökologischer Landbau. Online: [www.oekolandbau.de/handel/marketing/preis/preisaufschlaege-fuer-bioprodukte/](http://www.oekolandbau.de/handel/marketing/preis/preisaufschlaege-fuer-bioprodukte/)
- BMEL Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019b): Agro-Biodiversität: Schutz durch Nutzung. Online: [www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/agro-biodiversitaet.html](http://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/agro-biodiversitaet.html)
- BMJ, Bundesministerium der Justiz (o.J): Sozialgesetzbuch (SGB) Erstes Buch (I) – Allgemeiner Teil – (Artikel I des Gesetzes vom 11. Dezember 1975, BGBl. I S. 3015) § 35 Sozialgeheimnis. Online: [www.gesetze-im-internet.de/sgb\\_1/\\_35.html](http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_1/_35.html)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, BMUV 2016: TEXTE 11/2016 Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Forschungskennzahl 3713 32 315 UBA-FB 002290 Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“
- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2017): Wie wirkt sich die intensive Landwirtschaft auf die Artenvielfalt aus? Online: [www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/wie-wirkt-sich-die-intensive-landwirtschaft-auf-die-artenvielfalt-aus/](http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/wie-wirkt-sich-die-intensive-landwirtschaft-auf-die-artenvielfalt-aus/)
- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2019): Umwelt, Naturschutz und erneuerbare Energien. Online: [www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/umwelt-naturschutz-und-erneuerbare-energien](http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/umwelt-naturschutz-und-erneuerbare-energien)
- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2020) Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III – 2020 bis 2023. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Online: [www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/ressourceneffizienz\\_programm\\_2020\\_2023.pdf](http://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/ressourceneffizienz_programm_2020_2023.pdf)

- BMUV Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022): Berufe für eine nachhaltige Gesellschaft. Online: [www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/berufe-fuer-eine-nachhaltige-gesellschaft](http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/berufe-fuer-eine-nachhaltige-gesellschaft)
- BMWK Österreichisches Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2022): FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft – Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft. Online: [fdoc.ffg.at/s/vdb/public/node/content/8nKEL-hcRnqkwYOL8MHgvg/1.0?a=true](http://fdoc.ffg.at/s/vdb/public/node/content/8nKEL-hcRnqkwYOL8MHgvg/1.0?a=true)
- BMZ Bundesministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (2021): Das Lieferkettengesetz. Online: [www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/lieferkettengesetz](http://www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/lieferkettengesetz)
- BMZ Bundesministerium für Wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (2022): Zusammenarbeit mit Ländern in Afrika, berufliche Bildung fördern. Online: [www.bmz.de/de/laender/zusammenarbeit-mit-laendern-in-afrika/berufliche-bildung-18136](http://www.bmz.de/de/laender/zusammenarbeit-mit-laendern-in-afrika/berufliche-bildung-18136)
- BMZ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2022a): Klimaabkommen von Paris. Online: [www.bmz.de/de/service/lexikon/klimaabkommen-von-paris-14602](http://www.bmz.de/de/service/lexikon/klimaabkommen-von-paris-14602)
- bpb Bundeszentrale für politische Bildung (2017): Globalisierung – Wasserverbrauch. Online: [www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/globalisierung/52730/wasserverbrauch](http://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/globalisierung/52730/wasserverbrauch)
- bpb Bundeszentrale für politische Bildung (2018): Der liberale Wandel der deutschen Arbeitsmigrationspolitik seit 2000. Online: [www.bpb.de/themen/migration-integration/dossier-migration/252285/der-liberale-wandel-der-deutschen-arbeitsmigrationspolitik-seit-2000/](http://www.bpb.de/themen/migration-integration/dossier-migration/252285/der-liberale-wandel-der-deutschen-arbeitsmigrationspolitik-seit-2000/)
- Brinke, Peter in Deutschlandfunk (2022): Prekäre Beschäftigung in Deutschland. Ausgrenzung durch Arbeit. Online: [www.deutschlandfunk.de/prekaere-arbeit-fleischindustrie-online-handel-mindestlohn-100.html](http://www.deutschlandfunk.de/prekaere-arbeit-fleischindustrie-online-handel-mindestlohn-100.html)
- Buchert, Matthias und Sutter, Jürgen (2020): Stand und Perspektiven des Recyclings von Lithium-Ionen-Batterien aus der Elektromobilität. Online: [www.erneuerbar-mobil.de/sites/default/files/2020-09/Strategiepapier-Mercator-Recycling-Batterien.pdf](http://www.erneuerbar-mobil.de/sites/default/files/2020-09/Strategiepapier-Mercator-Recycling-Batterien.pdf)
- Bundesregierung (o.J.a): Lebenslagen in Deutschland, 5. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Online: [www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf](http://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf)
- Bundesregierung (o.J.b): Globale Nachhaltigkeitsstrategie – Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt. Online: [www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklaert-232174](http://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklaert-232174)
- Bundesregierung (2021a): Vierzehnter Bericht der Bundesregierung über die Auswirkungen des Gesetzes zur Bekämpfung der illegalen Beschäftigung. Online: [www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Zoll/vierzehnter-bericht-bekampfung-illegale-beschaeftigung.pdf](http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Zoll/vierzehnter-bericht-bekampfung-illegale-beschaeftigung.pdf)
- Bundesregierung (2021b) : Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit – Weiterentwicklung 2021. „Nachhaltigkeit konkret im Verwaltungshandeln umsetzen“. Online:

- [www.bundesregierung.de/resource/blob/998008/1953740/cfcc4422222f013844c6b6f02d31144/2021-08-25-massnahmenprogramm-nachhaltigkeit-2021-data.pdf?download=1](http://www.bundesregierung.de/resource/blob/998008/1953740/cfcc4422222f013844c6b6f02d31144/2021-08-25-massnahmenprogramm-nachhaltigkeit-2021-data.pdf?download=1)
- Carboncare-Rechner (o.J.): CO<sub>2</sub>-Äq/a für internationale Transporte: Online: [www.carboncare.org/co2-emissions-rechner](http://www.carboncare.org/co2-emissions-rechner)
  - Circular Futures (o.J.): – Plattform Kreislaufwirtschaft Österreich: SDGs & Kreislaufwirtschaft. Online: [www.circularfutures.at/themen/kreislaufwirtschaftspolitik/sdgs-and-kreislaufwirtschaft/](http://www.circularfutures.at/themen/kreislaufwirtschaftspolitik/sdgs-and-kreislaufwirtschaft/)
  - Climeet-net, o. Jg., Wie viel CO<sub>2</sub> verursacht eine Videokonferenz mit z.B. Zoom, MS-Teams? Online: [www.climeet.net/wieviel-co2-verursacht-eine-videokonferenz-mit-z-b-zoom-ms-teams/#page-content](http://www.climeet.net/wieviel-co2-verursacht-eine-videokonferenz-mit-z-b-zoom-ms-teams/#page-content)
  - Der Paritätische Gesamtverband (2021): Der Paritätische Teilhabebericht 2021. Online: [www.der-paritaetische.de/fileadmin/user\\_upload/Schwerpunkte/Teilhabebericht/doc/Teilhabebericht-2021\\_web.pdf](http://www.der-paritaetische.de/fileadmin/user_upload/Schwerpunkte/Teilhabebericht/Teilhabebericht-2021_web.pdf)
  - co2online (o.J.): Welche Lebensmittel werden mit dem Flugzeug transportiert? Online: [www.co2online.de/service/klima-orakel/beitrag/welche-lebensmittel-werden-mit-flugzeug-transportiert-12519/](http://www.co2online.de/service/klima-orakel/beitrag/welche-lebensmittel-werden-mit-flugzeug-transportiert-12519/)
  - CO2Online (o.J.): Strom sparen im Haushalt: 25 einfache Tipps. Online: [www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/strom-sparen-tipps-und-tricks/](http://www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/strom-sparen-tipps-und-tricks/)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele 2022. Online unter: [sdg-indikatoren.de/](http://sdg-indikatoren.de/)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.a): Top Ten Ausbildungsberufe Männer 2021. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/\\_Grafik/\\_Interaktiv/top-10-ausbildungsberufe-maenner.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/_Grafik/_Interaktiv/top-10-ausbildungsberufe-maenner.html)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.b), Solo-Selbständige. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-4/solo-s-elbstaendige.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-4/solo-s-elbstaendige.html)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (o.J.c): Top Ten Ausbildungsberufe Frauen 2021. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/\\_Grafik/\\_Interaktiv/top-10-ausbildungsberufe-frauen.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/_Grafik/_Interaktiv/top-10-ausbildungsberufe-frauen.html)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (2019a): Mikrozensus – Bevölkerung mit Migrationshintergrund, 2018, PM Nr. 314 vom 21. August 2019. Online: [www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/08/PD19\\_314\\_12511.html](http://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/08/PD19_314_12511.html)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (2019b): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit – Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2018. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220187004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220187004.pdf?__blob=publicationFile)
  - Destatis/Deutscher Bauernverband (2020): Landwirtschaft und Umwelt. Online: [www.bauernverband.de/faktencheck/wasser-landwirtschaft-und-klimawandel](http://www.bauernverband.de/faktencheck/wasser-landwirtschaft-und-klimawandel)
  - Destatis Statistisches Bundesamt (2020d): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2019. Fachserie 1 Reihe 2.2.. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220197004.pdf](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/Downloads-Migration/migrationshintergrund-2010220197004.pdf)

- Destatis Statistisches Bundesamt (2021): Gut jede vierte Person in Deutschland hatte 2021 einen Migrationshintergrund. Pressemitteilung Nr. 162 vom 12. April 2022. Online: [www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/04/PD22\\_162\\_125.html](http://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/04/PD22_162_125.html)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2022): tkm/a in Deutschland: online: [www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Transport-Verkehr/Gueterverkehr/Tabellen/gueterbefoerderung-1r.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Transport-Verkehr/Gueterverkehr/Tabellen/gueterbefoerderung-1r.html)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2022a): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/studierende-hochschulen-endg-2110410227004.pdf](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/studierende-hochschulen-endg-2110410227004.pdf)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2022b): Langzeitarbeitslosigkeit, Oktober 2022 [statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Langzeitarbeitslosigkeit/Langzeitarbeitslosigkeit-Nav.html;jsessionid=C1A0745F371D39E67B961632369E2574](http://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Langzeitarbeitslosigkeit/Langzeitarbeitslosigkeit-Nav.html;jsessionid=C1A0745F371D39E67B961632369E2574)
- Destatis Statistisches Bundesamt (2022c): Armutsgefährdungsquote nach Migrationshintergrund und ausgewählten Merkmalen. Armutsgefährdungsquote 2021 nach Migrationshintergrund (Erstergebnisse). Online: [www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Tabellen/migrationshintergrund-armutsgefaehrdung.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Tabellen/migrationshintergrund-armutsgefaehrdung.html)
- Deutsche Bahn (o.J.): Der Mobilitätscheck der Deutschen Bundesbahn. Online: [www.umweltmobilcheck.de](http://www.umweltmobilcheck.de)
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Hrsg., 2013): Berufsbildung für die grüne Wirtschaft, Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/Berufsbildung\\_gruene\\_Wirtschaft\\_GlobalesPartnertreffen\\_Leipzig.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/Berufsbildung_gruene_Wirtschaft_GlobalesPartnertreffen_Leipzig.pdf)
- Deutscher Bundestag (2021): Drucksache 19/26140, 19. Wahlperiode, Unterrichtung durch die Bundesregierung, Erster Bericht der Nationalen Präventionskonferenz über die Entwicklung der Gesundheitsförderung und Prävention (Erster Präventionsbericht), mit Stellungnahme der Bundesregierung. Online: [dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926140.pdf](http://dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926140.pdf)
- Deutscher Bundestag (2022): Drucksache 20/3650, Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (18. Ausschuss) gemäß § 56a der Geschäftsordnung. Technikfolgenabschätzung (TA), Energieverbrauch der IKT-Infrastruktur. Online: [dserver.bundestag.de/btd/20/036/2003650.pdf](http://dserver.bundestag.de/btd/20/036/2003650.pdf)
- DGB Deutscher Gewerkschaftsbund (o.J.): Decent work - menschenwürdige Arbeit. Online: [www.dgb.de/themen/++co++6157a9a0-2961-11df-48e5-001ec9b03e44](http://www.dgb.de/themen/++co++6157a9a0-2961-11df-48e5-001ec9b03e44)
- DGB Deutscher Gewerkschaftsbund (2019): Prekäre Beschäftigung Herausforderung für die Gewerkschaften. Anregungen und Vorschläge für die gewerkschaftliche Diskussion. Online: [www.dgb.de/downloadcenter/++co++1bd55bb8-6744-11e9-b108-52540088cad](http://www.dgb.de/downloadcenter/++co++1bd55bb8-6744-11e9-b108-52540088cad)
- DGE Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2020): Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung - Vegane Ernährung. Online: [www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/dge-position/vegane-ernaehrung/](http://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/dge-position/vegane-ernaehrung/)
- Difu Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (2020), Dein Projekt zu Mitarbeitermotivation in der Verwaltung. Eine Anleitung für mehr Klimaschutz. Online: [difu.de/publikationen/2020/klimahacks-no-4-mach-dein-projekt-zu-mitarbeitermotivation-in-der-verwaltung](http://difu.de/publikationen/2020/klimahacks-no-4-mach-dein-projekt-zu-mitarbeitermotivation-in-der-verwaltung)

- Global Ewaste Monitor (2017). Online: [globalewaste.org](http://globalewaste.org)
- Dohmen, Thomas, Eva Kleifgen, Steffen Künn & Gesine Stephan (2022): Geförderte Umschulungen für Personen ohne Berufsabschluss im Rechtskreis SGB III: Kenntnis, Teilnahmebereitschaft und Attraktivitätskriterien. Abschlussbericht (IAB-Forschungsbericht 18/2022). Online: [doku.iab.de/forschungsbericht/2022/fb1822.pdf](http://doku.iab.de/forschungsbericht/2022/fb1822.pdf)
- Dumke (2017): Erneuerbare Energien für Regionen – Flächenbedarfe und Flächenkonkurrenzen. Online: [repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/8290](http://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/8290)
- Eigensonne (o.J.): Der Wirkungsgrad moderner Solarzellen – einfach und verständlich erklärt. Online: [www.eigensonne.de/wirkungsgrad-solarzelle/](http://www.eigensonne.de/wirkungsgrad-solarzelle/)
- Environment Protection Agency (EPA), 2022, USA, nach: IPCC (2014), online: [www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data](http://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data)
- Ethik.Guide (o.J.): Gütesiegel für Lebensmittel. Online: [ethikguide.org/infothek/guetesiegel-fuer-lebensmittel/](http://ethikguide.org/infothek/guetesiegel-fuer-lebensmittel/)
- EU 2017/1369 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU. Online: [eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1369&from=EL#:~:text=\(1\)%20Die%20Union%20hat%20sich,der%20Energienachfrage%20von%20zentraler%20Bedeutung.](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1369&from=EL#:~:text=(1)%20Die%20Union%20hat%20sich,der%20Energienachfrage%20von%20zentraler%20Bedeutung.)
- Expertengruppe Green-IT im Rahmen der Allianz für nachhaltige Beschaffung der Bundesregierung, unter der Leitung des Umweltbundesamts (UBA) 2021: Ergebnisbericht und Handlungsempfehlungen Nachhaltige Beschaffung und Nutzungsdauerverlängerung von IKT basierend auf einer Umfrage durch die Expertengruppe Green-IT. Online: [www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user\\_upload/1\\_Themen/h\\_Publikationen/Bericht\\_-\\_nachhaltige\\_Beschaffung\\_und\\_Nutzungsdauerverlaengerung\\_von\\_IKT.pdf](http://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/1_Themen/h_Publikationen/Bericht_-_nachhaltige_Beschaffung_und_Nutzungsdauerverlaengerung_von_IKT.pdf)
- Fair Trade Deutschland (o.J.): “Was ist Fairtrade” und “Fairtrade Siegel”, Online: [www.fairtrade-deutschland.de/](http://www.fairtrade-deutschland.de/)
- FAZ-Net Frankfurter Allgemeine Zeitung (2022 online): Die dunkle Seite der Verkehrswende. [www.faz.net/aktuell/wirtschaft/schneller-schlau/kobalt-aus-kongo-der-dunkle-preis-der-verkehrswende-17731386.html](http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/schneller-schlau/kobalt-aus-kongo-der-dunkle-preis-der-verkehrswende-17731386.html)
- Fraunhofer IZM, Borderstep Institut (2015): Entwicklung des IKT-bedingten Strombedarfs in Deutschland – Abschlussbericht – Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie Projekt-Nr. 29/14. Online: [www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/entwicklung-des-ikt-bedingten-strombedarfs-in-deutschland-abschlussbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/entwicklung-des-ikt-bedingten-strombedarfs-in-deutschland-abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- Global Resources Outlook (2019): UN-Ressourcenrat (International Resource Panel): Global Resources Outlook 2019. Online: [resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook](http://resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook)
- Greenpeace (2018): Waldexperte Christoph Thies zum FSC-Ausstieg von Greenpeace. Online: [www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/maengelexemplar-qualitaetssiegel](http://www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-erde/maengelexemplar-qualitaetssiegel)
- Grefe, Ch. (2020) Grün und digital – wie geht das zusammen? Sowohl Klimakiller als auch nachhaltig: Digitalisierung als Risiko und Chance erschienen in: machbar 2020 smart, aber fair wie digitalisierung alle mitnehmen kann Herausgeber\*innen: venro und andere

- im Rahmen des VENRO-Projekts Agenda 2030. Online:  
[www.dbjr.de/fileadmin/PDFtmp/machbar2020.pdf](http://www.dbjr.de/fileadmin/PDFtmp/machbar2020.pdf)
- Gröger, J. Öko-Institut e.V.; Hrsg. BUND (2020): Digitaler CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Datensammlung zur Abschätzung von Herstellungsaufwand, Energieverbrauch und Nutzung digitaler Endgeräte und Dienste Berlin. Online:  
[www.oeko.de/publikationen/p-details/digitaler-co2-fussabdruck](http://www.oeko.de/publikationen/p-details/digitaler-co2-fussabdruck)
  - GRS Batterien (o.J.): Die Welt der Batterien - Funktion, Systeme, Entsorgung. Online:  
[www.grs-batterien.de/newsroom/bibliothek/;](http://www.grs-batterien.de/newsroom/bibliothek/)
  - Hintemann, R. (2021): Rechenzentren 2020. Cloud Computing profitiert von der Krise. Energiebedarf der Rechenzentren steigt trotz Corona weiter an. Borderstep Institut. Online:  
[www.borderstep.de/wp-content/uploads/2021/03/Borderstep\\_Rechenzentren2020\\_2021\\_0301\\_final.pdf](http://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2021/03/Borderstep_Rechenzentren2020_2021_0301_final.pdf)
  - IAB (o.J.): Corona und Care – zur Aufteilung von Erwerbs- und Sorgearbeit in den Familien. Online: [iab.de/dossier/?id=262953](http://iab.de/dossier/?id=262953)
  - IAB (Hrsg.,2019): Aktuelle Daten und Indikatoren, qualifikationsspezifische Arbeitslosenquoten. Online:  
[doku.iab.de/arbeitsmarktdaten/qualo\\_2019.pdf](http://doku.iab.de/arbeitsmarktdaten/qualo_2019.pdf)
  - ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung (2007): Die CO<sub>2</sub> Bilanz des Bürgers. Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO<sub>2</sub> Bilanzen Endbericht Im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA). Online:  
[www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3327.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3327.pdf)
  - ILO and CEDEFOP (Ed.) (2011): Skills for Green Jobs: A Global View. Synthesis report based on 21 country studies, Geneva: International Labour Organization/European Centre for the Development of Vocational Training. Online:  
[www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_159585.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_159585.pdf)
  - Initiative Klischeefrei (2017): Pressemitteilung Bündenbender ist Schirmherrin der Initiative Klischeefrei. Online: [www.klischee-frei.de/de/klischeefrei\\_68879.php](http://www.klischee-frei.de/de/klischeefrei_68879.php)
  - ISE (2021): Christoph Kost, Shivenes Shammugam, Verena Fluri, Dominik Peper, Aschkan Davoodi Memar, Thomas Schlegl. Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien: Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme – ise:Online:  
[www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2021\\_ISE\\_Studie\\_Stromgestehungskosten\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](http://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2021_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf)
  - Jakob, Johannes (2016) in: Forum Menschenrechte et al.(2019): Bericht Deutschland und die UN-Nachhaltigkeitsagenda 2016. Noch lange nicht nachhaltig, II.11. Gute und menschenwürdige Arbeit auch in Deutschland. Online  
[www.2030report.de/de/bericht/317/kapitel/ii11-gute-und-menschenwuerdige-arbeit-auch-deutschland](http://www.2030report.de/de/bericht/317/kapitel/ii11-gute-und-menschenwuerdige-arbeit-auch-deutschland)
  - Kearney (2019): Was hilft wirklich – Persönliche Klimaschutzmaßnahmen und ihre Wirkung. Repräsentative Befragung von erwachsenen Deutschen. Online:  
[www.de.kearney.com/documents/1117166/5477168/CO2+Aufklärung.pdf/d5fba425-3aec-6a4e-fb2d-9b537c7dd20b?t=1583241728000](http://www.de.kearney.com/documents/1117166/5477168/CO2+Aufklärung.pdf/d5fba425-3aec-6a4e-fb2d-9b537c7dd20b?t=1583241728000)
  - KMK/BMZ (2015): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Online:  
[www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_06\\_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf)

- Kroll, Stephan (2021): Allein unter Männern, allein unter Frauen. Geschlechtsspezifische Entwicklungen in dualen Männer- und Frauenberufen und Unterschiede im Ausbildungsverlauf, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 50 (2021). Online: [www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/publication/download/17519](http://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/veroeffentlichungen/de/bwp.php/de/publication/download/17519)
- Stephan Kroll, Alexandra Uhly (2018): Ausländische Auszubildende in der dualen Berufsausbildung: Einmündung und Ausbildungserfolg. Eine Analyse auf Basis der Berufsbildungsstatistik mit besonderer Betrachtung der Staatsangehörigkeiten der zugangsstärksten Asylherkunftsländer. BIBB. Online: [www.bibb.de/dokumente/pdf/dazubi\\_analyse\\_auslaendische-azubis\\_asylherkunftslaen\\_der\\_2008-2017.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/dazubi_analyse_auslaendische-azubis_asylherkunftslaen_der_2008-2017.pdf)
- Lang, Julia, Simon Janssen, Thomas Kruppe, Ute Leber & Cordula Zabel (2022): Strukturwandel und berufliche Weiterbildung. Stellungnahme des IAB zur Anhörung beim Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung am 13.10.2022. (IAB-Stellungnahme 09/2022). Online: [doku.iab.de/stellungnahme/2022/sn0922.pdf](http://doku.iab.de/stellungnahme/2022/sn0922.pdf)
- LBV - Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. (2019): Klimaschutz ist Artenschutz. Beteiligung am globalen Klimastreiktag am 20. September 2019. Online: [www.lbv.de/news/details/klimaschutz-ist-artenschutz-beteiligung-am-globalen-klimastreiktag/](http://www.lbv.de/news/details/klimaschutz-ist-artenschutz-beteiligung-am-globalen-klimastreiktag/)
- Lebenshilfe (o.J.): Armut und Behinderung. Online: [www.lebenshilfe.de/informieren/familie/armut-und-behinderung#:~:text=Laut%20dem%20Zweiten%20Teilhaberbericht%20liegt,besonders%20h%C3%A4ufig%20von%20Armut%20betroffen](http://www.lebenshilfe.de/informieren/familie/armut-und-behinderung#:~:text=Laut%20dem%20Zweiten%20Teilhaberbericht%20liegt,besonders%20h%C3%A4ufig%20von%20Armut%20betroffen)
- Montevecchi et al. (2020): Energy-efficient Cloud Computing Technologies and Policies for an Eco-friendly Cloud Market, Final Study Report. European Commission, Directorate General for Communications Networks, Content and Technology (Hg.). Online: [ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=71330](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=71330).
- My Climate (o.J.): Was sind CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Online: [www.myclimate.org/de/website/fEq/detail/was-sind-co2-aequivalente/](http://www.myclimate.org/de/website/fEq/detail/was-sind-co2-aequivalente/)
- Naturstrom (o.J.): NATURSTROM ermöglicht Mieterstrom auch im Gewerbe. Online: [www.naturstrom.de/ueber-uns/presse/news-detail/naturstrom-ermoeglicht-mieterstrom-auch-im-gewerbe](http://www.naturstrom.de/ueber-uns/presse/news-detail/naturstrom-ermoeglicht-mieterstrom-auch-im-gewerbe)
- OECD (Hrsg.) 2010: Martinez-Fernandez, C./Hinojosa, C./Miranda, G.: Green jobs and skills: the local labour market implications of addressing climate change, working document, CFE/LEED, OECD, Paris. Online: [www.oecd.org/dataoecd/54/43/44683169.pdf?contentId=44683170](http://www.oecd.org/dataoecd/54/43/44683169.pdf?contentId=44683170)
- Öko-Institut e.V (2020a): Digitaler CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, Datensammlung zur Abschätzung von Herstellungsaufwand, Energieverbrauch und Nutzung digitaler Endgeräte und Dienste., Im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND). Online: [www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Digitaler-CO2-Fussabdruck.pdf](http://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Digitaler-CO2-Fussabdruck.pdf).
- Öko-Institut (2020b): Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unseres digitalen Lebensstils. Online: [blog.oeko.de/digitaler-co2-fussabdruck/](http://blog.oeko.de/digitaler-co2-fussabdruck/)
- Öko-Institut (2022): Homeoffice trägt zum Klimaschutz bei. Studie zu ökologischen und sozialen Auswirkungen mobilen Arbeitens. Online:

- [www.oeko.de/presse/archiv-pressemeldungen/presse-detailseite/2022/homeoffice-traegt-zum-klimaschutz-bei](http://www.oeko.de/presse/archiv-pressemeldungen/presse-detailseite/2022/homeoffice-traegt-zum-klimaschutz-bei)
- Ovo Energy (2019): 'Think Before You Thank'. Online: [www.ovoenergy.com/ovo-newsroom/press-releases/2019/november/think-before-you-thank-if-every-brit-sent-one-less-thank-you-email-a-day-we-would-save-16433-tonnes-of-carbon-a-year-the-same-as-81152-flights-to-madrid](http://www.ovoenergy.com/ovo-newsroom/press-releases/2019/november/think-before-you-thank-if-every-brit-sent-one-less-thank-you-email-a-day-we-would-save-16433-tonnes-of-carbon-a-year-the-same-as-81152-flights-to-madrid)
  - ökolandbau (o.J.): Bio-Basierte Kunststoffe – Klimaretter oder nur eine Verlagerung des Problems? Online: [www.oekolandbau.de/verarbeitung/verkauf/verpackung/biobasierte-kunststoffe/](http://www.oekolandbau.de/verarbeitung/verkauf/verpackung/biobasierte-kunststoffe/)
  - Ökostromanbieter (o.J.): ÖKOSTROM ZERTIFIZIERUNG. Online: [www.oekostrom-anbieter.info/oekostrom-zertifizierung.html](http://www.oekostrom-anbieter.info/oekostrom-zertifizierung.html)
  - Oro Verde (o.J.): Umweltsiegel für Papier Blauer Engel, FSC & Co.. Online: [www.regenwald-schuetzen.org/verbrauchertipps/papier/umweltsiegel-fuer-papier](http://www.regenwald-schuetzen.org/verbrauchertipps/papier/umweltsiegel-fuer-papier)
  - Pkw-EnVKV (2020): Verordnung über Verbraucherinformationen zu Kraftstoffverbrauch, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen. Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung vom 28. Mai 2004 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328). Online: [www.gesetze-im-internet.de/pkw-envkv/BJNR103700004.html](http://www.gesetze-im-internet.de/pkw-envkv/BJNR103700004.html)
  - Polarstern (o.J.): Büro- und Geschäftsgebäude. Ideales Verbrauchsprofil für die Mieterstrom-Versorgung. Online: [www.polarstern-energie.de/mieterstrom/buero-und-geschaeftsgebaeude/](http://www.polarstern-energie.de/mieterstrom/buero-und-geschaeftsgebaeude/)
  - Prakash, S., Liu, R., Schiscke, K., Stobbe, L. (2012): Zeitlich optimierter Ersatz eines Notebooks unter ökologischen Gesichtspunkten, Öko-Institut in Zusammenarbeit mit Fraunhofer IZM, im Auftrag des Umweltbundesamtes. Online: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/zeitlich-optimierterersatz-eines-notebooks-unter>
  - RENN (o.J.): Klimabilanz: E-Mail vs. Brief. Online: [www.nachhaltiger-warenkorb.de/klimabilanz-e-mail-vs-brief/](http://www.nachhaltiger-warenkorb.de/klimabilanz-e-mail-vs-brief/)
  - Safe the Children e.V. (2021): Kinderrechte in der Kobaltlieferkette. Online: [www.savethechildren.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads\\_Dokumente/Berichte\\_Studien/2022/kinderrechte-in-der-kobaltlieferkette-drc-save-the-children.pdf](http://www.savethechildren.de/fileadmin/user_upload/Downloads_Dokumente/Berichte_Studien/2022/kinderrechte-in-der-kobaltlieferkette-drc-save-the-children.pdf)
  - Schneidewind, Uwe (2019): Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels
  - Schulz, Sven Christian (2020): Lithium-Abbau: Das solltest du darüber wissen. Online: [utopia.de/ratgeber/lithium-abbau-das-solltest-du-darueber-wissen/](http://utopia.de/ratgeber/lithium-abbau-das-solltest-du-darueber-wissen/)
  - Siegelklarheit (o.J.): Siegelverzeichnis Papier. Online: [www.siegelklarheit.de/siegelverzeichnis#/papier;sort:rating\\_desc](http://www.siegelklarheit.de/siegelverzeichnis#/papier;sort:rating_desc)
  - statista (2022a): Hartz IV: Leistungsempfänger von Arbeitslosengeld II im Jahresdurchschnitt von 2013 bis 2022. Online: [de.statista.com/statistik/daten/studie/1396/umfrage/leistungsempfaenger-von-arbeitslosengeld-ii-jahresdurchschnittswerte/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1396/umfrage/leistungsempfaenger-von-arbeitslosengeld-ii-jahresdurchschnittswerte/)
  - statista (2022b): Durchschnittlicher Bruttomonatsverdienst von Vollzeitbeschäftigten<sup>1</sup> in den Ländern der Europäischen Union (EU) im Jahr 2018. Online: [de.statista.com/statistik/daten/studie/183571/umfrage/bruttomonatsverdienst-in-der-eu/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/183571/umfrage/bruttomonatsverdienst-in-der-eu/)

- statista (2022c): Arbeitslosenquote in Deutschland von Oktober 2021 bis Oktober 2022. Online: [de.statista.com/statistik/daten/studie/1239/umfrage/aktuelle-arbeitslosenquote-in-deutschland-monatsdurchschnittswerte/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1239/umfrage/aktuelle-arbeitslosenquote-in-deutschland-monatsdurchschnittswerte/)
- statista (2022d): Europäische Union: Jugendarbeitslosenquoten in den Mitgliedstaaten im September 2022. Online: [de.statista.com/statistik/daten/studie/74795/umfrage/jugendarbeitslosigkeit-in-europa/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/74795/umfrage/jugendarbeitslosigkeit-in-europa/)
- Stromreport (2022) Deutscher Strommix – Stromerzeugung Deutschland bis 2022. Online: [strom-report.de/strom/#](https://strom-report.de/strom/#)
- SÜDWIND e.V./ Dr. Sabine Ferenschild (2019): Vergeudete Talente – Migrantinnen in Deutschland und berufliche Integration. Online: [www.suedwind-institut.de/files/Suedwind/Publikationen/2019/2019-19%20Vergeudete%20Talente.%20Migrantinnen%20in%20Deutschland%20und%20berufliche%20Integration.pdf](https://www.suedwind-institut.de/files/Suedwind/Publikationen/2019/2019-19%20Vergeudete%20Talente.%20Migrantinnen%20in%20Deutschland%20und%20berufliche%20Integration.pdf)
- SVR-Forschungsbereich – Forschungsbereich beim Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (2020): Heraus aus dem Labyrinth. Jungen Neuzugewanderten aus Europa den Weg zur Berufsausbildung erleichtern. Studie des SVR-Forschungsbereichs. Online: [www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2020/11/SVR-Broschu%CC%88re-Studie-Bildungslu%CC%88cken\\_de\\_RZ5\\_web.pdf](https://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2020/11/SVR-Broschu%CC%88re-Studie-Bildungslu%CC%88cken_de_RZ5_web.pdf)
- Südwestmetall (o.J.): Ist flexible Arbeit prekäre Beschäftigung? Online: [www.suedwestmetall.de/SWM/web.nsf/id/pa\\_swebb2ebzc.html](https://www.suedwestmetall.de/SWM/web.nsf/id/pa_swebb2ebzc.html)
- Tafeln Deutschland (2020): Faktenblätter. Online: [www.tafel.de/presse/zahlen-fakten](https://www.tafel.de/presse/zahlen-fakten)
- Tagesschau (2022): Gehört Wärmepumpen die Zukunft? Online: [www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/waermepumpe-klimaschutz-ukraine-energiepreise-viessmann-heizung-101.html](https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/waermepumpe-klimaschutz-ukraine-energiepreise-viessmann-heizung-101.html)
- ThyssenKrupp (2020): Recycling in Endlosschleife: So grün ist die Lebensmitteldose. Online: [www.thyssenkrupp.com/de/stories/recycling-in-endlosschleife-so-gruen-ist-die-lebensmitteldose](https://www.thyssenkrupp.com/de/stories/recycling-in-endlosschleife-so-gruen-ist-die-lebensmitteldose)
- UBA Umweltbundesamt (o.J.): CO<sub>2</sub>-Rechner des Umweltbundesamtes. Online: [uba.co2-rechner.de/](https://uba.co2-rechner.de/)
- Umweltbundesamt (o.J.a): Leerlaufverluste. Online: [www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/leerlaufverluste](https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/leerlaufverluste)
- UBA Umweltbundesamt (o.J.b): Blauer Engel – Gut für mich. Gut für die Umwelt. Online: [www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/unser-zeichen-fuer-die-umwelt](https://www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/unser-zeichen-fuer-die-umwelt)
- UBA (o.J.c): Der Blaue Engel. Online: [www.blauer-engel.de/de](https://www.blauer-engel.de/de)
- UBA Umweltbundesamt (2013): Wie kann Strom aus erneuerbaren Energien gespeichert werden? Online: [www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-kann-strom-aus-erneuerbaren-energien](https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-kann-strom-aus-erneuerbaren-energien)
- UBA Umweltbundesamt (o. J.d): Bioenergie. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#bioenergie-ein-weites-und-komplexes-feld->

- UBA Umweltbundesamt (2014): Zellstoff- und Papierindustrie. Online: [www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industrieverbraucher/holz-zellstoff-papierindustrie/zellstoff-papierindustrie#anlagenbestand-in-deutschland](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industrieverbraucher/holz-zellstoff-papierindustrie/zellstoff-papierindustrie#anlagenbestand-in-deutschland)
- UBA Umweltbundesamt (2015): EU sagt Leerlaufverlusten den Kampf an. Online: [www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/leerlaufverluste](http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/leerlaufverluste)
- UBA Umweltbundesamt (2017): Fracking – Risiken für die Umwelt. Online: [www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/grundwasser/grundwasserrisiken-hydraulic-fracturing](http://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/grundwasser/grundwasserrisiken-hydraulic-fracturing)
- UBA, Umweltbundesamt (2019): Beschäftigungschancen auf dem Weg zu einer Green Economy – szenarienbasierte Analyse von (Netto-) Beschäftigungswirkungen. Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-07-11\\_uib\\_03-2019\\_beschaeftigungschancen-green-economy.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-07-11_uib_03-2019_beschaeftigungschancen-green-economy.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2020a): Ökologische Bewertung von Verkehrsarten. Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte\\_156-2020\\_oekologische\\_bewertung\\_von\\_verkehrsarten\\_0.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_156-2020_oekologische_bewertung_von_verkehrsarten_0.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2020b): Umweltfreundlich mobil! Ein ökologischer Verkehrsartenvergleich für den Personen- und Güterverkehr in Deutschland. Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_fb\\_umweltfreundlich\\_mobil\\_bf.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_umweltfreundlich_mobil_bf.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2020c): Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen. Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_fb\\_weg\\_zur\\_treibhausgasneutralen\\_verwaltung\\_bf.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_weg_zur_treibhausgasneutralen_verwaltung_bf.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2020d): Recyclingpapier ist gut für die Umwelt. Online: [www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier](http://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier)
- UBA Umweltbundesamt (2020e): Umweltbundesamt Für Mensch und Umwelt Stand: 7. September 2020 Hintergrundinformationen Klimawirkung von Videostreaming & Co. Online: [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/factsheet\\_klimawirkung\\_video-streaming.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/factsheet_klimawirkung_video-streaming.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2021): Konsum und Umwelt: Zentrale Handlungsfelder. Online, Bedarfswelder: [www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfswelder](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#bedarfswelder) und Konsummuster: [www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#konsummuster](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#konsummuster)
- UBA Umweltbundesamt (2021a): Aufteilung der Erneuerbaren Energien Stand 2020. Online: [www.umweltbundesamt.de/daten/energie/erneuerbare-konventionelle-stromerzeugung#bruttostromerzeugung-nach-energietragern](http://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/erneuerbare-konventionelle-stromerzeugung#bruttostromerzeugung-nach-energietragern)
- UBA Umweltbundesamt (2021b): Naturschutz und Bioenergie. Online: [www.bmu.de/themen/naturschutz-artenvielfalt/naturschutz-biologische-vielfalt/naturschutz-und-energie/naturschutz-und-bioenergie](http://www.bmu.de/themen/naturschutz-artenvielfalt/naturschutz-biologische-vielfalt/naturschutz-und-energie/naturschutz-und-bioenergie)
- UBA Umweltbundesamt (2021c): Branchen und Berufe für den Übergang in eine Green Economy. Eine aktualisierte Bestandsaufnahme. Online:

- [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-03-18\\_uib\\_03-2021\\_branchen\\_berufe\\_green\\_economy.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-03-18_uib_03-2021_branchen_berufe_green_economy.pdf)
- UBA Umweltbundesamt (2021d): Pedelec und E-Bike fahren hält fit, spart Geld und schont die Umwelt. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/e-bike-pedelec#gewusst-wie](http://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/e-bike-pedelec#gewusst-wie)
  - UBA Umweltbundesamt (2021e): Green Cloud Computing. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-06-17\\_texte\\_94-2021\\_green-cloud-computing.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-06-17_texte_94-2021_green-cloud-computing.pdf)
  - UBA Umweltbundesamt (2022a): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger. (Publikation erfolgt Nov. 2022; Daten vorab mündlich erhalten)
  - UBA Umweltbundesamt (2022b): Umweltbewusstsein in Deutschland. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltbewusstsein-in-deutschland](http://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltbewusstsein-in-deutschland)
  - UBA Umweltbundesamt (2022c): CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilowattstunde Strom steigen 2021 wieder an. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-steigen](http://www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-steigen)
  - UBA Umweltbundesamt (2022d): Treibhausgasemissionen stiegen 2021 um 4,5 Prozent. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-stiegen-2021-um-45-prozent](http://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-stiegen-2021-um-45-prozent)
  - Umweltbundesamt (2022e): Bioenergie – ein weites und komplexes Feld. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#bioenergie-ein-weites-und-komplexes-feld](http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#bioenergie-ein-weites-und-komplexes-feld)
  - Umweltbundesamt (2022f): Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#entwicklung-des-endenergieverbrauchs-nach-sektoren-und-energetraegern](http://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren#entwicklung-des-endenergieverbrauchs-nach-sektoren-und-energetraegern)
  - UBA Umweltbundesamt (2022g): Aktualisierte Ökobilanz von Grafik- und Hygienepapier spotlight report. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierte-oekobilanz-von-grafik-hygiene-papier](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierte-oekobilanz-von-grafik-hygiene-papier)
  - UBA Umweltbundesamt (2022h): Altpapier. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/altpapier#vom-papier-zum-altpapier](http://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/altpapier#vom-papier-zum-altpapier)
  - UBA Umweltbundesamt (2022k): Gesellschaft erfolgreich verändern. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/gesellschaft-erfolgreich-veraendern](http://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/gesellschaft-erfolgreich-veraendern)
  - UBA Umweltbundesamt (2022l): Kraftstoffe und Antriebe. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/kraftstoffe-antriebe#undefined](http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/kraftstoffe-antriebe#undefined)
  - UBA Umweltbundesamt (2022m): Gefährdung der Biodiversität. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/gefaehrdung-der-biodiversitaet](http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/gefaehrdung-der-biodiversitaet)
  - UBA Umweltbundesamt (2022n): Was ist der Wasserfußabdruck? Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserfussabdruck#was-ist-der-wasserfussabdruck](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserfussabdruck#was-ist-der-wasserfussabdruck)

- UBA Umweltbundesamt (2022o): Erneuerbare Energien in Zahlen. Online:  
[www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen](http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen)
- UNHCR (2022): UNHCR: Ukraine und andere Konflikte lassen die Zahl der Vertriebenen erstmals auf über 100 Millionen steigen. Online:  
[www.unhcr.org/dach/de/77341-unhcr-ukraine-und-andere-konflikte-lassen-die-zahl-der-vertriebenen-erstmals-auf-uber-100-millionen-steigen.html](http://www.unhcr.org/dach/de/77341-unhcr-ukraine-und-andere-konflikte-lassen-die-zahl-der-vertriebenen-erstmals-auf-uber-100-millionen-steigen.html)
- UNRIC (o. J.): Regionales Informationszentrum der Vereinten Natronen: SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz. Online: [unric.org/de/17ziele/sdg-13/](http://unric.org/de/17ziele/sdg-13/)
- Unternehmensgrün (2017): Qualitative Studie, Greening der Berufe und nachhaltige Arbeitswelt: Auf dem Weg zu einer kohlenstoffarmen und ressourceneffizienten Wirtschaft. Online:  
[beendet.machgruen.de/wp-content/uploads/2017/02/Studie\\_Greening-der-Berufe.pdf](http://beendet.machgruen.de/wp-content/uploads/2017/02/Studie_Greening-der-Berufe.pdf)
- Verbraucherzentrale NRW (2021): Rohstoffabbau schadet Umwelt und Menschen. Online:  
[www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/umwelt-haushalt/nachhaltigkeit/rohstoffabbau-schadet-umwelt-und-menschen-11537](http://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/umwelt-haushalt/nachhaltigkeit/rohstoffabbau-schadet-umwelt-und-menschen-11537)
- VW o.J.: Glossar Batterie. Online:  
[www.volkswagenag.com/de/news/stories/2019/09/battery-glossary--assembly--research-and-strategy.html](http://www.volkswagenag.com/de/news/stories/2019/09/battery-glossary--assembly--research-and-strategy.html)
- Welthungerhilfe (o.J.a): Flucht und Migration. Online:  
[www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration](http://www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration)
- Welthungerhilfe (o.J.b): Positionen zur Flüchtlingspolitik. Forderungen an Deutschland und die EU zum Umgang mit Flüchtlingen und Migranten. Online:  
[www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration/positionen-zur-fluechtlingspolitik](http://www.welthungerhilfe.de/informieren/themen/flucht-und-migration/positionen-zur-fluechtlingspolitik)
- Welthungerhilfe (2020): Indien hält bei der Kinderarbeit den traurigen Spitzenplatz. Online:  
[www.welthungerhilfe.de/welternahrung/rubriken/wirtschaft-menschenrechte/indien-haelt-bei-kinderarbeit-den-traurigen-spitzenplatz](http://www.welthungerhilfe.de/welternahrung/rubriken/wirtschaft-menschenrechte/indien-haelt-bei-kinderarbeit-den-traurigen-spitzenplatz)
- Wikimedia (2020): Installierte PV-Leistung in Deutschland. online:  
[commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=90477752](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=90477752)
- Wirtschaft und Schule (o.J.): Brain Drain. Online:  
[www.wirtschaftundschule.de/wirtschaftslexikon/b/brain-drain/](http://www.wirtschaftundschule.de/wirtschaftslexikon/b/brain-drain/)
- ZEIT-Online (2021): Ungleichheit- Menschen mit Behinderung immer stärker von Armut betroffen. Online:  
[www.zeit.de/gesellschaft/2021-12/ungleichheit-armutsquote-behinderte-paritaetischer-gesamtverband?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](http://www.zeit.de/gesellschaft/2021-12/ungleichheit-armutsquote-behinderte-paritaetischer-gesamtverband?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

Die Projektagentur Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (PA-BBNE) des Partnernetzwerkes Berufliche Bildung am IZT erstellt für eine Vielzahl von Ausbildungsberufen umfangreiche Materialien, um die neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ konkret auszugestalten. Dabei werden in den Hintergrundmaterialien die 17 Sustainable Goals (SDG) der Agenda 2030 und ihre Unterziele aus einer wissenschaftlichen Perspektive der Nachhaltigkeit im Hinblick auf das jeweilige Berufsbild betrachtet. In den sogenannten Impulspapieren werden ausgehend von den Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen die Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ sowie die jeweiligen Berufsbildpositionen beleuchtet und die Möglichkeiten der integrativen Vermittlung der Nachhaltigkeitsthemen aufgezeigt. Darüber hinaus werden wichtige Zielkonflikte sowie die spezifischen Herausforderungen der Nachhaltigkeit mittels Grafiken zur Diskussion gestellt. <https://www.pa-bbne.de>

Das IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH ist eine unabhängige Forschungseinrichtung in Berlin und adressiert seit mehr als 40 Jahren die großen gesellschaftlichen Herausforderungen mit Blick auf die notwendige tiefgreifende Transformation der Gesellschaft. Es ist der Nachhaltigkeit und der Gestaltbarkeit von Zukünften verpflichtet. Als gemeinwohlorientierte inter- und transdisziplinäre Forschungseinrichtung integriert das IZT die wissenschaftlichen Möglichkeiten der Zukunftsforschung, gesellschafts- und naturwissenschaftliche Expertise sowie Praxiswissen. Gesellschaftlich relevante Themen werden frühzeitig erkannt, in den wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs eingebracht und in strategische Forschungsprojekte umgesetzt sowie auch in Bildungsangebote für Allgemeinbildung, berufliche Aus- und Weiterbildung sowie Hochschulbildung übersetzt. <https://www.izt.de>

## Impressum

### Herausgeber

IZT – Institut für Zukunftsstudien und  
Technologiebewertung gemeinnützige GmbH

Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin  
[www.izt.de](http://www.izt.de)

### Projektleitung

Dr. Michael Scharp  
Forschungsleiter Bildung und Digitale Medien am IZT

[m.scharp@izt.de](mailto:m.scharp@izt.de) | T 030 80 30 88-14

### Förderhinweis

Dieser Bericht wurde im Rahmen des Projekts  
„Projektagentur Berufliche Bildung für Nachhaltige  
Entwicklung“ (PA-BBNE) des Partnernetzwerkes  
Berufliche Bildung (PNBB) am IZT“ erstellt und mit  
Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und  
Forschung unter dem Förderkennzeichen 01J02204  
gefördert. Die Verantwortung der Veröffentlichung  
liegt bei den Autorinnen und Autoren.

*Dieses Bildungsmaterial berücksichtigt die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien gemäß Beschluss der Nationalen Plattform BNE vom 09. Dezember 2022.*

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



### Lizenzhinweis



Diese Texte unterliegen der Creative Commons Lizenz  
„Namensnennung – Weitergabe unter gleichen  
Bedingungen 4.0 International (CC BY-NC)“