

Qualitative Studie

**Greening der Berufe und  
nachhaltige Arbeitswelt:  
Auf dem Weg zu einer kohlenstoffarmen  
und ressourceneffizienten Wirtschaft**

## Impressum

### **Herausgeber**

UnternehmensGrün e.V.  
Bundesverband der grünen Wirtschaft  
Unterbaumstraße 4  
10117 Berlin  
Tel: +49 (0) 30/325 99 683  
info@unternehmensgruen.de  
www.unternehmensgruen.de

### **Autorinnen:**

Susanne Graf, UnternehmensGrün e.V.  
Dr. Katharina Reuter, UnternehmensGrün e.V.

Projekt: „mach Grün! Berufe entdecken und gestalten“

### **Projektpartner:**

LIFE e.V.  
VSB gGmbH  
Frauennetzwerk zur Arbeitssituation e.V.

### **Gestaltung:**

sinnwerkstatt Medienagentur GmbH

**Bildquellen:**

Titelbild: Photo\_Concepts

Bild: VSB / Daniel M. Gowitzke ..... IV

Bild: LIFE e.V. / Mateo Ciprandi ..... 2

Bild: Berliner Wasserbetriebe, Malte Jäger ..... 29

Bild: Environmental Cycle, EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG..... 34

Bild: RINN Beton- und Naturstein..... 38

Bild: Berliner Wasserbetriebe, Malte Jäger ..... 41

Bild: [www.baufritz.de](http://www.baufritz.de) ..... 44

**Stand:** Januar 2017

# Inhalt

Verzeichnisse, Abkürzungen.....	I
Vorwort .....	III
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Ziele, Vorgehensweisen und zentrale Begriffe .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Green Economy: Erklärungsansätze .....</b>	<b>9</b>
3.1. Green Growth – Ansatz mit Fokus ökonomisches Wachstum .....	9
3.2. Inclusive Green Growth und Global Green New Deal.....	10
3.3. Green Economy – Leitbild für eine kohlenstoffarme, ressourceneffiziente und sozialverträgliche Wirtschaft .....	11
<b>4. Green Jobs: Erklärungsansätze und Erfassung.....</b>	<b>16</b>
4.1. Einteilung nach Wirtschaftssektor .....	16
4.2. Einteilung nach Tätigkeit.....	20
4.3. Umfassende Einteilung nach Branche, Unternehmen und Arbeitsplatz .....	22
<b>5. Green Skills und gute Arbeit .....</b>	<b>25</b>
<b>6. Synthese und Arbeitsdefinition der Studie .....</b>	<b>28</b>
<b>7. Ergebnisse der qualitativen Untersuchung .....</b>	<b>31</b>
7.1. Produktionsmethode und Grünes Bewusstsein .....	33
7.2. Hindernisse beim Greening .....	39
7.3. Welche Kenntnisse und Fähigkeiten sind gefragt? .....	41
<b>8. Fazit.....</b>	<b>47</b>
Literaturverzeichnis.....	53
Anhang.....	61
I. Kurzbeschreibung der untersuchten Unternehmen.....	61
II. Interviewfragen (Auszüge).....	66

## Verzeichnisse, Abkürzungen

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorteile des Green Investment Szenarios.....	13
Abbildung 2: Ziele einer Green Economy .....	14
Abbildung 3: Dashboard für Green Jobs.....	22
Abbildung 4: Environmental Cycle (EGGER Holzwerkstoffe Brilon).....	34

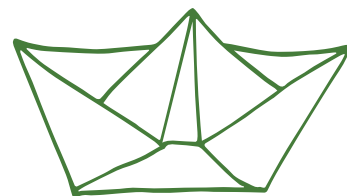
### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zentrale Begriffe und Definitionen .....	7
Tabelle 2: Umweltorientierte Produktion und Dienstleistungen .....	18
Tabelle 3: Einteilung der interviewten Unternehmen nach Wirtschaftszweigen .....	32
Tabelle 4: Schwerpunkte der Unternehmen im Rahmen des Greening-Prozesses .....	48
Tabelle 5: Verankerung eines „grünen Bewusstseins“ in den befragten Unternehmen .....	49
Tabelle 6: Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für die befragten Unternehmen zentral?.....	51

### Abkürzungen

BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
CEDEFOP	European Centre for the Development of Vocational Training
CEPA	Classification of Environmental Protection Activities
CRoMA	Classification of Resource Management Activities
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
GGND	Global Green New Deal

GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
EGSI	Environmental Goods and Services Industry
EGSS	Environmental Goods and Services Sector
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
ILO	International Labour Organization
IOE	International Organisation for Employers
ITUC	International Trade Union Confederation
Mrd.	Milliarden
NACE	Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
UBA	Umweltbundesamt
UNED	United Nations Conference for Environment and Development
UNEP	United Nation Environmental Programme
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen



## Vorwort

Die Herausforderungen unserer Zeit sind groß – der Umbau der Wirtschaft eine Notwendigkeit. Nur mit einem umfassenden „Greening“ der Wirtschaft können wir die Ziele einer ökologischen und sozialen Transformation erreichen. Wir müssen den weltweiten Herausforderungen, die sich durch knappe Ressourcen, Klimawandel und Belastungen der Ökosysteme ergeben, auch mit ökonomisch tragfähigen Lösungen begegnen. Dieser Prozess betrifft alle Wirtschaftssektoren – von der Rohstoffwirtschaft über das produzierende und verarbeitende Gewerbe bis zum Handel und Dienstleistungssektor.

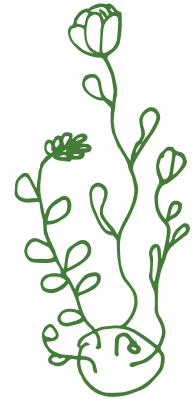
Der Prozess des „Greenings“ umfasst nicht nur technologische Innovationen und Entwicklungen nachhaltiger Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Die mit dem Übergang zu einer emissionsarmen, ressourceneffizienten und umweltverträglicheren Wirtschaftsweise verbundenen Strukturveränderungen haben auch qualitative und quantitative Auswirkungen auf die Arbeitswelt. Einerseits entstehen neue Arbeitsplätze, andere fallen weg oder werden neugestaltet und andererseits verändern sich die Arbeitsinhalte und die Qualität der Arbeit. Arbeitgeberinnen und -geber fragen nach umfassend nachhaltigen Qualifikationen — neben spezifischem (technischem) Fachwissen fordern sie auch Soft Skills wie vernetztes Denken und eine ganzheitliche Betrachtung von Problemen ein.

Die hier vorliegende Studie gibt einen Überblick über die nachhaltige Arbeitswelt heute. Hier finden Sie eine Aufschlüsselung der Branchen und Wirtschaftszweige, in denen das „Greening“ zu beobachten ist. Für die Bildung und Ausbildung gibt die Studie eine Orientierung zur Bandbreite von Berufsbildern und Tätigkeiten in diesen Branchen.

Also, gehen wir los!

Jan Strohschein  
Geschäftsführer greenjobs GmbH

# **mach Grün! Berufe entdecken und gestalten**



*Bild: © VSB / Daniel M. Gowitzke*

Nachhaltigkeit, Umwelt- und Klimaschutz in der Berufswelt – das „Greening“ der Berufe ist erfreulicherweise zunehmend Realität. Für junge Menschen vor ihrem Berufseinstieg eröffnen sich dadurch viele Wege, eine nachhaltige Zukunft mitzugestalten. Die Möglichkeiten gehen dabei weit über die klassischen Umweltberufe hinaus. Deshalb braucht auch die Berufliche Orientierung neue Impulse und Ansätze, die die dynamischen Veränderungen der Arbeitswelt abbilden und geeignet sind, engagierte Jugendliche zu gewinnen.

Mit „mach Grün! Berufe entdecken und gestalten“ unterstützen wir mit innovativen außerschulischen Angeboten Jugendliche zwischen 14 und 25 Jahren dabei ihre persönliche grüne Berufsperspektive zu entwickeln. Die vorliegende Studie liefert dafür das Fundament mit hilfreichen Systematiken und konkreten Praxis-



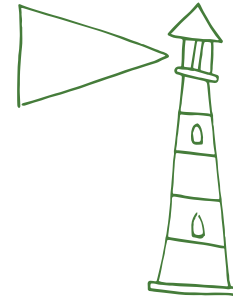
beispielen. Im Zentrum des Verbundprojektes stehen mehrtägige, lebensweltnahe Work-Camps in Berlin, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein, die Arbeitsbereiche wie z.B. Mobilität und Stadtentwicklung, Wald- und Forstwirtschaft, Erneuerbare Energien, Hausbau und Kunststoffindustrie zum Thema haben. Beim gemeinsamen Arbeiten mit Berufspraktiker\*innen, in Kreativwerkstätten oder in peer to peer Gruppen erkunden die Jugendlichen Möglichkeiten und Herausforderungen einer ökologischen Umgestaltung der verschiedenen Branchen. Im Berufe-Parcours werden die eigenen Kompetenzen erlebbar und ein Gipfel und ein Wettbewerb nachhaltiger Ideen ermöglichen den Austausch zwischen Jugendlichen und Unternehmen auf Augenhöhe.

Unser Ziel ist es, Jugendliche zum Nachfragen und Mitgestalten zu gewinnen und die Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung durch neue Facetten zu bereichern.



Rita Eichelkraut  
Geschäftsführerin LIFE e.V., Verbundkoordination

*Das Projekt „mach Grün! Berufe entdecken und gestalten“ wird im Rahmen des ESF-Bundesprogramms „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf – BBNE“ durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und den Europäischen Sozialfonds gefördert. Das Projekt wird gemeinsam von LIFE e.V. (Verbundkoordination), der VSB gGmbH, dem Frauennetzwerk zur Arbeitssituation e.V. und UnternehmensGrün e.V., dem Bundesverband der grünen Wirtschaft, umgesetzt.*



# 1. Einleitung

Das „Greening“ der Berufe und die Veränderung hin zu einer nachhaltigen Arbeitswelt spielen für die Transformation der Wirtschaft eine besondere Rolle.

Der Weg zu einer kohlenstoffarmen und ressourceneffizienten Wirtschaft (Green Economy) kann nur dann erfolgreich sein, wenn sich die nächste Generation die dafür erforderlichen Fähigkeiten und Wissenszusammenhänge aneignet und Unternehmen ihre Berufsbilder anpassen. Daher öffnen die Partner im Verbundprojekt „mach Grün!“ mit dieser Studie das enge Feld der sogenannten „grünen Berufe“ um weitreichende Aspekte eines „Greenings“ und zeigen exemplarisch, wie die ökologische Umgestaltung der Berufsbilder in der Wissenschaft und der Praxis aussieht.

Der Übergang zur Green Economy erfordert die Transformation der konventionellen Wirtschaft hin zu effizienten, CO<sub>2</sub>-armen Produkten, Technologien und Dienstleistungen mit Hilfe technischer und sozialer Innovationen und Investitionen. Der Wandel der Wirtschaft bedeutet immer auch einen Wandel innerhalb der Unternehmen. Die strategische (Neu-)Orientierung der Unternehmen auf Nachhaltigkeit bringt im besten Fall ökonomische Chancen und eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit mit sich. Schon heute sind neue, dynamisch wachsende Märkte für nachhaltige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu beobachten. Dazu zählen unter anderem die Kreislaufwirtschaft, die erneuerbaren Energien und die nachhaltige Mobilität.

Die mit der Transformation der Wirtschaft verbundenen Strukturveränderungen wirken sich natürlich auch auf den Arbeitsmarkt aus, indem neue Arbeitsplätze geschaffen werden, andere wegfallen oder neu zugeschnitten werden müssen.

## Notwendigkeit einer Transformation der Wirtschaft

Wirtschaftswachstum gilt in der klassischen Volkswirtschaftslehre als vorrangiges Ziel und wird vielfach mit Entwicklung, Fortschritt, ebenso mit Wohlstandssteigerung, Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätzen gleichgesetzt (WBGU 2011).

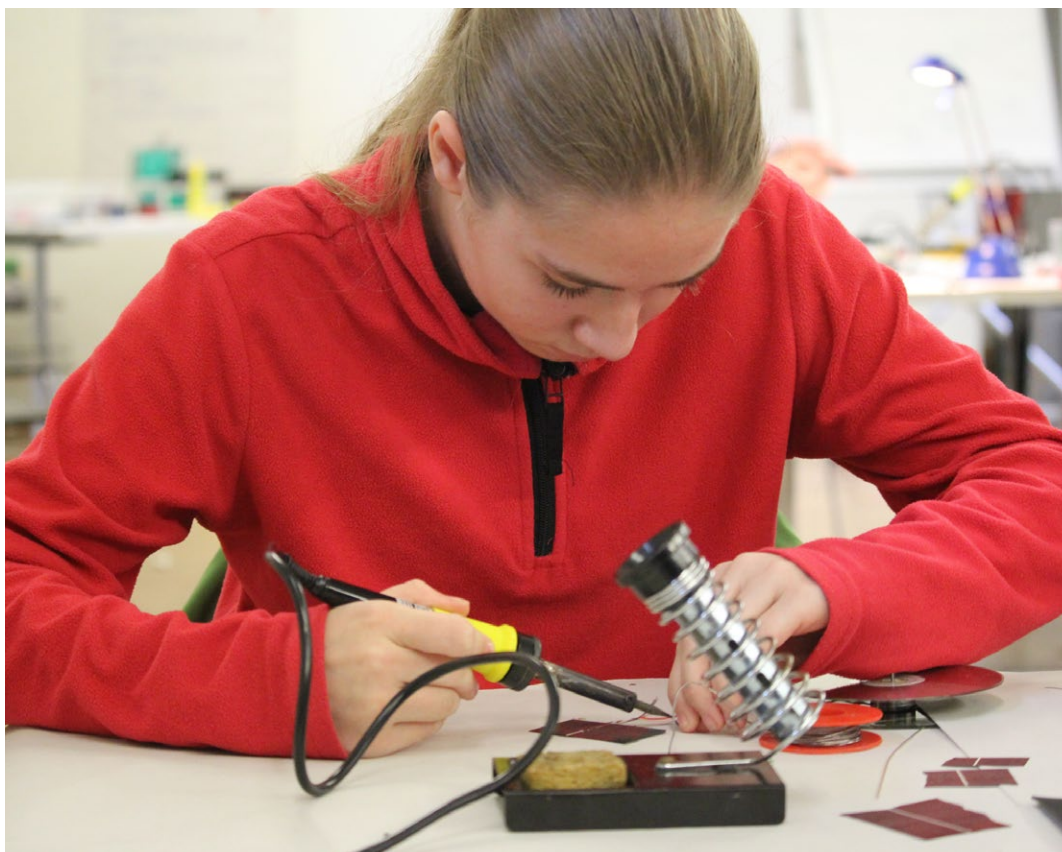


Bild: © LIFE e.V./Mateo Ciprandi

Aber folgt die Weltwirtschaft ihrem bisherigen Wachstumspfad, gelangt diese zunehmend an die ökologischen Grenzen des Erdsystems – die planetarischen Grenzen<sup>1</sup> – und gefährdet unsere natürliche Lebens- sowie Wirtschaftsgrundlage (Rockström et al. 2009). Klimawandel, die Belastung unserer Ökosysteme (Wasser, Boden, Luft), die Verknappung der Rohstoffe und der Verlust der Biodiversität sowie das weltweite Bevölkerungswachstum stellen globale Herausforderungen dar, die ein Umdenken – auch in der Wirtschaft – erfordern (WBGU 2011).

Grundlage des Nachhaltigkeits-Diskurses ist der Brundtland-Bericht von 1987: *„Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befrie-*

---

<sup>1</sup> Vier der planetarischen Grenzen sind bereits überschritten; weitere Informationen unter <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/vier-von-neun-planetaren-grenzen201d-bereits-ueberschritten>

*dig, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Bundesregierung 2012: 21). 1992 entwickelte die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung<sup>2</sup> in Rio de Janeiro einen ganzheitlichen und globalen Ansatz der nachhaltigen Entwicklung, der die drei Dimensionen – soziale Gerechtigkeit, ökologische Tragfähigkeit und ökonomische Leistungsfähigkeit umfasst.*

Die 2010 veröffentlichte europäische Wachstumsstrategie „Europa 2020“ betont ein nachhaltiges Wachstum mit drei Schwerpunkten. Das intelligente Wachstum umfasst eine auf Wissen und Innovation gestützte Wirtschaft – wie beispielsweise Maßnahmen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation. Integratives Wachstum fördert eine Wirtschaft mit hoher Beschäftigungszahl. Ziele der EU für integratives Wachstum der EU sind die Anhebung der Beschäftigungsquote bei den 20- bis 64-jährigen auf 75 Prozent, die Verringerung der Schulabbrecherquote auf unter 10 Prozent und die Erhöhung des Anteils der 30- bis 34-jährigen mit Hochschulabschluss auf mindestens 40 Prozent (Europa 2020<sup>3</sup>). Nachhaltiges Wachstum beinhaltet den Aufbau einer emissionsarmen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft – wie beispielsweise in den Bereichen Klima, Energie und Umwelttechnologien<sup>4</sup>.

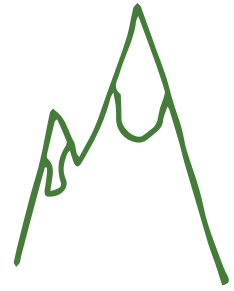
---

2 United Nations Conference for Environment and Development, UNCED

3 siehe Europa 2020-Strategie; online verfügbar [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/inclusive-growth/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/inclusive-growth/index_de.htm)

4 Offizielle Webseite von Europa 2020: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_de.htm)

## 2. Ziele, Vorgehensweisen und zentrale Begriffe



Ziel der vorliegenden Studie ist das „Greening“ der Berufe zu erfassen, zu beschreiben und zu kategorisieren. Als Synthese der zahlreichen vorhandenen Ansätze in der Fachliteratur wird eine im Projekt verwendbare Definition „Grüner Berufe“ beziehungsweise „Green Jobs“ entwickelt. Dazu werden neben den Erkenntnissen aus der detaillierten Literaturrecherche vor allem die Ergebnisse der qualitativen Forschung (Interviews mit Unternehmer\*innen und Expert\*innen) ausgewertet.

Die aktuelle Diskussion und Entwicklung zu „Green Jobs“ und „Green Skills“ sowie die Fachliteratur zum Thema machen deutlich, dass es zunächst der Begriffserklärungen bedarf: Zum einen in Bezug auf „Beruf“ und „Job“, zum anderen ist die Abgrenzung der Begriffe Green Jobs, Greening von Jobs, Green Skills notwendig.

Die Grenzen zwischen grünen, grüner-werdenden (Greening, Vergrünung) und nicht-grünen Berufen sind unscharf beziehungsweise fließend. Bezogen auf den ökologischen und ökonomischen Strukturwandel der Unternehmen und Anforderungen an die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten wird der Fokus in der Studie auf das **„Greening“ (Vergrünung bzw. Weiterentwicklung) von Berufen und bestehenden Arbeitsplätzen** gelegt. Im Fokus stehen nicht die Entwicklung neuer Berufe oder neuer Inhalte in den Ausbildungsordnungen.

Eine zentrale These der Studie ist, dass ein großer Teil der Transformation der Arbeitswelt in herkömmlichen Berufsbildern und in den bestehenden konventionellen Unternehmen stattfindet. Zu prüfen ist, ob das „Greening“ der Berufe zu einem großen Teil durch die Unternehmen selbst erfolgt (beispielsweise in der Ausbildung) und in welchem Maß die Interessen und Motive der Arbeitnehmer\*innen zu einer Vergrünung der Arbeitsplätze beitragen.

Auch wenn viel über das „nachhaltige Wirtschaften“ geschrieben und gesprochen wird, werden doch ganz unterschiedliche Aspekte damit gemeint. Allge-

meingültige Definitionen fehlen bisher auch bei der Frage, was das „Greening“ der Berufe meint und welche Bereiche davon umfasst werden. Daher haben folgende Leitfragen unsere Arbeit begleitet:

- Was macht nachhaltig wirtschaftende Unternehmen aus?
- Gibt es „klassische“ Zuordnungen einzelner Professionen als „grüne“ Berufe?
- In welchen Branchen/Wirtschaftszweigen sind darüber hinaus Tätigkeiten zu finden, die hier subsumiert werden können?
- Wo gibt es nachhaltige Aspekte in herkömmlichen Berufen?

Gemeinsam mit den Verbundpartnern wurden für die vorliegende Studie Unternehmen aus folgenden Branchen ausgewählt:

- Mobilität
- Stadtentwicklung
- Hochtechnologien und IT
- Wasserversorgung
- Land- und Forstwirtschaft
- Hausbau
- Kunststoffindustrie
- Tourismus
- Handel

### **Green Jobs – schwer zu fassen, schwer zu zählen**

Die Definition von „Green Jobs“ und damit die zahlenmäßige Erfassung stellen sich als besonders schwierig dar. Bislang gibt es keine international einheitlichen Verfahren oder Ansätze. Das Verständnis von „Green Jobs“ ist heute längst nicht mehr nur auf die Umweltwirtschaftszweige bezogen. Der Diskurs geht stärker auf einen Strukturwandel der gesamten Wirtschaft ein (OECD 2011). Hatte bisher die Analyse der Umweltwirtschaft einen höheren Stellenwert, so kommt heute der Analyse des Strukturwandels der gesamten Wirtschaft hin zu einer emissionsarmen und ressourceneffizienten Wirtschaftsweise eine größere Bedeutung zu. Mit „Green Jobs“ sind bisher entweder nur „klassische“ traditionelle Umweltberufe gemeint (Gärtner, Landschaftsplanerin u.s.w.) oder alle Tätigkeiten, für die Umweltbewusstsein in irgendeiner Form eine Rolle spielt. Von einigen Autoren werden auch alle Beschäftigten in einem Unternehmen, das im Umweltsektor tätig ist, dazugezählt. Das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt (UBA) verwenden in ihren Studien häufig den Begriff „Umweltschutzbeschäftigte“ für Personen, die in den klassischen Umweltindustrien beschäftigt sind.

Gemäß der Definition der UNEP sind „Green Jobs“ kurz gefasst „menschenwürdige“ Arbeitsplätze in der Herstellung von Produkten, Technologien und Dienstleistungen, die Umweltschäden vermeiden und natürliche Ressourcen erhalten. „Green Jobs“ sind, nach dieser Definition, in fast allen Industrie- und Dienstleistungsbereichen möglich. Im ökologischen und industriellen Wandel entstehen „Green Jobs“ als Ausdruck einer sich damit verändernden Arbeitswelt (UNEP/ILO/IOE/ITUC 2008).

Die Bundesagentur für Arbeit verwendet ein enges Begriffsverständnis und führt in der Broschüre „Berufe im Überblick“ knapp 40 Ausbildungsberufe im Berufsfeld Landwirtschaft, Natur und Umwelt auf. Das berufliche Spektrum umfasst die Fischerei- und Forstwirtschaft, Gärtnereien, Agrarwissenschaften und Umwelttechnik (Bundesagentur für Arbeit 2015/2016). Ähnlich nennt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 14 „Grüne Berufe“. Das sind Ausbildungsberufe im Agrar- und Ernährungsbereich und die Beschäftigten produzieren, bearbeiten und vermarkten landwirtschaftliche Produkte (BMEL 2014).

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) unterteilt „Green Jobs“ in zwei Gruppen. Das sind zum einen Beschäftigte, die in Unternehmen mit Produkten und Dienstleistungen einen Beitrag zum Umweltschutz leisten (z.B. der Solarteur, der Photovoltaikanlagen installiert). Zum anderen sind das Beschäftigte mit Umweltschutzaufgaben in Unternehmen ohne Umweltschutzprodukte und -dienstleistungen – wie beispiel eine Klimaschutzmanagerin in einer konventionellen Papierfabrik (Interview Markus Janser 2015)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Interview JOBVERDE.de mit Markus Janser, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung am 09.11.2015, verfügbar unter <http://www.umwelthauptstadt.de/experten-aus-praxis-wissenschaft-und-politik/greening-of-jobs>

**Tabelle 1: Zentrale Begriffe und Definitionen**

### Grüne Berufe/ Green Jobs

**Ein Beruf** wird definiert als mit einem Qualifikationsnachweis versehene, dauerhafte und gegen Entgelt ausgeübte Tätigkeit eines Menschen. Diese Nachweise können Abschlüsse von Universitäten, Hoch- und Fachschulen, berufsbildenden Schulen oder Ähnliches sein. Ausbildungsberufe werden dabei durch die jeweilige Ausbildungsordnung und die Vorgaben des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) geregelt. In der Studie und im Projekt bezieht der Begriff „**Green Jobs**“ diese formal qualifizierten und langfristig tätigen Arbeitnehmer\*innen ein.

Nach der ILO Definition sind „**Green Jobs**“ Berufe und Jobs, die negative Auswirkungen auf das Klima reduzieren, was zu ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltigen Unternehmen und Volkswirtschaften führt. „Green Jobs“ sind annehmbar/anständig („decent“) und

- reduzieren den Konsum von Energie und Ressourcen
- begrenzen Treibhausgasemissionen
- minimieren Abfall und Verschmutzung
- schützen und erhalten Ökosysteme (ILO 2008)

Nach Samaan ist es auf globaler Ebene faktisch unmöglich eine einheitliche Definition für „Green Jobs“ zu finden, da länderspezifische und kulturelle Faktoren einbezogen werden müssten und die Zielerreichung im Feld „Ökologie“ unzählige Dimensionen und Zielkonflikte beinhaltet (Samaan, D. 2014). Daher versteht sich die Arbeitsdefinition der vorliegenden Studie (Kombination aus dem OECD-Dashboard zu „Green Jobs“ mit dem Green-Economy-Ansatz (vgl. Kapitel 6) als pragmatisches Mittel für die Projektarbeit, erhebt aber nicht den Anspruch auf Übertragbarkeit.

### Green Economy

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) definiert Green Economy als eine Wirtschaft, „die zu einem größeren Wohlstand der Menschheit und zu mehr sozialer Gerechtigkeit führt und gleichzeitig Umweltgefahren und ökologisch bedingten Mangel erheblich reduziert“ (UNEP 2011: 16). Wie der Umweltwirtschaftsbericht des Bundesumweltministeriums festhält, **geht das Konzept der Green Economy „weit über die Förderung einzelner Umwelttechnologien und -märkte hinaus“ und erfordert „eine umfassende ökologische Modernisierung der gesamten Wirtschaft“** (BMU 2011: 10). Eine Green Economy, die im Rahmen der ökologischen Tragfähigkeit und der planetaren Grenzen wirtschaftet, kann sich nicht auf einzelne spezifische „Umweltindustrien“ beschränken.

Die zentrale Definition von BMUB und UBA beschreibt mit Green Economy eine mit Natur und Umwelt in Einklang stehende, innovationsorientierte Volkswirtschaft, die



- schädliche Emissionen und Schadstoffeinträge in alle Ökosysteme vermeidet,
- auf einer Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft beruht und regionale Stoffkreisläufe so weit wie möglich schließt,
- den Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen absolut senkt, insbesondere durch eine effizientere Nutzung von Energie, Rohstoffen und anderen natürlichen Ressourcen sowie die Substitution nicht erneuerbarer Ressourcen durch nachhaltig erzeugte erneuerbare Ressourcen,
- langfristig eine ausschließlich auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung erreicht und
- die biologische Vielfalt sowie Ökosysteme und ihre Leistungen erhält, entwickelt und wiederherstellt

(BMU 2012a: 58-61).

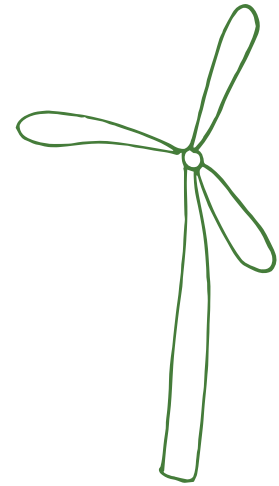
### **Transformation/ Greening**

Das Konzept der Green Economy steht im engen Zusammenhang mit einer **Transformation** der Wirtschaft, die letztendlich zu einem neuen Modell des Wirtschaftens führen soll (Vergrünung/ Greening). Als Transformation beziehungsweise als **„Greening“** wird ein solcher Prozess bezeichnet, der alle Sektoren und Arbeitsplätze einer Volkswirtschaft betrifft. Demnach erstreckt sich die „Vergrünung“ der Wirtschaft nicht auf einzelne spezifische Umweltindustrien wie beispiel den Bereich der erneuerbaren Energien, sondern auf die gesamte Wirtschaft und bezieht somit alle Wirtschaftssektoren und Branchen ein (vgl. Kapitel 3).

### **Green Skills**

Durch die „Vergrünung“ der Wirtschaft ist ein Wandel innerhalb der Berufe zu beobachten, der die Entwicklung von „Green Skills“ („Grüne Kompetenzen“) erfordert – und damit auch umfassende Weiterbildung und Qualifizierung. Sowohl allgemeine (fachübergreifende), fachspezifische als auch soziale und organisatorische Kompetenzen sind gefragt. „Green Skills“ sind notwendige Kompetenzen, die sich aus dem Anspruch einer Transformation hin zu einer emissionsarmen und rohstoffeffizienten Wirtschaft ableiten lassen. Die Studie „Skills for Green Jobs“ (ILO and CEDEFOP 2011) definiert diese Schlüsselqualifikationen (vgl. Kapitel 5).

## 3. Green Economy: Erklärungsansätze



### 3.1. Green Growth – Ansatz mit Fokus ökonomisches Wachstum

Der **Green Growth** Ansatz wird begrifflich durch die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) geprägt. 2011 veröffentlichte die OECD ihre Strategie „Towards Green Growth“, die auf staatliches Handeln, marktwirtschaftliche Instrumente und auf die Förderung von Innovationen vor allem in Effizienztechnologien setzt (OECD 2011a; Dröge, S./Simon, N. 2012: 22). Die Erschließung neuer innovativer und zukunftsorientierter Märkte, die Entwicklung von Innovationen und der ressourcenschonende Umgang mit Ökosystemen schaffen Wettbewerbsvorteile, neue Geschäftsfelder und Beschäftigungspotenziale bei gleichzeitiger Reduzierung der negativen Auswirkungen auf Umwelt und natürliche Ressourcen. Green Growth definiert die OECD wie folgt:

*„Umweltverträgliches Wachstum bedeutet, Wirtschaftswachstum und Entwicklung zu fördern und gleichzeitig sicherzustellen, dass Naturgüter weiter die Ressourcen und Umweltleistungen liefern können, die Voraussetzungen für unser Wohlergehen sind“ (OECD 2011b: 4).*

Zur erfolgreichen Umsetzung beschreibt die Green Growth Strategie der OECD fünf Elemente – Produktivität, Innovationstätigkeit, neue Märkte, Vertrauen und Stabilität (OECD 2011b). Die OECD hebt hervor, dass technische Innovationen einerseits die ökologischen Grenzen weiter hinausschieben und andererseits dazu beitragen den Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Kritisch ist hier anzumerken, dass die Entkopplung bisher kaum gelungen ist, unter anderem aufgrund von Effekten, die das Einsparpotenzial von Effizienzmaßnahmen reduzieren (Rebound). Zu den Instrumenten, die umweltverträgliches Wachstum anstoßen, gehören unter anderem Steuern und Regulierungen (zum Beispiel Umweltsteuern, der Abbau umweltschädlicher

Subventionen oder der Ausbau des Emissionshandels) oder höhere Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Umwelt- und Energiesektor. Ein weiteres Instrument ist die Internalisierung von externen Umweltkosten, das heißt Kosten aus Umweltbelastungen sollen verursachergerecht angelastet werden (GIZ 2013: 22). Dann können neue Umwelttechnologien und erneuerbare Energien Millionen Arbeitsplätze schaffen – alleine im Bereich der Energieerzeugung und -verteilung können nach Schätzungen der OECD „bis 2030 bis zu 20 Millionen neue Arbeitsplätze weltweit geschaffen werden“ (OECD 2011b: 19). Zu berücksichtigen ist hierbei, dass im Bereich der fossilen Energiewirtschaft ein Strukturwandel stattfindet, der im Übergang zum Wegfall von Arbeitsplätzen führt.

Eine wesentliche Messlatte für den ökonomischen Erfolg bleibt aber auch bei der OECD das Wirtschaftswachstum. Im Gegensatz dazu steht die Position der Weltbank zum „grünen“ Wachstum im Kontext Nachhaltiger Entwicklung. Die OECD schlägt 23 volkswirtschaftliche Indikatoren in ihrer Publikation „Towards Green Growth“ vor (OECD 2011a: 122).

### 3.2. Inclusive Green Growth und Global Green New Deal

Die Weltbank erklärt in ihrer 2012 veröffentlichten Publikation „**Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development**“ das umweltverträgliche Wachstum als ausschlaggebendes Instrument der Nachhaltigen Entwicklung (The World Bank 2012: 2). Darin verknüpft die Weltbank alle drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung, das heißt Wirtschaftswachstum mit Umweltschutz und der sozialen Dimension. Sie beschreibt das Wachstumsmodell als besonders geeignet, die Zielkonflikte zwischen ökologischen und ökonomischen Dimensionen zu entschärfen (Dröge, S./Simon, N. 2012: 22). Für ein umweltfreundliches Wachstum sind folgende Voraussetzungen notwendig:

*„efficient in its use of natural resources, clean in that it minimizes pollution and environmental impacts, and resilient in that it accounts for natural hazards and the role of environmental management and natural capital in preventing physical disasters. And this growth needs to be inclusive“ (The World Bank 2012: 2).*

Der **Green New Deal** Ansatz des United Nations Environmental Program (UNEP) geht in seiner Begrifflichkeit auf den amerikanischen Präsidenten Roosevelt zurück, der in den 1930er Jahren ein öffentliches Konjunkturpaket „New

Deal“ zur Überwindung der Wirtschaftskrise schnürte. In Anlehnung an diese Wirtschaftspolitik sieht der „Green New Deal“-Ansatz der Vereinten Nationen Konjunkturprogramme vor, die auf einen strukturellen ökologischen Umbau der Volkswirtschaften ausgerichtet sind. Mit Hilfe öffentlicher Investitionen soll in Schlüsselsektoren die Wirtschaft angekurbelt, „Green Jobs“ geschaffen und der Klimawandel und drohende Ressourcenengpässe gemindert werden. Zu den Investitionen zählen zum Beispiel Förderprogramme für die energieeffiziente Gebäudesanierung, der Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel, die Förderung erneuerbarer Energien oder die Abschaffung von umweltschädlichen Subventionen (Kürschner-Pelkmann, F. 2012: 1).

2008 startete UNEP diese so genannte „**Global Green New Deal Initiative**“, um einen weltweiten ökologischen Strukturwandel der Wirtschaft anzustoßen. Im Grundsatzpapier „Global Green New Deal Policy Brief“ empfahl die UNEP langfristig auf „grüne“ Investitionen umzustellen (UNEP 2009).

Im wissenschaftlichen Diskurs wurde die Bezeichnung Green New Deal mittlerweile weitgehend vom Begriff „Green Economy“ abgelöst. Im Abschlussdokument „The Future We Want“ der Rio+20 im Juni 2012 wurde die Green Economy als wichtigstes Instrument auf dem Weg zu nachhaltiger Entwicklung und Verringerung der Armut genannt.

### **3.3. Green Economy – Leitbild für eine kohlenstoffarme, ressourceneffiziente und sozialverträgliche Wirtschaft**

Hinter dem Konzept der **Green Economy** steht die Idee einer Wirtschaft, die „menschliches Wohlbefinden und soziale Gerechtigkeit fördert und gleichzeitig Umweltrisiken und ökologische Knappheiten verringert“ (UNEP 2011). Zur Umsetzung dieser Vision rief UNEP die Green Economy Initiative ins Leben und veröffentlichte den Bericht „Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication“ (UNEP 2011). Darin beschreibt die UNEP einen Entwicklungspfad in Richtung einer kohlenstoffarmen, ressourceneffizienten und zukunftsfähigen Wirtschaft. Danach löst ein ökologischer Umbau der Wirtschaft einen Innovationsschub im Bereich umweltfreundlicher Technologi-

en aus, schafft vor allem Arbeitsplätze, steigert menschliches Wohlergehen und soziale Gleichheit bei gleichzeitiger Reduzierung der ökologischen Risiken und Ressourcenknappheiten (GIZ 2014: 15; GIZ 2013: 15).

### **Green Economy (Konzept UNEP)**

Die Green Economy war eines von zwei zentralen Themen auf dem UN-Umweltgipfel Rio+20 im Jahr 2012 und wurde als Meilenstein auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung diskutiert. UNEP definiert Green Economy als eine Wirtschaft, die zu einem größeren Wohlstand der Menschheit und zu mehr sozialer Gerechtigkeit führt und gleichzeitig ökologische Risiken und Ressourcenknappheiten verringert. Die Entkoppelung des Rohstoff- und Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum ist explizit als Ziel benannt (UNEP 2011: 16).

UNEP schlägt Investitionen in 10 Schlüsselsektoren (unter anderem Landwirtschaft, Bauwesen, Energieversorgung, Industrie, Verkehr, Wasser- und Abfallmanagement) in Höhe von jährlich zwei Prozent der globalen Wirtschaftsleistung vor. Ein „Policy-Mix“ aus Ordnungsrecht, ökosozialen Standards und wirtschaftlichen Instrumenten – wie Steuern, Abgaben, handelbare Zertifikate – sollen die „grünen“ Investitionen begünstigen und begleiten. UNEP betont die positiven Wachstums- und Beschäftigungseffekte, die Investitionen in den 10 Schlüssel-sektoren und Ökosystemleistungen auslösen und dabei gleichzeitig die Umwelt schonen (Unmüßig, B. 2012: 4f; Dröge, S./Simon, N. 2012). „Mit einer klugen Politik können Regierungen ihre Wirtschaft wachsen lassen, angemessene Arbeitsplätze schaffen und den sozialen Fortschritt auf eine Weise beschleunigen, die den ökologischen Fußabdruck der Menschheit in einem Rahmen hält, den der Planet verkraften kann“, so UN-Generalsekretär Ban Ki-moon im November 2011 (Kürschner-Pelkmann, F. 2012: 1).

Anhand von Szenarien, die ein Green Investment-Szenario mit einem Business-as-usual-Szenario vergleichen, schätzte UNEP die ökonomischen und ökologischen Wirkungen solch einer Vorgehen bis 2025 ein. Das Ergebnis: Zusätzliches globales Wachstum in Höhe von insgesamt 16 Prozent, die Reduzierung der Energie- (40 Prozent) und Wassernachfrage (22 Prozent) und die Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 2 Grad Celsius (BMU 2011: 69).

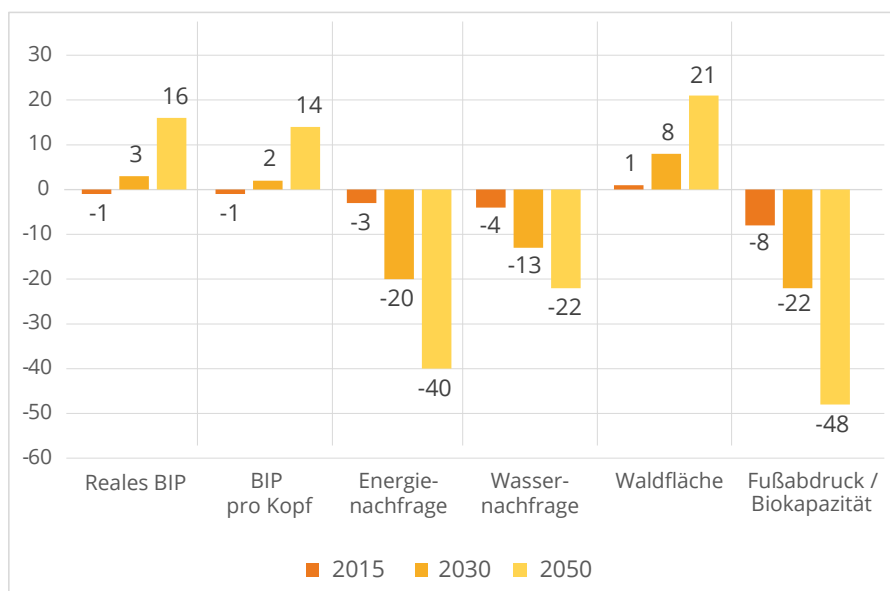


Abbildung 1: Vorteile des Green Investment Szenarios (BMU 2011: 69)

Im UNEP-Konzept der Green Economy ist der Erhalt der Ökosysteme ausschlaggebend für die Sicherung von ökonomischer Entwicklung und Beschäftigung.

Nach der Rio+20 Konferenz 2012 prägt das Bundesumweltministerium den Green Economy-Diskurs mit seinem Konzept, das die allgemeine Definition der Green Economy mit konkreten Zielen und Handlungsfeldern verbindet.

### Green Economy (Konzept BMUB)

Die Green Economy wird hier verstanden „als eine Wirtschaft, die innovationsorientiertes, ökologisches und partizipatives Wachstum anstößt“ (BMU 2012a: 58). „Innovationorientiertes Wachstum“ beinhaltet Bildung, Forschung und Entwicklung. „Ökologisches Wachstum“ umfasst Bereiche wie die Reduzierung der anthropogenen Treibhausgasemissionen, den Schutz der biologischen Vielfalt und die Verringerung des Ressourcenverbrauchs. Die Teilhabe der Zivilbevölkerung an einer grünen Transformation und die Verankerung der Grundsätze einer Green Economy in der Gesellschaft sind dem „partizipativem Wachstum“ zugeordnet (BMU 2012a: 58).

Mit dem Green Economy-Diskurs wurden zentrale Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aufgegriffen. Dazu zählen beispielsweise die Fortschrittsberichte der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und die ressortübergreifende „Forschungsagenda Green Economy“ (2014). Der „Fortschrittsbericht 2012“ der Nachhaltigkeitsstrategie räumt dem Konzept der Green Economy einen hohen Stellenwert ein und hält fest: Eine Wirtschaftsweise, die Emissionen reduziert, Stoffkreisläufe so weit wie möglich schließt, Ressourcen effizient nutzt und mit Respekt gegenüber der Natur agiert, gehört die Zukunft (Bundesregierung 2012). Im Mittelpunkt des Konzeptes steht das Verhältnis zwischen Ökologie und Ökonomie. Aber auch soziale Auswirkungen werden adressiert, wie beispielsweise die sozialverträgliche Gestaltung der Transformation hin zu einer Green Economy, sowie Beschäftigungs- und Qualifizierungseffekte (BMU 2012c: 1f; UBA 2013c: 1).

Die umfassenden Ziele der Green Economy sind in dieser Grafik des Umweltministeriums zusammengefasst, die die Verbindung von ökologischen Zielen, Effizienz, Stoffkreisläufen und erneuerbaren Ressourcen darstellt (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Ziele einer Green Economy (BMU 2012b: 6)

Dieses Konzept verdeutlicht, dass es nicht um die Förderung ausgewählter Umweltindustrien oder Technologien geht, sondern um eine Orientierung des Wirtschaftens insgesamt. Die Transformation der Wirtschaft bezieht ausdrücklich

auch herkömmliche Sektoren und Produktionsbereiche mit ein. Für die deutsche Wirtschaft sind vor allem der Fahrzeugbau, die chemische Industrie, der Maschinenbau sowie die Landwirtschaft und der Lebensmittelsektor besonders relevante Sektoren. Der wesentliche Ansatz der Green Economy ist, gleichzeitig mit dem Erreichen der ökologischen Ziele die Wirtschaft mittel- und langfristige auch ökonomisch im internationalen Wettbewerb durch effiziente und zukunftsorientierte Produktionsweisen zu stärken. In der Green-Economy-Definition des Umweltministeriums und des UBA setzen die ökologischen Leitplanken und Umweltziele einen Rahmen für wirtschaftliche Entwicklung.

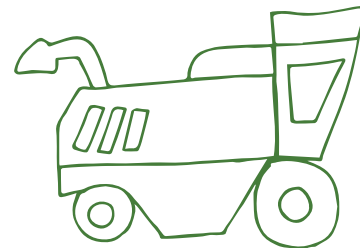
Im Rahmen der ressortübergreifenden Forschungsagenda „Green Economy“ des BMUB und des BMBF soll die Entwicklung hin zu einer Green Economy in folgenden sechs Handlungsfeldern erfolgen:

- Produktion und Ressourcen: Rohstoffe, Wasser und Land
- Nachhaltigkeit und Finanzdienstleistungen
- Nachhaltiger Konsum
- Nachhaltige Energieversorgung und -nutzung in der Wirtschaft
- Nachhaltige Mobilitätssysteme
- Infrastrukturen und intelligente Versorgungssysteme für die Zukunftsstadt (BMBF 2016: 11).

Das Themenfeld Arbeit und Qualifizierung in einer Green Economy wird ebenfalls als wesentliche Aufgabe in der Forschungsagenda genannt. Da die mit dem Wandel zur Green Economy verbundenen Strukturveränderungen starke Auswirkungen auf die Arbeitswelt haben, stellen die Veränderungen der Arbeitsinhalte neue Anforderungen an die Qualifikation der Arbeitskräfte.



## 4. Green Jobs: Erklärungsansätze und Erfassung



Unabhängig vom spezifischen Verständnis von Green Economy betonen alle Ansätze die Beschäftigungspotentiale eines Übergangs zu einer Green Economy. In diesem Kapitel wird ein Überblick über den aktuellen wissenschaftlichen Diskurs gegeben, Begrifflichkeiten abgegrenzt und statistische Erhebungsmodelle zur einheitlichen Erfassung von „Green Jobs“ dargestellt.

Dabei wird zwischen sektorbasierten Ansätzen zur Erfassung sogenannter „Green Jobs“ und gesamtwirtschaftlichen Betrachtungen unterschieden. Weiterhin unterscheiden sich die gängigen Definitionen darin, auf welcher Ebene sie den „ökologischen Mehrwert“ lokalisieren. Dabei werden folgende Abgrenzungskriterien herangezogen:

- Zurechnung über Wirtschaftssektor (Eurostat/OECD)
- Zurechnung über die Tätigkeit (ILO, UNEP, CEDEFOP)
- Zurechnung über Branche, Unternehmen und Tätigkeit (OECD)

### 4.1. Einteilung nach Wirtschaftssektor

Im Rahmen der sektoralen Herangehensweise verweisen „Green Jobs“ auf die in einzelnen Wirtschaftszweigen vorkommenden Arbeitsplätze. Kein Konsens herrscht darüber, was unter Umweltwirtschaftszweigen zu verstehen ist. Es bestehen vielfältige Initiativen zur Erfassung und Klassifikation der Umweltsektoren.

#### **Enges Verständnis von Umweltschutztechnologien – OECD und Eurostat**

In der ersten Hälfte der 1990er Jahre entwickelten OECD und Eurostat erste Ansätze zur Klassifikation von Umweltindustrien. Im Jahr 1999 erschienen Handbuch „The Environmental Goods & Services Industry“ (EGSI) regelt OECD/Eurostat die Erfassung und Klassifikation von Produkten, Dienstleistungen und Verfahren der Unternehmen (OECD/Eurostat 1999). Ziel war, einen Wirtschaftszweig für Umwelttechnologien zu definieren und zu klassifizieren, um diesen

statistisch messbar zu machen. Das Konzept definiert die environmental goods and services industry als Güter und Tätigkeiten, die zum Umweltschutz beitragen. Dabei werden alle Güter und Tätigkeiten erfasst, die

*das Messen, Kontrollieren, Sanieren, Vermeiden, Behandeln, Minimieren und Forschen von sowie das Sensibilisieren für Umweltschäden an Luft, Wasser und Boden sowie die Abfallentsorgung, Lärm, biologische Vielfalt und Landschaften und Ressourcenverbrauch umfassen.*

Es wird dabei nicht global zwischen grünen und nicht-grünen Sektoren unterschieden, sondern die Zuteilung der Güter, Technologien und Dienstleistungen erfolgt über deren Hauptzweck – dem Umweltschutz (Filter-, Mess-, Reinigungs-, Recyclingtechnologien). Zur Erfassung der Umwelttechnologien fokussiert die OECD/ Eurostat-Klassifikation auf eine Output-Perspektive. OECD/ Eurostat definieren „Green Jobs“ als Beschäftigte, welche Güter und Dienstleistungen herstellen, die Umweltrisiken, Emissionen und Ressourcenverbrauch reduzieren (Eurostat/ OECD 1999:3, The World Bank 2012: 93). Diese Klassifikation findet in der EU- und der OECD-Staaten weite Anwendung (beispielsweise Eurostat 2009).

Mit dem auf Basis der OECD/ Eurostat-Klassifikation weiterentwickelten Eurostat-Konzept der „**Umweltorientierten Produktion und Dienstleistung**“ (EGSS) von 2009 wird die Ermittlung von Umweltschutzbeschäftigten auf breiter Basis möglich. Dieses Konzept geht über die traditionellen Umweltberufe hinaus. Das Konzept umfasst Produzenten von Gütern, Technologien und Dienstleistungen, die Umweltschäden oder Ressourcenabbau vermeiden oder zumindest vermindern, behandeln, kontrollieren messen und untersuchen. Dabei werden umweltbezogene Tätigkeiten unterschiedlichster Wirtschaftssektoren zu einem gemeinsamen Umweltsektor zusammengefasst. Ein Abgrenzungskriterium der Güter, Technologien und Dienstleistungen ist ebenfalls ihr Hauptzweck, der klar im Umweltschutz beziehungsweise im schonenden Umgang mit den Ressourcen liegen muss (UBA 2006, UBA/BMUB 2013a, UBA 2013b).

Der Sektor „Umweltorientierte Produktion und Dienstleistungen“ wird wiederum unterteilt in zwei Kategorien, Umweltschutz- (CEPA)<sup>6</sup> und Ressourcenmanagement-Aktivitäten (CReMA)<sup>7</sup>. Diese werden weiter nach Umweltbereichen gegliedert (Eurostat 2009: 69).

**Tabelle 2: Umweltorientierte Produktion und Dienstleistungen**

Umweltorientierte Produktion und Dienstleistungen	
Umweltschutzaktivitäten	Ressourcenmanagementaktivitäten
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Luftreinhaltung und Klimaschutz</li> <li>● Abwasserbehandlung, -vermeidung</li> <li>● Abfallwirtschaft</li> <li>● Boden-, Grund-, Oberflächenwasserschutz</li> <li>● Lärmschutz</li> <li>● Schutz der biologischen Vielfalt und Landschaft</li> <li>● Strahlenschutz</li> <li>● F&amp;E</li> <li>● Sonstige Aktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wassermanagement</li> <li>● Forstmanagement</li> <li>● Natürlicher Pflanzen- und Tierbestand</li> <li>● Management der Energieresourcen</li> <li>● Management mineralischer Rohstoffe</li> <li>● F&amp;E</li> <li>● Sonstige Aktivitäten</li> </ul>

Weiter wird der EGSS ausdifferenziert nach verbundenen und umweltfreundlichen Gütern, end-of-pipe- und integrierten Technologien sowie speziellen und verbundenen Umweltdienstleistungen. Die EGSS-Klassifikation bildet in der CEPA-Kategorie alle Klassen der klassischen und additiven (oder nachsorgenden)<sup>8</sup> Produkte, Dienstleistungen und Verfahren ab. Die Bereiche Energieeffizienz, erneuerbare Energien oder Ressourceneffizienz sowie Emissionsschutz und Abfallmanagement sind in die CReMA-Kategorien aufgenommen. Aktivitäten wie das Energie- und Wassermanagement sind in der Hauptkategorie Ressourcenmanagement aufgenommen. Hersteller von Komponenten oder Wirtschaftszweige wie der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), Tourismus, Handel sowie der Pflegebereich sind dagegen in der EGSS-Klassifikation nicht enthalten, da der Hauptzweck nicht der Umweltschutz ist: sondern wie beispielsweise beim ÖPNV der Transport von Personen (Eurostat 2009: 39).

6 CEPA, Classification of Environmental Protection Activities (Umweltschutzaktivitäten)

7 CReMA, Classification of Resource Management Activities (Aktivitäten des Ressourcenmanagement)

8 Umweltschutz zur nachträglichen/nachgelagerten Beseitigung von umweltschädlichen Emissionen, sogenannte End-of-Pipe Technik.

## **Umweltindustrien im weiten Sinne – GreenTech-Leitmärkte**

Ein weitergehendes Verständnis von Umweltindustrien erfasst neben Umwelttechnologien auch umweltfreundliche Technologien. Hierzu zählen energieeffizientere Gebäude, biologische Lebensmittel oder effizientere Autos etc. Hauptzweck dieser Güter ist nicht der Umweltschutz, sondern weniger umweltschädlich zu sein als Referenztechnologien. Der GreenTech-Atlas des Bundesumweltministeriums stellt einen solchen Ansatz dar. Seit 2006 erfasst das Bundesumweltministerium mit dem Atlas „GreenTech made in Germany“ die Entwicklung der Wirtschaft aus der Technologieperspektive. Technologielinien dienen als Ausgangspunkt für die Segmentierung der grünen Zukunftsmärkte (BMUB 2014).

Der GreenTech-Atlas stellt sechs sogenannte Leitmärkte für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz fest:

- Umweltfreundliche Energien und Energiespeicherung
- Energieeffizienz
- Rohstoff- und Materialeffizienz
- Kreislaufwirtschaft
- Nachhaltige Wasserwirtschaft
- Nachhaltige Mobilität

Diesen Leitmärkten sind jeweils Technologielinien zugeordnet, die die Branchen gegenüber anderen Geschäftsfeldern klar abgrenzen. Beispielsweise ist die Windkraft dem Leitmarkt „umweltfreundliche Energien und Energiespeicherung“ untergeordnet. Die Klassifikation der GreenTech-Leitmärkte umfasst Hersteller, die Produkte, Verfahren und Dienstleistungen sowohl für den additiven Umweltschutz als auch prozessintegrierte Technologien und umweltfreundliche Produkte (integrierter Umweltschutz) anbieten (Adelphi 2014: 19; GIZ 2014: 17).

Allerdings wird der Begriff „Green Jobs“ nicht verwendet. Begriffe wie „Branche, Umwelttechnik und Ressourceneffizienz“, „GreenTech-Branche“ oder „GreenTech-Leitmärkte“ stehen im Fokus, allerdings wird keine Aussage darüber getroffen, wie viele der dort Beschäftigten überhaupt zur Kategorie „Green Jobs“ (Arbeitsdefinition dieser Studie, vgl. Kapitel 6) zu zählen wären.

## 4.2. Einteilung nach Tätigkeit

Diese Herangehensweise stellt den ökologischen Mehrwert von Arbeitsplätzen in den Mittelpunkt. Auf diesen Ansatz stützt sich das Verständnis internationaler Organisationen, unter anderem des United Nation Programme (UNEP), der International Organisation of Employers (IOE) und der „Green Job Initiative“ der International Labour Organisation (ILO).

UNEP und ILO definieren „Green Jobs“ als Berufe und Arbeitsplätze, die einerseits helfen den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren und andererseits soziale Nachhaltigkeitskriterien (faire Entlohnung, Arbeitsbedingungen, Arbeitnehmer\*innenrechte) berücksichtigen. Aus dieser Sichtweise bieten „Green Jobs“ die Chance – insbesondere in den Entwicklungsländern – die Beschäftigung zu erhöhen und damit einen erheblichen Beitrag zur Armutsbekämpfung und zur Förderung von sozialen Aspekten zu leisten.

UNEP, International Labor Organization (ILO) und International Trade Union Confederation (ITUC) verwenden das breiteste Verständnis von „Green Jobs“, welche eine Vielzahl von Tätigkeiten in verschiedenen Sektoren einschließt. Der Definitionsansatz basiert auf einer prozessorientierten Herangehensweise. Laut Definition der **UNEP** stehen Tätigkeiten, die die Umweltqualität erhalten und wiederherstellen sowie zukünftige Schäden am Ökosystem der Erde verhindern, im Mittelpunkt.

*„...green jobs are those that contribute appreciable to maintaining or restoring environmental quality and avoiding future damage to the Earth 's ecosystems“ (UNEP/ILO/IOE/ITUC 2008: 35f.).*

UNEP beschreibt „Green Jobs“ als Tätigkeiten (Arbeitsplätze) in Landwirtschaft, Produktion, Forschung und Entwicklung, Verwaltung und Dienstleistung, die wesentlich zum Erhalt oder Wiederherstellung der Umweltqualität beitragen (UNEP/ILO/IOE/ITUC 2008: 36). Im Fokus stehen dabei Arbeitsplätze zum Schutz von Ökosystemen und der biologischen Diversität, zur Reduzierung von Wasser-, Rohstoff- und Energieverbrauch durch Effizienzsteigerung, zur Reduzierung von Kohlenstoffdioxid und zur Senkung und Vermeidung aller Formen von Abfall und Umweltverschmutzung.

*„Specifically, but not exclusively, this includes jobs that help to protect ecosystems and biodiversity; reduce energy, materials, and water*

*consumption through high-efficiency strategies; de-carbonize the economy; and minimize or altogether avoid generation of all forms of waste and pollution“ (UNEP/ILO/IOE/ITUC 2008: 36).*

UNEP führt zudem soziale Kriterien in die Definition der Arbeitsplätze ein. Wenn ein Arbeitsplatz einen Beitrag zum Umweltschutz leistet, aber keine angemessene Bezahlung, kein sicherer Arbeitsplatz mit Aufstiegsmöglichkeiten und keine Organisation von Gewerkschaften bietet, dann ist dieser Arbeitsplatz nach UNEP Definition kein „Green Job“ (UNEP/ILO/IOE/ITUC 2008: 36). In diesem Sinne sind „Green Jobs“ „decent jobs“, die einen Beitrag zur Armutsverringering leisten und faire Arbeitsbedingungen sicherstellen.

Die **ILO** definiert als „Green Job“ und Berufe jene, die helfen negative Umweltbelastungen zu minimieren und damit den ökologischen Fußabdruck zu verringern. ILO führt ebenfalls soziale Kriterien in die Definition der Arbeitsplätze ein.

*“Green jobs are defined as jobs that reduce the environmental impact of enterprises and economic sectors, ultimately to levels that are sustainable“ (ILO und CEDEFOP 2011: 4).*

Konkret sind Green Jobs demnach Beschäftigungen,

- die Energie- und Rohstoffeffizienz verbessern,
- die Emissionen von Treibhausgasen verringern,
- Abfall und Verschmutzung reduzieren,
- die Ökosysteme schützen und wiederherstellen
- sowie die Anpassungen an die Auswirkungen des Klimawandels unterstützen (ILO und CEDEFOP 2011: 4).

Die ILO-Definition umfasst Berufe in der Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen und Administration.

### 4.3. Umfassende Einteilung nach Branche, Unternehmen und Arbeitsplatz

2010 stellte die OECD das „Dashboard for Green Equilibrium“ vor, das die bisherigen einzelnen Erklärungsansätze verbindet (OECD 2010). Das Klassifizierungssystem für „Green Jobs“ umfasst dabei drei Ebenen:

- Branche (industry)
- Unternehmen (organization)
- Tätigkeit bzw. Arbeitsplatz (jobs)

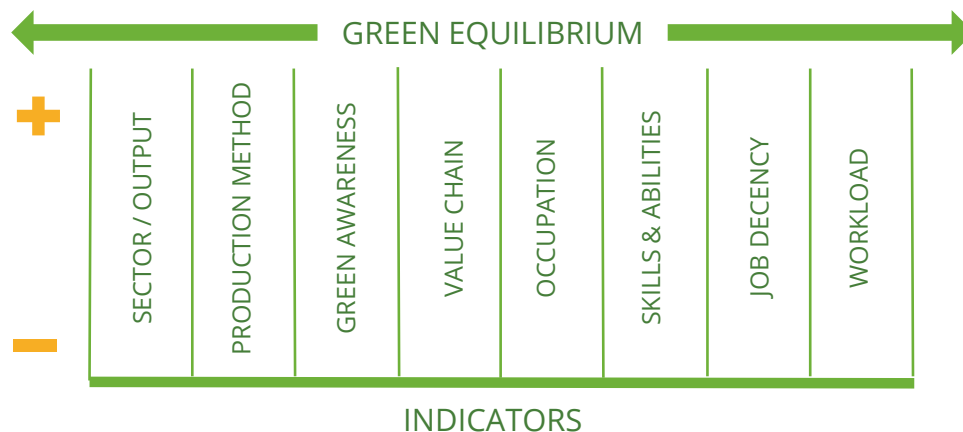


Abbildung 3: Dashboard for Green Jobs (OECD 2010: 24)

Jede Ebene identifiziert wiederum Kriterien, anhand derer einzuschätzen ist, ob ein „Green Job“ vorliegt (Friedl-Schafferhans, M./Hausegger, T. 2010: 12; OECD 2010: 22).

#### **Branche:**

- Das Kriterium Sektor/ Produkte oder Dienstleistungen analysiert, wieweit unterschiedliche Branchen als umweltfreundlich einzustufen sind (sector/output) und somit, ob der Arbeitsplatz zu den Green Jobs zählt (Friedl-Schafferhans, M./Hausegger, T. 2010: 12; OECD 2010: 22).
- Nach OECD sind das die Branchen der erneuerbaren Energien, das Bauwesen, Transport, Recycling, Lebensmittel, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tourismus.
- Zu den Produkten und Dienstleistungen zählen unter anderem energiesparende Haushaltsgeräte oder Recycling.

## **Unternehmen:**

- Die Kriterien Produktionsmethode, Wertschöpfungskette und Vorhandensein eines grünen Bewusstseins fokussieren auf die Unternehmensebene.
- Wesentliches Merkmal ist die Produktionsmethode (production method) – wie einzuhaltende Umweltstandards während der Leistungserbringung (z.B. Energieeffizienz). Diese ist für Unternehmen interessant, die nicht dem Umweltbereich zuzurechnen sind.
- Bei der Wertschöpfungskette (value chain) wird berücksichtigt, dass für die Produktion umweltrelevanter Güter auch standardmäßige Elemente erforderlich sein können, die nicht umweltrelevant sind bzw. produziert werden.
- Zum Vorhandensein eines grünen Bewusstseins (green awareness) zählen generelle oder außerbetriebliche Tätigkeiten des Unternehmens oder entsprechende CSR-Tätigkeiten (Friedl-Schafferhans, M./Hausegger, T. 2010: 12f; OECD 2010: 22).

## **Tätigkeit und Arbeitsplatz:**

- Unter die Ebene Tätigkeit und Arbeitsplatz fallen Arbeitsprofil, Fertigkeiten und Fähigkeiten, Arbeitsbedingungen sowie Arbeitsanteile – jeweils bezogen auf einen konkreten Arbeitsplatz.
- Zu den Kriterien zählt das jeweilige Arbeitsprofil (occupation), also das konkrete Arbeitsprofil des Arbeitsplatzes unabhängig von der Branche.
- Fähigkeiten und Fertigkeiten (skills & habilities) beziehen sich auf „Green Skills“, die für Arbeitsplätze erforderlich sind.
- Die Arbeitsbedingungen (job decency) des konkreten Arbeitsplatzes zählen ebenfalls dazu.
- Auch der Anteil an umweltrelevanten Tätigkeiten (green workload) wird zur Beurteilung herangezogen (Friedl-Schafferhans, M./Hausegger, T. 2010: 13; OECD 2010: 22).

Für eine mögliche Zuordnung als „Green Jobs“ sind die insgesamt **acht Kriterien** nicht immer getrennt voneinander zu analysieren, sie bedingen sich teilweise. Darin liegt jedoch der große Vorteil dieses Modells im Unterschied zu den sektoralen Ansätzen wie OECD/Eurostat und GreenTech-Leitmärkte, die die Beschäftigten nur in der Umweltschutzindustrie erfassen. **Ein Green Job definiert sich nicht aufgrund von ein oder zwei Indikatoren, sondern beruht**



**auf einer ganzheitlichen Betrachtung.** Diese Betrachtungsweise ist vor allem auf Handlungsoptionen ausgerichtet, deren gemeinsames Ziel die Reduktion von klima- und umweltbelastenden Auswirkungen ist.

Zur Identifizierung des „Greening von Jobs“ müssen mindesten zwei der drei Ebenen (Branche, Unternehmen, Tätigkeit) auf den jeweiligen Arbeitsplatz zu-treffen. Eine Ebene greift zu kurz, da es zu einer möglichen Überschätzung der Entwicklung der Tätigkeiten in einer transformativen Wirtschaft hin zur Green Economy kommen kann (Friedl-Schafferhans, M./Hausegger, T. 2010: 13; OECD 2010: 22).

## 5. Green Skills und gute Arbeit



Die qualitative Betrachtung der Beschäftigung in einer Green Economy ergänzt die bereits dargestellten quantitativen Green Jobs-Konzepte. Dabei sind zwei grundlegende Dimensionen zu unterscheiden. Einerseits handelt es sich um die Veränderungen von Beschäftigungsprofilen und die damit verbundenen Qualifikationsprofile („Green Skills“). Hier stehen die erforderlichen Qualifizierungsmaßnahmen sowie die Veränderungen der Arbeitsnachfrage im Rahmen eines Übergangs zu einer Green Economy im Mittelpunkt. Andererseits handelt es sich um die Qualität des jeweiligen Arbeitsplatzes, das heißt die Auswirkungen einer Green Economy auf die Arbeitsbedingungen (Decent Work). In dieser Studie wird nicht näher darauf eingegangen, ob die betrachteten Beschäftigungsverhältnisse den Kriterien eines „decent job“ (gute Arbeit) entsprechen. Das decent-work-Konzept wird seit Ende der 1990er von der ILO vertreten. Auch hier bestehen methodische Herausforderungen bezüglich der Definition von Arbeitsplatzqualität und der entsprechenden Operationalisierung – bisher gibt es keine international anerkannte Definition und/ oder Indikator zur Messung (ILO 2013, UNEP/ILO/IOE/ITUC 2008).

Was unter dem Begriff „Green Skills“ verstanden wird, ist ähnlich wie in der Diskussion um „Green Jobs“ sehr vielfältig. Von den Beschäftigten werden unter anderem eine gute fachliche Grundausbildung, technische Kompetenzen und teilweise zusätzliches Spezialwissen, wie beispielsweise zu umweltfreundlichen Materialien oder behördlichen Auflagen, verlangt (GIZ 2014).

Einige Erklärungsansätze gehen davon aus, dass „Green Skills“ bestehende traditionelle, berufliche Fähigkeiten und Kenntnisse sind, wie beispielsweise ein\*e Schlosser\*in der Produktion von Windturbinen (GIZ 2014). Andere Ansätze setzen auf sehr gute „basic skills“ (Grundwissen) in Naturwissenschaften, Technik, Maschinenbau oder Mathematik. Ein weiterer Erklärungsansatz setzt auf neue, spezifische „Green Skills“. Dazu gehören beispielsweise das Wissen über

nachhaltige Materialien oder die Einschätzung von Umweltauswirkungen. Diese neuen, spezifischen „Green Skills“ sollten laut OECD im Rahmen bestehender Aus- und Weiterbildungsprogrammen vermittelt werden (OECD 2010: 19f., 28f.).

### **Green Skills – Schlüsselqualifikationen für Green Jobs**

Die ILO/CEDEFOP-Studie „Skills for Green Jobs“ (2011) definiert Schlüsselqualifikationen für „Green Jobs“. Diese berufsübergreifenden Kenntnisse und Fähigkeiten leiten ILO/CEDEFOP aus den der Studie zugrundeliegenden Länderstudien ab.

Neben berufsspezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten sind für „Green Jobs“ folgende Schlüsselqualifikationen erforderlich:

- 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;
- Adaptionen- 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/CEDERFOP 2011: 107).

Es gibt auch Vorschläge, Grundwissen bezüglich nachhaltiger Entwicklung und Umweltfragen in alle Lehrpläne in der beruflichen Bildung aufzunehmen und gegebenenfalls mit berufsspezifischem Fachwissen zu ergänzen (GIZ 2013: 85).

## 6. Synthese und Arbeitsdefinition der Studie



Bei sektorbasierten Ansätzen besteht die Herausforderung „Green Jobs“ von sonstigen Arbeitsplätzen abzugrenzen. Die Übergänge zwischen grünen und nicht-grünen Sektoren sind insbesondere bei einem weit gefassten Verständnis von Umwelttechnologien fließend, weshalb auch von „shades of green“, das heißt von unterschiedlichen „Grünstufen“ gesprochen wird (GIZ 2014: 19). Auch bei der Definition über die Tätigkeit gibt es diese Abgrenzungsschwierigkeiten. Die breiteste Definition verwenden UNEP, ILO, ITUC und IOE (vgl. Kapitel 4), die eine Vielzahl von Tätigkeiten in verschiedenen Sektoren beinhaltet. Aber einerseits enthalten diese weiten Definitionen keine Indikatoren zur Operationalisierung des Begriffs. Andererseits erfordern sie, dass Länder im Rahmen ihrer Wirtschaftsstrukturen den Begriff „Green Jobs“ konkretisieren.

Das von der OECD entwickelte Modell „Dashboard for Green Equilibrium“ versucht daher, bisherige Erklärungsansätze zu verbinden. Dieses Dashboard zur systematischen Erfassung von „Green Jobs“ ist als vergleichsweise einfach zu handhabendes Instrument für politische Entscheidungsträger entwickelt worden, die regional umsetzbare Politiken unter anderem im Umwelt- und Klima- oder im Forschungsbereich planen.

Ein „Green Job“ wird im OECD-Modell nicht aufgrund einiger weniger Indikatoren definiert, sondern beruht auf einer umfassenden Betrachtungsweise. Für eine mögliche Zuordnung als „Green Jobs“ sind die insgesamt acht Kriterien (nicht immer getrennt voneinander) zu analysieren. Die Kriterien bedingen sich teilweise. Darin liegt der große Vorteil dieses OECD-Modells im Unterschied zu den sektoralen Ansätzen wie OECD/Eurostat und GreenTech-Leitmärkte, die die Beschäftigten nur in der Umweltschutzindustrie erfassen. Zur Identifizierung eines „Green Job“ müssen mindestens zwei der drei Ebenen (Branche, Unternehmen, Tätigkeit) auf den jeweiligen Arbeitsplatz zutreffen. Eine Ebene würde zu kurz greifen, da es zu einer möglichen Überschätzung der Entwicklung der Tä-

tigkeiten in einer transformativen Wirtschaft hin zur Green Economy kommen kann. Auch für pragmatische Ansätze auf politischer oder betrieblicher Ebene ist das Dashboard gut anwendbar.



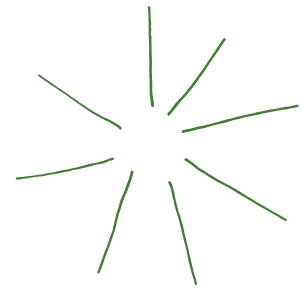
*Bild: © Berliner Wasserbetriebe, Malte Jäger*

### **Arbeitsdefinition der Studie**

Die Arbeitsdefinition für den in der Studie und im Projekt verwendeten Begriff „Green Jobs“ bzw. „Greening der Berufe“ lehnt sich an das von der OECD entwickelte „Dashboard for Green Equilibrium“ an, das die Ebenen Branche (industry), Unternehmen (organization) und die Tätigkeit bzw. Arbeitsplatz (jobs) einschließt (vgl. Kapitel 4.3). Eine Zuordnung über diese drei Ebenen bietet eine

Annäherung daran, den Wandel bestehender Jobs zu beschreiben („Greening der Berufe“). Die Studie konzentriert sich auf die Ebene Branche, Unternehmen und auf das Zuordnungsmerkmal „Green Skills“. Den Autorinnen ist dabei bewusst, dass bei dieser Herangehensweise (Annäherung) auch Lücken in der Definition von „Green Job“ vorhanden sind. Im Dashboard sind beispielsweise nicht alle Branchen enthalten (IT-Bereich, Gesundheit (Pflegebereich), Handel, Verwaltung). So könnte unter dem OECD-Dashboard beispielsweise auch ein effizientes Kohlekraftwerk subsumiert werden. Daher verbindet die Studie für die Arbeitsdefinition die Ansätze des „Dashboard for Green Jobs“ mit den Zielen und Charakteristika der Green Economy (siehe Definitionskasten, Kapitel 2). Durch diese Verknüpfung würde ein effizient arbeitendes Kohlekraftwerk nicht berücksichtigt werden.

## 7. Ergebnisse der qualitativen Untersuchung



Im vorliegenden Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Forschung (Interviews mit Unternehmer\*innen und Expert\*innen) ausgewertet. Kriterium für die Auswahl der Unternehmen war einerseits die Abbildung von verschiedenen Produkten, Technologien und Dienstleistungen. Andererseits sollten sowohl klassische Wirtschaftszweige wie Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik oder elektronische Industrie als auch Hausbau und Kunststoffindustrie sowie Hochtechnologien und Dienstleistungen berücksichtigt werden. Dazu zählen Mobilitätsleistungen, naturverträglicher Tourismus oder ökologische Landwirtschaft. Die Interviews umfassen dabei Unternehmen verschiedener Positionierungen entlang der Wertschöpfungskette, verschiedener Größenklassen und Kundenausrichtungen (Business-to-Business, Business-to-Consumer). Es besteht kein Anspruch auf Repräsentativität.

### **Einordnung der interviewten Unternehmen**

Neun der einbezogenen Unternehmen sind Großbetriebe mit mehr als 250 Mitarbeiter\*innen, neun Unternehmen weisen einen Mitarbeiter\*innenstand von 11 bis 249 Personen auf (mittelgroße und kleine Unternehmen) und zwei Unternehmen sind der Kategorie Kleinstunternehmen bis 10 Mitarbeiter\*innen zuzuordnen. Die Interviewpartner\*innen bei den Großunternehmen waren zumeist die zuständigen Personaler\*innen und Pressesprecher\*innen, bei den kleineren Unternehmen die Geschäftsführer\*innen.

Im Anhang finden sich die Kurzbeschreibungen der untersuchten Unternehmen mit ihren Produkten – die Tabelle zeigt die Einteilung nach Wirtschaftszweigen.



**Tabelle 3: Einteilung der interviewten Unternehmen nach Wirtschaftszweigen**

WZ 2008 Kode	WZ 2008- Bezeichnung	Interviewte Unternehmen
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ökodorf Brodowin GmbH &amp; Co.KG</li> </ul>
C	Verarbeitendes Gewerbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Märkisches Landbrot</li> <li>● EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH &amp; Co.KG</li> <li>● Bau-Fritz GmbH &amp; Co.KG</li> <li>● BeoPlast Besgen GmbH</li> <li>● Rinn Beton- und Naturstein</li> <li>● ebm-papst Mulfingen GmbH</li> <li>● Schneider Electric GmbH</li> <li>● Kieback&amp;Peter GmbH &amp; Co.KG</li> <li>● EvoLogics GmbH</li> <li>● ZinCo GmbH</li> </ul>
E	Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Berliner Wasserbetriebe</li> </ul>
G	Handel	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ulrich Walter GmbH / Lebensbaum</li> <li>● dm-drogerie markt GmbH &amp; Co.KG</li> <li>● Natur am Bau</li> </ul>
H	Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deutsche Bahn AG</li> <li>● cambio Mobilitätsservice GmbH &amp; Co.KG</li> </ul>
I	Gastgewerbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Naturressort Schindelbruch</li> </ul>
J	Information und Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sysgrade GmbH</li> </ul>
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hauser Exkursionen international GmbH</li> </ul>

## 7.1. Produktionsmethode und Grünes Bewusstsein

Zu den wesentlichen Beurteilungskriterien des „Dashboard for Green Jobs“ gehören neben der Branche und den Produkten der Unternehmen die Produktionsmethode (z.B. Energie- und Ressourceneffizienz) und das Vorhandensein eines „grünen“ Bewusstseins in der Unternehmensstruktur, aber auch Innovationsfähigkeit, Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie Aus- und Weiterbildung.

### **Aktivitäten in der Produktion und entlang der Wertschöpfungskette**

Für viele der befragten Unternehmen sind die Themen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz schon seit Unternehmensgründung ein zentrales Thema. Neben Investitionen in technologische Erneuerungen spielen in Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes Maßnahmen zur Verbesserung der Energie-, Ressourcen- und Materialeffizienz sowie Maßnahmen zur Erhöhung der Recyclingquote, Energieversorgung aus erneuerbaren Energien und deren Umsetzung eine große Rolle. So sind beispielsweise die Themen Nachhaltigkeit, Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Recycling in der Unternehmensstrategie der Firma Rinn Beton- und Naturstein an oberster Stelle verankert. *„Durch Wasseraufbereitungsanlagen und die Umstellung auf die Nutzung von Gebrauchtwasser konnten wir den Wasserverbrauch an Frischwasser um mehr als die Hälfte senken“* (Schramm, J. 2016). *„Unsere Produkte sind zu 100 Prozent mineralisch recycelbar – und wir haben den ersten Stein mit 40 Prozent Recyclinganteil entwickelt“* (Rinn, Ch. 2016). Optimierungspotenziale sehen die Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz mit Blick auf die Kernprozesse (Produktionsprozesse), die Support-Prozesse sowie die Gebäude.

Die EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG ist vollständig energieautark in der Produktion: *„Anfallende Sägereststoffe und Hobelspäne werden über ein Förderband in die Plattenfertigung überführt. Holz, das wir nicht mehr im Recyclingverfahren verwerten können, nutzen wir zur Strom- und Dampferzeugung im eigenen Biomasse-Kraftwerk. Damit kann der gesamte Standort mit Strom und der nötigen Prozesswärme versorgt werden“* (Kieschnik, M. 2016).

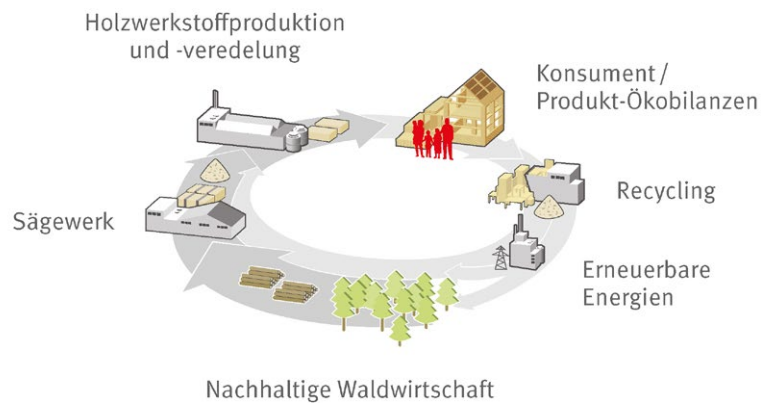


Abbildung 4: Environmental Cycle © EGGGER Holzwerkstoffe Brilon

Die Inhaberin von „Natur am Bau“, Elke Wulf, stellt entlang der Wertschöpfungskette fünf Fragen an die Nachhaltigkeit ihrer Produkte: *„Wo kommt das Produkt her? Wie wird das Produkt gewonnen? Wie geht es der Person, die das Produkt verwendet und verarbeitet? Wie verhält sich das Produkt in Räumen, das heißt innerhalb der vier Wände? Wie ist das Produkt zu entsorgen, was passiert damit?“* Zur Motivation sagt sie: *„Für mich ist es ein tiefes persönliches Anliegen eine Arbeit zu machen, die für mich gesehen wahrhaftig ist und ich in den Spiegel schauen und sagen kann: Ja, hier mache ich etwas Wichtiges für mich und die Gesellschaft“* (Wulf, E. 2016).

Die Kundenstruktur der BeoPlast Besgen GmbH ist durch die Autoindustrie geprägt. Nach Ausführungen des Inhabers und Geschäftsführers Theo Besgen bieten seine *„Produkte wichtige Nachhaltigkeitshebel: durch verbesserte Werkstoffeigenschaften können sie Gewicht und damit Energieverbrauch in der Nutzung senken. Das Recycling der Kunststoffe aus Altfahrzeugen ist zu 100 Prozent möglich, weil BeoPlast sämtliche Produkte nach Sorten kennzeichnet und so Cradle to Cradle möglich macht“* (Besgen, Th. 2016).

Einzelne Unternehmen haben weitergehende Maßnahmen implementiert. So stellen einige der befragten Unternehmen ihre Firmenfuhrparks auf E-Mobilitätsangebote um. Ebm-papst betreibt am Standort Mulfingen sogar 33 eigene Buslinien. *„An unserem Standort sind 3.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Rund die Hälfte der Beschäftigten nutzt unsere Buslinien, die im Umkreis von bis zu 40 Kilometer eingesetzt werden“* (Hannig, H. 2016).

Einige der befragten Unternehmen ergänzen ihre Kernprodukte um weitere innovative Dienstleistungen oder Technologien. So hat beispielsweise ein

klassischer Wasserversorger wie die Berliner Wasserbetriebe sein eigentliches Produkt – die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und -reinigung – um Energiedienstleistungen für die optimierte Nutzung von Wärme aus der Kanalisation zur Beheizung von Gebäuden ergänzt. Durch den Einsatz eines Wärmetauschers wird das 15 Grad warme Abwasser der Kanalisation zur Beheizung von Gebäuden nutzbar gemacht. Die Deutsche Bahn AG, kann durch intelligente Vernetzung der Verkehrsmittel zusätzlich umweltfreundliche Mobilitäts- und Logistiklösungen anbieten: Mit dem *„flächengrößten stationsbetriebenen Carsharing-Netz in Europa (Flinkster-Plattform), Nullemissionen mit 10.000 Call-a-Bike-Räder oder dem Angebot „Fahrtziel Natur“ fördern wir eine umweltfreundliche Mobilität und den nachhaltigen Tourismus“* (Team Deutsche Bahn AG 2016).

### **Innovationsfähigkeit und die Rolle von Forschung und Entwicklung**

Forschung und Entwicklung sind wichtige Eckpunkte im Unternehmen auf den Weg zu einer Green Economy. Die befragten Unternehmen, insbesondere aus dem verarbeitenden Gewerbe, investierten in den letzten Jahren sehr stark in technologische Erneuerungen beziehungsweise in emissionsarme und ressourceneffizienten Zukunftstechnologien und Produkte.

Die Firma Schneider Electric GmbH investiert beispielsweise jedes Jahr fünf Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung und hält allein über 20.000 Patente. Die Forschungsschwerpunkte des Unternehmens liegen in den Bereichen der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, Energieverteilung in der Nieder- und Mittelspannungstechnik sowie in der Installationstechnik. Im Jahr 2015 wurde täglich ein Produkt auf den Markt eingeführt. Forschung und Entwicklung nehmen im Unternehmen eine zentrale Rolle ein. So versorgen beispielsweise auf dem EUREF-Campus in Berlin Schönefeld Photovoltaik- und Kleinwindanlagen sowie ein mit Biomethan betriebenes Blockheizkraftwerk die hocheffizienten Gebäude, gastronomischen Einrichtungen, Veranstaltungsorte und Elektrofahrzeuge mit grüner Energie. Die dezentralen Energieerzeuger und -verbraucher sowie stationären Batterien werden in einem Micro Smart Grid von Schneider Electric intelligent vernetzt und gesteuert. *„Hier können wir im Kleinen ausprobieren, entwickeln – und zeigen, dass unsere Lösungen funktionieren“* (Krämer, A. 2016, Eberwein, M. 2016).

Für ebm-papst gilt *„das Motto, dass jedes neu entwickelte Produkt seinem Vorgänger ökologisch und ökonomisch voraus sein muss. Zentrale Grundsätze unseres Un-*

*ternehmens beruhen auf GreenTech. Rund sechs Prozent unseres Umsatzes geben wir jährlich für den Bereich Forschung und Entwicklung zur Schaffung neuer Innovationen aus“ (Hannig, H. 2016).*

Bei den geführten Interviews mit den Unternehmen fiel auf, dass weltweit agierende Großunternehmen mit Universitäten enge Verbindungen eingehen, sich mit diesen austauschen, Vorträge für die Studierenden halten oder sogar Studiengänge entwickeln und gestalten.

Da die Unternehmenszentrale von ebm-papst 70 bis 80 Kilometer von städtischen Zentren wie Stuttgart und Würzburg entfernt liegt, sind besondere Anstrengungen nötig, um die notwendigen Fachkräfte der Zukunft zu gewinnen. *„Dafür setzen wir neben einer hohen Studien- und Ausbildungsquote auf eine sehr enge Zusammenarbeit mit den regionalen Hochschulen. An der Hochschule in Künzelsau beispielsweise gründen wir in Kürze ein Institut zur Forschung im Bereich elektromagnetische Antriebe“ (Hannig, H. 2016).* Auch das Unternehmen Schneider Electric GmbH bietet duale Studiengänge an und steht in enger Kooperation mit verschiedenen Universitäten. Nach Aussagen von Andrea Krämer und Melanie Eberwein entwickelte das global agierende Unternehmen mit der Technischen Universität in Berlin einen eigenständigen Studiengang.

### **Grünes Bewusstsein in der Unternehmenskultur und Zertifizierung**

Der größte Teil der befragten Unternehmen sieht sich als innovatives, zukunftsfähig wirtschaftendes Unternehmen. Sowohl Unternehmen, die umweltrelevante Dienstleistungen anbieten, als auch die übrigen Unternehmen geben an, dass ein grünes Bewusstsein (green awareness) zentral für die Gestaltung von Prozessen und Produkten ist. Dabei spielt die Größe des Unternehmens keine Rolle. Im Rahmen der Umsetzung einer regenerativer Transformation in Richtung einer Green Economy setzen die Betriebe auf Maßnahmen, die sehr stark in der Unternehmensstruktur verankert sind. Die Unternehmen streben an, dass sich die Mitarbeiter\*innen aktiv in den Transformationsprozess einbringen und ihn mitgestalten. Hier spielen die Haltungen der Inhaber\*innen sowie der Geschäftsführer\*innen und die Ansiedlung der Themen ganz oben auf der Unternehmensagenda eine entscheidende Rolle.

Joachim Weckmann, Geschäftsführer Märkisches Landbrot und einer der Pioniere im Bereich der Bio-Backwaren formuliert sein Firmenziel darin *„den Menschen und der Erde zu dienen“ (Weckmann, J. 2016).* In der mittelständischen Bäckerei mit 35 Mitarbeiter\*innen wird Demeter Getreide aus dem regionalen Umland

und reines Quellwasser aus dem hauseigenen Brunnen verwendet. Weckmann geht auch konsequent den Weg, regionale Lieferanten zu unterstützen: *„Wir schließen Verträge mit den Landwirten auf Fixpreiszusage ab“* (Weckmann, J. 2016).

Ulrich Walter stellt seit 35 Jahren Tee, Kaffee und Gewürze unter dem Namen Lebensbaum her. *„Ich wollte so wirtschaften, dass die Tragfähigkeit unseres Planeten erhalten bleibt“* (Walter, U. 2016). Lebensbaum lässt Tee, Kaffee und Gewürze biologisch anbauen. Mit den Zulieferern gibt es langjährige Partnerschaften – teilweise über 10 bis zu 30 Jahre. Das Partnerschaftssystem ist von internationalen Standards und Richtlinien der Bio-Produktion geprägt.

Einige Unternehmen entwickelten interne Leitlinien und Kodexe. Ebm-papst Mulfingen GmbH entwickelte eine GreenTech-Leitlinie mit der das Unternehmen seine Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sichtbar macht: *„GreenTech steht dabei für Nachhaltigkeit bei Produkten, in der Produktion und bei Prozessen. Das Bewusstsein für Nachhaltigkeit wird bei uns bereits in der Ausbildung vermittelt“*, so Pressesprecher Hannig (Hannig, H. 2016).

Auch im Unternehmen Rinn Beton- und Naturstein ist die Sensibilisierung der Mitarbeiter\*innen in Richtung nachhaltiges Wirtschaften im hauseigenem Kodex und der Unternehmenskultur fest verankert. *„Seit 2009 haben wir die Ausbildung zum Social Impact Entrepreneur in Zusammenarbeit mit MANEMO, der Akademie für nachhaltige Entwicklung von Mensch und Ökonomie, gestartet“* (Rinn, Ch. 2016). Weiter führte Rinn an: *„Seit 2010 wurden alle Führungskräfte geschult. In die Schulungen haben wir Gedanken über Führungsrichtung, Gesundheit oder persönliche bzw. berufliche Entwicklungen der Mitarbeiter\*innen mit einfließen lassen. Angefangen haben wir dann Schritt für Schritt unseren Kodex zu implementieren“* (Rinn, Ch. 2016).



Bild: © RINN Beton- und Naturstein

Deutlich ist aus den Interviews hervorgegangen, dass die befragten Unternehmen Maßnahmen zur Selbstverpflichtung und Kontrolle ergreifen und Personalaufbau im Bereich Umweltschutz und Energie- und Ressourceneffizienz organisieren. Mit der organisatorischen Verankerung von Nachhaltigkeitszielen und Aktivitäten wird der Übergang in eine Green Economy der Unternehmen festgeschrieben (Umweltmanagementsysteme, Corporate Social Responsibility, externe Zertifizierungen, Nachhaltigkeitsberichterstattung).

Nicht alle interviewten Unternehmen fühlen sich mit ihren Produkten und Dienstleistungen zum Transformationsprozess hin zu einer Green Economy zugehörig. Das Unternehmen Kieback & Peter GmbH & Co.KG beispielsweise mit weltweit 1.400 Mitarbeiter\*innen und 31 deutschen Niederlassungen ist ein Technologie-Anbieter für Gebäude-Automation und Gebäudemanagement. Das neu entwickelte Produkt „en:key“ im Segment des „Smart Building“ dient unter anderem der intelligenten Energieeinsparung und dem Klimaschutz. Somit leisten die Produkte bereits heute einen wesentlichen Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit. Allerdings kommuniziert das Unternehmen Nachhal-

tigkeit kaum. *„Nein, da sind wir eher vorsichtig. Wir wollen ja kein Greenwashing machen und es gibt durchaus noch Punkte, die wir nachhaltiger gestalten können“* (Gronwald, Ch. 2016).

Aber gerade mit Blick auf die Transformation der gesamten Wirtschaft ist ein prozesshaftes Verständnis Voraussetzung. Abläufe und Vorprodukte werden nicht von heute auf morgen nachhaltig. In die Kommunikation kann das „Greening“ der Unternehmen durchaus aufgenommen werden mit einer transparenten Darstellung, an welchen Punkten bereits nachhaltige Lösungen gefunden wurden und in welchen Bereichen mit welchen konkreten Zielen sich das Unternehmen auf den Weg gemacht hat.

## 7.2. Hindernisse beim Greening

Natürlich ist der Weg zu mehr Nachhaltigkeit nicht nur von Chancen geprägt. Es gibt eine Reihe von Hindernissen, die von den Unternehmen in den Interviews beschrieben wurden.

### **Hindernis Kostenfaktor**

Theo Besgen, Inhaber und Geschäftsführer der BeoPlast Besgen GmbH, produziert seit 2014 klimaneutral – und möchte nun aus den erdölbasierten Kunststoffen aussteigen. *„Mein besonderes Ziel ist es, weg von den ölbasierten Kunststoffen zu kommen und diese durch biobasierte Rohstoffe zu ersetzen. Technisch ist das bereits in weiten Teilen machbar. Das Problem sind die (noch) teureren Rohstoffe – der Kostenaspekt steht bei Kunden oft im Vordergrund. Noch sind biobasierte Werkstoffe aktuell ein kleines Marktsegment, aber ich bin persönlich von den Zukunftschancen überzeugt und sehe mittelfristig ein Marktpotenzial sowie Wettbewerbsvorteile“* (Besgen, Th. 2016).

CarSharing beeinflusst nachweisbar den modal split im Mobilitätsverhalten positiv in Richtung nachhaltigere Mobilität. Bettina Dannheim, Geschäftsführerin der cambio Mobilitätsservice GmbH & Co.KG, kämpft aber beim Thema E-Mobilität mit den höheren Kosten: *„Wir wollen Autos in die Städte bringen, die zu möglichst geringen Umweltbelastungen führen, dazu gehören auch Elektroautos. Aber die E-Fahrzeuge lassen sich heute noch nicht wirtschaftlich betreiben, es bleibt ein Zusatzgeschäft. Die Fahrzeuge sind teurer als konventionelle Fahrzeuge und CarSharing-Kunden sind nicht bereit für eine Fahrt in einem E-Auto mehr zu*



bezahlen“ (Dannheim, B. 2016). Die Akzeptanz von höheren Kosten ist und bleibt eine große Herausforderung für die Unternehmen. Solange in die Produktpreise nicht alle externen Effekte inkludiert werden, sind nachhaltige Alternativen oft im Preiswettbewerb unterlegen (Dannheim, B. 2016).

### **Lobbyinteressen der konventionellen Wirtschaft**

Dr. Rudolf Bannasch kann für seine Firma Evologics GmbH einen Weg mit vielen Hindernissen und Hürden beschreiben. *„Es gibt eben auch Lobbyverbände, die andere Verfahren verwenden, die einen sehr starken Einfluss auf den Markt haben.“* Die Firma EvoLogics geht neue Wege. Sie setzt vor allem die Logik der Evolution in kommerziell nutzbare Produkte und neue Technologien um – wie bionische Technologien und Robotik. *„Wir sehen vor allem die Nachhaltigkeit primär in den Produkten, die sich als von der Natur erlernt in die Natur organisch einfügen und Hightech der Sonderklasse ermöglichen“* (Bannasch, R. 2016).

### **Fehlendes (Hintergrund-)Wissen**

Der Spezialreiseveranstalter für Trekking- und Erlebnisreisen Hauser Exkursionen international GmbH sieht die Herausforderung des nachhaltigen Tourismus auf der Ebene des fehlenden Hintergrundwissens. Der Geschäftsführer, Manfred Häupl, betont: *„Nachhaltigkeit ist eigentlich eine Art Grundlage des Reisens. Die Menschen, die das aktiv verstanden haben und unterstützen wollen, achten auch darauf. Es ist aber noch viel zu wenig bekannt, auch mit Blick auf die positiven Effekte, die der Ökotourismus mit sich bringt. Viele Menschen wissen nicht, wo sie diese Angebote buchen können“* (Häupl, M. 2016).

### 7.3. Welche Kenntnisse und Fähigkeiten sind gefragt?

So differenziert die Unternehmen das „Greening“ der Berufe sehen, gibt es ebenfalls unterschiedliche Ansichten, welche Fähigkeiten die jungen Talente in den Berufen mitbringen sollen.



Bild: © Berliner Wasserbetriebe, Malte Jäger

Grundsätzlich sind in der beruflichen Bildung Mindeststandards geregelt. Jedoch sind die Themen der Nachhaltigkeit in den Ausbildungsordnungen nicht explizit berücksichtigt. Die Ausbildungsordnungen sind aber offen, vor allem technik-offen gestaltet, so dass diese flexibel ausgefüllt werden können. „Jedes Unternehmen hat die Möglichkeit im Rahmen der Vorgaben auch nachhaltigkeitsorientierte Themen in die Ausbildung an die Beschäftigten oder Auszubildenden weiterzugeben“ erläutert Barbara Hemkes, Bereichsleiterin Entwicklungsprogramme im Bundesinstitut für Berufsbildung (Hemkes, B. 2016). Die Ausbildungspläne der berufsbildenden Schulen sind Ländersache, allerdings hat sich die Kultusministerkonferenz eindeutig geäußert, dass Nachhaltigkeitsthemen in den Lehrplänen berücksichtigt werden sollten. „Es gibt Bundesländer die dies sehr engagiert angehen. Die Berufsbildung spiegelt letztlich genau das Bild wider, dass

*man in der Gesellschaft oder in den Unternehmen antrifft: Fast alle Bereiche und Wirtschaftszweige tun sich mit einer nachhaltigen Ausrichtung schwer“ (Hemkes, B. 2016). Weiter führt Hemkes an, dass die Unternehmen die Reglungsdichte geringhalten möchten. Auch in den berufsbildenden Schulen sei keine Verdichtung des Lehrplans erwünscht. Nach Aussagen der Unternehmen sei es nicht notwendig, das Nachhaltigkeitsthema in die Ordnungen aufzunehmen. Eine Orientierung am Leitbild der Nachhaltigkeit ließe sich auch unterhalb der Ordnungsebene realisieren. Barbara Hemkes erläutert die Positionierung der Unternehmen anhand der E-Mobilitäts-Debatte und der Frage, ob vor dem Hintergrund E-Mobilität neue Inhalte in den Ausbildungsordnungen notwendig seien. „Hier hat sich die Wirtschaft ganz klar positioniert und sagt, alles was wir ausbilden müssen, kann im Rahmen der bestehenden Regelungen gemacht werden, also brauchen wir dort keine Änderungen“ (Hemkes, B. 2016).*

### **Greening der Berufe**

Die Maßnahmen zur Sensibilisierung der Beschäftigten und zur Anpassung der Arbeitsplätze im Unternehmen an die Anforderungen der zukünftigen Fachkräfte variieren stark, ohne dass dafür zwangsläufig das Bewusstsein für den Prozess des „Greenings“ der Arbeitswelt vorhanden sein muss. Teilweise fordern die befragten Unternehmen aber sehr wohl, das Thema Nachhaltigkeit verstärkt in den Ausbildungsordnungen zu platzieren.

Im Unternehmen dm-drogeriemarkt GmbH & Co.KG führt jede\*r Drogist\*in in Ausbildung im zweiten Lehrjahr ein eigenes Nachhaltigkeitsprojekt durch. *„Der Drogist an sich ist schon ein grüner Beruf, betrachtet man die Traditionen und den Ursprung des Berufsbildes. Uns ist es dennoch ein Anliegen, das Thema ‚Nachhaltigkeit‘ in den Ausbildungsordnungen für die Berufe stärker zu platzieren. Bis dies vollständig verankert ist, braucht es natürlich etwas Zeit. Dieses Berufsbild ist schon fast 25 Jahre alt. Wenn der Beruf Drogist jetzt neu geordnet würde, dann würden wir für die verstärkte Aufnahme solcher Inhalte plädieren. Vor 25 Jahren hat man viele Dinge schon nachhaltig gedacht, aber nicht im Curriculum verankert“* so Andrea Koch, Teamverantwortliche Mitarbeiterentwicklung, und Mike Metzger, Bereichsverantwortlicher Aus- und Weiterbildung, bei dm (Koch, A. 2016, Metzger, M. 2016).

Auch nach Aussagen von Joachim Weckmann, Geschäftsführer der Märkischen Landbrot GmbH, ist die Aufnahme von Aspekten der nachhaltigen Wirtschaft in die Ausbildungsordnung des Bäckerhandwerks erforderlich, insbesondere der Umgang mit biologisch produzierten Rohstoffen und die ökologische Verar-

beitung. *„Es gibt große Unterschiede zwischen Bäckerhandwerk und Industrie und wiederum zwischen Biobäcker und konventionellem Bäcker. Das sind natürlich die Rohstoffe und Biokontrolle, der wir unterliegen. Das Bio-Handwerk wird durch die Demeter-Bäckerorganisation oder auch in Weinheim an der Bäckereifachschule mit Schwerpunkt alte Getreidesorten – Emmer, Einkorn – und biologisch gezüchtete Sorten gelehrt. Unsere Azubis erhalten immer ein Zusatzwissen, das in der Vita und im Zeugnis für jeden Arbeitgeber ersichtlich ist“* (Weckmann, J. 2016).

Die Deutsche Bahn sieht nachhaltige Arbeitsfelder vor allem im Bereich des Klima- und Umweltschutzes und der Energieeffizienz. Die DB AG ist beispielsweise verpflichtet, bei Neu- und Umbauten geschützte Tier- und Pflanzenwelt umzusiedeln: *„Dabei kommen unter anderem Umweltplaner\*innen, Landschaftspfleger\*innen und Projektingenieur\*innen zum Einsatz. Chemiker\*innen, Biologen\*innen, Geologen\*innen und Messtechniker\*innen untersuchen wie stark etwa Schotter oder Abwässer verschmutzt sind – oder welche Stoffe recycelbar sind. Grün ist es aber auch, wenn Mitarbeiter\*innen im Technologiemanagement bestimmte Dieseltriebwagen ab 2016 mit einem zusätzlichen Elektromotor ausstatten und so bis zu 35 Prozent Energie sparen“* (Team Deutsche Bahn AG 2016).

Die Berliner Wasserbetriebe sehen das „Greening“ der Berufe vor allem in ihren Arbeitsbereichen im Wasserwerk, den Kläranlagen und im Labor. Hier geht es um die Umsetzung der Green Economy-Ziele in Form von Energieeinsparungen, Effizienzsteigerungen, Nutzung der Wärme des Abwassers, umwelttechnische Innovationen, Nutzung selbst erzeugter regenerativer Energien aus Klärschlamm sowie aus Sonne und Wind. *„Die Berufe der Fachkräfte für Wasserversorgung und Abwassertechnik, die Labortätigkeiten als auch alle damit zusammengehörenden Arbeitsfelder zählen dazu“* (Team Berliner Wasserbetriebe 2016).

Das Unternehmen Baufritz GmbH & Co.KG ermöglicht eine eigenständige Azubi-Firma. *„Wie auch unsere großen Bauvorhaben – Ein- oder Mehrfamilienhäuser etc. – fertigen unsere Auszubildenden in der „Jungen Generation“ eigene Projekte mit höchstem Anspruch an Design, Ökologie und Nachhaltigkeit an“* (Fritz-Kramer, D. 2016). Dabei wickeln die Auszubildenden aller Berufe die Aufträge selbstständig und eigenverantwortlich ab.



Bild: [www.baufritz.de](http://www.baufritz.de)

Der Inhaber der Ulrich Walter GmbH/ Lebensbaum sieht in den konventionellen Berufsfeldern kein „Greening“. Seiner Ansicht nach kommt es auf die Sensibilisierung der Beschäftigten beim Thema Nachhaltigkeit an. Das Unternehmen hat das gesamte Spektrum an Berufen, das von Agraringenieur\*innen, Betriebswirt\*innen über Industrie- und Bürokaufleute sowie Fachkräfte für den Lebensmittelbereich und Logistik bis hin zu Techniker\*innen reicht. *„Das hat zunächst überhaupt noch nichts mit „Greening“ zu tun, das sind einfach Berufe. Aber in diesen Berufen, geht es darum, die Menschen zu sensibilisieren. Diese Sensibilisierung – das Achten auf andere Dinge – braucht intensive Aufklärung und Schulung unserer Mitarbeiter jeglichen Alters. Junge Leute, die in unser Unternehmen kommen, haben schon eine Vordisposition oder bringen Wissen und Ideen zu der Thematik Nachhaltigkeit mit und wollen sich im Unternehmen einbringen sowie diese Themen im Unternehmen anstoßen“* (Walter, U. 2016).

### **Außerfachliche Kompetenzen zählen**

Für das Unternehmen EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG zählen vor allem die Leidenschaft sowie die Zufriedenheit der Beschäftigten. *„Wir suchen Auszubildende mit Leidenschaft: Leidenschaft für den nachwachsenden Rohstoff Holz, Leidenschaft für unsere Produkte, Leidenschaft bei der Arbeit und bei der Ausbildung“* (Kieschnik, M. 2016).

Visionen, Kreativität und Teamfähigkeit zählen im Unternehmen Ulrich Walter GmbH als wichtige Soft Skills. *„Der Begriff ‚Teamfähigkeit‘ wird oft und auch gerne überstrapaziert beziehungsweise überinterpretiert. Viele Menschen glauben immer: Team ist so etwas Nettos. Aber ein Team verlangt immer Verantwortung zu übernehmen, auch anderen gegenüber. Das bedeutet: man kann nicht gerade machen was man will“* (Walter, U. 2016).

Für das Familienunternehmen Rinn Beton- und Naturstein sind klassische Skills wie Teamfähigkeit, Offenheit und Flexibilität ausschlaggebend. Aber auch Ehrlichkeit, ein freundlicher Umgangston, Hilfsbereitschaft sowie Kritikfähigkeit spielen im Unternehmen eine große Rolle. Das Unternehmen gibt seinen Auszubildenden Unterstützung in Form von Selbstwirksamkeitstrainings mit dem Ziel, dass die jungen Menschen an ihren Herausforderungen wachsen und mehr Selbstsicherheit gewinnen. Auch Kreativität spielt eine wichtige Rolle – um andere Sichtweisen und Perspektiven einnehmen und Veränderungsprozesse anstoßen zu können. *„Verantwortlich für sich und seine Umwelt zu sein, denn alles was ich tue oder nicht tue, bewirkt eine Änderung“* (Lich, C. 2016).

Die Arbeitgeber\*innen suchen Auszubildende, die sich mit dem Unternehmen identifizieren, die über den eigenen Tellerrand hinausschauen, und mit anderen Menschen, sei es Kolleg\*innen oder Kund\*innen, zusammenarbeiten und gut kommunizieren können.

Das Team der Berliner Wasserbetriebe hebt insbesondere die Identifizierung der Auszubildenden mit dem Unternehmen hervor. *„Wichtig für uns ist auch die Vision, dass mit einem nachhaltigen Ansatz die Versorgung einer Großstadt mit sauberem Trinkwasser gewährleistet wird“* (Team Berliner Wasserbetriebe 2016). Für das Unternehmen sind soziales Engagement, Motivation und Teamfähigkeit neben der technischen Affinität die wichtigsten Eigenschaften. Die Deutsche Bahn AG legt neben der Identifizierung mit dem Unternehmen sowie Kunden- und Dienstleistungsorientierung großen Wert auf das Verantwortungsbewusstsein der Auszubildenden im Unternehmen (Team Deutsche Bahn AG 2016).

### **Berufstypische Qualifikationen (Hard Skills)**

Für einige der befragten Unternehmen stehen technisches und/ oder mathematisches Verständnis im Vordergrund. *„Wir sehen Bedarf beim Nachwuchs in den technischen Berufsgruppen. Für Bewerber müssen Mathematikkenntnisse im befriedigenden Maße vorhanden sein, ebenso wie Physikkenntnisse. Gern stelle ich an junge Leute die Frage, ob sie z. B. Motoren von Mofa oder Rasenmäher schon*

*mal repariert haben. Das ist eine prima Möglichkeit für mich zu erfahren, ob sie zum einen technische Neugier und Verständnis haben und zum anderen auch mit Werkzeug umgehen können“ (Besgen, Th. 2016). Auch für das Bionik- und Robotik-Unternehmen EvoLogics GmbH zählt Expertenwissen in den einzelnen Spezialgebieten: „Wir suchen praktisch gestandene erfahrene Fachkräfte in den Spezialdisziplinen. Es geht uns nicht so sehr um die Überflieger und die Alleskönner, sondern um die Expert\*innen, die ihr Handwerk in ihren Bereichen mit Perfektion beherrschen. Ein\*e gute\*r Elektroniker\*in, Informatiker\*in, Grafiker\*in, Programmierer\*in und Mechaniker\*in ist für uns wichtig“ (Bannasch, R. 2016).*

Das Unternehmen EGGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG bildet kaufmännische und gewerblich-technische Berufe aus. Der kaufmännische Bereich umfasst das gesamte Spektrum vom Industriekaufmann/-frau bis hin zu dual Studierenden. Neben Informatiker\*innen, Fachkräften für Lagerlogistik, Ingenieur\*innen verstärkt aus dem Bereich Industrie 4.0 sowie aus dem Bereich Produkt- und Designmanagement sind BWL-Studierende mit den Schwerpunkten Holzbetriebswirtschaft, Industrie, Warenwirtschaft und Logistik beschäftigt, erläutert Marko Kieschnik (Kieschnik, M. 2016).

## 8. Fazit



In der Studie wurden zwei unterschiedliche Ansätze zur Transformation in der Wirtschaft dargestellt: Einerseits das **sektorale Verständnis**, bei dem sich ein Strukturwandel der Wirtschaftsweise auf den Anteil umweltfreundlicher Wirtschaftszweige sowie Umwelttechnologiesektoren bezieht. Auf der anderen Seite eine **gesamtwirtschaftliche Perspektive**, bei der der Übergang zu einer emissionsarmen und ressourceneffizienten Wirtschaft alle Sektoren und Arbeitsplätze betrifft („Greening“).

Die Auswertung der leitfadengestützten Interviews unterstreicht, dass sich die Unternehmen auf den Weg zu einer emissionsärmeren und ressourceneffizienteren Wirtschaftsweise gemacht haben. Die befragten Unternehmen betonen überwiegend, dass auch ein schrittweises „Greening“ auf Unternehmensebene ein ganzheitliches Herangehen erfordert. Der Transformationsprozess im Unternehmen wird durch eine Ausweitung umwelt-, klima- und ressourcenschonender Produkte, Technologien und Dienstleistungen charakterisiert. Dies erfolgt sowohl bei der Umgestaltung des Produktportfolios durch Verbesserung der Produktionsverfahren und -technologien sowie durch Energie-, Ressourcen- und Materialeffizienz als auch durch Einsetzen von Recyclingverfahren, Forschung bzw. durch Wechsel auf nachhaltige Alternativen. Optimierungspotenziale sehen die Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz mit Blick auf die Kernprozesse (Produktionsprozesse) und Support-Prozesse sowie Gebäude. Wichtige Eckpunkte auf dem Weg zu einer Green Economy sind Forschung und Entwicklung in den Unternehmen. Insbesondere Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe investierten in den letzten Jahren sehr stark in innovative Zukunftstechnologien und Produkte.



**Tabelle 4: Schwerpunkte der Unternehmen im Rahmen des Greening-Prozesses (eigene Darstellung)**

Energieeffizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erhöhung der Energieversorgung aus regenerativen Energien</li> <li>● Wärmeübertragung</li> <li>● Wärmerückgewinnung</li> <li>● Produktionstechnologie und -logistik</li> </ul>
Materialeffizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Werkstoffe</li> <li>● Bearbeitungstechnologien</li> </ul>
Ressourceneffizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Emissionsreduzierung</li> <li>● Kreislaufwirtschaft/Abfallmanagement/Recycling</li> <li>● Reduzierung des Verbrauchs der Umweltmedien, wie Wasser</li> <li>● Nachhaltige Mobilität</li> </ul>
Prozesseffizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Digitalisierung der Produktion/ Industrie 4.0</li> <li>● Automatisierte Produktion</li> <li>● Neue Werkstoffe und Fertigungsverfahren</li> <li>● Ressourcen- und energieeffiziente Prozesse</li> <li>● Qualitätsmanagement</li> </ul>

Die befragten Unternehmen gaben an, dass der Übergang in eine Green Economy bzw. die eigene nachhaltige Wirtschaftsweise im Rahmen einer organisatorischen Verankerung von Nachhaltigkeitszielen und Aktivitäten festgeschrieben wird (Umweltmanagementsysteme, Corporate Social Responsibility, externe Zertifizierungen, Nachhaltigkeitsberichterstattung). Die betrieblichen Maßnahmen im Bereich des „Greenings“ müssen stark in der Unternehmenskultur verankert sein. Dazu zählt auch die Motivation der Mitarbeiter\*innen, sich aktiv einzubringen. Hier spielen die Haltungen der Inhaber\*innen sowie der Geschäftsführer\*innen eine entscheidende Rolle, sowie die Ansiedlung der Themen (ganz) oben auf der Unternehmensagenda.

**Tabelle 5: Verankerung eines „grünen Bewusstseins“ in den befragten Unternehmen (eigene Darstellung)**

Grünes Bewusstsein	Unternehmen insgesamt	Motivation der Inhaber*innen	Auszubildende
Wo verankert	<p>a) Geschäftsführung/ Unternehmensstruktur (-kultur)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hohe Priorität auf der Agenda</li> <li>● Eigene entwickelte Leitlinien, Kodexe, Grundsätze</li> <li>● Schulungen der Führungskräfte</li> <li>● Ganzheitliche nachhaltige Unternehmensführung, einschließlich der Wertschöpfungskette</li> </ul> <p>b) Abteilungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Umweltmanagement</li> <li>● CSR</li> </ul>	<p>Welt verbessern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mensch steht im Mittelpunkt</li> <li>● Tragfähigkeit des Planeten soll erhalten bleiben</li> <li>● Etwas Wichtiges für die Gesellschaft und für das eigene Gewissen leisten</li> </ul>	<p>Training:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Green Skills</li> <li>● Arbeitsbedingungen</li> <li>● Anteil an umweltrelevanten Tätigkeiten</li> </ul>
Betriebliche Maßnahmen	<p>Externe Zertifizierung nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EMAS</li> <li>● ISO</li> <li>● Fair Trade</li> <li>● EU-Bio-Richtlinie; plus Verbandsrichtlinien</li> <li>● Deutscher Nachhaltigkeitskodex</li> <li>● GWÖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einsatz modernster Technik / Technologie</li> <li>● Energieautarkes Wirtschaften</li> <li>● Herstellung effizienter Produkte und Anwendung effizienter Verfahren und Technologien</li> </ul>	

Sensibilisierung für das Thema einer Green Economy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwickeln von Studiengängen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Azubi-Firmen der Unternehmen</li> <li>● Eigene firmeninterne Nachhaltigkeitsprojekte</li> <li>● Externe Aus- und Weiterbildung</li> </ul>
Sonstiges			Betriebliche Mitbestimmung/ Einbringen von Lösungsvorschlägen

Um Aussagen über eine Strukturveränderung der Wirtschaftsweise treffen zu können, sind nicht nur die Branchen/ Wirtschaftszweige wichtig, sondern wie sich die Arbeitsplätze und Berufe auf den Weg zu einer Green Economy verändern.

Teilweise finden „Greening-Aspekte“ als Querschnittsthema in den Neuordnungsverfahren der beruflichen Ausbildung Berücksichtigung, zählen aber nicht zu den Mindeststandards der beruflichen Ausbildung. Die Umsetzung liegt einerseits in den Händen der Ausbilder\*innen in den Unternehmen und in den beruflichen Schulen. Die befragten Unternehmen haben ihren Fachkräftebedarf sowie Hemmnisse und zukünftige Herausforderungen im Rahmen sich verändernder Qualifikationsanforderungen in Richtung „Greening der Wirtschaft“ eingeschätzt. Die Unternehmen betonen, dass für die Umgestaltung ihrer Produkte und Produktionsverfahren **zusätzliche Kompetenzen und Fähigkeiten** erforderlich sind und keine neuen Berufe. Wichtiger sei es bestehende Möglichkeiten auszunutzen, wie beispielsweise in der betrieblichen Ausbildung. Dabei spielt eine generelle Sensibilisierung für Energie-, Ressourcen-, Material- und Prozesseffizienz nach Aussagen der interviewten Unternehmen eine große Rolle.

Fort- und Weiterbildungen sind aus Sicht der interviewten Experten gut geeignet, um die notwendigen Kompetenzen für die Umstellung zu einer neuen Wirtschaftsweise zu erlangen.

Soft Skills, so zeigt die Befragung der Unternehmen, sind inzwischen bei der Personalauswahl neben den klassischen Kriterien wie Ausbildung, Fachwissen

und mathematisches/ technisches Verständnis von zentraler Bedeutung. Mit Blick auf das „Greening“ der Wirtschaft und vor dem Hintergrund zunehmender Digitalisierung ergeben sich aus Sicht der Unternehmen beispielsweise große Anforderungen an die Kommunikations- und Sozialkompetenz der Auszubildenden und Beschäftigten sowie deren Problemlösungs- und Organisationsfähigkeiten. Gleichzeitig ist aus Sicht der Unternehmen die Stärkung der Innovationsfähigkeit der Firmen auf technischer/ technologischer Ebene ein wichtiges Thema. Die Unternehmen benötigen bedarfsgerechte Qualifizierungs- und Weiterbildungsangebote, um einen Wissens- und Kompetenzaufbau gewährleisten zu können. Die Unternehmen kommunizieren ihre Ziele frühzeitig, binden ihre Auszubildenden in die Veränderungsprozesse ein, praktizieren betriebliche Mitbestimmung und bieten den Auszubildenden Qualifizierungen, Ausbildungen und berufliche Zukunftsperspektiven.

**Tabelle 6: Welche Fähigkeiten und Kenntnisse sind für die befragten Unternehmen zentral? (eigene Darstellung)**

Soft Skills	Hard Skills
<p><b>Persönliche Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunden- und Dienstleistungsorientierung</li> <li>Lernfähigkeit, Kreativität</li> <li>Selbst- und Mitbestimmungsfähigkeit</li> <li>Leidenschaft, Visionen, Interesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisches Verständnis</li> <li>Technisches/ technologisches Verständnis</li> <li>Physikkenntnisse</li> <li>Spezialwissen</li> <li>Wissen über grüne Werkstoffe, Materialien, Verarbeitungsweisen</li> </ul>
<p><b>Soziale Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsfähigkeit</li> <li>Teamfähigkeit, Offenheit</li> <li>Konflikt- und Kritikfähigkeit</li> <li>Interkulturelle Kompetenz</li> <li>Verantwortungsbewusstsein</li> </ul>	
<p><b>Methodenkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemlösungsfähigkeit</li> <li>Kompetenzen entwickeln</li> <li>Organisationsfähigkeit</li> </ul>	

Die befragten Unternehmen, die sowohl im Bereich des verarbeitenden Gewerbes als auch im Bereich der umweltorientierten Dienstleistungen agieren, sehen das „Greening der Berufe“ in ihrem Unternehmen sehr differenziert. Sie stimmen überein, dass das Thema einer Transformation hin zu einer emissionsarmen und ressourceneffizienten Wirtschaftsweise verstärkt in die Ausbildungsordnungen zu platzieren ist. Sie argumentieren, dass es dringend erforderlich sei, den Aspekt einer innovativen zukunftsfähigen Wirtschaft, insbesondere der Umgang und Verarbeitungsart mit ökologischen Materialien mit in die Ausbildungsordnung aufzunehmen.

Die zentrale These der Studie war, dass ein großer Teil der Transformation der Arbeitswelt in herkömmlichen Berufsbildern und in den bestehenden konventionellen Unternehmen stattfindet. Dies konnte bestätigt werden. Dabei erfolgt das „Greening der Berufe“ meist durch die Unternehmen selbst, beispielsweise in der Ausbildung der zukünftigen Fachkräfte. Teilweise initiieren auch die Interessen und Motivationslagen der Arbeitnehmer\*innen eine „Vergrünung“ der Arbeitsplätze bzw. eine stärkere Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten.

Diese Erkenntnisse sollten bei Politikgestaltung, aber auch mit Blick auf Ausbildungsordnungen berücksichtigt werden. Damit würde der Wandel hin zu einer weitgehend nachhaltigen Arbeitswelt stark unterstützt werden.

## Literaturverzeichnis

### Sekundärliteratur

Adelphi (Hrsg.) 2014: Kahlenborn, W./ Penderock, C./Semmling,S./Büchele, R./ Wiedemann, A./Lutz, Ch./Wiebe, K. S./Nieters, A.: Chancen und Potenziale Grüner Zukunftsmärkte, Berlin.

BMBF (Hrsg.) 2016: Forschungsagenda Green Economy, Bonn.

BMEL (Hrsg.) 2014: Grüne Berufe. Ausbildungsberufe im Agrarbereich. Nutze Deine Chance, Bonn. Verfügbar unter [http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Flyer-Poster/Flyer-GrueneBerufe.pdf?\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Flyer-Poster/Flyer-GrueneBerufe.pdf?_blob=publicationFile) [Oktober 2016]

BMU/UBA (Hrsg.) 2011: Umweltwirtschaftsbericht 2011. Daten und Fakten für Deutschland. Verfügbar unter [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/umweltwirtschaftsbericht\\_2011\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/umweltwirtschaftsbericht_2011_bf.pdf) [April 2016]

BMU (Hrsg.) 2012a: Green Economy. In: Umwelt, 6/2012, S. 58-61.

BMU (Hrsg.) 2012b: Green Economy. Neuer Schwung für Nachhaltigkeit. Verfügbar unter [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/broschuere\\_green\\_economy\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/broschuere_green_economy_bf.pdf) [April 2016]

BMU (Hrsg.)2012c: Memorandum für eine Green Economy. Eine gemeinsame Initiative des BDI und BMU. Verfügbar unter [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/memorandum\\_green\\_economy\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/memorandum_green_economy_bf.pdf) [April 2016]

BMUB (Hrsg.) 2014: GreenTech made in Germany 4.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland. Verfügbar unter [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/greentech\\_atlas\\_4\\_0\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/greentech_atlas_4_0_bf.pdf) [April 2016]

BMZ (Hrsg.) 2016: Zukunftscharta. EINEWELT – Unsere Verantwortung. Verfügbar unter [http://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/ziele/2030\\_agenda/index.html](http://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/ziele/2030_agenda/index.html) [April 2016]

Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.) 2015/2016: Beruf Aktuell. Lexikon der Ausbildungsberufe, Ausgabe 2015/2016, Nürnberg.

Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.) 2016: Landwirtschaft, Natur und Umwelt, Berufe im Überblick, Ausgabe 2016, Nürnberg. Verfügbar unter [https://www.arbeitsagentur.de/web/wcm/idc/groups/public/documents/webdatei/mdaw/mtu5/~edisp/l6019022dstbai386823.pdf?\\_ba.sid=L6019022DSTBAI386826](https://www.arbeitsagentur.de/web/wcm/idc/groups/public/documents/webdatei/mdaw/mtu5/~edisp/l6019022dstbai386823.pdf?_ba.sid=L6019022DSTBAI386826) [Juli 2016]

- Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte (Hrsg.) 2012: Leitner, A./Wroblewski, A./Littig, B.: Green Jobs. Arbeitsbedingungen und Beschäftigungspotenziale, Informationen zur Umweltpolitik, Nr. 186, Wien. Verfügbar unter [https://media.arbeiterkammer.at/wien/lzUmweltpolitik\\_Ausgabe\\_186.pdf](https://media.arbeiterkammer.at/wien/lzUmweltpolitik_Ausgabe_186.pdf) [April 2016]
- Bundesregierung (Hrsg.) 2002: Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn. Verfügbar unter [http://www.bundesregierung.de/Content/DE/\\_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/perspektiven-fuer-deutschland-langfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/perspektiven-fuer-deutschland-langfassung.pdf?__blob=publicationFile) [April 2016]
- Bundesregierung (Hrsg.) 2012: Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Fortschrittsbericht 2012, Berlin. Verfügbar unter [http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf?__blob=publicationFile) [April 2016]
- Bundesregierung (Hrsg.) 2014: Meilensteine der Nachhaltigkeitspolitik. Weiterentwicklung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, November 2014. Verfügbar unter [http://www.bundesregierung.de/Content/DE/\\_Anlagen/2015/02/2015-02-03-meilensteine-der-nachhaltigkeitspolitik.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2015/02/2015-02-03-meilensteine-der-nachhaltigkeitspolitik.pdf?__blob=publicationFile) [April 2016]
- CEDEFOP, European Centre for the Development of Vocational Training, (Hrsg.) 2009: Future skill needs for the green economy, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Verfügbar unter [www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3057\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3057_en.pdf) [April 2016]
- Dröge S./Simon, N. (2012): Green Economy: Ein Wirtschaftskonzept für alle? In: Beisheim, M. / Dröge, S. (Hrsg.): UNCSO Rio 2012. Zwanzig Jahre Nachhaltigkeitspolitik – und jetzt ran an die Umsetzung? SWP, Berlin, 18-32.
- Eurostat and OECD (Ed.) 1999: The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis, Paris. Verfügbar unter [http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry\\_Manual\\_for\\_data\\_collection.PDF](http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry_Manual_for_data_collection.PDF) [August 2016]
- Eurostat (Hrsg.) 2008: NACE Rev. 2, Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft, Europäische Gemeinschaften, Luxembourg. Verfügbar unter <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902453/KS-RA-07-015-DE.PDF/680c5819-8a93-4c18-bea6-2e802379df86?version=1.0> [August 2016]
- Eurostat (Ed.) 2009: A Data Collection Handbook. The Environmental Goods and Services Sector, Eurostat. Verfügbar unter [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF) [April 2016]
- Friedl-Schafferhans, M./Hausegger, T. (2010): Qualifikation – Green Jobs. Aussagen und Befunde zur quantitativen Bedeutung von Green Jobs und deren

- Qualifikationsanforderungen. Endbericht. Verfügbar unter [https://www.oead.at/fileadmin/III/dateien/lebenslanges\\_lernen\\_pdf\\_word\\_xls/veranstaltungen/va\\_ldv/2011/sudie\\_prospect\\_qualifikation\\_green\\_jobs\\_endbericht.pdf](https://www.oead.at/fileadmin/III/dateien/lebenslanges_lernen_pdf_word_xls/veranstaltungen/va_ldv/2011/sudie_prospect_qualifikation_green_jobs_endbericht.pdf) [April 2016]
- GIZ (Hrsg.) 2013: Mertineit, K.-D.: „Berufsbildung für die grüne Wirtschaft“, Bonn und Eschborn.
- GIZ (Hrsg.) 2014: Jacob, K./Quitow, R./Bär, H.: „Green Jobs: Beschäftigungswirkungen einer Green Economy“, Eschborn. Verfügbar unter [http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/aktuell/001-dateien/2014\\_Green-Jobs\\_web1.pdf](http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/aktuell/001-dateien/2014_Green-Jobs_web1.pdf) [April 2016]
- ILO (Ed.) 2009: Skills for Green Jobs. Geneva. Verfügbar unter [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) [April 2016]
- ILO (Ed.) 2010: World Social Security Report: Providing Coverage in Times of Crisis and Beyond, Geneva, Verfügbar unter [www.ilo.org/gimi/gess/RessShowRessource.do?ressourcelid=15263](http://www.ilo.org/gimi/gess/RessShowRessource.do?ressourcelid=15263) [April 2016]
- ILO (Ed.) 2011a: Green jobs becoming a reality. Progress and outlook 2012, Genf. Verfügbar unter [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_168068.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_168068.pdf) [April 2016]
- ILO (Ed.) 2011b: Greening the Global Economy - The Skills Challenge. Geneva. Verfügbar unter [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_164630.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/ifp_skills/documents/publication/wcms_164630.pdf) [April 2016]
- ILO (ed.) 2012a: Proposals for the Statistical Definition and Measurement of Green Jobs, Geneva: International Labour Office. Verfügbar unter [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/stat/documents/event/wcms\\_195698.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/stat/documents/event/wcms_195698.pdf) [April 2016]
- ILO (Ed.) 2013: Sustainable Development, Decent Work and Green Jobs, Geneva. Verfügbar unter [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed\\_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_207370.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_207370.pdf) [April 2016]
- 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. Verfügbar unter [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) [April 2016]
- Janser, M. 2015: „Greening of Jobs“, Interview JOBVERDE.DE. Verfügbar unter <http://www.umwelthauptstadt.de/experten-aus-praxis-wissenschaft-und-politik/greening-of-jobs>, [April 2016]



- Kürschner – Pelkmann, F. 2012: Globale Grüne Wirtschaft. Nachhaltige Entwicklung, Armutsbekämpfung und robuste Institutionen erfordern ein radikales Umdenken. In: Eine-Welt-Presse, Nr.1/2012, 29.Jahrgang. Verfügbar unter [http://www.dgvn.de/fileadmin/user\\_upload/PUBLIKATIONEN/Eine\\_Welt\\_Presse/Ewp\\_2012.pdf](http://www.dgvn.de/fileadmin/user_upload/PUBLIKATIONEN/Eine_Welt_Presse/Ewp_2012.pdf) [April 2016]
- NIW (Hrsg.) 2011: Schasse, U./ Gehrke, B./Edler, D./Blazejczak, J.: Stellung der Umweltwirtschaft im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen. Konzeption einer Unternehmensumfrage und Piloterhebung. Forschungsberichte des NIW, 40, Hannover und Berlin, August 2011.
- NIW/Fraunhofer ISI (Hrsg.) 2011: Ausgewählte Indikatoren zur Leistungsfähigkeit der deutschen Umwelt- und Klimaschutzwirtschaft im internationalen Vergleich: Produktion, Außenhandel, Umweltforschung und Patente. Projektbericht im Auftrag des Umweltbundesamtes, Dessau-Roßlau/Berlin. Verfügbar unter [http://www.isi.fraunhofer.de/isi-wAssets/docs/n/de/publikationen/2012\\_SchasseGehrkeOstertag\\_Leistungsfaehigkeit-Umweltwirtschaft.pdf](http://www.isi.fraunhofer.de/isi-wAssets/docs/n/de/publikationen/2012_SchasseGehrkeOstertag_Leistungsfaehigkeit-Umweltwirtschaft.pdf) [April 2016]
- 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. Verfügbar unter <http://www.oecd.org/dataoecd/54/43/44683169.pdf?contentId=44683170> [April 2016]
- OECD (Ed.) 2011: Towards Green Growth, Paris: OECD Publishing, 2011, Verfügbar unter [www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf](http://www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf) [April 2016]
- OECD (Hrsg.) 2011: Auf dem Weg zu umweltverträglichen Wachstum. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, Paris. Verfügbar unter <https://www.oecd.org/greengrowth/48634136.pdf> [April 2016]
- OECD (Ed.) 2012: The Jobs Potential of a Shift Towards a Low-carbon Economy, Paris, OECD. Verfügbar unter [www.oecd.org/els/emp/50503551.pdf](http://www.oecd.org/els/emp/50503551.pdf) [April 2016]
- OECD (Ed.) 2013: Putting Green Growth at the Heart of Development, Paris. [http://www.oecd.org/dac/environment-development/Putting%20Green%20Growth%20at%20the%20Heart%20of%20Development\\_Summary%20For%20Policymakers.pdf](http://www.oecd.org/dac/environment-development/Putting%20Green%20Growth%20at%20the%20Heart%20of%20Development_Summary%20For%20Policymakers.pdf) [April 2016]
- Rockström et al. (2009): A safe operating space for humanity. In: nature, Vol 461, 24.September 2009. Verfügbar unter <http://pubs.giss.nasa.gov/abs/ro02010z.html> [April 2016]
- Samaan, D. (2014): Nachhaltige Entwicklung und Green Jobs. Eine globale Perspektive, Fachtagung „Wissenschaft trifft Praxis“ 2014; Nürnberg Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg. Verfügbar unter [http://doku.iab.de/veranstaltungen/2014/2014\\_WTP\\_Samaan.pdf](http://doku.iab.de/veranstaltungen/2014/2014_WTP_Samaan.pdf) [November 2016]

- The World Bank (2012b): Inclusive Green Growth. The Pathway to Sustainable Development. Verfügbar unter <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6058/9780821395516.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [April 2016]
- UBA (Hrsg.) 2006: Legler, H./Krawczyk, O./Walz, R./Eichhammer, W./Frietsch, R.: Wirtschaftsfaktor Umweltschutz: Leistungsfähigkeit der deutschen Umwelt- und Klimaschutzwirtschaft im internationalen Vergleich“, Texte 16/06, Dessau. Verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de> [April 2016]
- UBA (Hrsg.) 2009: Umweltwirtschaft. Verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeid=2339> [April 2016]
- UBA/BMUB (Hrsg.) 2013a: Gehrke, B./Schasse, U./Leidmann, M: Umweltschutzgüter - wie abgrenzen? Methodik und Liste der Umweltschutzgüter 2013, Hannover. Verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/uib\\_1\\_2013\\_eckermann\\_umweltschutzgueter\\_methodenpapier\\_webfassung.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/uib_1_2013_eckermann_umweltschutzgueter_methodenpapier_webfassung.pdf) [April 2016]
- UBA (Hrsg.) 2013b: Eckermann, F.: Die Umweltwirtschaft in Deutschland. In: UMWELT, INNOVATION, BESCHÄFTIGUNG, Februar 2014, Dessau-Roßlau. Verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-umweltwirtschaft-in-deutschland> [April 2016]
- UBA (Hrsg.) 2013c: Übergang in eine Green Economy. Notwendige strukturelle Veränderungen und Erfolgsbedingungen für deren tragfähige Umsetzung in Deutschland. Leistungsbeschreibung zu UFOPLAN-Vorhaben 371314103, Dessau-Roßlau.
- UBA/BMUB (Hrsg.) 2015a: Helmrich, R./Schandock, M./Mohaupt, F./Röttger, Ch./Zika, G./Thobe, I./Wolter, I.: Arbeit und Qualifikation in der Green Economy. In: UMWELT, INNOVATION, BESCHÄFTIGUNG, 03/2014, Dessau-Roßlau. Verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/arbeit-qualifikation-in-der-green-economy>, [April 2016]
- UBA (Hrsg.) 2015b: Eckermann, F., Umweltwirtschaft in Deutschland 2015. Entwicklung, Struktur und internationale Wettbewerbsfähigkeit, In: UMWELT; INNOVATION; BESCHÄFTIGUNG //Dezember 2015, Dessau-Roßlau, Verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/die\\_umweltwirtschaft\\_in\\_deutschland\\_2015\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/die_umweltwirtschaft_in_deutschland_2015_0.pdf) [April 2016]
- UBA (Hrsg.) 2016: Eckermann, F.: Beschäftigung im Umweltschutz. Entwicklung und gesamtwirtschaftliche Bedeutung. In: aktualisierte Ausgabe, Dessau-Roßlau. Verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/beschaeftigung\\_im\\_umweltschutz\\_entwicklung\\_und\\_gesamtwirtschaftliche\\_bedeutung\\_aktualisierte\\_ausgabe\\_2016.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/beschaeftigung_im_umweltschutz_entwicklung_und_gesamtwirtschaftliche_bedeutung_aktualisierte_ausgabe_2016.pdf) [April 2016]

- UBA/BMUB (Hrsg.) 2016: Edler, D./Blazejczak, J: Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes in Deutschland im Jahr 2012. In: UMWELT, INNOVATION, BESCHÄFTIGUNG, 01 /201 6, Dessau-Roßlau. Verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/beschaeftigungswirkungen-des-umweltschutzes-in-2> [April 2016]
- Umweltministerium NRW Umweltwirtschaftsbericht 2015 (Hrsg.): Umweltwirtschaftsbericht Nordrhein-Westfalen 2015, Düsseldorf, 2015. Verfügbar unter [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/umweltwirtschaftsbericht\\_nrw\\_2015.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/umweltwirtschaftsbericht_nrw_2015.pdf) [Mai 2016]
- UNEP (Ed.) 2009: Global Green New Deal Policy Brief. Verfügbar unter [www.unep.org/pdf/A\\_Global\\_Green\\_New\\_Deal\\_Policy\\_Brief.pdf](http://www.unep.org/pdf/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf) [April 2016]
- UNEP (Ed.) 2011: Towards a Green Economy: Pathway to Sustainable Development and Poverty Eradication. Verfügbar unter [http://web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/publications/ger/ger\\_final\\_dec\\_2011/Green%20EconomyReport\\_Final\\_Dec2011.pdf](http://web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/publications/ger/ger_final_dec_2011/Green%20EconomyReport_Final_Dec2011.pdf) [April 2016]
- UNEP/ILO/IOE/ITUC (Ed.) 2008: Green Jobs. Towards decent work in a sustainable, low-carbon world, Nairobi. Verfügbar unter [www.unep.org/PDF/UNEPGreenjobs\\_report08.pdf](http://www.unep.org/PDF/UNEPGreenjobs_report08.pdf) [April 2016]
- Unmüßig, B. 2012: Grüne Ökonomie – die neue Zauberformel? Erwartungen an die Rio+20-Konferenz, Vereinte Nationen 1/2012, 3-9. Verfügbar unter [http://www.dgvn.de/fileadmin/user\\_upload/PUBLIKATIONEN/Zeitschrift\\_VN/VN\\_2012/Unmüßig\\_VN\\_1-12.pdf](http://www.dgvn.de/fileadmin/user_upload/PUBLIKATIONEN/Zeitschrift_VN/VN_2012/Unmüßig_VN_1-12.pdf) [April 2016]
- UN-Resolution A/RES/70/1: Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, September 2015. Verfügbar unter <http://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf> [April 2016]
- WBGU (Hrsg.) 2011: Factsheet 3/2011: Globale Megatrends. Verfügbar unter [http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/factsheets/fs2011-fs3/wbgu\\_fs3\\_2011.pdf](http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/factsheets/fs2011-fs3/wbgu_fs3_2011.pdf) [April 2016]

## Interviews

Bannasch, R. (2016): Interview, Mitbegründer und Geschäftsführer, EvoLogics GmbH, 02.06.2016.

Besgen, Th. (2016): Interview, Inhaber und Geschäftsführer, BeoPlast Besgen GmbH, 10.06.2016.

Dannheim, B. (2016): Interview, Geschäftsführerin, cambio Mobilitätsservice GmbH & Co.KG, 14.06.2016.

Eberwein, M. (2016): Interview, Recruiterin, Schneider Electric GmbH, 15.07.2016.

Fritz-Kramer, D. (2016): Interview, Inhaberin und Geschäftsführerin, Bau-Fritz GmbH & Co.KG, 12.05.2016.

Gronwald, Ch. (2016): Interview, Management Energieeffizienzlösungen Region Nord, Kieback&Peter GmbH & Co.KG, 08.07.2016.

Hannig, H. (2016): Interview, Leiter Unternehmenskommunikation/ Pressesprecher, ebm-papst Mulfingen GmbH, 29.06.2016.

Häupl, M. (2016): Interview, Gesellschafter Geschäftsführer, Hauser Exkursionen international GmbH, 17.05.2016.

Hemkes, B. (2016): Interview, Bereichsleiterin Entwicklungsprogramme/ Modellversuche/ Innovation und Transfer, Bundesinstitut für Berufsbildung, 24.08.2016.

Kieschnik, M. (2016): Interview, Referent Personalentwicklung, EGGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG, 09.08.2016.

Koch, A. (2016): Interview, Teamverantwortliche MitarbeiterEntwicklung, DM-drogeriemarkt GmbH & Co.KG, 06.07.2016.

Köster-Kurwald, A. (2016): Interview, Referentin HR-Marketing; EGGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG, 09.08.2016.

Krämer, A. (2016): Interview, Director Business Development & Marketing, Schneider Electric GmbH, 15.07.2016.

Lich, C. (2016): Interview, Personalentwicklung, Rinn Beton- und Naturstein, 02.08.2016.

- Maltzan, von R. (2016): Interview, Geschäftsführer, Ökodorf Brodowin GmbH & Co.KG, 21.09.2016.
- Metzger, M. (2016): Interview, Bereichsverantwortlicher Aus- und Weiterbildung, DM-drogeriemarkt GmbH & Co.KG, 06.07.2016.
- Rinn, Ch. (2016): Interview, Geschäftsführer Rinn Beton- und Naturstein, 02.08.2016.
- Schramm, J. (2016): Interview, Geschäftsleitung, Rinn Beton- und Naturstein, 02.08.2016.
- Team Berliner Wasserbetriebe (2016): Interview, Team der Berliner Wasserbetriebe, 15.08.2016.
- Team Deutsche Bahn AG (2016): Interview, Team der Deutschen Bahn, 01.06.2016.
- Walter, U. (2016): Interview, Gründer und Geschäftsführer, Ulrich Walter GmbH/ Lebensbaum, 22.06.2016.
- Weckmann, J (2016): Interview, Geschäftsführer, Märkisches Landbrot, 23.06.2016.
- Wulf, E. (2016): Interview, Inhaberin und Geschäftsführerin, Natur am Bau, 26.05.2016.

## Anhang

### I. Kurzbeschreibung der untersuchten Unternehmen

#### 1. Land- und Forstwirtschaft

Die „Ökodorf Brodowin GmbH & Co.KG“ betreibt biologisch-dynamischen Landbau, Viehzucht und Milchwirtschaft und gehört deutschlandweit zu den größten Demeter-Betrieben.

#### 2. Wasserversorgung

Die „Berliner Wasserbetriebe“ stehen für die Daseinsvorsorge Berlins. Das Kerngeschäft ist die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Abwasserreinigung für Berlin und das Umland sowie die sichere Trinkwasserversorgung und innovative Abwasserreinigung nach hohen Umweltstandards.

#### 3. Gastgewerbe und Tourismus

- a. Das „Naturressort Schindelbruch“ bietet in Verbindung mit dem achtsamen Umgang mit Natur und Klima Dienstleistungen im Hotel-, Gastronomie und Tagungssegment an. Es entwickelte ein Konzept für klimaneutrale Tagen, sogenannte „Green Meetings“. Das Naturressort ist das erste klimaneutrale Hotel Mitteldeutschlands, setzt natürliche Baustoffe ein, hat eine EMA-III Zertifizierung und setzt auf intelligente haustechnische Lösungen und umweltbewusste Organisation des gesamten Hotelalltags.
- b. Der Wander- und Trekkingreisen-Anbieter „Hauser Exkursionen international GmbH“ veranstaltet aktive Reisen in kleinen Gruppen auf der ganzen Welt als Gegenmodell gängiger Touristikunternehmen. Die Reisen sind umwelt- und sozialverträglich konzipiert, das schließt die gesamte Wertschöpfungskette, Menschenrechte und faire Partnerschaft in den Reiseländern ein.

#### 4. Handel

- a. Die „Ulrich Walter GmbH/Lebensbaum“ stellt seit 35 Jahren Kaffee, Tee und Gewürze in Bioqualität her, das heißt alle Rohwaren stammen zu 100 Prozent aus ökologischer Landwirtschaft.
- b. Die „dm-drogeriemarkt GmbH & Co.KG“ bietet Fachberatung und Verkauf von drogistischen Produkten in Bereichen Schönheit, Gesundheit, Foto und Ernährung in 1.900 dm-Märkten bundesweit an.
- c. „Natur und Bau“ ist ein Groß- und Einzelhandel ökologischer Baustoffe und Lehmfarben. Hauptschwerpunkt ist der Verkauf und die Fachberatung ökologisch und gesundheitlich unbedenklicher Produkte, die von Farben, Lacke über Fußböden, Dämm- und Lehmbaustoffe bis hin zu Wandheizsysteme reichen.

#### 5. Verkehr

- a. Die „Deutsche Bahn AG“ bietet seit 2013 etwa 5 Millionen BahnCard-Kunden sowie Nutzern von Streckenfahrzeitkarten, DB-Mitarbeitern und Geschäftskunden automatisch 100 Prozent Ökostrom in den ICE-, IC- und EC-Zügen in Deutschland an. „Damit sind unsere Kunden im Fernverkehr mit durchschnittlich 12 Gramm pro Person und Kilometer klimafreundlicher als mit anderen Verkehrsmitteln unterwegs“ (Deutschen Bahn AG 2016).
- b. „Cambio Mobilitätsservice GmbH & Co.KG“ ist mit 82.000 Kunden und eine Flotte von mehr als 2.235 Fahrzeugen in Deutschland und Belgien einer der größten unabhängigen Car-Sharing-Anbieter und bietet somit ein dichtes Netz an Mobilität an. Nach Aussagen von Bettina Dannheim ersetzt ein cambio-Auto 11 private Pkws im Straßenverkehr.

#### 6. Information und Kommunikation

„Sysgrade GmbH“ berät ihre Kunden und stellt Integrationslösungen und umfassende Leistungen in der Webentwicklung, eCommerce, Hosting und Informationssicherheit bereit. Das Unternehmen entwickelt Onlineshops, Handelssplattformen, Webseiten sowie Schnittstellenlösungen. Abgerundet wird das Portfolio mit unterschiedlichen Leistungen im Webhosting.

## 7. Verarbeitendes Gewerbe

- a. Die „Märkische Landbrot GmbH“ ist eine traditionelle Lieferbäckerei. Täglich verlassen bis zu 62 verschiedene Backwaren die Backstube, davon zwei Drittel reine Vollkornprodukte. 80 Prozent des verarbeiteten Getreides bezieht das Unternehmen von Demeter Höfen aus dem regionalen Umland, verwendet keine Hybridsorten und nutzt ausschließlich Quellwasser aus dem hauseigenen Brunnen für die eigenen Produkte.
- b. Das Produktspektrum der „EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG“ umfasst den Möbel- und Innenausbau, den konstruktiven Holzbau sowie Fußböden. Das Werk Brilon ist ein vollintegrierter Standort mit kurzen Transportwegen und stofflicher Verwertung des Holzes, von der Vollholzproduktion im Sägewerk bis zur Produktion von Holzwerkstoffen. Holzreste und Recyclinghölzer kommen zur energetischen Nutzung in das eigene Biomassekraftwerk.
- c. Der Familienbetrieb „Baufritz“ ist ein Unterallgäuer Holzbauunternehmen und baut in Holztafelbauweise wohngesunde und schadstofffreie Fertigteilhäuser. Die Firma setzt auf biologische Baukonzepte und innovative Holzbaukunst. Jährlich verlassen über 250 Individual-Holzhäuser (Tragwerk aus Holz und Dämmung mitgepressten Hobelspänen, die beim Hobeln abfallen) die Fertigungshallen.
- d. Das mittelständische Unternehmen der Kunststoff verarbeitenden Industrie „BeoPlast Besgen GmbH“ ist ein Zulieferer für die Automobilindustrie. Das Unternehmen produziert und konstruiert Spritzguss-Kunststoffteile, technische Teile und komplette Baueinheiten für den Auto-Innenraum. Die Produktpalette ist groß: hergestellt aus Standardkunststoff, Hightech-Material oder Gummi. Das Unternehmen setzt zunehmend auf Bio-Kunststoffe, verfügt über Fertigungs-Know-how rund um biobasierte Werkstoffe in der Konstruktion, dem Formbau und beim Spritzguss.
- e. „RINN Beton- und Naturstein“ produziert ein umfangreiches Sortiment hochwertiger Betonwerksteinprodukte. Das Stammwerk Heuchelheim stellt Terrassenplatten, Magnum Pflaster mit hochwertiger Oberflächenbearbeitung sowie Treppenstufen, maßgefertigte Produkte und Sonderelemente her. Seit Mai 2016 ist der erste Recycling Stein neu im Sortiment, der zu 40 Prozent aus Recycling-Material (wertvoller Natur-Rohstoff



ersetzt durch Recyclinggranulat) hergestellt wird. Das Unternehmen produziert seit 2014 klimaneutral und setzt in die Produktion bis zu 100 Prozent Regenwasser ein.

- f. Das global agierende Unternehmen „ebm-papst Mulfingen GmbH“ hat sich auf hocheffiziente Luft-, Kühl- und Klimatechnik spezialisiert. Das weltweit breiteste Produktspektrum an Ventilatoren und Motoren mit über 15.000 Produkten bietet dieses Technologieunternehmen an. Ventilatoren dienen beispielsweise zur Kühlung von Industrieanlagen, aber auch in Räumen. Das Unternehmen setzt auf die Entwicklung der hocheffizienten Green Tech EC-Technologie, die im Gegensatz zur herkömmlichen Technologie leiser, intelligenter und umweltfreundlicher im Betrieb und kostensparender ist.
- g. „Schneider Electric GmbH“ ist ein Elektrotechnik-Konzern, der auf zwei Hauptgebieten tätig ist. Neben Produkten im Bereich der Ausstattung von Mittelspannungs- und Niederspannungsnetzen zur Energieverteilung bis zum Endverbraucher bietet Schneider Electric Produkte im Bereich der industriellen Automation von Maschinen und Anlagen in Industrie, Infrastruktur und Gebäuden an. Das Portfolio reicht vom einfachen Schalter bis hin zu komplexen Anlagen, die intelligente und vernetzte Technik gestaltet, Industrien umwandelt und Städte verwandelt. Auf dem EUREF-Campus in Berlin sind alle hocheffizienten Gebäude von A bis Z mit Schneider-Lösungen ausgestattet. Photovoltaik- und Kleinwindanlagen sowie ein mit Biomethan betriebenes Blockheizkraftwerk versorgen die hocheffizienten Gebäude, gastronomischen Einrichtungen, Veranstaltungsorte und Elektrofahrzeuge mit grüner Energie. Die dezentralen Energieerzeuger und -verbraucher sowie stationären Batterien werden in einem Micro Smart Grid von Schneider Electric intelligent vernetzt und gesteuert.
- h. Die „Kieback&Peter GmbH &Co.KG“ ist ein Hersteller von Systemen und Komponenten für energieeffiziente und umfassende Gebäudeautomation. Komplettiert wird das Angebot durch umfassende Beratung, Systemintegration, Wartung und Service der innovativen Regelungstechnik für Heizungs-, Lüftungs- und Klima-Anwendungen und computergestützte Gebäudeleittechnik. Kieback&Peter entwickelte die selbstlernende Heizungs-Einzelraumregelung: „en:key“. Das selbstlernende System merkt sich das Nutzerverhalten im Raum und erstellt selbständig das Profil des

Raumes; leicht handhabbares System ohne Komfortverlust, mit dem sich Heizenergie, Kohlendioxid und Kosten einsparen lassen und ist einfach nach zu rüsten in Altbauten und Mietwohnungen.

- i. Die „EvoLogics GmbH“ bietet hochflexible Unterwasser-Information-, Navigations- und Kommunikationssysteme auf der Basis bionischer Konzepte an; verbindet somit modernste Technik mit den besten Ideen der Natur. Das Unternehmen konzentriert sich seit der Gründung im Jahr 2002 auf innovative Lösungen für die maritime und offshore Industrie, sowie intelligente Robot-Systeme und bionische Forschung. So ermöglicht das patentierte S2C-Verfahren (Sweep Speed Carrier) sichere telemetrische Übertragungen von digitalen Daten und orientiert sich beispielsweise an der Fähigkeit von Delphinen, über große Distanzen zu kommunizieren.
  
- j. Die „ZinCo GmbH“ bietet bewährte Lösungen für jede Art von Dachbegrünung an. Das Produktportfolio reicht von der Extensivbegrünung als ökologischer Schutzbelag oder Dachbegrünung in Verbindung mit Photovoltaik bis hin zu Dachgarten- und Tiefgaragenbegrünungen. Die Drainage-Elemente werden zu großen Teilen aus Recycling-Materialien hergestellt, wie recycelte Tonziegel.

## II. Interviewfragen (Auszüge)

### 1. Bitte beschreiben Sie mir Ihr Unternehmen

- Wie viele Mitarbeiter beschäftigen Sie?
- Was schätzen Ihre Kunden an Ihrem Unternehmen?
- Worauf sind Sie in Ihren Unternehmen besonders stolz?

### 2. Nach welchen Grundsätzen führen Sie Ihr Unternehmen? (Nachhaltigkeit, CSR)

- Nachhaltigkeitsmanagement spielt für Sie eine zentrale Rolle, warum?
- Wie setzen Sie unternehmerische Verantwortung im geschäftlichen Alltag um?
- Wie kann eine Nachhaltigkeitsstrategie sinnvoll im Unternehmen verankert werden?

### 3. Wo sehen Sie in Ihrem Unternehmen „grüne“-Jobs/Arbeitsfelder/ Wo erleben Sie konkret das „Greening der Berufe“ in Ihrem Unternehmen?

- Welche Produkte, Produktionsprozesse sind im Unternehmen „grün“?
- In welchen Arbeitsprozessen sehen Sie noch Möglichkeiten Potential auszuschöpfen (wo noch nicht)?
- In welchen Berufen/Berufszweigen sehen Sie das „Greening“?

### 4. Welche besonderen Anforderungen/Interessen sollten Ihre Auszubildenden haben?

- Welche Kenntnisse/Visionen sind erforderlich?
- Welche Soft Skills brauchen die Auszubildenden?
- Welche Aufgaben stehen in Bezug auf Ökologie und Nachhaltigkeit in Ihrem Unternehmen an und wo wünschen Sie sich besonders die Mitgestaltung von Jugendlichen?

## **5. Wie erreichen Sie Ihre Auszubildenden, durch direkte oder indirekte Ansprache**

- Wie sprechen Sie Ihre Jugendlichen an, um Sie für die Berufsausbildung zu gewinnen bzw. nachhaltiges Unternehmen?
- Wissen Ihre Auszubildenden, was mit Nachhaltigkeit gemeint ist?
- Welche Beschäftigungsbedarfe bestehen in Ihrem Unternehmen?

## **6. Was macht Ihr Unternehmen für junge Menschen?**

- Worauf können sie sich freuen, wenn sie bei Ihnen anfangen?
- Welche Aufstiegschancen/Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen?

Das Projekt „mach Grün!“ wird gemeinsam umgesetzt von:





## Kontakt

Susanne Graf, UnternehmensGrün e.V.  
Dr. Katharina Reuter, UnternehmensGrün e.V.

UnternehmensGrün e.V.  
Bundesverband der grünen Wirtschaft  
Unterbaumstraße 4  
10117 Berlin

Tel. +49 (0) 30/325 99 683

E-Mail [info@unternehmensgruen.de](mailto:info@unternehmensgruen.de)  
[www.unternehmensgruen.de](http://www.unternehmensgruen.de)

 [unternehmensgruen](#)  
 [UnternehmensGRU](#)



Das Projekt „mach Grün! Berufe entdecken und gestalten“ wird im Rahmen des ESF-Bundesprogramms „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf – BBNE“ durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und den Europäischen Sozialfonds gefördert.

