



Arbeitsmarktservice
Österreich

Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen im Hinblick auf die Ökologisierung der Wirtschaft

Ökojobs gegen Arbeitslosigkeit?

Projektleitung AMS:
Judith Marte-Huainigg, René Sturm

Autorin WIFO:
Julia Bock-Schappelwein
Autorinnen abif:
Andrea Egger, Claudia Liebeswar, Carina Marx

Wissenschaftliche Begutachtung WIFO:
Franz Sinabell

Wien, März 2023

Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen im Hinblick auf die Ökologisierung der Wirtschaft

Ökojobs gegen Arbeitslosigkeit?

**Julia Bock-Schappelwein (WIFO), Andrea Egger,
Claudia Liebeswar, Carina Marx (abif)**

März 2023

**Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Im Auftrag des Arbeitsmarktservice Österreich**

Begutachtung: Franz Sinabell

Wissenschaftliche Assistenz: Anna Albert

Bislang werden die Aufgaben der Arbeitsmarktpolitik nur selten mit Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit verbunden. Vor diesem Hintergrund geben das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) und das Institut analyse, beratung, interdisziplinäre forschung (abif) einen Überblick über Initiativen zur ökosozialen Transformation und arbeiten künftige Beschäftigungspotenziale und Qualifikationsanforderungen heraus. Das Forschungsdesign zeichnet sich durch einen methodentriangulativen Ansatz aus und umfasst Expert:inneninterviews und eine umfassende Literatur- und Datenrecherche (Eurostat, Statistik Austria). Der Fokus liegt auf der Good-Practice-Analyse von Maßnahmen europäischer Public Employment Services zur Unterstützung der Beschäftigung von niedrigqualifizierten, arbeitssuchenden Personen im Bereich der Ökojobs.

2023/1/S/WIFO-Projektnummer: 10921

© 2023 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 • <https://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 50 € • Kostenloser Download: <https://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/70822>

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Executive Summary | 5 |
| 1. Einleitung | 9 |
| 2. Methodisches Vorgehen | 11 |
| 3. Auswirkungen des Transformationsprozesses auf die Beschäftigung | 12 |
| 3.1 Green Occupations | 12 |
| 3.1.1 Definition | 12 |
| 3.1.2 Kategorisierung von Green Occupations | 12 |
| 3.1.3 Datengrundlage | 13 |
| 3.1.4 Übertragung von SOC auf ISCO | 14 |
| 3.1.5 Merkmale von Green Occupations | 15 |
| 3.2 Green Tasks | 18 |
| 3.3 Green Skills | 21 |
| 4. Umweltbeschäftigung in Österreich | 27 |
| 5. Potential der Abfall- und Kreislaufwirtschaft zur Schaffung von Arbeitsplätzen | 31 |
| 5.1 Österreichische Rechtsnormen zum Kreislaufwirtschaftsmodell | 31 |
| 5.2 Österreichische Kreislaufwirtschaft im EU-27-Vergleich | 32 |
| 5.3 Abfall- und Kreislaufwirtschaft als grünes Zukunftsfeld? | 34 |
| 5.3.1 Österreich am Weg von der Linear- zur Kreislaufwirtschaft | 34 |
| 5.3.2 Kreislaufwirtschaftliche Transformation und Beschäftigung | 35 |
| 5.3.3 Impulse und aktuelle Entwicklungen | 38 |
| 5.3.4 Die Rolle Sozialökonomischer Betriebe (am Beispiel der Textilsammlung) | 42 |
| 6. Exemplarische Ansätze und Initiativen europäischer Arbeitsverwaltungen | 46 |
| 6.1 Methoden und Suchergebnisse | 46 |
| 6.2 Detailbeschreibung: Green Jobs (Slowenien) | 51 |
| 6.2.1 Zielgruppe | 52 |
| 6.2.2 Ausgestaltung | 52 |
| 6.2.3 Erfahrungen und Herausforderungen im Zuge der Umsetzung des Projektes | 55 |
| 6.3 Detailbeschreibung: Future Generation (Luxemburg) | 56 |
| 6.3.1 Zielgruppe | 57 |
| 6.3.2 Ausgestaltung | 57 |
| 6.3.3 Erfahrungen und Herausforderungen im Zuge der Umsetzung des Projektes | 59 |
| 6.4 Detailbeschreibung: Stromspar-Check | 60 |
| 6.4.1 Zielgruppe | 60 |
| 6.4.2 Ausgestaltung | 60 |
| 6.4.3 Förderstruktur | 61 |
| 6.4.4 Projektergebnisse | 61 |
| 6.4.5 Vergleich zu österreichischen Projekten | 61 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 7. | Handlungsfelder für eine ökosoziale Arbeitsmarktpolitik | 63 |
| 8. | Literatur | 74 |
| 9. | Anhang | 78 |
| 9.1 | Verortung von Green Occupations auf ISCO-3-Steller Ebene (auf Grundlage von O*NET) | 78 |
| 9.2 | Recyclingquote von Siedlungsabfällen pro Jahr, EU-27-Staaten im Vergleich (2008-2018) | 82 |
| 9.3 | Abfallaufkommen pro Kopf pro Jahr, EU-27-Staaten im Vergleich (2008-2018) | 83 |
| 9.4 | Zirkuläre Materialnutzungsrate, EU-27-Staaten im Vergleich (2012-2020) | 84 |
| 9.5 | Österreichisches Abfallaufkommen nach Abfallkategorie (2018) | 85 |

Executive Summary

Bislang werden die Aufgaben der Arbeitsmarktpolitik nur selten mit Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit verbunden. Vor diesem Hintergrund geben das **WIFO – Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung** und **abif – analyse beratung interdisziplinäre forschung** einen Überblick über Initiativen zur ökosozialen Transformation und arbeiten künftige Beschäftigungspotentiale und Qualifikationsanforderungen heraus. Das Forschungsdesign umfasst Expert:inneninterviews und Literatur- und Datenrecherche (Eurostat, Statistik Austria). Der Fokus liegt auf der Good-Practice-Analyse von Maßnahmen europäischer Public Employment Services zur Unterstützung der Beschäftigung von niedrigqualifizierten, arbeitssuchenden Personen im Bereich der Ökojobs bzw. Green Jobs¹⁾ sowie der Ableitung möglicher Handlungsmaßnahmen für das AMS.

Aktuelle Arbeitsmarkttrends im Rahmen der Ökologisierung der Wirtschaft

Die Ökologisierung der Wirtschaft steht in engem Konnex mit einer kreislaufwirtschaftlichen Transformation und Elektrifizierung, der (Re-)Regionalisierung von Bedarfen, Produktion und Dienstleistung, dem Halten und Verarbeiten von Rohstoffen in Europa und einem Trend zu "sanftem" Tourismus. Expert:innen zufolge wächst die Nachfrage nach grünen Skills überproportional und schneller als das Angebot (LinkedIn Economic Graph, 2022). Dies gilt insbesondere für die Abfallwirtschaft, wobei neben Trennung und Recycling auch ein Trend in Richtung Share-, ReUse- und Repair-Ansätzen ausgemacht wird. Der Dienstleistungsbereich profitiert durch vermehrte Servitization, also das Anbieten von zusätzlichem Service bzw. den Produktnutzen als Service, und Rebound-Effekte aufgrund schlanker Produktion. Mäßig gilt dies auch für das verarbeitende Gewerbe und – unter Berücksichtigung von Energieoptimierungen bestehender Objekte – gegenwärtig auch für die Bauwirtschaft, für die insgesamt jedoch aufgrund des technischen Fortschritts eher ein Arbeitskräfterrückgang erwartet wird (Cambridge Econometrics et al., 2018; Ganglberger, 2021; Hoch et al., 2019).

Auswirkung der Ökologisierung der Wirtschaft auf Berufe

Die Ökologisierung der Wirtschaft lässt nicht nur neue Berufe entstehen, sondern berührt insbesondere auch die Arbeitsanforderungen bestehender Berufe, in welchen "Green Tasks" einen Teil der berufsspezifischen Tätigkeiten darstellen (werden). Um die Transformation auch innerhalb der Berufe sichtbar zu machen, wird folgende Einteilung von "Green Occupations" nach Dierdorff et al. (2015, S. 4) vorgeschlagen:

- **"Green increased demand occupations"**: Die Ökologisierung der Wirtschaft bewirkt eine steigende Beschäftigungsnachfrage in einem bestehenden Beruf. Damit einhergehen kann auch eine Änderung des Arbeitskontextes, wiewohl sich die Anforderungen an die Arbeitskräfte nicht wesentlich verändern.
- **"Green enhanced skills occupations"**: Die Auswirkungen der Ökologisierung der Wirtschaft führen zu einer signifikanten Veränderung der Arbeitsanforderungen in einem

¹⁾ Im nachfolgenden Bericht steht der Begriff "Ökojobs" für Arbeitsplätze im Umweltsektor, wohingegen der Begriff "Green Jobs" Berufe markiert, die durch die Ökologisierung der Wirtschaft berührt werden.

bestehenden Beruf. Diese können, müssen aber nicht in einer steigenden Beschäftigungsnachfrage münden.

- **"Green new and emerging occupations"**: Die Auswirkungen der Ökologisierung der Wirtschaft lassen neue Berufe entstehen, die entweder gänzlich neu sind oder sich aus bestehenden Berufen ableiten.

Erste Analysen für Österreich weisen darauf hin, dass Berufe mit einer steigenden Nachfrage infolge der Ökologisierung ("green increased demand occupations") v.a. im naturwissenschaftlichen, ingenieurtechnischen oder auch metalltechnischen Bereich sowie im Bauwesen anzutreffen sind. Steigende Anforderungen im bestehenden Beruf haben naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Berufe, Führungskräfte, Metallarbeiter:innen, Arbeitskräfte im Bau- und Baunebengewerbe sowie kaufmännisches Personal. Neue Berufe ("green new and emerging occupations") sind hauptsächlich im naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Bereich erwartbar, aber auch bei Führungskräften und im kaufmännischen Bereich.

Für umweltrelevante Tätigkeiten braucht es zum Teil Zusatzqualifikationen oder auch gänzlich neue Qualifikationen und Kompetenzen. Unter dem Hyperonym "Green Skills" werden aktuell sowohl Qualifizierungsprofile für Green Jobs als auch Meta- bzw. Soft Skills wie systemorientiertes Denken, Analysefähigkeit bzw. Fähigkeit zur Zusammenarbeit und Kommunikation subsumiert. Der Begriff "GreenComp" der Europäischen Kommission wird der umfassenden Transformation insofern gerecht, als (ökologische) "Nachhaltigkeit" als Wert verankert wird, der auf allen Qualifikationsebenen und -bereichen eine Rolle spielt.

Bedeutung für die Beschäftigung von niedrigqualifizierten Personen

Neu geschaffene Beschäftigungsbereiche benötigen nicht nur hochqualifizierte Arbeitskräfte, sondern auch solche mit einer niedrigen bis mittleren formalen Qualifikation. Viele der für grüne Tasks erforderlichen Kompetenzen könnten mit kurzen, praxisorientierten Schulungen, die auch im Angebot der AMS-geförderten Bildungsträger Platz fänden, vermittelt bzw. aufgeschult werden. Beispielhaft nennen die Expert:innen Arbeiten an energieeffizienten Gebäuden und Photovoltaik-Installationen, insbesondere aber Tätigkeiten im Bereich der Abfallwirtschaft (z. B. in Sortieranlagen), im ökologischen Baubereich sowie im Bereich der Anpassung an Klimawandelfolgen (z. B. Grünraumpflege). Darüber hinaus wird Beschäftigungspotential bei der Entwicklung der linearen in eine Kreislaufwirtschaft identifiziert, das vor allem im ReUse- und Repairbereich, aber auch in der Vermietung von Produkten angesiedelt ist.

Handlungsrahmen für das AMS und mögliche Maßnahmen

Sämtlich AMS-Maßnahmen haben das Potential, die grüne Transformation zu unterstützen, in dem diese von Arbeitssuchenden und teilweise auch von Beschäftigten und Arbeitgeber:innen für Ökojobs und Qualifizierungsanpassungen für Green Jobs genutzt werden. Handlungsmöglichkeiten zur Förderung der ökosozialen Transformation wurden in folgenden Bereichen identifiziert:

- **Definition von "Green Jobs" als Basis zur Quantifizierung und Diskussionsgrundlage für Förderung**: Das AMS liefert durch die Aufnahme von Green Tasks in die Berufsbeschreibungen eine wichtige Datengrundlage für die Diskussion. Transparente "Green-Job"-Kriterien, die Berufe auszeichnen, die durch die Ökologisierung der Wirtschaft berührt

werden, bilden auch eine solide Grundlage für Vorausschätzungen. Eine Quantifizierung von "Green Occupations" ist über Verschneidung der SOC-Berufsklassifizierung und der ISCO-Berufsklassifizierung möglich, wie im Bericht gezeigt wird.

- **Transparenz von Green Jobs, Green Tasks und Qualifizierungsmöglichkeiten in der Beratung:** Werden "Green Jobs" definiert, können in der Folge dafür notwendige Qualifikationen (idealerweise in einem kontinuierlichen Austauschprozess mit Arbeitgeber:innen- bzw. Branchenvertretung) abgeleitet werden und laufend in den verschiedenen Angeboten und Maßnahmen des AMS Berücksichtigung finden. In den Berufsbroschüren und Videos, im Qualifikationsbarometer als Top-Trend, im Rahmen der BIZ-Beratung, als Thema in der Impulsberatung für Betriebe (Anpassung-, Personal- und Qualifikationsbedarf) und eventuell auch in den Gründungsberatung können Aspekte der grünen Transformation aktiv von AMS-Seite thematisiert werden, um das Thema in das Bewusstsein zu rücken.
- **Bewusstseinsbildung im AMS zur ökologischen Transformation:** Um weitere Produkte und Maßnahmen im AMS anzupassen und zu entwickeln, könnte das Wissen im AMS und bei Maßnahmenträgern zur ökosozialen Transformation im Zusammenhang mit dem Arbeitsmarkt gestärkt werden.
- **Identifikation von (regionalem/lokalem) Qualifikationsbedarf, der aus Green Tasks resultiert:** Aufgrund seiner Kontakte zu Arbeitgeber:innen ist das AMS in der Lage, aktuell und künftig gefragte grüne Skills erfragen und abschätzen zu können. Das französische PES organisiert auf lokaler Ebene in sogenannten "Job Houses" Analysen zum Qualifikationsbedarf durch die Kammern, Arbeitgeber:innen und weitere Stakeholder:innen. Weiters würden sich in vom Klimawandel- bzw. Anpassungsmaßnahmen besonders betroffenen Regionen Vernetzungstreffen auch unter Einbezug von grünen sowie arbeitsmarktpolitischen Stakeholder:innen sowie spezifischen Fachkräften in Gemeinden und aus der Forschung anbieten, um auch Tätigkeitsbereiche ausfindig zu machen, in welchen eine Umschulung aus negativ vom Wandel betroffenen Berufsfeldern sinnvoll ist. Da es sich hierbei um Entwicklungen mit hoher Ambiguität handelt, ist eine laufende Auseinandersetzung mit dem Thema punktuellen Vorhaben vorzuziehen.
- **Anerkennung und Stärkung der Leistung Sozialökonomischer Betriebe in Bezug auf Kreislaufwirtschaft:** Mehr als ein Drittel der Standorte von Sozialen Unternehmen, die in der Datenbank von "arbeit plus"²⁾ gelistet sind, verorten sich im Tätigkeitsfeld der "Kreislaufwirtschaft und ökosozialen Innovation". Die ökologische Bedeutung der SÖBs sollte bei deren Bewertung mitbedacht werden. (In Spanien wurde im Zuge der Festlegung der Kreislaufstrategien beschlossen, dass die Hälfte der öffentlichen Ausschreibungen für die Sammlung, den Transport und die Behandlung von ReUse-Produkten an Soziale Unternehmen, die für die Behandlung von Abfällen zugelassen sind, zu vergeben ist.)
- **Arbeitsmarktnahe Qualifizierung, Stiftungsmodelle und Kooperationsprojekte:** Um dem komplexen Thema der ökologischen (und sozialen) Nachhaltigkeit gerecht zu werden, plädieren Expert:innen für die Entwicklung und Erprobung neuer Modelle: Ein

²⁾ Siehe hierzu auch <https://arbeitplus.at/unternehmen/> [21.3.2023]

Sozialwirtschaftlicher Betrieb könnte als Arbeitskräfteüberlasser fungieren, während die Abfallhöfe bzw. Abfallsammelzentren über zwei bis drei Jahre als Beschäftigter zur Verfügung stehen. Ähnlich einer Arbeitsplatznahen Qualifizierung (AQUA) würde in einer solchen "Umwelt-AQUA" die praktische durch eine theoretische Ausbildung bei einem externen Bildungsunternehmen ergänzt werden und letztlich mit einer Zertifizierung abschließen. Ähnlich funktioniert bereits der etablierte Stromspar-Check in Deutschland, bei dem langzeitarbeitslose Personen zu Stromsparhelfer:innen ausgebildet werden und während des Transferbezugs Haushalte mit niedrigem (Transfer-)Einkommen beraten. Mit Stiftungsmodellen wie der deutschen RAG kann von Arbeitslosigkeit bedrohten bzw. betroffenen Personen Hilfestellung geboten werden, die bislang in emissions-, abfall- und/oder ressourcenintensiven Bereichen gearbeitet haben. Employment Funds in Luxemburg und anderen Ländern ermöglichen jungen Menschen, die weder in Arbeit noch in Ausbildung sind, Arbeitserfahrung in Green Jobs.

Die zuletzt genannten Modelle und Ideen gehen zum Teil über die alleinigen Handlungsmöglichkeiten des AMS hinaus. Die Projektbeispiele im vorliegenden Bericht und auch die thematische Schnittstelle zur Qualifizierung bei einem erhöhten Arbeitskräftebedarf, der durch klimapolitische Maßnahmen ausgelöst wird, sowie die Schnittstellen bei der Kreislaufwirtschaftsstrategie des BMK und den AMS geförderten sozialökonomischen Betrieben (SÖBs) zeigen die Notwendigkeit von Kooperation und Abstimmung zwischen den Politikbereichen und auch auf Durchführungsebene. Eine Verschränkung von klima- und arbeitsmarktpolitischen Themen sollte ihren Niederschlag idealerweise auch in den regionalen (Entwicklungs-)Projekten finden. So könnten klima- und energiepolitische Projekte das regionale Arbeitskräftepotenzial berücksichtigen und innovative Projekte entstehen, die Beschäftigungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten für Personen mit Vermittlungshemmnissen bieten. Zahlreiche Projekte von der Aufforstung bis zu ReUse- und Repair-Projekten, Urban-Mining bis hin zur Grünraumbewirtschaftung wurden bereits mit der Unterstützung von Transitarbeitskräften umgesetzt. Auch die Förderung der Entwicklung von SÖBs zur stärkeren Eigenfinanzierung, zur Entwicklung in Richtung erster Arbeitsmarkt oder zu Partnerschaften mit Unternehmen am ersten Arbeitsmarkt, Gemeinden, Nationalparks etc. könnten angedacht werden. Grüne Gründungen in Bereichen wie der Rohstoffherzeugung im Agrarsektor oder in der getrennten Sammlung, der Wiederverwendung, der Reparatur und dem Neudesign gehen häufig mit Kleinstunternehmer:innentum einher. Initiative zur Gründung anzustoßen könnte ebenso angedacht werden wie gesonderte finanzielle Beiträge zur Existenzsicherung nach erfolgter Gründung eines nachhaltigen Unternehmens. Arbeitsmarktpolitisch könnte dem AMS eine Rolle bei Just-Transition-Prozessen und auch bei der Entwicklung der Kreislaufwirtschaft zukommen, sofern dafür der gesetzliche Auftrag geschaffen wird. Ähnlich der bereits implementierten Strategie zum "Gender Mainstreaming" könnte dann die Unterstützung der Bewegung von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft sowie der ökosozialen Arbeitsmarkttransformation als übergeordnetes Leitprinzip angelegt werden, welches Strategie-, Kooperations- und inhaltliche Entscheidungen des AMS (und arbeitsmarktpolitischer Akteure) mit formt.

1. Einleitung

Mit der Prävention und Abschwächung des Klimawandels und der Anpassung an diesen sind Chancen und Herausforderungen für Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Natur und damit auch für die Arbeitswelt verbunden. Zeitgleich wirken auch Automatisierung und Digitalisierung, ein anhaltender Strukturwandel der Wirtschaft, Globalisierung, Demographie und ein gesellschaftlicher Wandel auf die Arbeitswelt ein.

Die Folge daraus ist (wie auch schon in der Vergangenheit), dass mit unterschiedlicher Geschwindigkeit neue Beschäftigungsbereiche erschlossen werden und nicht wettbewerbsfähige Wirtschaftsbereiche wegbrechen. Arbeitsabläufe und Arbeitsstrukturen passen sich an die neuen Rahmenbedingungen an und es entstehen neue Beschäftigungsformen. Einige Bereiche und Tätigkeiten sind stärker betroffen als andere; die Bandbreite reicht vom Verschwinden ganzer Arbeitsplätze über modifizierte Arbeitsprozesse bis hin zur Änderung der Arbeitsplatzbeschreibung, bei der Aufgabengebiete wegbrechen oder reduziert werden und neue Aufgabengebiete hinzukommen. Es ist aber nicht nur im Umbruch, was wir arbeiten, sondern auch, wie wir arbeiten, für wen wir arbeiten, was uns Arbeit bedeutet und welche Funktionen diese erfüllt (Lessenich et al., 2020).

Die COVID-19-Pandemie und die kriegerischen Auseinandersetzungen in der Ukraine entpuppten sich jüngst als unvorhersehbare "Treiber" im Wandel der Arbeitswelt, als die fortschreitende Digitalisierung einerseits und der Trend in Richtung Ökologisierung der Wirtschaft andererseits einen ungeahnten Schub erhielten und innerhalb kürzester Zeit von den betroffenen Arbeitskräften verstärkt Anpassungsfähigkeit, Resilienz und Empathie oder auch spezifische Qualifikationen gefragt waren. In einem solchen Umfeld, in welchem neben der Digitalisierung und dem strukturellen Wandel auch Maßnahmen gegen den Klimawandel – die auf eine CO₂-arme, dem Klimawandel standhaltende, ressourceneffiziente und umweltverträgliche Wirtschaft und schrittweise Dekarbonisierung abzielen – Einfluss auf die Arbeitswelt nehmen, wird ein zwischen den Politikfeldern abgestimmtes Maßnahmenbündel benötigt, um Beschäftigungsoptionen in diesem Transformationsprozess zu erhalten bzw. neu zu schaffen. Ein solches Politikfeld ist die Arbeitsmarktpolitik. Die Aufgabe der Arbeitsmarktpolitik liegt neben der Vermeidung von Arbeitslosigkeit in der Zusammenführung von "Arbeitskräfteangebot und -nachfrage [, welche] unter Wahrung sozialer und ökonomischer Grundsätze möglichst vollständig, wirtschaftlich sinnvoll und nachhaltig [geschehen soll]" (BMA, 2019).

Allerdings werden die Aufgaben der Arbeitsmarktpolitik Stamm et al., (2020) zufolge (zumindest gegenwärtig noch) selten mit Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit verbunden. Ihnen zufolge bezieht sich Nachhaltigkeit in einem arbeitsmarktpolitischen Kontext gegenwärtig vielmehr auf finanzielle oder fiskalische Nachhaltigkeit. Zudem führen die Autor:innen an, dass es zwar bereits viele wertvolle Ideen, Instrumente und Programme in Richtung ökosozialer Nachhaltigkeit gibt, diese aber noch nicht umfassend in die aktuelle Arbeitsmarktpolitik integriert seien. Ein Ansatz zur Integration von Nachhaltigkeit in die Arbeitsmarktpolitik fand sich allerdings bereits im Jahr 2013 in der "Umsetzung des Querschnittsziels Ökologische Nachhaltigkeit im ESF mit der Unterstützung des Umstiegs auf eine CO₂-arme, dem Klimawandel standhaltende, ressourceneffiziente und umweltverträgliche Wirtschaft durch die Verbesserung der Systeme der allgemeinen und beruflichen Bildung, die für die Anpassung von Kompetenzen und

Qualifikationen, die Höherqualifizierung der Arbeitskräfte und die Schaffung von Arbeitsplätzen in den Bereichen Umwelt und Energie notwendig ist" (Art. 3 Abs. 2 ESF-Verordnung 1304/2013) 4). Im ESF+ (2020-2027) bezieht sich ein Schwerpunkt auf den "Just Transition Fund" (JTF), um Regionen beim Wandel zu mehr Nachhaltigkeit zu unterstützen. Darüber hinaus verweist die Europäische Kommission (2022) darauf, dass den öffentlichen Arbeitsverwaltungen (PES) eine Schlüsselrolle bei der Abmilderung der negativen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und bei der Erleichterung des Übergangs zu einer umweltfreundlicheren Wirtschaft zukommen wird.

Das zentrale Ziel der vorliegenden Arbeit ist demnach aufzuzeigen, welche Rolle der Arbeitsmarktpolitik in einem sozial ausgewogenen ökologischen Transformationsprozess zukommen kann. Hierzu wird zunächst, nach einer Darstellung des methodischen Vorgehens in Kapitel 2, erläutert, in welchem Umfeld eine ökosoziale Arbeitsmarktpolitik verortet ist, d. h. was sich hinter den Hyperonymen von Green Jobs, Green Tasks und Green Skills verbergen kann (siehe Kapitel 3). Die Datengrundlage für die Operationalisierung von Green Occupations findet sich dabei in O*NET (Occupational Information Network). In Kapitel 0 wird zudem skizziert, wie es in Österreich aktuell um die Umweltbeschäftigung bestellt ist.

Daran anschließend wird in Kapitel 5 konkret, in Abstimmung mit dem Auftraggeber, auf das Themenfeld der Abfall- und Kreislaufwirtschaft eingegangen, welche sowohl in der Literatur als auch vonseiten mehrerer Interviewpartner:innen als ein nennenswerter künftiger Beschäftigungsbereich hervorgehoben wird. Demnach stellte sich dem Projektteam die Frage, wo sich Österreich am Weg von der Linear- zur Kreislaufwirtschaft befindet und in welchen Schritten der Abfallwirtschaft Beschäftigungspotentiale erkannt werden können. Hiermit verbunden ist die Reflexion der Rolle, die sozialwirtschaftliche Akteur:innen in der grünen Transformation spielen können und sollen.

Schließlich legt Kapitel 0 dar, welche Ansätze und Initiativen zur ökologischen Nachhaltigkeit in der Arbeitsmarktpolitik zur Integration von arbeitslosen Personen bzw. zur Vermeidung von Arbeitslosigkeit sowohl in Österreich als auch in anderen europäischen Ländern bereits vorhanden sind. Im Zuge einer Arbeitssitzung mit den Auftraggeber:innen wurde aus den Suchergebnissen des Projektteams ein zentrales Beispiel aus Slowenien zur Detailanalyse ausgewählt, in dem der Etablierung einer Eingliederungsbeihilfe die Systematisierung von "Green Job Criteria" vorangestellt wurde, anhand welcher bewertet werden kann, ob eine bestimmte Position in einem Unternehmen ein "Green Job" ist. Im weiteren Projektverlauf wurde auch die Future-Generation-Initiative der luxemburgischen Gemeinschaft "Youth & Work", welche arbeitssuchenden Jugendlichen nachhaltige Praxiserfahrungen in Unternehmen ermöglicht, einer Detailanalyse zugeführt.

Kapitel 6.4.1 fasst die Erkenntnisse zusammen und diskutiert Ableitungen für Österreich mit Blick auf potentielle Qualifikationsanforderungen und Beschäftigungspotentiale. Denkbare Handlungsfelder des AMS lassen sich dabei sowohl SfA (Service für Arbeitsuchende)-seitig als auch SfU (Service für Unternehmen)-seitig erkennen, aber auch hinsichtlich der internen Personalentwicklung und der externen Funktion als Ideengeber im arbeitsmarktpolitischen Diskurs und Kooperationspartner bei Just-Transition und Kreislaufwirtschaft.

2. Methodisches Vorgehen

Für das vorliegende Forschungsvorhaben wurde ein methodentriangulativer Ansatz mit Expert:inneninterviews, Literatur- und Datenrecherche und halbsystematische Good-Practice-Analyse gewählt. Das Portfolio setzte sich zusammen aus

- **Expert:inneninterviews:** 9 Vertreter:innen aus der grünen Wirtschaft sowie der Forschung (Green Guidance, Green Transformation und Bioökonomie) standen dem Projektteam von Mai bis Oktober 2022 für ein meist telefonisches, leitfadengestütztes Expert:inneninterview zur Verfügung. Der Dank des Projektteams gilt namentlich den in Tabelle 1 aufgelisteten Personen.

Tabelle 1: **Überblick über durchgeführte Expert:inneninterviews**

| Nachname, Vorname | Funktion / Tätigkeit |
|-------------------------------|---|
| Graf, Romana | Landschaftsarchitektin und Landschaftsplanerin, aktuell bei "Karl Grimm Landschaftsarchitekten" beschäftigt |
| Kamleitner, Florian | Plattformmanager für Green Transformation und Bioökonomie bei "ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH" |
| Kolouch-Neuhold, Erika | Bereichsleitung Outplacement und Stiftungen in der move-ment Personal- und Unternehmensberatung GmbH |
| Lechner, Dieter | Referent der Wirtschaftskammer Österreich (Fachverband Holzindustrie) |
| Mätzler, Karoline | Fachbereichsleiterin für Arbeit & Qualifizierung der Caritas Vorarlberg, Leiterin der Sozialen Unternehmen carla der Caritas Vorarlberg |
| Mayr, Johann | Bundeskoordinator der Arge Österreichischer Abfallwirtschaftsverbände, die auf nationaler und europäischer Ebene Gemeinden vertritt |
| Neitsch, Matthias | Mitbegründer und Geschäftsführer des Vereines "RepaNet – Re-Use- und Reparaturnetzwerk Österreich" sowie WIDADO-Initiator |
| Plant, Peter | Professor im Bereich der Berufsbildung sowie Berufsorientierung und Initiator des Green-Guidance-Begriffs |
| Scharf, Bernhard | Senior Scientist am Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau der BOKU Wien, (Mit-)Gründer von Green4Cities, Greenpass und NatureBase |
| Zwicker, Martin | Geschäftsführer der Volkshilfe Arbeitswelt GmbH, deren arbeitsmarktpolitische Angebote z. B. SÖBs und Qualifizierungsprojekte umfassen |

- **einer umfassenden Literaturrecherche:** Die zweite Säule der Informationsbeschaffung stellte eine Literaturanalyse dar, wobei die Quelleninterpretation der inneren und äußeren Quellenkritik folgte.
- **einer ergänzenden Datenrecherche:** Die Indikatoren zur ökosozialen Arbeitsmarkttransformation stammen von Eurostat und Statistik Austria.
- **einer halbsystematischen Good-Practice-Analyse:** Mittels PDF-Scraping der "Labour market policies (LMP)"-Datenbank und Pearl Growing auf Basis einer Suchmaschinen-suche wurden relevante Projekte und Maßnahmen ausfindig gemacht. Details finden sich in Kapitel 6.1.

3. Auswirkungen des Transformationsprozesses auf die Beschäftigung

3.1 Green Occupations

3.1.1 Definition

Bislang gibt es keine eindeutige bzw. allgemeingültige Definition und Messung von Green Occupations bzw. Green Jobs, obschon die Ökologisierung der Wirtschaft tiefgreifende Transformationsprozesse zur Folge haben wird (Bowen & Hancké, 2019; Consoli et al., 2016; Janser, 2018; Peters, 2014; Peters et al., 2011; Vona et al., 2015).

3.1.2 Kategorisierung von Green Occupations

In der Literatur finden sich vielmehr mehrere Ansätze zur Identifikation von Green Jobs, die entweder auf die Unternehmen oder auf die Berufe fokussieren³). Im ersten Fall werden Green Jobs anhand von Gütern und Dienstleistungen identifiziert, die Unternehmen oder Sektoren produzieren, oder auch an Umweltschutzaktivitäten, Energieeinsparung, nachhaltigem Umweltmanagement und Reduktion der Umweltverschmutzung in den Unternehmen festgemacht (Janser, 2018). Der zweite Ansatz orientiert sich an der Berufsbeschreibung (Consoli et al., 2016; Peters, 2014; Vona et al., 2015). Darin wird als Ausgangssituation angenommen, dass sich Green Occupations dadurch auszeichnen, dass sie durch eine Ökologisierung der Wirtschaft berührt werden. Dies kann bedeuten, dass durch die Ökologisierung die Nachfrage nach solchen Berufen steigt, sich dadurch die Anforderungen an die Arbeitskräfte in den betroffenen Berufen ändern oder auch gänzlich neue Berufe entstehen. Konkret lassen sich demnach aus diesem Ansatz drei Gruppen von Green Occupations identifizieren (Consoli et al., 2016; Dierdorff et al., 2009, 2011, 2015; Peters, 2014), die Dierdorff et al. (2015, S. 4) folgendermaßen beschreiben⁴):

- **"Green increased demand occupations"**: Die Ökologisierung der Wirtschaft bewirkt eine steigende Beschäftigungsnachfrage in einem bestehenden Beruf. Damit einhergehen kann auch eine Änderung des Arbeitskontextes, wiewohl sich die Anforderungen an die Arbeitskräfte nicht wesentlich verändern.
- **"Green enhanced skills occupations"**: Die Auswirkungen der Ökologisierung der Wirtschaft führen zu einer signifikanten Veränderung der Arbeitsanforderungen in einem bestehenden Beruf. Diese können, müssen aber nicht in einer steigenden Beschäftigungsnachfrage münden.

³) Bohnenberger (2022) unterscheidet nicht nur nach der Analyseebene, d. h. zwischen Unternehmen, Sektoren oder Berufen, sondern auch den Umweltauswirkungen. Valero et al. (2021) zeigen einen Top-down- und einen Bottom-up-Ansatz auf, um Green Jobs zu definieren, die noch zusätzlich nach Branchen-, Berufs- und Organisationseinheiten unterscheiden. Beim Top-Down-Ansatz fokussiert die Analyse auf die Branchenebene und berücksichtigt alle Beschäftigten in relevanten grünen Branchen. Der "Bottom-up"-Ansatz verwendet entweder organisationspezifische Merkmale (z. B. Umsatz oder Beschäftigung im Zusammenhang mit grünen Produkten oder Dienstleistungen in Unternehmen) oder berufsspezifische Merkmale (z. B. Stellenbeschreibung, berufliche Fähigkeiten und Aufgabeninhalte, die zur Ermittlung eines gewissen Maßes an Greenness verwendet werden können).

⁴) Siehe hierzu auch www.onetcenter.org/dictionary/22.0/excel/green_occupations.html [2. 1. 2023].

- **"Green new and emerging occupations"**: Die Auswirkungen der Ökologisierung der Wirtschaft lassen neue Berufe entstehen, die entweder gänzlich neu sind oder sich aus bestehenden Berufen ableiten.

3.1.3 Datengrundlage

Datengrundlage für die Operationalisierung von Green Occupations bietet O*NET (Occupational Information Network), das vom U.S. Department of Labor/Employment and Training Administration (USDOL/ETA) mit Unterstützung des North Carolina Department of Commerce entwickelt wurde und standardisierte und berufsspezifische Beschreibungen zu Arbeitskontext, beruflichen Anforderungen und Arbeitsausrichtung betreffend fast 1.000 Berufe in der gesamten US-Wirtschaft enthält⁵). O*NET listet aktuell (Stand Oktober 2022)⁶) 204 Berufe auf Ebene 8-digit SOC (Standard Occupational Classification⁷), die Merkmale von Green Occupations enthalten. Diese setzen sich zusammen aus 64 "Green increased demand occupations", 62 "Green enhanced skills occupations" und 78 "Green new and emerging occupations". Sie sind überwiegend den Berufen bzw. Berufshauptgruppen rund um Architektur und Technik, Produktion, Managementberufe bzw. natur- und sozialwissenschaftliche Berufe und Bauwesen zuzuordnen (siehe Tabelle 2).

⁵) Siehe hierzu auch www.onetcenter.org/overview.html [2. 1. 2023].

⁶) Siehe hierzu auch www.onetcenter.org/dl_files/database/db_22_0_excel/Green%20Occupations.xlsx [2. 1. 2023].

⁷) SOC 2018 umfasst 867 Berufe, die zu 459 breiten Berufen bzw. 98 Untergruppen und 23 Hauptgruppen zusammengefasst werden. Siehe hierzu auch www.bls.gov/SOC/ [2. 1. 2023].

Tabelle 2: **Verortung von Green Occupations in den Berufshauptgruppen (SOC-Klassifikation)**

| Berufshauptgruppe | | Anzahl Berufe digit 8 | Anzahl Green Occupation - Kategorie | | |
|-------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| digit 2 | Bezeichnung | | Green Increased Demand | Green Enhanced Skills | Green New & Emerging |
| 11-0000 | Management Occupations | 25 | 2 | 7 | 16 |
| 13-0000 | Business and Financial Operations Occupations | 13 | 1 | 4 | 8 |
| 15-0000 | Computer and Mathematical Occupations | 3 | 1 | 0 | 2 |
| 17-0000 | Architecture and Engineering Occupations | 46 | 5 | 13 | 28 |
| 19-0000 | Life, Physical, and Social Science Occupations | 25 | 7 | 10 | 8 |
| 23-0000 | Legal Occupations | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 25-0000 | Educational Instruction and Library Occupations | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 27-0000 | Arts, Design, Entertainment, Sports, and Media Occupations | 3 | 1 | 2 | 0 |
| 29-0000 | Healthcare Practitioners and Technical Occupations | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 33-0000 | Protective Service Occupations | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 41-0000 | Sales and Related Occupations | 4 | 0 | 1 | 3 |
| 43-0000 | Office and Administrative Support Occupations | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 45-0000 | Farming, Fishing, and Forestry Occupations | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 47-0000 | Construction and Extraction Occupations | 23 | 10 | 9 | 4 |
| 49-0000 | Installation, Maintenance, and Repair Occupations | 13 | 7 | 4 | 2 |
| 51-0000 | Production Occupations | 26 | 15 | 6 | 5 |
| 53-0000 | Transportation and Material Moving Occupations | 9 | 5 | 3 | 1 |
| Insgesamt | | 204 | 64 | 62 | 78 |

Q: O*NET (2022), WIFO-abif Darstellung.

3.1.4 Übertragung von SOC auf ISCO

Mit Hilfe einer Korrespondenztabelle⁸⁾ zwischen SOC (Standard Occupational Classification) und ISCO (International Standard Classification of Occupations), das auch vom EUROSTAT Labour Force Survey verwendet wird, lassen sich aus dem für das US-amerikanische Berufssystem entwickelten Identifikationsansatz näherungsweise Berufsfelder auf Ebene der ISCO-Klassifikation identifizieren, in denen Green Occupations basierend auf den Überlegungen aus den USA auch für Österreich relevant sein können (ein ähnlicher Ansatz findet sich beispielweise bei Bowen & Hancké (2019)). Mit nur wenigen Ausnahmen ist eine eindeutige Zuordnung möglich, die auf Ebene der Berufsgattungen (ISCO-4-Steller) bzw. SOC-6-Steller/SOC-8-Steller erfolgt und

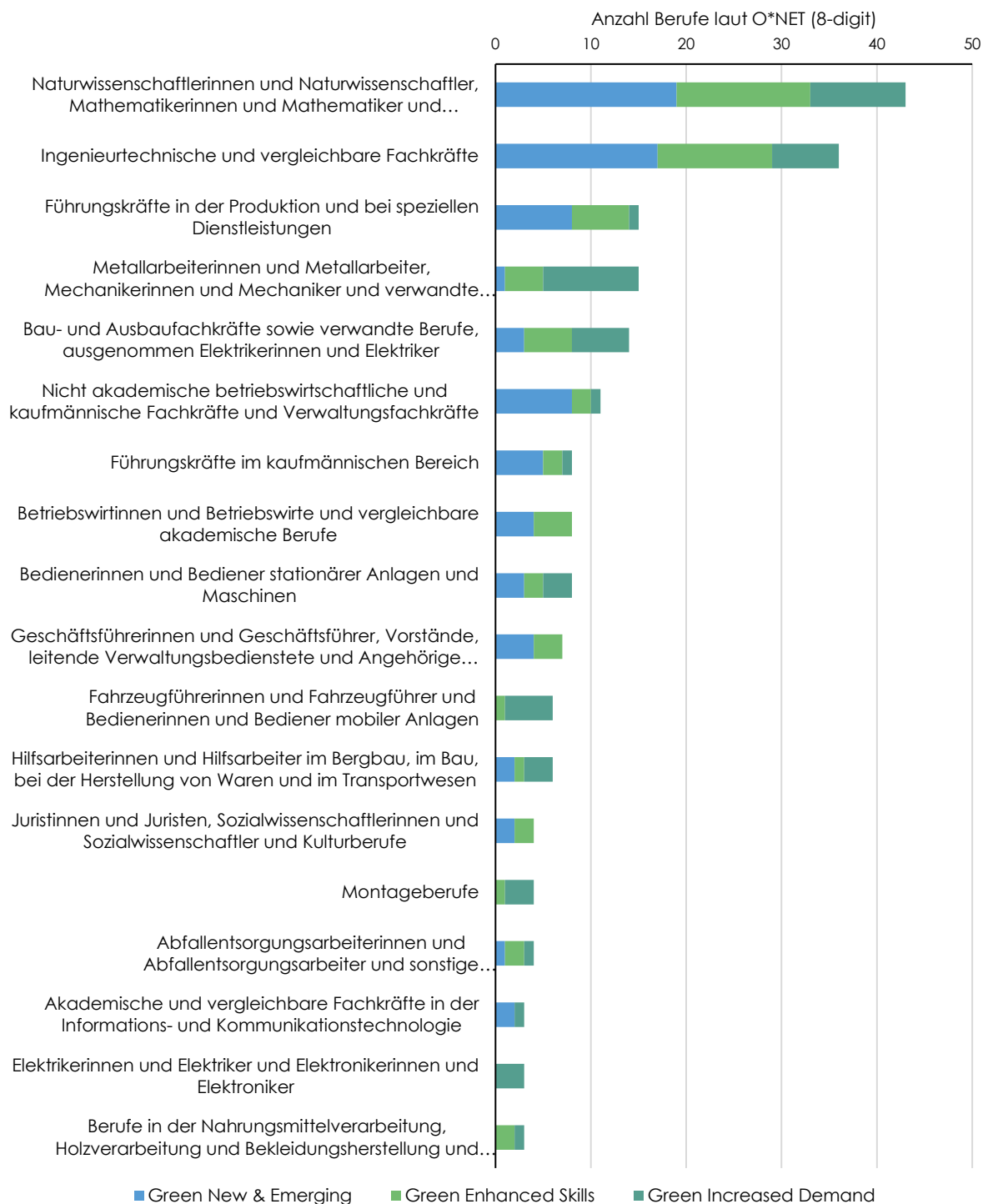
⁸⁾ Siehe hierzu auch www.bls.gov/soc/soccrosswalks.htm [2. 1. 2023].

auf Ebene der Berufsgruppen (ISCO-2-Steller) bzw. Berufsuntergruppen (ISCO-3-Steller) aufaggregiert wird. Die von O*NET gelisteten 204 Green Occupations auf Ebene der SOC-8-Steller können mit wenigen Doppelzählungen auf die ISCO-Klassifikation übertragen werden (n=212 statt n=204) (siehe dazu auch Kapitel 9.1 im Anhang).

3.1.5 Merkmale von Green Occupations

Aus dieser Zuordnung wird ersichtlich, dass die Green Occupations laut O*NET auf Grundlage der ISCO-Klassifikation vorwiegend in naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Berufen, aber auch bei Führungskräften in der Produktion und bei speziellen Dienstleistungen, bei Metallarbeiter:innen und Mechaniker:innen, bei Arbeitskräften im Bau- und Baunebengewerbe sowie im kaufmännischen Bereich, bei Geschäftsführer:innen, in der Maschinen- und Fahrzeugbedienung, bei Hilfstätigkeiten, im Montagebereich, bei Jurist:innen, in der Abfallentsorgung und bei Elektriker:innen zu finden sind (siehe Abbildung 1 und Tabelle 3). Keinerlei Green Occupations sind dieser Kategorisierung zufolge dagegen im Bereich kognitiver Tätigkeiten (z. B. Büro-tätigkeiten), in der Pflege oder im IKT-Bereich zu verorten.

Abbildung 1: Verortung der 204 Green Occupations laut O*NET in den ISCO-Berufsgruppen



Q: O*NET, auf Grundlage der Korrespondenztabelle SOC und ISCO. Doppelzuordnungen bei 11, 13, 14, 52.

Berufe mit einer steigenden Nachfrage infolge der Dekarbonisierung bzw. Ökologisierung ("green increased demand occupations") sind im naturwissenschaftlichen, ingenieurtechnischen oder auch im metalltechnischen Bereich sowie im Bauwesen anzutreffen. Steigende Anforderungen im bestehenden Beruf haben naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Berufe, Führungskräfte, Metallarbeiter:innen, Arbeitskräfte im Bau- und Baunebengewerbe sowie kaufmännisches Personal. Neue Berufe ("green new and emerging occupations") sind hauptsächlich im Bereich der naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Berufe erwartbar, aber auch bei Führungskräften und im kaufmännischen Bereich (siehe Abbildung 1 und Tabelle 3).

Tabelle 3: **Einordnung von Green Occupations auf ISCO-2-Steller Ebene (auf Grundlage von O*NET)**

| Berufsgruppe (digit 2) | Beschreibung | Anzahl Berufe | Green Occupation - Kategorie | | |
|---------------------------|---|---------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Green Increased Demand | Green Enhanced Skills | Green New & Emerging |
| 01 | Offiziere in regulären Streitkräften | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 | Unteroffiziere in regulären Streitkräften | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 03 | Angehörige der regulären Streitkräften in sonstigen Rängen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer, Vorstände, leitende Verwaltungsbedienstete und Angehörige gesetzgebender Körperschaften | 7 | 4 | 3 | 0 |
| 12 | Führungskräfte im kaufmännischen Bereich | 8 | 5 | 2 | 1 |
| 13 | Führungskräfte in der Produktion und bei speziellen Dienstleistungen | 15 | 8 | 6 | 1 |
| 14 | Führungskräfte in Hotels und Restaurants, im Handel und in der Erbringung sonstiger Dienstleistungen | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 21 | Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler, Mathematikerinnen und Mathematiker und Ingenieurinnen und Ingenieure | 43 | 19 | 14 | 10 |
| 22 | Akademische und verwandte Gesundheitsberufe | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 23 | Lehrkräfte | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | Betriebswirtinnen und Betriebswirte und vergleichbare akademische Berufe | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 25 | Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der Informations- und Kommunikationstechnologie | 3 | 2 | 0 | 1 |
| 26 | Juristinnen und Juristen, Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler und Kulturberufe | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 31 | Ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte | 36 | 17 | 12 | 7 |
| 32 | Assistenzberufe im Gesundheitswesen | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 33 | Nicht akademische betriebswirtschaftliche und kaufmännische Fachkräfte und Verwaltungsfachkräfte | 11 | 8 | 2 | 1 |
| 34 | Nicht akademische juristische, sozialpflegerische, kulturelle und verwandte Fachkräfte | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | Informations- und Kommunikationstechnikerinnen und -techniker | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | Allgemeine Büro- und Sekretariatskräfte | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | Bürokräfte mit Kundenkontakt | 1 | 0 | 0 | 1 |

| Berufs- gruppe (digit 2) | Beschreibung | Anzahl Berufe | Green Occupation - Kategorie | | |
|--------------------------------|--|------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | | | Green Increased Demand | Green Enhanced Skills | Green New & Emerging |
| 43 | Bürokräfte im Finanz- und Rechnungswesen, in der Statistik und in der Materialwirtschaft | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 44 | Sonstige Bürokräfte und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | Berufe im Bereich personenbezogener Dienstleistungen | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | Verkaufskräfte | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 53 | Betreuungsberufe | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 54 | Schutzkräfte und Sicherheitsbedienstete | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 61 | Fachkräfte in der Landwirtschaft | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 62 | Fachkräfte in Forstwirtschaft, Fischerei und Jagd - Marktproduktion | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 63 | Landwirtinnen und Landwirte, Fischerinnen und Fischer, Jägerinnen und Jäger und Sammlerinnen und Sammler für den Eigenbedarf | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | Bau- und Ausbaufachkräfte sowie verwandte Berufe, ausgenommen Elektrikerinnen und Elektriker | 14 | 3 | 5 | 6 |
| 72 | Metallarbeiterinnen und Metallarbeiter, Mechanikerinnen und Mechaniker und verwandte Berufe | 15 | 1 | 4 | 10 |
| 73 | Präzisionshandwerkerinnen und Präzisionshandwerker, Druckerinnen und Drucker und kunsthandwerkliche Berufe | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 74 | Elektrikerinnen und Elektriker und Elektronikerinnen und Elektroniker | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 75 | Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung, Holzverarbeitung und Bekleidungsherstellung und verwandte handwerkliche Fachkräfte | 3 | 0 | 2 | 1 |
| 81 | Bedienerinnen und Bediener stationärer Anlagen und Maschinen | 8 | 3 | 2 | 3 |
| 82 | Montageberufe | 4 | 0 | 1 | 3 |
| 83 | Fahrzeugführerinnen und Fahrzeugführer und Bedienerinnen und Bediener mobiler Anlagen | 6 | 0 | 1 | 5 |
| 91 | Reinigungspersonal und Hilfskräfte | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 92 | Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 93 | Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter im Bergbau, im Bau, bei der Herstellung von Waren und im Transportwesen | 6 | 2 | 1 | 3 |
| 94 | Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 95 | Straßenhändlerinnen und Straßenhändler und auf der Straße arbeitende Dienstleistungskräfte | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 96 | Abfallentsorgungsarbeiterinnen und Abfallentsorgungsarbeiter und sonstige Hilfsarbeitskräfte | 4 | 1 | 2 | 1 |

Q: O*NET, auf Grundlage der Korrespondenztabelle SOC und ISCO. Doppelzuordnungen bei 111, 112, 134, 142, 522.

3.2 Green Tasks

Abgesehen von dieser sehr allgemeinen Kategorisierung lassen sich Green Jobs auch granularer darstellen. Peters (2014) nutzt beispielsweise die Informationen von O*NET zu Green-Job-

Tasks und erweitert diese um Häufigkeit der Nutzung, Bedeutung, Relevanz und Zusammensetzung in einem Beruf. Er findet in der O*NET 16.0⁹⁾ Datengrundlage zwar 176 Berufe (auf Ebene 8-digit), die zumindest einen grünen Task beinhalten, allerdings lassen sich ihm zufolge nur 70 Berufe als green-intensive mit Fokus auf Tätigkeiten oder Häufigkeit der Nutzung bezeichnen. Darunter fallen nicht nur höherqualifizierte Berufe zur Produktion erneuerbarer Energien oder mit Fokus auf Umwelt- und Energietechnik, sondern auch Berufe zur Installation von Anlagen für erneuerbare Energien, Umwelttechniker:innen und Recyclingfachkräfte sowie Führungs- und Fachkräfte, Techniker:innen in der Fertigung, bis hin zu nicht-technischen Fachkräften wie Maurer:innen oder Arbeitskräften im Verkehrssektor. Die übrigen Berufe zeichnen sich ihm zufolge dadurch aus, dass sie entweder regelmäßig weniger relevante grüne Tätigkeiten ausüben oder nur unregelmäßig relevante Tätigkeiten verrichten.

Die Korrespondenztabelle zwischen SOC und ISCO verwendend können diese 70 green-intensive Berufe (SOC 8-digit; Peters, 2014, S. 261 f.). 37 Berufsuntergruppen (ISCO-3-Steller) bzw. 20 Berufsgruppen (ISCO-2-Steller) in der ISCO-Klassifikation zugeordnet werden. Darunter fallen Führungskräfte, Naturwissenschaftler:innen, Mathematiker:innen, Ingenieur:innen, Lehrkräfte, Betriebswirt:innen, Jurist:innen, Sozialwissenschaftler:innen, Kulturberufe, ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte, kaufmännische Fachkräfte, Büro- und Verkaufskräfte, Bau- und Ausbaufachkräfte, Metallarbeiter:innen, Mechaniker:innen, Elektriker:innen, Maschinenbediener:innen, Fahrzeugführer:innen, Hilfsarbeitskräfte und Mitarbeiter:innen in der Abfallentsorgung.

Einen ähnlichen Ansatz wählen Vona et al. (2018). Auch sie nutzen die Informationen von O*NET zu Green Jobs und ergänzen diese um Informationen zur Relevanz von grünen Kompetenzen in einem Beruf. Sie berechnen für die Berufe, die in O*NET als "Green Enhanced Skills Occupations" oder "Green New and Emerging Occupations" eingestuft sind (Dierdorff et al., 2009, 2011), den Anteil spezifischer grüner Kompetenzen an allen im Beruf benötigten spezifischen Kompetenzen und bezeichnen dies als Greenness. Neben den spezifischen grünen Kompetenzen, die ausschließlich betrachtet kein umfassendes Bild der Kompetenzanforderungen in einem Beruf liefern, stellen sie 14 allgemeine grüne Kompetenzen dar, die als besonders relevant für grüne Berufe erachtet und in die vier Kategorien Ingenieurwesen und Technik, Management, Monitoring und Wissenschaft zusammengefasst werden. Schlussendlich identifizieren sie, darauf aufbauend, zwei Gruppen von Green Skills, durch die sich grüne von nicht-grünen Jobs unterscheiden: Einerseits technische Kompetenzen für die Entwicklung und Produktion von Technologien, andererseits Managementfertigkeiten für die Einrichtung und Überwachung umweltfreundlicher Verfahren.

Das genaue Ausmaß von Greenness in den "Green Enhanced Skills Occupations" und "Green New and Emerging Occupations" findet sich in Vona et al. (2015, S. 43 ff.). Es errechnet sich aus den in der Berufsbeschreibung gelisteten berufsspezifischen Tätigkeiten, die als grün identifiziert

⁹⁾ <https://www.onetcenter.org/listings/16.0/updated.html> [22. 3. 2023]

werden¹⁰⁾. Konkret wird der Anteil der ökologisch relevanten Tätigkeiten am gesamten berufsspezifischen Tätigkeitsprofil berechnet.

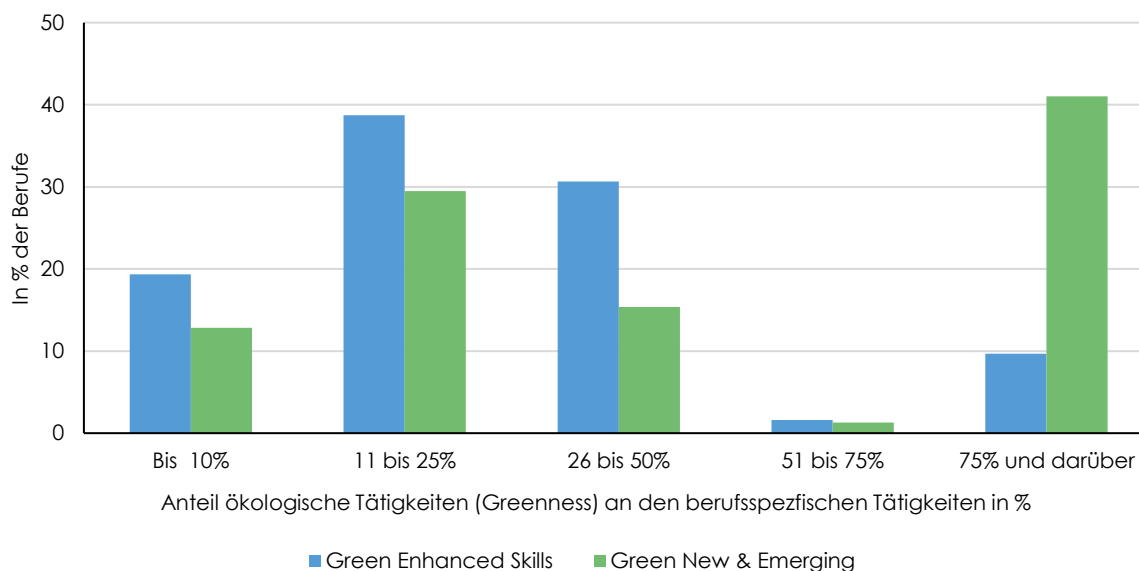
Anhand dessen kann, wie in Abbildung 2 zu sehen, die Relevanz von Greenness für die beiden Berufsgruppen "green enhanced skills occupations" und "green new and emerging occupations" dargestellt werden. Für den Bereich der "green enhanced skills occupations", die sich dadurch auszeichnen, dass die Ökologisierung der Wirtschaft zu einer signifikanten Veränderung der Arbeitsanforderungen in diesen Berufen führen wird, lässt sich aus den vorliegenden Daten ableiten, dass Green Tasks nur einen Teil der berufsspezifischen Tätigkeiten ausmachen. Im Vergleich dazu nehmen berufsspezifische Aufgaben mit Fokus auf ökologische Aspekte unter den "green new and emerging occupations" vielfach einen zentralen Stellenwert ein, was auch darin zu sehen ist, dass in vielen der betreffenden Berufe das gesamte Tätigkeitsspektrum einen ökologischen Schwerpunkt aufweist (z. B. Spezialist:innen für Wasserressourcen). In rund 40% aller Berufe, die laut O*NET als "green new and emerging occupations" (n=78) ausgewiesen werden, haben zudem etwa drei Viertel der berufsspezifischen Tätigkeiten einen ökologischen Schwerpunkt; bei den "green enhanced skills occupations" (n=62) trifft dies dagegen nur auf rund 10% der Berufe zu. Dafür zeichnet sich letztere Gruppe dadurch aus, dass bei rund 60% der Berufe ökologische Aspekte höchstens 25% des Tätigkeitsspektrums ausmachen, d. h. andere berufsspezifische Tätigkeiten merklich überwiegen. Aus dieser Darstellung der Relevanz von grünen Tätigkeiten in einem Beruf lassen sich somit erste Ansätze ableiten, dass Qualifikationsanforderungen in solchen Berufen vom Ausmaß grüner Tätigkeiten bestimmt werden und diese zwischen den Berufen sehr unterschiedlich ausfallen können.

Janser (2018) berechnet den Greenness-of-Jobs-Index (goji), der auf Informationen von BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit in Deutschland zu den Berufsbeschreibungen beruht. Dieser Index zählt ebenfalls die sogenannten "Green Tasks" innerhalb eines Berufs (in Relation zur Gesamtmenge der Anforderungen)¹¹⁾ und enthält damit Informationen zum Ausmaß grüner Tätigkeiten in einem Beruf, das zwischen 0% und 100% liegen kann. Zusätzlich kann der Index zwischen Kernanforderungen und zusätzlichen Anforderungen differenzieren und neben dem Ausmaß auch die Entwicklung über die Zeit darstellen, d. h. Informationen bereitstellen, in welchem Maße grüne Tätigkeiten in einem Beruf über die Zeit an Bedeutung gewonnen haben. Für das Jahr 2016 findet der Autor, dass rund ein Fünftel aller Berufe in Deutschland grüne Tätigkeiten beinhalten.

¹⁰⁾ Da die Darstellung in Vona et al. (2015) auf der Berufssystematik SOC 2010 beruht und die vorliegenden Daten zu den beiden Berufsgruppen "green enhanced skills occupations" und "green new and emerging occupations" bereits der Systematik SOC 2018, werden die fehlenden Informationen zum Greenness-Anteil aus den Berufsbeschreibungen, wie beispielsweise in <https://www.onetonline.org/link/summary/53-1042.01> [22. 3. 2023] dargestellt, ergänzt.

¹¹⁾ Die Informationen hierzu stammen im gegebenen Fall aus dem BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit (<https://web.arbeitsagentur.de/berufenet> [22. 3. 2023]).

Abbildung 2: Anteil berufsspezifischer grüner Tätigkeiten in den beiden Berufsgruppen "green enhanced skills occupations" und "green new and emerging occupations" (O*NET)



Q: Vona et al. (2015, S. 43 ff.), O*NET, WIFO-abif Berechnung.

3.3 Green Skills

2019 stellte die Europäische Kommission unter Ursula von der Leyen den European Green Deal (Europäischer Grüner Deal) vor, welcher die europäische Klimapolitik anleiten soll. Im Kern dessen steht das Vorhaben, dass die Europäische Union bis 2050 die Netto-Emissionen von Treibhausgasen auf 0 reduzieren und damit voraussichtlich zum ersten klimaneutralen Kontinent werden wird (European Commission, 2019). Der Green Deal soll etwa in der Sicherstellung sauberer Luft, sauberem Wasser, eines gesunden Bodens und Biodiversität, in der Errichtung energieeffizienter Gebäude, in der Erzeugung gesunden und bezahlbaren Essens, in der Etablierung eines umfassenderen öffentlichen Verkehrsnetzes, in der Zurverfügungstellung langlebiger Produkte, in der Herstellung sauberer Energie und in der Sicherung krisenfester und wettbewerbsfähiger Industrien resultieren. Ein zu erwartender Outcome jenes Green Deal sei aber nicht zuletzt auch die Schaffung zukunftsfähiger Arbeitsplätze und die Vermittlung der für eine Just Transition erforderlichen Kompetenzen European Commission (2019). Der Europäische Rat (2022) spricht diesbezüglich vom Erfordernis eines Lernens für den grünen Wandel und für eine nachhaltige Entwicklung.

Dafür bedarf es nicht nur traditioneller Fähigkeiten in umweltbezogenen Berufen, sondern auch Zusatzqualifikationen bzw. gänzlich neue Qualifikationen und Kompetenzen für umweltrelevante Tätigkeiten (BMK, 2020). Allerdings finden sich in den Green-Deal-Plänen kaum konkrete Ansätze zur Definition, Ausgestaltung oder Vermittlung von Green Skills. Dies liegt daran, wie auch schon betreffend die Green Occupations thematisiert und von Vona et al. (2018) angeführt, dass es bislang keine einheitliche Definition von Green Skills gibt.

Die Komplexität der Thematik und die fehlende einheitliche Definition liegt unter anderem darin begründet, dass – wie Florian Kamleitner, Plattformmanager für Green Transformation & Bioökonomie, erläutert – unter diesem Hyperonym sowohl Qualifizierungsprofile als auch Meta- bzw. Soft Skills subsumiert werden können. Zuweilen wird diesbezüglich auch die Unterscheidung von "Skills für grüne Jobs" und "Green Skills" getroffen (Kwauk & Casey, 2021). Aus letzterem Terminus wiederum lassen sich sowohl Ansätze ableiten, in welchen umwelt- und klimaschutzbezogene Fähigkeiten vermittelt werden, die in einem ökosozialeren Umfeld erforderlich sind ("Green Life Skills"), als auch solche, in denen Kompetenzen im Fokus stehen, die vonnöten sind, um eine ökosoziale Transformation anzuleiten: "[...] positions green skills like disruptive thinking and political agency as core pieces of a larger framework of change that includes attention to the opportunity structures that enable or inhibit individual and collective climate action" (Kwauk & Casey, 2021, S. 9).

Derzeit liegt der Fokus in der öffentlichen Wahrnehmung und Kommunikation häufig auf grünen Qualifizierungsprofilen und hier wiederum auf Tätigkeiten, die einen höheren, meist universitären Bildungsabschluss erfordern. Die Tageszeitung "Die Presse" etwa berichtete 2015 in einem Artikel mit dem Titel "Green Jobs: Akademische Wege zur grüneren Zukunft" vor allem von den Beschäftigungspotentialen in der Erzeugung von Bioenergie, wobei auf damals neue Studiengänge an österreichischen Hochschulen verwiesen wird (Pichler, 2015). Tatsächlich aber sind Akademiker:innen unter den Umweltbeschäftigten unterrepräsentiert, wobei WIFO und Prospect bereits 2014 in einer von der Stadt Wien in Auftrag gegebenen Studie skizzierten, dass das Jobangebot für Umwelttechniker:innen und Absolvent:innen verwandter Ausbildungen in Abhängigkeit von Investitionen in Bereichen wie Umwelttechnologien und thermische Sanierungen deutlich steigen kann (Firgo et al., 2014). Temporäre staatliche Subventionierungen, z. B. im Bereich der E-Mobilität, können demnach dazu beitragen, dass sich verschiedene Branchen innerhalb der Green Economy derart entwickeln, dass neue Arbeitsplätze geschaffen werden können (Janser, 2015) (siehe dazu auch Kapitel 3.1.2).

Laut Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie können Green Jobs eine große Bandbreite umfassen, die von "Hilfsarbeiten bis hin zu akademischen Berufen" reicht (BMK, 2020). Auch Hofman et al. (2022) gehen davon aus, dass Green Jobs Beschäftigungsperspektiven für Menschen mit geringer formaler Qualifikation eröffnen, sofern sie weniger auf berufsspezifische bzw. technische Fähigkeiten als auf berufsübergreifende Fähigkeiten abzielen.

Ähnlich berichten auch die befragten Expert:innen zu den nachgefragten grünen Bildungsabschlüssen, welche von

- **akademischen Abschlüssen:** Neben facheinschlägigen technischen Studienrichtungen und Studien auf der Universität für Bodenkultur und der Montanuniversität gibt es in Österreich den Masterstudiengang "Green Care" der Wiener Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, der z. B. Care Farming umfasst. Masterabschlüsse im Bereich "Sustainability Management" können sowohl an österreichischen Fachhochschulen als auch an der Universität Wien erworben werden und sollen dazu befähigen, den grünen Wandel in Unternehmen sowie in der Gesellschaft anzuleiten. Darüber hinaus besteht ein breites Spektrum an tertiären Ausbildungen, welche in teils sehr spezialisierten

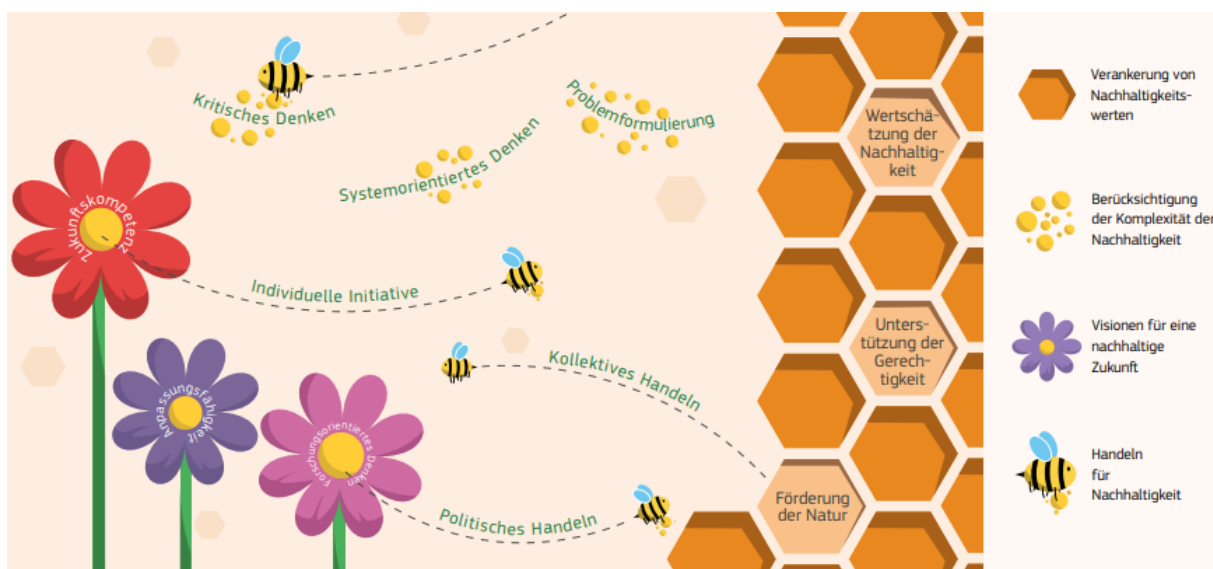
grünen Jobs vonnöten sind. Diesbezüglich wird vonseiten der Expert:innen etwa auf die Donau-Universität Krems verwiesen, die Masterstudiengänge wie "Energy Innovation Engineering and Management" und "Ökologisches Garten- und Grünraummanagement" anbietet, aber auch in solchen wie "Sanierung und Revitalisierung" und "Building Innovation" einen Fokus auf Nachhaltigkeit lege.

- über **Lehrabschlüsse**: Während zahlreiche Lehrausbildungen als Green Occupations einzustufen sind (z. B. Brunnen- und Grundbau, Fahrradmechatronik, Kälteanlagen-technik, Kunststofftechnik, Sonnenschutztechnik), heben die Expert:innen sowie auch die Initiative "klimaaktiv" vor allem jene Lehrabschlüsse hervor, die einen Fokus auf Abfallwirtschaft, auf nachhaltiges Bauen sowie auf die Grünraumpflege legen. Die Ausbildung zur Entsorgungs- und Recyclingfachkraft beschäftigt sich mit Stoffstrommanagement, aber auch mit Abfallberatung, -sortierung und -behandlung. Das nachhaltige Bauen kann etwa in Lehrausbildungen zur bautechnischen Assistenz, zum:zur Bauwerksabdichtungstechniker:in, zum:zur Installations- und Gebäudetechniker:in oder zum:zur Hochbauspezialist:in (insbesondere jene mit Sanierungsschwerpunkt) Eingang finden. Mit Anlage, Erhalt und Pflege grüner Flächen wiederum beschäftigen sich vorrangig Forsttechniker:innen, aber auch Garten- und Grünflächengestalter:innen, welche einen Schwerpunkt auf Greenkeeping oder auf die Landschaftsgärtnerei legen können. Neben dem Lehrabschluss gibt es die Möglichkeit seit 2022 auch Ausbildungen zum bzw. zur Fachhelfer:in im Rahmen der Umweltstiftung zu absolvieren, die Teile einer Lehrausbildung umfasst.
- bis hin zu kürzeren Zertifizierungen unterschiedlicher **Erwachsenen-Bildungseinrichtungen**: Die Donau-Universität Krems bietet neben spezifischen Masterstudiengängen auch meist einsemestrige Zertifizierungen zum:zur "Energie-Autarkie-Coach:in", zum:zur "Energie-Effizienz-Manager:in" oder zum:zur "Manager:in für Nachhaltige Mobilität" an. Nur wenige Tage andauernde Seminare informieren zudem beispielsweise über die Bilanzierung klimaneutraler Gebäude oder die ökologische Lebenszyklusbetrachtung. Andere Initiativen offerieren Aufbaulehrgänge, in welchen bestehende Fachexpert:innen Zusatzqualifikationen erwerben können, um mit dem Greening ihres bislang traditionellen Berufes mithalten zu können. Namhaft ist hier etwa die Initiative "Grün statt Grau", deren Zertifizierung zum:zur "Qualifizierten Erstberater:in für Bauwerksbegrünung" sich vorrangig an Landschaftsplaner:innen, Architekt:innen und Garten- bzw. Landschaftsbaufacharbeiter:innen richtet. Auch das irische IEE-finanzierte Projekt Qualibuild zielt auf die Weiterbildung von Personen aus dem Bausektor im Bereich "low energy building" ab, während Kroatien mit dem "Future Jobs Training" auf unterschiedliche Weiterbildungen und Qualifizierungen für "Berufe der Zukunft" (neben Green Jobs beispielsweise auch solche aus dem IKT-Bereich) setzt.

Als nützlich zum Erwerb von Hard Skills beschreiben die Interviewpartner:innen zudem Mitgliedschaften in Vereinen und Netzwerken wie "Grün statt Grau" und "Climate Architects", welche zum einen berufsspezifische Kurzausbildungen anbieten und zum anderen den Wissensaustausch innerhalb der Community aktiv unterstützen.

Insbesondere, wenn nicht nur "Green Jobs" im engeren Sinne, sondern auch jene Arbeitsplätze außerhalb des Umweltschutzsektors, die grüne Anteile haben oder bekommen sollen, in die Überlegungen einbezogen werden, liegt aber auf der Hand, dass neben der "Ausbildung für grüne Berufe" auch die "Schulung grüner Kompetenzen" anzustreben ist (Janser, 2015). Auch die befragten Expert:innen stimmen darin überein, dass zusätzlich zu fachlichen Qualifikationsprofilen in einer grünen Wirtschaft auch mehrere übergeordnete und Meta-Kompetenzen erforderlich bleiben bzw. noch an Relevanz gewinnen werden. Dies bedenkend entwickelten Bianchi et al. (2022) einen Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit, den GreenComp, welcher in einem "Science for Policy"-Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC; joint research centre), dem wissenschaftlichen Dienst der Europäischen Kommission, festgehalten ist. Die entsprechenden Nachhaltigkeitskompetenzen vermögen, "Lernende dabei zu unterstützen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen zu erwerben, die Wege fördern, empathisch, verantwortungsvoll und mit Sorge für unseren Planeten und die öffentliche Gesundheit zu denken, zu planen und zu handeln" (Bianchi et al., 2022, S. 0). Der Kompetenzrahmen hält, wie auch in Abbildung 3 zu sehen, 12 Kompetenzen fest, die in 4 Bereiche unterteilt werden.

Abbildung 3: **Visuelle Darstellung des GreenComp**



Q: Bianchi et al. (2022, S. 3).

Diese vier Bereiche umfassen (siehe Abbildung 3):

- **"Verankerung von Nachhaltigkeitswerten" mit den Kompetenzen "Wertschätzung der Nachhaltigkeit", "Unterstützung der Gerechtigkeit" und "Förderung der Natur":** Mehrere der Expert:innen betonen, dass das Wissen über grünes Verhalten im Alltag auch in den jeweiligen Green Job transferiert wird und daher als voraussetzend für ein effektives Agieren in einem solchen angesehen werden kann. "Wenn ich eine Bewerbung schreiben würde und meine Green Skills nennen müsste, dann würde ich gar nicht in Richtung einer Ausbildung gehen, sondern den privaten Nutzen beschreiben, z. B. wie gehe ich

mit meinem Einkauf um, wie gehe ich mit meinen Lebensmitteln um. [...] Das heißt eher dieses Nachhaltigkeitsdenken im Alltag und das Verständnis für Umwelt und Natur – und das Wissen, wie es um die Umwelt steht. Nur dann kann man das natürlich auch in den Beruf mitnehmen!", überlegt etwa Landschaftsarchitektin Romana Graf. Mit diesem Nachhaltigkeits- und Umweltbewusstsein einher geht auch das Bewusstsein über die Dringlichkeit des "Greenings" von sowohl Arbeitsmarkt als auch Gesellschaft (Meinhart et al., 2022).

- **"Berücksichtigung der Komplexität der Nachhaltigkeit" mit den Kompetenzen "Systemorientiertes Denken", "Kritisches Denken" und "Problemformulierung"**: Nicht unabhängig hiervon erklärt Bernhard Scharf, Senior Scientist am Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau der BOKU Wien, dass das Verständnis für die Wirkungszusammenhänge der Elemente komplexer Wechselwirkungs-Systeme ein Skill ist, der am (grünen) Arbeitsmarkt der Zukunft von großer Bedeutung sein wird. Dementsprechend werden auch die Fähigkeiten, mit komplexen "grünen" Problemen umzugehen und Problemlösungen strategisch umzusetzen, zum Teil als grüne Skills erkannt (Kwauk & Casey, 2021). Dies inkludiert etwa auch, die Auswirkungen des individuellen beruflichen Handelns auf einer übergeordneten Makroebene verstehen und abschätzen zu können. Peter Plant beispielsweise, Professor im Bereich der Berufsorientierung und Initiator des Green-Guidance-Begriffs, nennt neben einem "specific training in environmental issues" auch die "awareness of the environmental impact of work/actions" als zentralen grünen Skill.
- **"Visionen für eine nachhaltige Zukunft" mit den Kompetenzen "Zukunftskompetenz", "Anpassungsfähigkeit" und "Forschungsorientiertes Denken"**: Innovationsfähigkeit wird als der Schlüssel beschrieben, der erforderlich ist, um gestärkt aus der Klimakrise zu kommen. "Langsam werden die Wirkungen und Auswirkungen von dem, was in der Vergangenheit nicht gemacht wurde, offensichtlich. Wichtig ist daher die Bereitschaft, anders und neu zu denken, sich auch zu hinterfragen und zu überlegen, ob man noch den richtigen Weg geht", warnt Interviewpartner Bernhard Scharf. Die Expert:innen beschreiben, dass gerade in der derzeitigen Phase des Experimentierens und des Suchens origineller Lösungen Zukunftskompetenz, Flexibilität, Kreativität und Offenheit für Neues erforderlich sind. Dies allerdings geht auch damit einher, dass Weiterbildungsbereitschaft und -fähigkeit von weiterhin wachsender Bedeutung sein werden. "Die Weiterbildungsbereitschaft ist sehr wichtig. [...] Das muss man auch vermitteln, dass es nicht mehr so ist, dass man eine Lehre oder ein Studium macht und dann ist man fertig für das Berufsleben. Die Dinge ändern sich radikal und dramatisch in einer Geschwindigkeit wie wahrscheinlich noch nie zuvor", zeigt Bernhard Scharf diesbezüglich auf. Gefragt sind hier selbstredend auch (Weiter-)Bildungseinrichtungen, die die Bedarfe des Marktes erkennen und schnell auf diese reagieren müssen.
- **"Handeln für Nachhaltigkeit" mit den Kompetenzen "Politisches Handeln", "Kollektives Handeln" und "Individuelle Initiative"**: In nahezu jeder Branche sind Nachhaltigkeitsberatung bzw. die Begleitung und Anleitung von Unternehmen bei deren ökosozialer Transformation indiziert. Nicht zuletzt deswegen werden auch Kommunikations- und Verhandlungsfähigkeiten, Beratungskompetenz, Fähigkeiten zur System- und Risikoanalyse sowie strategische Fähigkeiten und Führungsqualitäten als wesentliche grüne Skills

angenommen (Meinhart et al., 2022). Mit dem Bestreben, den Lebenszyklus von Produkten, Stoffen und Ressourcen zu verlängern, geht zudem ein erhöhter Bedarf an Netzwerk-, IT- und Logistikkenntnissen einher.

Betreffend all jene Soft Skills und Meta-Kompetenzen sind sich die Expert:innen einig, dass diese nicht nur in spezifisch grünen Berufen gefragt sind, sondern eine zunehmend größere Rolle am gesamten Arbeitsmarkt spielen werden. Der wachsende Bedarf an grünen Kompetenzen wird hierbei mit der bereits stark im Gang befindlichen Entwicklung betreffend digitale Kompetenzen verglichen, die bereits als erweiterte Basisqualifikationen einzustufen sind (Bock-Schappelwein, 2021). Cambridge Econometrics et al. (2018, S. 7) fassen zusammen:

"The general trend in this context is towards increased demand for cross-cutting competences, such as problem solving and communications. Transition to the circular economy therefore provides evidence of the importance of transversal skills, not least because jobs will evolve and workers will need to be adaptable."

4. Umweltbeschäftigung in Österreich

Das AMS-Qualifikations-Barometer orientiert sich neben weiteren namhaften Einrichtungen und Datenbanken am von Eurostat definierten "Environmental Goods and Services"-Sektor (EGSS, Umweltwirtschaftssektor), um die Entwicklung der Green Jobs in Österreich (und anderen europäischen Ländern) näherungsweise zu beobachten.

Der EGSS-Terminus stellt die Grundlage einer europaweit einheitlichen statistischen Erfassung umweltrelevanter Wirtschaftssektoren dar, auf welche man sich bereits 2008 geeinigt hat (Statistik Austria, 2019). Er fasst die Erstellung von Gütern, Technologien und Dienstleistungen zusammen, die auf den Schutz der Umwelt und/oder auf die Schonung natürlicher Ressourcen abzielen. Umweltschutz meint dabei Aktivitäten, die dazu dienen, Umweltschäden zu vermeiden oder zumindest zu vermindern, sie zu behandeln, zu messen und zu untersuchen; Ressourcenmanagementaktivitäten hingegen dienen dazu, den Ressourcenabbau weitgehend zu vermeiden oder zumindest zu vermindern sowie zu messen, zu kontrollieren und zu untersuchen. Während ersteres etwa auf die Luftreinhaltung, die Abfallwirtschaft, den Gewässerschutz, den Schutz von Boden und Wasser, den Lärmschutz oder den Artenschutz fokussiert, kann sich Ressourcenmanagement beispielsweise auf Wassermanagement, Forstmanagement, den Tier- und Pflanzenbestand, die Energieressourcen oder mineralische Rohstoffe beziehen. Sowohl der Bereich des Umweltschutzes als auch jener des Ressourcenmanagements kann zudem F&E-Tätigkeiten beinhalten. Zu beachten ist, dass Berufe, die lediglich indirekt zu diesen Zielen beitragen, nicht einberechnet werden. Das betrifft etwa den Schutz vor Klimakatastrophen sowie auch den Bereich des öffentlichen Verkehrs.

Die EGSS-Datenbasis geht aus Unternehmensbefragungen hervor, aus denen sich u. a. Informationen zu den Beschäftigungszahlen (in Vollzeitäquivalenten) in verschiedenen Sektoren ableiten lassen. Konkret beziehen sich die erfragten Tätigkeitsbereiche, gemäß Statistik Austria (2019) auf die Erstellung folgender Dienstleistungen, Technologien oder Güter¹²⁾:

- **Verbundene Güter** dienen direkt und ausschließlich dem Umweltschutz bzw. dem Ressourcenmanagement (z. B. Komponenten von Abwasseranlagen wie etwa Filter).
- **Umweltfreundliche Güter** sind weniger belastend für die Umwelt bzw. werden deutlich ressourceneffizienter hergestellt als vergleichbare herkömmliche Güter (z. B. erneuerbare Energie).
- **End-of-Pipe (nachsorgende) Technologien** dienen der Kontrolle, Behandlung und Beseitigung von Umweltverschmutzung und Ressourcenabbau (z. B. Kläranlagen).
- **Integrierte ("saubere") Technologien** sind weniger umweltverschmutzend bzw. ressourceneffizienter als entsprechende konventionelle Technologien und Produktionsprozesse (z. B. Solaranlagen).

¹²⁾ Nicht enthalten sind laut Statistik Austria in der EGSS-Definition und damit auch in den international vergleichbaren Statistiken etwa die Trinkwasserversorgung, der Schutz vor Naturkatastrophen, der Arbeitnehmerschutz oder Grünflächen für Sportzwecke sowie der öffentliche Verkehr. Auf nationaler Ebene werden seit dem Berichtsjahr 2013 zusätzlich zu den Daten gemäß Eurostat-Definition auch die Beschäftigten im Öffentlichen Verkehr berechnet.

- **Verbundene Dienstleistungen** dienen direkt und ausschließlich dem Umweltschutz bzw. dem Ressourcenmanagement (z. B. die Installation von Solaranlagen).
- **Spezielle Umweltdienstleistungen** sind "charakteristische" Tätigkeiten. Ihr eindeutiger Zweck ist der Umweltschutz bzw. das Ressourcenmanagement (z. B. Abfall- oder Abwasserbeseitigungsdienstleistungen).
- **Hilfstätigkeiten** sind Umwelteigenleistungen der Unternehmen, die nicht vorrangig auf eine Umsatzsteigerung ausgerichtet sind, sondern den betriebsinternen Produktionsbetrieb unterstützen (seit 2013 nur mehr Umwelteigenleistungen in der Landwirtschaft).

Tabelle 4: Anteil der im Umweltwirtschaftssektor tätigen Personen an den erwerbstätigen Personen, EU-27-Staaten im Vergleich (2015-2019)

| | 2015 | | 2017 | | 2019 | |
|--------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| | Personen | Anteil in % | Personen | Anteil in % | Personen | Anteil in % |
| EU-27 | 4189.000 | 2,26 | 4260.000 | 2,23 | 4535.000 | 2,33 |
| Luxemburg | 11.518 | 4,51 | 14.266 | 5,29 | 21.201 | 7,38 |
| Finnland | 131.614 | 5,56 | 136.389 | 5,68 | 136.529 | 5,49 |
| Estland | 30.178 | 4,98 | 30.646 | 4,96 | 31.421 | 5,02 |
| Österreich | 158.417 | 3,89 | 174.481 | 4,17 | 183.507 | 4,29 |
| Litauen | 37.920 | 2,92 | 43.548 | 3,34 | 48.410 | 3,66 |
| Slowenien | 25.674 | 2,85 | 29.813 | 3,16 | 31.016 | 3,20 |
| Lettland | 27.274 | 3,14 | 26.685 | 3,10 | 26.933 | 3,09 |
| Schweden | 120.863 | 2,59 | 135.898 | 2,81 | 149.695 | 3,03 |
| Dänemark | 73.265 | 2,79 | 79.549 | 2,95 | 79.123 | 2,85 |
| Bulgarien | 38.150 | 1,28 | 46.219 | 1,50 | 82.345 | 2,63 |
| Tschechien | 120.686 | 2,45 | 119.897 | 2,35 | 123.756 | 2,40 |
| Portugal | 95.689 | 2,22 | 105.685 | 2,34 | 111.814 | 2,40 |
| Kroatien | 36.806 | 2,36 | 37.559 | 2,34 | 39.044 | 2,37 |
| Frankreich | 538.073 | 2,06 | 576.015 | 2,18 | 610.099 | 2,28 |
| Spanien | 358.259 | 2,02 | 376.393 | 2,02 | 436.661 | 2,23 |
| Rumänien | 160.941 | 1,95 | 146.423 | 1,75 | 164.374 | 1,95 |
| Italien | 394.313 | 1,79 | 420.812 | 1,87 | 435.677 | 1,92 |
| Irland | 24.308 | 1,22 | 39.733 | 1,87 | 38.096 | 1,70 |
| Polen | 194.477 | 1,23 | 216.046 | 1,34 | 272.537 | 1,69 |
| Niederlande | 124.874 | 1,54 | 139.438 | 1,66 | 142.721 | 1,64 |
| Malta | 3.384 | 1,74 | 4.255 | 1,96 | 4.013 | 1,61 |
| Deutschland | 563.397 | 1,44 | 579.495 | 1,43 | 657.035 | 1,60 |
| Belgien | 40.705 | 0,90 | 43.809 | 0,96 | 47.654 | 1,00 |
| Griechenland | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. |
| Zypern | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. |
| Ungarn | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. |
| Slowakei | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. | k. D. |

Q: Eurostat (2022b, 2022c), WIFO-abif Berechnungen. Angaben in absoluten Zahlen sowie in Prozent der im Umweltwirtschaftssektor tätigen Personen an sämtlichen erwerbstätigen Personen eines Landes, bezogen auf das jeweilige Jahr. Die Reihenfolge der Nennungen folgt der Höhe des Anteils der im Umweltwirtschaftssektor Tätigen zum aktuellsten Zeitpunkt (2019).

Gemessen am EGSS waren im Jahr 2020 198.639 Personen in der Umweltwirtschaft in Österreich tätig, was 4,4% der Erwerbstätigen entspricht (188.216 in Vollzeitäquivalenten; Statistik Austria, 2022).

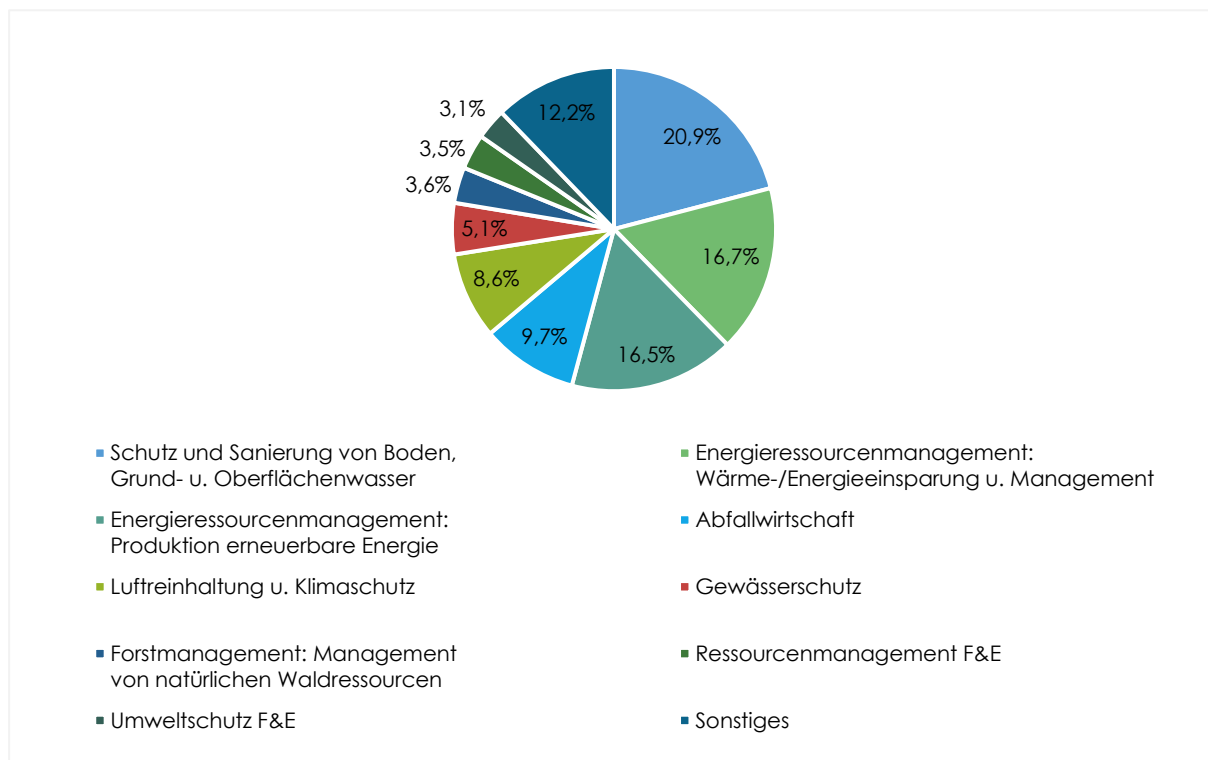
Im EU-Vergleich ist die Erwerbstätigkeit in der Umweltwirtschaft in Österreich (4,3%, 2019) überdurchschnittlich stark ausgebaut (siehe Tabelle 4); das sind fast doppelt so viele wie im EU-27-Durchschnitt (2,3%; Eurostat, 2022b, 2022c). Lediglich Luxemburg (7,4%), Finnland (5,5%) und Estland (5,0%) haben höhere Beschäftigungsanteile im Umweltwirtschaftssektor als Österreich.

Zudem zeichnet sich der Umweltwirtschaftssektor in Österreich im EU-Vergleich durch ein verhältnismäßig hohes Wachstum aus. Im Jahr 2019 war der Anteil der im Umweltwirtschaftssektor Erwerbstätigkeiten gegenüber 2015¹³⁾ um 11,0% gewachsen (Tabelle 4). Im gleichen Zeitraum wuchs der EGSS in der gesamten EU-27 um 3,2%. Besonders hohe Zuwächse erlebten Bulgarien (+104,6%), Luxemburg (+63,5%), Irland (+39,7%), Polen (+37,7%) und Litauen (+25,4%).

Die bedeutendsten Beschäftigungsbereiche im Umweltbereich sind der Schutz und die Sanierung von Boden sowie Grund- und Oberflächenwasser, gefolgt von Energieressourcenmanagement, konkret in den Umweltbereichen Wärme- und Energieeinsparung, und der Produktion von erneuerbarer Energie (Abbildung 4).

¹³⁾ Ältere Daten sind nur für wenige der europäischen Länder verfügbar, weshalb die Veränderung über einen Zehnjahreszeitraum nicht dargestellt werden kann.

Abbildung 4: **Umweltbeschäftigte Personen in Österreich nach Umweltbereichen (n=198.639; 2020)**



Q: Statistik Austria (2022). EGSS ab 2008 nach Umweltbereich. Angaben in Prozent der Umweltbeschäftigten (in Personen) im Jahr 2020. Die für die vorliegende Graphik erstellte Sammelkategorie "Sonstiges" umfasst jene Umweltbereiche, deren Anteil der Umweltbeschäftigten (in Personen) weniger als 3% ausmacht. Konkret handelt es sich hierbei um Lärm- und Erschütterungsschutz sowie Strahlenschutz, Arten- und Landschaftsschutz, sonstige Umweltschutzaktivitäten, Wassermanagement, Minimierung der Waldnutzung (Teilbereich des Forstmanagements), Minimierung der nichtenergetischen Nutzung (Teilbereich des Energiere Ressourcenmanagements), Management mineralischer Rohstoffe und sonstige Ressourcenmanagementaktivitäten.

Der umweltbezogene Produktionswert betrug im Jahr 2020 40,6 Mrd. €, die Umweltexporte beliefen sich auf 13,1 Mrd. € und die umweltbezogene Bruttowertschöpfung auf 16,1 Mrd. € (Statistik Austria, 2022).

Österreich übertrifft den EU-Durchschnitt nicht nur bei der Umweltbeschäftigung, sondern auch beim Eco-Innovationsindex, welcher die Förderung von Forschung und Innovation im Umweltbereich abzuschätzen versucht (Eurostat, 2021a). Im Jahr 2022 rangiert Österreich an dritter Stelle nach Luxemburg und Finnland im Innovationsranking¹⁴).

¹⁴) European ECO-Innovation Scoreboard (2022), https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en [22. 3. 2023]

5. Potential der Abfall- und Kreislaufwirtschaft zur Schaffung von Arbeitsplätzen

Vonseiten politischer, gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Akteur:innen werden unterschiedliche Strategien zur zusätzlichen Stärkung des in Kapitel 0 kurz umrissenen Umweltwirtschaftssektors, zur Schaffung grüner Arbeitsplätze und zur Erreichung der Ziele des europäischen Green Deals diskutiert. Vielfach wird in diesem Zusammenhang das Kreislaufwirtschaftsmodell genannt (BMK, 2021). Dieses fand auch Eingang in das Abfallwirtschaftspaket bzw. in den Kreislaufwirtschaftsaktionsplan "Den Kreislauf schließen" der Europäischen Union. Der 2020 erneuerte Circular Economy Action Plan der Europäischen Kommission ist ein wesentlicher Bestandteil des European Green Deal und wird laufend in konkrete Maßnahmen umgesetzt¹⁵). Das Kreislaufwirtschaftsmodell beschreibt ein regeneratives, ressourceneffizientes und schadstoffarmes System der Produktion und des Verbrauchs, das darauf ausgelegt ist, den Lebenszyklus von Produkten, Stoffen und Ressourcen zu verlängern, indem diese etwa langlebig und unter Einsatz erneuerbarer Rohstoffe (z. B. Reststoffe, Nebenprodukte, nachwachsende Rohstoffe) konstruiert, geteilt, repariert, wiederverwendet, remanufactured, refurbished oder – in der Regel als letztes Mittel der Wahl – recycelt werden (Bonafé, 2020; Köppl et al., 2020). Im Gegensatz zum linearwirtschaftlichen Modell einer "Wegwerfgesellschaft" können demnach Emissionen, Abfall und andere Umweltbelastungen verringert werden, während gleichzeitig der Verbrauch von Energie und anderen Ressourcen innerhalb der planetarischen Verfügbarkeit¹⁶) gehalten wird (Umweltbundesamt, 2021b). Zugleich kann die Kreislaufwirtschaft zur Entstehung lokaler Beschäftigung beitragen (Köppl et al., 2020; Reinstaller et al., 2022).

5.1 Österreichische Rechtsnormen zum Kreislaufwirtschaftsmodell

Den Rahmen hierfür gibt in Österreich zunächst das Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz AWG 2002), das Abfälle als bewegliche Sachen definiert, deren sich der:die Inhaber:in bzw. der:die Eigentümer:in entledigen möchte und/oder deren Erfassung als Abfall im öffentlichen Interesse ist (§ 1 Abs. 3 AWG). Laut dem AWG ist Abfallwirtschaft so zu betreiben, dass möglichst wenig Schäden für die aktuelle und die kommende Generation der Menschen, aber auch für Tiere und Pflanzen entstehen. Deziert sind demnach "Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich" zu halten und die "Effizienz der Ressourcennutzung" zu verbessern (§ 1 Abs. 1 AWG). Dieses Anliegen, Materialien möglichst intensiv zu nutzen, um längerfristig Ressourcen zu schonen und den Energieeinsatz zu minimieren, wird auch vom Begriff des Stoffstrommanagements umfasst (Gruber et al., 2013, S. 10).

Das Abfallwirtschaftsgesetz legt auch eine klare Hierarchie der Strategien, mit welchen diese Ziele verfolgt werden können, fest: Primär sei demnach die Abfallvermeidung anzustreben,

¹⁵) Ein Zeitplan zur Umsetzung der 35 Maßnahmen findet sich unter: https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en [22. 3. 2023].

¹⁶) Das Konzept der planetaren Grenzen ist dazu geeignet, Höchstwerte für den Ressourcenverbrauch festzulegen, welche eingehalten werden müssen, um die Stabilität des Ökosystems und die Lebensgrundlage der Menschen nicht zu gefährden (BMK, 2020).

gefolgt von der Vorbereitung der Wiederverwendung, dem Recycling und der sonstigen (z. B. energetischen) Verwertung (§ 1 Abs. 2 AWG). Nur wenn diese Optionen – unter Berücksichtigung der ökologischen Zweckmäßigkeit, der technischen Möglichkeiten und der Zumutbarkeit im Vergleich zu anderen Verfahren der Abfallbehandlung¹⁷⁾ – nicht angemessen wären, schlägt das Abfallwirtschaftsgesetz die "Beseitigung" des Abfalles vor. Dies ist etwa dann der Fall, wenn sich Abfälle nicht zur stofflichen Verwertung eignen.

Für einige Abfallgruppen gilt die Bevorzugung von Vermeidung, Wiederverwendung und Recycling gegenüber der sonstigen Verwertung oder Beseitigung in besonderem Maße. Gemäß der Verpackungsverordnung 2014 (VVO, BGBl. II Nr. 184/2014) etwa sind Verpackungsabfälle – d. h. aus verschiedenen Packstoffen hergestellte Packmittel, Packhilfsmittel oder Paletten zur Aufnahme, zum Schutz, zur Handhabung, zur Lieferung und zur Darbietung von Waren (§ 3 VVO) – stufenweise zu reduzieren. Ab 1. Jänner 2030 müssen alle Kunststoffverpackungen wiederverwendet werden können oder recyclefähig sein. In dieselbe Kerbe schlägt auch das Einwegpfandsystem für Getränkeverpackungen, welches ab 2025 gelten wird¹⁸⁾. 2018 legte die Europäische Kommission zudem eine verpflichtende getrennte Sammlung von Textilien bis 01.01.2025 fest. Während sich die flächendeckende Sammlung in der Novelle des Bundes-Abfallwirtschaftsgesetzes findet, betonen Stakeholder:innen aus der Textilsammlung jedoch, dass die Anpassung der Landes-Abfallregelungen an diese noch ausständig ist (Dittrich & Neitsch, 2022).

5.2 Österreichische Kreislaufwirtschaft im EU-27-Vergleich

Die Kreislaufwirtschaft zielt auf den möglichst langen Werterhalt von Ressourcen ab und berührt daher den gesamten Lebenszyklus eines Produktes bzw. eines Stoffes (Umweltbundesamt, 2021b). Wo auf dem Spektrum zwischen idealtypischer Linearwirtschaft und idealtypischer Kreislaufwirtschaft ein nationaler Wirtschaftsraum befindlich ist, kann daher nicht an einem einzigen Indikator festgemacht, aber über die Summe unterschiedlicher Indikatoren näherungsweise dargestellt werden:

Indikatoren zum Ressourcenverbrauch: In einer Kreislaufwirtschaft werden (natürliche) Ressourcen geschont. Der inländische Materialverbrauch (DMC) ist gering, da der Wert der entnommenen Ressourcen möglichst lange erhalten wird. Der Verbrauch bleibt dabei innerhalb der (auf den jeweiligen Wirtschaftsraum heruntergebrochenen) planetaren Grenzen. Der österreichische DMC lag 2020 bei 19,1 Tonnen pro Kopf, im Vergleich zu den 13,5 Tonnen pro Kopf, die die EU-27-Bürger:innen im Durchschnitt verbrauchten. Beachtet werden muss auch, dass die österreichischen Konsument:innen mitverantwortlich für den Ressourcenverbrauch in anderen Teilen der Welt sind. Dies zeigt sich etwa darin, dass der weltweite Material-Fußabdruck des

¹⁷⁾ Bei der Beurteilung der Sinnhaftigkeit und Zumutbarkeit der verschiedenen Strategien ist die ökologische Zweckmäßigkeit und technische Möglichkeit zu berücksichtigen sowie sicherzustellen, dass die dabei entstehenden Mehrkosten im Vergleich zu anderen Verfahren der Abfallbehandlung nicht unverhältnismäßig sind und ein Markt für die gewonnenen Stoffe oder die gewonnene Energie vorhanden ist oder geschaffen werden kann (§ 1 Abs. 2 AWG).

¹⁸⁾ <https://infothek.bmk.gv.at/plastikmuell-einwegpfand-und-mehrwegangebot-vereinbart/> [22. 3. 2023].

durchschnittlichen Österreicher bzw. der durchschnittlichen Österreicherin das Material, das innerhalb der österreichischen Grenzen verbraucht wird, um rund 40% übersteigt (BMK, 2020).

Indikatoren zum Abfallaufkommen: In einer Kreislaufwirtschaft werden möglichst wenig Ressourcen verschwendet. Wiederverwendungs- und Recyclingquoten sind demnach hoch, das Abfallaufkommen niedrig. Positiv hervorzuheben ist hierbei die hohe Recyclingquote österreichischer Siedlungsabfälle, die auch im Anhang in Kapitel 9.2 abgebildet ist. 2018 lag Österreich hier mit 57,7% deutlich über dem EU-27-Durchschnitt von 47,2% und wurde lediglich von Deutschland (67,1%) und Slowenien (58,9%) übertroffen. Während andere Länder im Verlauf von 10 Jahren aber deutliche Fortschritte verzeichnen konnten, erreichte Österreich (ebenso wie auch Spanien) 2018 sogar niedrigere Werte als 2008. Pro Einwohner:in und Jahr fielen 2018 in Österreich insgesamt 1 884kg an Abfällen an, was etwas über dem EU-27-Durchschnitt von 1 821kg lag (Eurostat, 2022a) (siehe auch Kapitel 9.3 sowie den Überblick über die Zusammensetzung des österreichischen Abfallaufkommens in Kapitel 0 im Anhang). Anzumerken ist jedoch, dass diesbezüglich für Österreich ein deutlicher Abwärtstrend festzustellen ist.

Indikatoren zur Ressourcenproduktivität: Besonders problematisch ist ein hoher Ressourcenverbrauch bei niedriger Ressourcenproduktivität (BIP/DMC). Diese beschreibt die Wirtschaftsleistung, die pro eingesetzter Ressourceneinheit erzielt werden kann. Eine hohe Ressourcenproduktivität meint daher, dass ein Wirtschaftsraum eine Ressource effizient nutzt. Diesbezüglich liegt Österreich über dem europäischen Durchschnitt: 2019¹⁹⁾ wies es eine Ressourcenproduktivität von 2,2 €/kg auf und erwies sich damit als geringfügig ressourceneffizienter als die EU-27-Staaten, welche durchschnittlich auf einen Wert von 2,1 €/kg kamen (Eurostat, 2022d). Die hohe Ressourcenproduktivität kann als "Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch und [...] relative Reduktion der Umweltbelastung durch die Wirtschaftsaktivitäten" gelesen werden (BMK, 2020).

Indikatoren zur Nutzung wiederverwendbarer Stoffe: Nicht unabhängig von Ressourcenverbrauch und Abfallaufkommen ist die Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe (Circular Material Use Rate). Gemäß der Eurostat-Schätzungen, die auch in Kapitel 0 im Anhang dargestellt sind, lag Österreich hierbei 2020 mit 12% etwas unter dem EU-27-Durchschnitt von 12,8% (Eurostat, 2021b). Eine Vorreiterrolle haben insbesondere – trotz derzeit noch überdurchschnittlich hohem Abfallaufkommen – die Niederlande mit einer zirkulären Materialnutzungsrate von 30,9% inne, welche sich 2016 das Ziel der Etablierung einer vollständigen Kreislaufwirtschaft bis 2050 gesetzt haben. Um dies zu erreichen, waren 2021 bereits 500 mögliche Politikmaßnahmen, wie z. B. Regulierungen, Maßnahmen zum Monitoring, Aufklärungskampagnen und Standardisierungen, gesammelt worden, die sich zuletzt jedoch zu einem großen Teil noch in der Ideenphase befanden (Ecologic Institut, 2021).

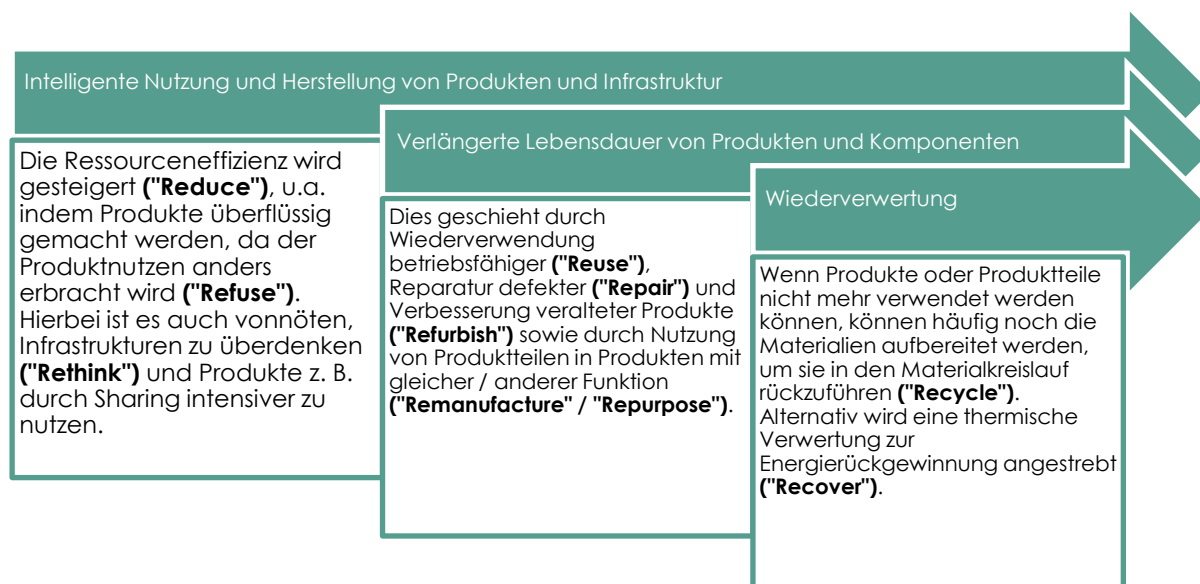
¹⁹⁾ Für 2020 liegen bislang (2022) erst vorläufige Werte vor, laut welchen die Ressourcenproduktivität bei 2 €/kg läge.

5.3 Abfall- und Kreislaufwirtschaft als grünes Zukunftsfeld?

5.3.1 Österreich am Weg von der Linear- zur Kreislaufwirtschaft

In Österreich wurde im Dezember 2022 eine Kreislaufwirtschaftsstrategie²⁰⁾ beschlossen, die als zentral gilt, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2040, die SDGs der Agenda 2030 und weitere nationale und internationale Umwelt- und Klimaziele zu erreichen (BMK, 2021). Die Strategie basiert auf Grundsätzen unterschiedlich ausgeprägter Zirkularität, welche in Abbildung 5 dargestellt werden. Alles in allem soll hierdurch bis 2030 eine Reduktion des inländischen Materialverbrauches um 25% und bis 2050 dessen Stabilisierung auf 7 t/cap/a sichergestellt werden. Hiermit in Verbindung stehen auch die Ziele, bis 2030 die Ressourceneffizienz der österreichischen Wirtschaft um 50% zu steigern, die Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe um 35% zu erhöhen und den Materialverbrauch im privaten Konsum um 10% zu reduzieren.

Abbildung 5: **Kreislaufwirtschaftliche Grundsätze (mit abnehmender Zirkularität)**



Q: BMK (2021), WIFO-abif Darstellung.

Hierbei ist Österreich unterschiedlich stark aufgestellt, was die verschiedenen Elemente einer effektiven Kreislaufwirtschaft betrifft. Trotz der fortschrittlichen Abfallbewirtschaftung, die etwa mit hohen Recyclingraten und einer hohen Ressourcenproduktivität einhergeht, kann für Österreich ein erhöhter Verbrauch an Primärrohstoffen sowie ein großes Abfallaufkommen festgestellt werden. Nicht zuletzt hieraus lässt sich auch ableiten, dass die österreichische Wirtschaft sehr ausbaufähig ist, was jene kreislaufwirtschaftlichen Instrumente betrifft, die vor dem Recycling (und bevorzugt zu diesem) stattfinden, namentlich etwa Repair, Refurbish und ReUse (Umweltbundesamt, 2021b).

²⁰⁾ https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/strategie.html [22. 3. 2023].

5.3.2 Kreislaufwirtschaftliche Transformation und Beschäftigung

Die ökosoziale Transformation von Wirtschaft und Arbeitsmarkt kann unterschiedlichen Strategien folgen, die naturgemäß auf divergierende Weise mit der Beschäftigung korrelieren. So gehen Großmann et al. (2020) davon aus, dass selbst ein umfassendes Maßnahmenpaket, das dezidiert auf die Senkung der Treibhausgase abzielt (etwa die Bepreisung von CO₂-Emissionen, Anpassungen in der Verkehrswirtschaft und Anstrengungen zur Emissionssenkung im Gebäudereich), nur unmaßgebliche Auswirkungen auf das Gesamt-Beschäftigungsniveau hätte (bei gleichzeitigen deutlichen Verschiebungen zwischen Branchen und Berufen). Bezüglich des kontinuierlichen "Greening of Jobs", d. h. des Anreicherns von Berufen mit umwelt- bzw. klimaschutzrelevanten Tätigkeiten ("Green Tasks"), wird ein moderates Beschäftigungs- und Lohnwachstum vermutet, welches für Betriebe mit innovativen Umweltschutzprodukten bzw. Umweltschutzleistungen aber deutlich höher ausfallen kann (Schludi et al., 2022).

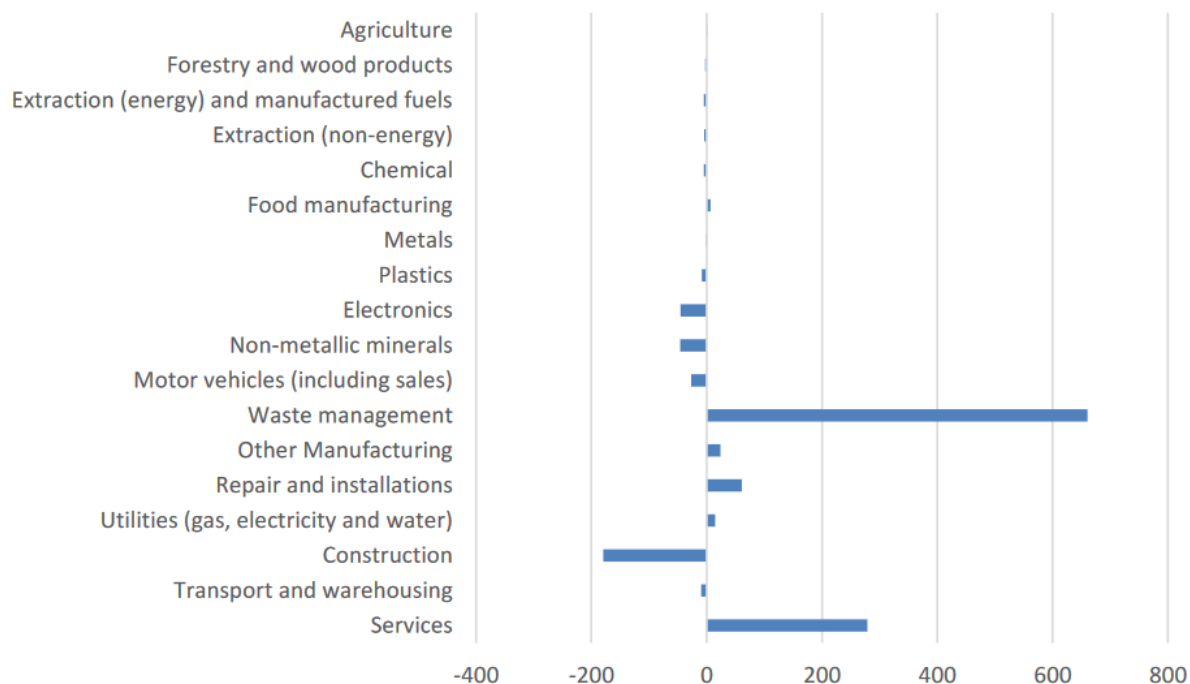
Andere Stimmen jedoch nehmen aufgrund der hohen Arbeitsintensität und der zuweilen limitierten Automatisierungsoptionen große Beschäftigungspotentiale für eine weitreichend kreislauforientierte und ressourcenschonende Wirtschaft an (Umweltbundesamt, 2021a). Solche finden sich, wie auch Florian Kamleitner, Plattformmanager für Green Transformation & Bioökonomie, betont, insbesondere, aber nicht ausschließlich in der Abfallwirtschaft, die eine "Transformation von der bloßen Logistik zur Verwertung durchläuft". Expert:innen und Stakeholder:innen aus dem Umfeld der Kreislaufwirtschaft²¹⁾ prognostizieren hier Beschäftigungszuwächse, die sich direkt aus Recycling-, Reparatur-, Refurbish- und ReUse-Strategien (z. B. durch Pfandsysteme oder das Sortieren von Altwaren) ergeben. Demnach sehen sie einen wachsenden Bedarf an z. B. Reparatur- und Servicetechniker:innen, Recyclingtechniker:innen für Verwertungsbetriebe und Entsorgungsbetriebe, Kunststoffrecyclingtechniker:innen und Kompostfachleuten, aber auch an Schneidereien, an Elektrofachleuten, an (E-)Commerce-Fachkräften und an EDV-Fachleuten für die Digitalisierung der Kreislaufwirtschaft. Bezogen auf Produktgruppen wird Beschäftigungspotential beispielsweise in den Bereichen Kunststoffe, Verpackungen und Batterien bzw. Fahrzeuge gesehen (Ganglberger, 2021).

Mehrbedarfe können sich jedoch auch in weniger intuitiven Bereichen einstellen. Dies gilt, wie in Abbildung 6 zu sehen, für den gesamten EU-28-Raum, für welchen durch die Annäherung an eine Kreislaufwirtschaft ein Netto-Zugewinn von etwa 700.000 Arbeitsplätzen und eine Erhöhung des BIP um fast 0,5% bis 2030 zu erwarten ist (Cambridge Econometrics et al., 2018), wobei diese Schätzung für Österreich von Ganglberger (2021) sogar als zu niedrig angenommen wird. Die Wachstumssteigerungen werden neben dem zusätzlichen Bedarf an Arbeitskräften in Recyclingbetrieben und Reparaturdiensten insbesondere auch auf den Anstieg der Verbraucher:innennachfrage aufgrund von Einsparungen, die durch gemeinsame Maßnahmen erzielt werden, zurückgeführt (Cambridge Econometrics et al., 2018). Ersteres, d. h. die massive Beschäftigungsausweitung im Bereich der Abfallwirtschaft, ist für Österreich aufgrund des ohnehin bereits sehr fortschrittlichen Niveaus unter Umständen zu relativieren. Ferner ist auch darauf

²¹⁾ Konkret wurden n=405 Vertreter:innen von Unternehmen, Interessensgemeinschaften, den Bundesländern, Gemeinden, NGOs, Forschungsinstitutionen und Fördereinrichtungen befragt, von welchen 161 aus dem Bereich der Abfallwirtschaft, 98 aus dem Bereich der Produktion und 146 aus dem Bereich der Dienstleistungen stammen.

hinzuweisen, dass Unklarheit über das Automatisierungspotential in der Abfallwirtschaft besteht, weshalb das Wachstum des Arbeitskräftebedarfs um 660.000 Stellen in diesem Bereich eine Überschätzung darstellen könnte.

Abbildung 6: **Auswirkungen der Transformation von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft auf die Arbeitsplätze in der EU-28 bis 2030 (in 1 000)**



Q: Cambridge Econometrics et al. (2018, S. 6) Zu- oder Abnahme in 1 000 Arbeitsplätzen.

Auch in anderen Bereichen können zunächst kontraintuitive Effekte eintreten. So wird der Landwirtschaftssektor zwar spüren, wenn der Verschwendung von Lebensmitteln entgegengearbeitet wird; gleichzeitig aber könnte die Nachfrage nach fair produzierten Bio-Produkten und nach den Nebenprodukten der Lebensmittelgewinnung steigen, wodurch insgesamt ein Netto-Zugewinn an Arbeitsplätzen zu erwarten ist. Hiermit gehen auch Aubert et al. (2021) d'accord, die die Milchproduktion exemplarisch heranziehen, um zu illustrieren, dass Arbeitsplätze in der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion auch im Zuge einer ökosozialen Transformation erhalten werden können – insofern politische Maßnahmen gesetzt werden, die auf ein lokales Angebot und auf neue Arten der Marktorganisation abzielen.

Auch Versorgungsunternehmen werden einen geringen Mehrbedarf spüren, welcher vor allem die Stromversorgung betrifft, auf die sich die Elektrifizierung des Verkehrs auswirken wird. Speziell für Österreich werden zudem spürbare Effekte der sogenannten Ökostrommilliarde erwartet: Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) sieht vor, dass bis 2030 jährlich eine Milliarde € für den Ausbau der erneuerbaren Energiequellen zur Verfügung gestellt werden. Mit den laut EAG geplanten Maßnahmen sind insgesamt Investitionen von rund 28,4 Mrd. € verbunden, die primär in Photovoltaik (11,5 Mrd. €), Wasserkraft (6,7 Mrd. €) und Windkraft (6,1 Mrd. €) fließen

(Lappöhn et al., 2022). Das IHS stellte nunmehr die prognostizierten Auswirkungen des EAG auf Wertschöpfung und Beschäftigung einem Szenario ohne EAG gegenüber, in welchem demnach nur Energieträger ausgebaut werden würden, die unabhängig von den Förderungen des EAG ausgebaut worden wären (Lappöhn et al., 2022). Insgesamt wird in letzterem Szenario eine Steigerung der Stromgewinnung aus Fossilen angenommen. Gegenüber dem Referenzszenario ohne EAG wirkt sich nun das EAG, wie in Abbildung 7 ersichtlich, positiv auf die heimische Wertschöpfung und die Beschäftigung aus.

Abbildung 7: **Kumulierte Netto-Betriebseffekte 2021-2032 durch die Maßnahmen des EAG**

| Technologie | Durchschnittliche Betriebskosten In Mio. € | Durchschnittliche Wertschöpfung In Mio. € | Durchschnittliche Beschäftigung In Vollzeitäquivalenten | Durchschnittliche Fiskaleffekte In Mio. € |
|---------------------|---|--|--|--|
| Biomasse und Biogas | 25,0 | 23,4 | 303 | 8,3 |
| Biomethan | 3.554,7 | 3.327,5 | 50.986 | 997,5 |
| Photovoltaik | 632,6 | 565,1 | 13.507 | 231,5 |
| Wasserkraft | 219,2 | 219,0 | 2.267 | 97,7 |
| Windkraft | 742,6 | 784,8 | 6.910 | 305,4 |
| Fossile | -2.225,7 | -1.221,9 | -7.940 | -698,4 |
| Insgesamt | 2.948,4 | 3.697,9 | 66.033 | 942,1 |

Q: Lappöhn et al. (2022, S. 81). Beinhaltet direkte, indirekte sowie konsum- und investitionsinduzierte Effekte. Nicht inkludiert sind direkte Wertschöpfungseffekte durch Abschreibungen und Gewinne der Elektrizitätserzeugungsunternehmen.

Für den Zeitraum 2021 bis 2032 werden Beschäftigungszuwächse im Ausmaß von rund 66.000 Vollzeitäquivalenten pro Jahr erwartet. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass dies zu einem großen Teil auf die Biomethanherzeugung, d. h. die Aufbereitung von Biogas aus Rest- und Abfallstoffen, tierischen Exkrementen und Energiepflanzen auf Erdgasqualität, zurückzuführen ist. Betrachtet man lediglich die Nettoeffekte der Stromerzeugung, so reduziert sich das angenommene Beschäftigungswachstum auf 15.000 Vollzeitäquivalente (Lappöhn et al., 2022).

In manchen Bereichen wie dem Bauwesen werden bislang Verluste an Arbeitsplätzen angenommen, die aber oftmals grüne Vorhaben, die indirekt mit einer kreislaufwirtschaftlichen Transformation in Verbindung stehen (z. B. Energieoptimierungen bestehender Objekte), unberücksichtigt lassen (Cambridge Econometrics et al., 2018). Schleicher und Steininger (2018) gehen etwa davon aus, dass Investitionen in den Neubau und die Sanierung von Gebäuden in der Höhe von etwa 100 Mio. € zu einem Zuwachs von 1.300 Beschäftigten führen werden. Dementsprechend geben auch 4 von 10 der zuvor erwähnten österreichischen Stakeholder:innen aus dem Themenfeld der Kreislaufwirtschaft an, dass im Bereich "Bauwirtschaft und Gebäude" durch die Abwendung von der Linearwirtschaft neue Jobs entstehen werden (Ganglberger, 2021). Die Beschäftigungspotentiale im Baubereich wurden in vergangenen Studien demnach häufig unterschätzt. Dies scheint auch die Energieeffizienzanalyse von Meyer et al. (2018) zu bestätigen, die nicht nur im Bauwesen, sondern auch im verarbeitenden Gewerbe, im Maschinenbau und in der Metallindustrie Potentiale für eine grüne Beschäftigung sieht, die sich aus Investitionen und Energieeffizienzmaßnahmen ergeben.

Auch was den Abbau von Rohstoffen, inklusive nicht-metallischer Mineralien, betrifft, sind unterschiedliche Entwicklungen vorstellbar, bedeutet doch einerseits die langlebige Produktion innerhalb einer Kreislaufwirtschaft einen verringerten Materialbedarf, wird aber andererseits in vielen Branchen – u. a. auch durch den wieder aufgeflammten Krieg in der Ukraine ab Februar 2022 und die hierdurch unterbrochenen Lieferketten – erkannt, dass die Abhängigkeit von Rohstofflieferungen aus dem (nicht-europäischen) Ausland problembehaftet ist. Das Halten und Verarbeiten von Rohstoffen in Europa wird auch durch die Kreislaufwirtschaftsstrategie in den Mittelpunkt gestellt. Ein prominentes Beispiel hierfür stellt etwa der umweltverträgliche Lithiumabbau in einem Bergwerk in der Kärntner Gemeinde Wolfsberg dar, der durch das Unternehmen European Lithium angedacht wurde. Insgesamt wird dennoch vermutet, dass der Arbeitskräftebedarf in der Rohstoffgewinnung abnehmen wird (Cambridge Econometrics et al., 2018). Die Aufgaben in diesem Wirtschaftsbereich werden sich verschieben und, wie auch in der österreichischen Bioökonomiestrategie angestrebt, verstärkt auf die kaskadische Nutzung von Reststoffen und Nebenprodukten fokussieren (BMK, 2020).

5.3.3 Impulse und aktuelle Entwicklungen

Vor dem Hintergrund kreislaufwirtschaftlicher Zielsetzungen sollen Materialströme reduziert, d. h. Produkte besser bewirtschaftet werden. Beispiele für das Beschäftigungspotential, das dadurch in sämtlichen **Schritten einer effektiven Abfall- und Kreislaufwirtschaft** zu liegen vermag, liefern zahlreiche kleine Start-Ups, NGOs, SÖBs und GBPs:

Langlebige Konstruktion ("Reduce" und "Refuse"): Schon die Planungs- und Ausschreibungsphase von Produkten, aber auch Gebäuden hat wesentlichen Einfluss auf deren grünes Potential. Innovative Ansätze sind beispielsweise aus dem Bereich der Präfabrikation, d. h. der Vorfertigung der für die Produktion erforderlichen Bauteile, bekannt. Die Recyclingfähigkeit, Trennbarkeit und Wiederverwendbarkeit der verwendeten Materialien (z. B. durch eine modulare Bauweise) wird als wesentlicher Hebel für die Kreislaufwirtschaft am Bau angesehen (BMK, 2021). Insbesondere im Hochbau sowie betreffend Holzkonstruktionen sehen die Expert:innen großes grünes Beschäftigungspotential. Landschaftsarchitektin Romana Graf spricht diesbezüglich das in Österreich vergleichsweise hohe Aufkommen von Verpackungsabfällen (siehe auch Kapitel 5.2) an und sieht Potential betreffend den Ausbau von Fabrikatsjobs zur Herstellung nachhaltiger Verpackungsmaterialien. Auch bezüglich des Themenkreises der Konsumprodukte sind einige Leuchtturmprojekte bekannt, in welchen versucht wird, Langlebigkeit sowie möglichst viele andere Kriterien fairer Produktion sicherzustellen (z. B. das niederländische FairPhone).

Share-Modelle ("Rethink"): Die Grundidee hinter Share-Modellen ist, gemeinschaftlich in qualitativ hochwertige Produkte zu investieren, statt allein günstige Produkte zu kaufen, die im Extremfall nicht oder kaum verwendet werden. Beispiele hierfür umfassen die belgische Werkzeug-Bibliothek (Grobe, 2022) und die "Vienna Fashion Library". Einen Schritt weiter geht die Miet- und Vermietungsplattform shareonimo.at, auf welcher Privatpersonen Alltagsgegenstände teilen und vermieten können. Nicht zuletzt können auch Bring- und Mitfahrservices als logische Konsequenz aus dem Share-Gedanken (i. d. F. von Transportmitteln) angesehen werden (Fechner, 2022).

Weiterverwendung ("ReUse"): Nicht nur betreffend die oben genannte Vorfertigung und Fertigung, sondern auch betreffend die Zerstörung und das Entsorgen von Bauwerken aller Art beherbergt der Bausektor grünes Entwicklungspotential. Einrichtungen wie das BauKarussell betreiben Urban Mining u. a. grüner Infrastrukturen (wie etwa Gründächer, die an anderer Stelle wieder installiert werden können). Doch auch andere Gebäudeteile, Baustoffe, Bauelemente und Bauteile können im BauKarussell durch Rückbau zurückgewonnen und in anderen Bauvorhaben zum Einsatz gebracht werden. Dies wird zudem in der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie dezidiert als Zielsetzung hervorgehoben (BMK, 2021). Entlang einer ähnlichen Idee, aber in einem gänzlich anderen Bereich, agieren beispielsweise das österreichische Unternehmen "Unverschwendet", welches Obst und Gemüse verarbeitet, das andernfalls entsorgt werden würde, sowie die "Fairmittlerei", die Ähnliches mit aufgrund z. B. falscher Etikettierung unverkäuflichen Produkten aus Industrie und Handel versucht. Dass sich ein solches Unterfangen auch auf eine nationale Ebene hochskalieren ließe, zeigen etwa die Initiativen rund um die niederländische Aktion "Tackling Food Spilling Together". Nicht zuletzt kann auch das Sammeln, Sortieren und Wiederverkaufen von gespendeten bzw. weggeschmissenen Produkten unter den ReUse-Schirm subsumiert werden. Zu den bekanntesten der zahlreichen diesbezüglichen Beispiele zählen wohl die Secondhand-Läden der Caritas, der Volkshilfe sowie des oberösterreichischen Netzwerks ReVital, welches eng mit den Kommunen bzw. Abfallverbänden zusammenarbeitet. Über den für die Konsument:innen sehr niederschweligen Online-Marktplatz WIDADO bieten zudem über 30 verschiedene Sozialorganisationen aufbereitete Altwaren an.

Reparatur ("Repair"): Reparaturen von z. B. Elektrogeräten können z. T. nach relativ kurzen Ausbildungsdauern umgesetzt werden, wie beispielsweise das Wiener Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z. beweist. Große Bekanntheit haben diesbezüglich auch verschiedene Fahrradwerkstätten, wie etwa das Salzburger Beschäftigungsprojekt "carlavelorep", welches junge Menschen bei der Integration in den Arbeitsmarkt unterstützen möchte, das belgische VELO, dessen Teilnehmer:innen zudem Basisbildungskurse und Niederländisch-Unterricht erhalten, oder die deutsche gemeinnützige Qualifizierungs- und Beschäftigungsgesellschaft MÖWE, welche neben Fahrradreparaturen auch den Verkauf gespendeter Möbel, Kleidungsstücke oder Fahrräder organisiert (Stamm et al., 2020).

Remanufacturing und Refurbishing: Reparatur meint hierbei die Wiederherstellung der Betriebsfähigkeit durch einen individuellen, handwerklichen Prozess, welcher sich lediglich auf die defekten Komponenten bezieht. Demgegenüber erfolgen Remanufacturings und Refurbishings üblicherweise in standardisierten, industriellen Prozessen und sind daher sowohl betreffend die erforderlichen Kompetenzen als auch betreffend die Arbeitsumgebung etwas anspruchsvoller. Im Gegensatz zu Reparaturen werden "refurbered" bzw. "refurbished" Geräte auch hinsichtlich nicht-defekter Komponenten aufgearbeitet und erweitert. Noch darüber hinausgehend wird durch Remanufacturing die Erneuerung sämtlicher Module und Komponenten angestrebt, woraus ein einem Neuprodukt äquivalentes Ergebnis resultiert.

Wiederverwertung ("Repurpose" und "Recycle"): Elektrogeräte sind nicht nur ein großes Thema im Bereich der Reparatur, sondern auch im Bereich des Recyclings. So etwa betreiben die Sozialökonomischen Betriebe "Chamäleon" mit Sitz in der Steiermark und DRZ mit Sitz in Wien ebenso wie das deutsche gemeinnützige IT-Unternehmen AfB langjährige Projekte zur

manuellen Demontage und Schadstoffentfrachtung von Elektroaltgeräten und Bildschirmen. Während beim Recycling Produkte gesammelt, sortiert und in ihre Bestandteile zerlegt werden, um dadurch nützliche Materialien zurückzugewinnen, werden beim Upcycling bzw. Repurposing gebrauchte Gegenstände und/oder Abfälle in neue Produkte verwandelt und hierdurch wiederverwendet. Die österreichischen Label "Lieblingsstück", "Milch" und "Fitico" stellen beispielsweise Upcycling-Mode aus Textilmüll bzw. Fischernetzen her, während "Fahrradfilet" Gebrauchsgegenstände aus Fahrrädern, die ansonsten in der Müllpresse landen würden, erzeugt. Im Auftrag vom AMS und dem Land Kärnten produzieren Jugendliche, die Schwierigkeiten haben am Arbeitsmarkt Fuß zu fassen, Wiedereinsteiger:innen und ältere Menschen im Beschäftigungsprojekt "Gute Dinge" Designprodukte aus Recyclingmaterialien. In eine ähnliche Kerbe schlägt der deutsche gemeinnützige Verein Kunst-Stoffe, welcher verschiedene Second-Hand- und Abfallprodukte nicht nur sammelt und verkauft, sondern – in vielen Fällen – zunächst upcycelt. Hieraus entstand u. a. auch das Material-Karussell: In einer Studie zur materiellen Infrastruktur für Berliner Kultur und Kulturförderung ergab sich, dass insbesondere in den Kultureinrichtungen große Mengen an Material anfallen, welche für die Weiternutzung in Kunst und Kultur geeignet sind (Vosse & Wohlgemuth, 2022). Die Potentiale für den Arbeitsmarkt liegen in der Erfassung der verfügbaren Ressourcen sowie der Bestandsveränderungen und der Instandhaltung.

Die größten kreiswirtschaftlichen Beschäftigungspotentiale sehen mehrere der Expert:innen im Umfeld von ReUse (konkret auch und vor allem in Secondhand-Shops und Online-Plattformen) sowie von Reparatur. Nicht zu vergessen ist zudem, dass die übergeordnete Beurteilung dessen, welchem Schritt dieser Abfallhierarchie ein Produkt zuzuführen ist – d. h. ob dieses beispielsweise noch wiederverwendbar ist – im Falle vieler Produktgruppen nicht maschinell erfolgen kann. Während in Ausnahmefällen, wie jenem des jüngst vorgestellten Getränkeflaschen-Pfandsystems, relativ stark auf Automatisierung gesetzt werden kann, ist davon auszugehen, dass es Pfandsysteme geben wird, vor allem im Bereich der Batterien und der Elektro-Kleingeräte, welche auf menschliche Arbeitskraft angewiesen sein werden. Auch im Bereich der Ersatzteil-Gewinnung ist, den Expert:innen zufolge, maximal eine teilautomatisierte Umsetzung denkbar.

Nicht nur bestimmte Schritte der Abfallhierarchie, sondern auch bestimmte **Produktgruppen** können besonders großes Beschäftigungspotential generieren. Dies gilt etwa für die Textil- und Bekleidungsindustrie, die im EU-Aktionsplan als äußerst ressourcenintensiv erkannt wird: Textilien gehören zu den Produktgruppen mit dem größten ökologischen Fußabdruck²²⁾ (Dittrich & Neitsch, 2022). Die EU-Richtlinie 2018/851 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG beinhaltet die Verpflichtung zur getrennten Textilsammlung. Die flächendeckende Textilsammlung bis 01.01.2025 (siehe hierzu auch Kapitel 5.1) wurde bislang jedoch noch nicht weiter elaboriert. In Österreich ist eine solche im städtischen Raum bereits mehrheitlich gegeben; im ländlichen Raum sollte sie, den Expert:innen zufolge, noch ausgebaut werden.

²²⁾ Der Fußabdruck ist ein komplexer Nachhaltigkeitsindikator, der beschreibt, wie viel Fläche ein Mensch benötigt, um seinen Bedarf an Ressourcen zu decken.

Das Umweltbundesamt (2022) konstatiert, dass im Textilbereich das System der Sortierung und Vorbereitung zur Wiederverwendung und Verwertung zu stärken ist. Auch die Expert:innen sehen, wie im nachfolgenden Kapitel 5.3.4 ausgeführt werden wird, das Potential für eine grüne Beschäftigung im Aufschlüsseln von gesammelten Produkten in solche, die dem Recycling, und solche, die der Wiederverwendung zugeführt werden, in hierfür einzurichtenden Sortieranlagen. Dies wird dadurch unterstrichen, dass bereits jetzt die Hälfte des Aufkommens von getrennt gesammelten Altkleidern für eine Sortierung und Aufbereitung exportiert wird. Im Jahr 2018 wurden etwa rund 22.900 Tonnen "sortenreine" Textilabfälle von Österreich ins Ausland verbracht (vorwiegend Deutschland, Italien, Slowakei und Ungarn). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass exportierte Ware überwiegend nicht der Wiederverwendung oder dem Wiederverkauf zugeführt, sondern recycelt wird. Beschäftigungspotentiale im Textilbereich finden sich aber nicht nur in deren Sammlung, Sortierung und Recycling, sondern etwa auch im Bereich nachhaltiger und zirkulärer Geschäftsmodelle, worunter etwa Miete, Leasing, Reparatur, Wiederverkauf und Take-back-Programme fallen (BMK, 2021).

Dem gegenüber ist bezüglich anderer Produktgruppen noch schwer absehbar, wie sich die Regelungen und Strategien auf europäischer bzw. auf nationaler Ebene auf den Personal- und Qualifizierungsbedarf auswirken werden. So etwa laufen derzeit Forschungs- und Entwicklungsprojekte, welche sich auf das kreislaufwirtschaftliche Potential von Holz beziehen, wie auch der Holzindustrie-Fachverband der WKO berichtet. Allerdings stehen der breiten stofflichen Nutzung von Altholz derzeit noch fehlende Möglichkeiten zur Trennung beim Abbruch bzw. bei der Sortierung entgegen. Auch sind die Verunreinigung sowie der beim Recycling notwendige Energieeintrag zu berücksichtigen. Grundsätzlich erscheint die Personalsituation jedenfalls angespannt, zumal die Verwendung von Holz in unterschiedlichen Bereichen – inklusive Hochbau, Nachverdichtung und thermische Nutzung – zu einer Überlastung des Sektors führen kann. Jedoch sieht Dieter Lechner vom Holzindustrie-Fachverband insbesondere einen Bedarf an höherqualifizierten Personen. Bezüglich der Ausweitung und Höherskalierung von Projekten zur Wiederverwendung von Baumaterial gibt er auch zu bedenken, dass wiederverwendete Materiale Normen zu entsprechen haben, und verweist darauf, dass Forschungs- und Entwicklungsarbeiten diesbezüglich notwendig sind und auch bereits laufen. Weiters betont er, dass sich die Arbeit in der Holzindustrie bzw. generell am Bau aufgrund des Gefahrenpotentials nur für Personen eignet, die in der Lage sind, Maßnahmen zur Arbeitssicherheit verlässlich einzuhalten.

Die potentiellen Beschäftigungszuwächse durch eine kreislaufwirtschaftliche Transformation betreffen alles in allem sowohl niedrige als auch mittlere bis hohe **Qualifikationsniveaus** (Cambridge Econometrics et al., 2018). Tendenziell erfordern Änderungen in sehr frühen Phasen des stofflichen Lebenszyklus (z. B. Konstruktion) hochqualifizierte Fachexpert:innen, während nur niedrige formale Qualifikationen erforderlich sind, um das resultierende Produkt z. B. durch Share-Modelle und ReUse möglichst lange in Verwendung zu halten. Dies betrifft insbesondere auch den logistischen Aufwand, der hinter der Sammlung, Sortierung und Weiterverwendung von Produkten steht. So ist etwa im E-Commerce-Bereich ein großer Bedarf an Personal abzusehen, welcher das Erfordernis entsprechender niederschwelliger Qualifizierungen impliziert. Der Verein RepaNet beispielsweise baut gerade eine Online-Gebrauchtwaren-Plattform auf, die so konzipiert ist, dass etwa das Einlesen der Produkte und die Verwaltung der Webseite nach relativ kurzen Einschulungszeiten von Transitarbeitskräften erledigt werden

kann. In einem kreislaufwirtschaftlichen Prozess werden bereits beim Produktdesign und der Planung der Lebenszyklen der Produkte Potenziale für die (regionale) Beschäftigung von Personen mitgedacht, die auch im ökosozialen Sinn Beschäftigungschancen für Personen mit Vermittlungshemmnissen berücksichtigen.

5.3.4 Die Rolle Sozialökonomischer Betriebe (am Beispiel der Textilsammlung)

Wie an zahlreichen der erwähnten Beispielprojekte ersichtlich, sind aktuell sozialökonomische Betriebe²³⁾, gemeinnützige Beschäftigungsprojekte und vergleichbare Einrichtungen in der Kreislaufwirtschaft – insbesondere in der Abfallwirtschaft im engeren Sinn – sehr präsent. Die "Datenbank Sozialer Unternehmen" von "arbeit plus"²⁴⁾ nennt insgesamt 493 Standorte von etwa 200 Unternehmen. Von diesen können 188 (unter anderem) im Themenfeld "Kreislaufwirtschaft und öko-soziale Innovation" verortet werden, was einem Anteil von 38,1% entspricht. 21 der betreffenden Einrichtungen geben einen primären Standort in Wien, 167 einen solchen in den Ländern an. Eine wesentliche Zielsetzung der sozialwirtschaftlichen Akteur:innen liegt in der Produktion zeitlich befristeter Arbeitsplätze für Langzeitarbeitslose, der sich 168 der genannten Unternehmen (auch) verschrieben haben. 77 der Betriebe bieten (unter anderem) Kurse, Schulungen, Trainings, Workshops und Qualifizierungen, 20 (unter anderem) Beratung für Arbeit- und Lehrstellensuchende und 11 (unter anderem) Lehrausbildungen. Nicht komplett deckungsgleich mit den dokumentierten Themenfeldern verhalten sich die beschriebenen Tätigkeitsbereiche der Kund:innen: An insgesamt 182 der 493 Standorte sind die Personen (auch) mit Recycling und ReUse (172) oder mit Reparatur (23) beschäftigt.

Innerhalb der Abfallhierarchie, welche auch in Abbildung 5 in Kapitel 5.3.1 beschrieben wurde, gilt die starke Präsenz sozialwirtschaftlicher Akteur:innen insbesondere für den Wiederverwendungsbereich, während im Recyclingbereich privatwirtschaftliche Akteur:innen sehr prominent sind. Im Umfeld von ReUse sowie z. B. auch Refurbish beschränkt sich die Konkurrenz der sozialwirtschaftlichen Akteur:innen, den Expert:innen zufolge, auf konventionelle, privatwirtschaftliche Second-Hand-Läden, die eher hochpreisige Produkte anbieten. Geförderte Sozialunternehmen hingegen vertreiben auch Gebrauchsgüter, die für die privatwirtschaftlichen Player nicht mehr wirtschaftlich wären. Hierdurch arbeiten sie mit einer viel größeren Masse an Material, was demzufolge deutlicher zum Ziel der Abfallvermeidung beiträgt.

Auch der EU-Aktionsplan betont die Rolle sozialer Unternehmen in der Kreislaufwirtschaft. Das Anliegen, sozialwirtschaftliche bzw. gemeinnützige Einrichtungen aktiv zu fördern, hat daraufhin auch Eingang in nationale Zielpapiere gefunden, wie beispielsweise in die spanische Just-Transition-Strategie. Im Frühjahr 2022 wurde in Spanien darüber hinaus ein "Gesetz über Abfälle

²³⁾ Hierbei handelt es sich um vom Arbeitsmarktservice (AMS), Ländern und Gemeinden geförderte, gemeinnützige Soziale Unternehmen, die zeitlich befristete, kollektivvertraglich bezahlte Arbeitsplätze für langzeitbeschäftigungslose Menschen bzw. für Menschen, die sich schwer tun am Arbeitsmarkt Fuß zu fassen, zur Verfügung stellen. Die Transit-arbeitsplätze sollen den betreffenden Personen helfen, eine dauerhafte Beschäftigung am regulären Arbeitsmarkt zu finden.

²⁴⁾ Siehe hierzu auch <https://arbeitplus.at/unternehmen/> [20. 10. 2022].

und kontaminierte Böden für die Kreislaufwirtschaft"²⁵⁾ verabschiedet, welchem zufolge – neben einem Verbot der Zerstörung von nicht verderblichen, unverkauften Waren, einschließlich Textilien, elektrischer und elektronischer Produkte und Spielzeug – die Hälfte der öffentlichen Ausschreibungen für die Sammlung, den Transport und die Behandlung von ReUse-Produkten an Sozialunternehmen, die für die Behandlung von Abfällen zugelassen sind, zu vergeben sind. Ähnliches intendierten zuvor bereits Frankreich, welches über den Fonds pour le Réemploi Solidaire bis 2030 70.000 Arbeitsplätze im ReUse-Bereich für langzeitbeschäftigungslose Personen bzw. solche mit Vermittlungshindernissen schaffen möchte (RREUSE, 2020), und Belgien, in welchem die flämische Abfallbehörde mit der Dachorganisation der sozialwirtschaftlichen Trägerorganisationen von 147 Second-Hand-Läden kooperiert (Zettler, 2019). Auch das RepaNet, das ReUse- und Reparatur-Netzwerk in Österreich, ist an jenes in Flandern angelehnt.

Mittels Vorgehensweisen wie dieser wird auf die Forderung etwa auch der europäischen ReUse-Organisation RREUSE reagiert, die kreislaufwirtschaftliche Transformation unter Berücksichtigung sogenannter "social clauses" zu betreiben, welche demnach auch in das Kreislaufwirtschaftspaket der EU zu implementieren seien (RREUSE, 2015). Als wesentliches soziales Ziel ist hierbei der Schutz der Menschen vor Invalidität, Krankheit – und auch Arbeitslosigkeit anzusehen. Schätzungen zufolge können etwa 70 Arbeitsplätze pro 1.000 metrischen Tonnen ReUse-fähiger Abfälle geschaffen werden. Durch die Verknüpfung der Förderung kreislaufwirtschaftlicher Anliegen mit der Stärkung sozialökonomischer Beschäftigungsprojekte in Bereichen, in welchen privatwirtschaftliche Einrichtungen ohnehin nicht mehr lukrativ wirtschaften könnten, soll sichergestellt werden, dass die Beschäftigung (auch) Personen mit Vermittlungshindernissen zugutekommt.

Neben den synergetischen Effekten am inländischen Arbeitsmarkt, die durch die Verknüpfung von sozialen mit ökologischen Zielen geboten werden können, sind aber, wie die Expert:innen betonen, auch transnationale Effekte anzunehmen. Denn wiederverwendete Gebrauchsgüter können preislich mit jenen billigen Importwaren mithalten, die andernfalls einen auf mangelhaften Arbeits-, Sicherheits- und ökologischen Standards in den Produktionsländern fußenden Wettbewerbsvorteil haben. Sie bieten daher günstige Einkaufsmöglichkeiten für Menschen mit eingeschränkten finanziellen Ressourcen. Jene Wettbewerbsfähigkeit der SÖBs – und damit reparierter und wiederverwendeter Produkte – gegenüber importierten Gütern hängt aber von Arbeitsmarktförderungen ab. Unter anderem durch diesen Einfluss der öffentlichen Hand ist das Engagement sozialer Unternehmen im Bereich der Abfallwirtschaft bzw. -vermeidung zudem ein konstanteres; so beobachteten die Expert:innen etwa für den Bereich der Altkleidersammlung und -wiederverwendung, dass private Unternehmen abhängig vom aktuellen Börsenpreis in diesen Geschäftszweig einsteigen bzw. ihn wieder verlassen. Die Alttextilien-Sammlung innerhalb Österreichs entfällt derzeit zu 57% auf karitative Einrichtungen und Sozialunternehmen, die diese händisch sortieren und nach Möglichkeit in den Wiederverkauf bringen (Dittrich & Neitsch, 2022). Bei diesen gewerblichen Sammler:innen kann es sich um spezialisierte

²⁵⁾ Siehe hierzu auch <https://rreuse.org/new-spanish-law-mandates-50-of-tenders-to-social-and-circular-enterprises/> [21. 9. 22].

Unternehmen oder aber um Generalisten, d. h. um Entsorgungsunternehmen, aus der Privatwirtschaft handeln²⁶⁾.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die öffentliche Hand darauf reagieren soll, wenn sozialwirtschaftlichen Akteur:innen mit kreislaufwirtschaftlichem Tätigkeitsfeld durch die Erholung des Arbeitsmarktes Transitarbeitskräfte wegbrechen. Die absehbare Intensivierung der Alttextilien-Wiederverwendung könnte schließlich mit einer Stärkung der sozialökonomischen Betriebe²⁷⁾ bewerkstelligt werden, aber auch mit einer stärkeren Involvierung der Gemeinden oder einer Förderung der Textilien-Rücknahme durch die Hersteller:innen. Teil der Lösung könnte nämlich die erweiterte Hersteller:innenverantwortung (EPR) sein, welche einen Schwerpunkt des EU-Kreislaufwirtschaftspakets darstellt. Hierbei handelt es sich um ein umweltpolitisches Instrument, das Hersteller:innen die Verantwortung für den gesamten Produktlebenszyklus, d. h. dezidiert auch für das Management der Nachnutzungsphase eines Produkts, überträgt (WKO, 2022). Eines der weltweit fortschrittlichsten EPR-Systeme weist Frankreich auf, welches die erweiterte Hersteller:innenverantwortung bezüglich 20 verschiedener Produktgruppen (darunter Altfahrzeuge, Elektro- und Elektronikgeräte, Batterien und Akkus, Haushaltsverpackungen, Pharmazeutika, Möbel und auch Textilien) verbietet hat. Wer Produkte betroffener Gruppen in Umlauf bringt, ist demnach also verpflichtet, Verantwortung für ihre Rücknahme und sachgerechte Entsorgung zu übernehmen. Eine solche EPR für Textilien wäre jedoch sorgfältig zu prüfen, besteht von Expert:innenseite doch die Befürchtung, dass sie ähnlich wie im Bereich von Elektroaltgeräten und von Verpackungen ausgestaltet wird und demnach den Hersteller:innen die Entscheidungshoheit darüber übertragen würde, wie mit den betreffenden Waren umgegangen wird. Es gälte zu vermuten, dass sich dies zugunsten von Recycling, aber zuungunsten von ReUse, was nicht im Sinne der Hersteller:innen ist, auswirken würde (Dittrich & Neitsch, 2022).

Stakeholder:innen schlagen daher die Einführung von zwei verschiedenen Sammelschienen für Recycling einerseits (durch die privatwirtschaftlichen Hersteller:innen) bzw. ReUse tragbarer Kleidung andererseits (durch die geförderten, sozialwirtschaftlichen Player:innen) bei gleichzeitiger Festlegung von ReUse-Quoten vor (Dittrich & Neitsch, 2022). Die Entscheidung darüber, ob die Alttextilien noch ReUse-fähig sind, dürfe dabei aber natürlich nicht den Hersteller:innen überlassen werden, sondern müsste in Sortieranlagen kooperativ durch öffentliche (bzw. kommunale) und sozialwirtschaftliche Akteur:innen getroffen werden. Entsprechende Sortieranlagen müssten zunächst jedoch errichtet und mit qualifiziertem Personal ausgestattet werden, weshalb hier ein wesentliches, nachhaltiges Beschäftigungspotential läge. Bisher nehmen die meisten Akteur:innen nur eine Grobsortierung dessen vor, was sie selbst in ihren Shops verkaufen möchten, während die einzige in Österreich bestehende tatsächliche Sortieranlage jene der

²⁶⁾ Neben gewerblichen und sozialen Unternehmen spielen selbstredend auch die Kommunen bzw. kommunale Unternehmen eine Rolle bei der Alttextilien-Sammlung.

²⁷⁾ Damit sich sozialwirtschaftliche Akteur:innen auch in Zeiten einer Vollbeschäftigung dem Sammeln, Sortieren und Wiederverwenden von Altwaren widmen können, sind Maßnahmen zur Ausweitung der Zielgruppe bzw. zur Änderung der Projektstruktur denkbar, die in Kapitel 6.4.1 eingehender diskutiert werden.

Caritas Vorarlberg ist. Auch diese sortiert bislang aber nicht die Gesamtmenge der gesammelten Produkte in der Anlage, da nicht ausreichend Transitarbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Auf die Lage der sozialwirtschaftlichen Akteur:innen wirkt neben der Arbeitsmarktsituation und dem Agieren privatwirtschaftlicher Player auch die Qualität der gesammelten Waren ein. Insofern die Rolle der Sozialökonomischen Beschäftigungsprojekte zur Bewältigung der kreislaufwirtschaftlichen Aufgaben also eine große bleiben soll, gälte es – den Expert:innen zufolge – zu beobachten, wie sich diese ändert und auf Kosten sowie Erlöse auswirkt. So etwa wird für den Textilbereich aufgrund des Wachstums von Fast Fashion eine sinkende Sammelqualität festgestellt, welche die Sammler:innen mit höheren Kosten konfrontiert, die sich aber nicht in höheren Erlösen niederschlagen (Dittrich & Neitsch, 2022). Lenkungsinstrumente, die auf die langlebige Konstruktion abzielen (wie z. B. eine Produktdesign-Richtlinie), könnten Wirkung zeigen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die Sustainable Products Initiative mit ihrem Proposal für die Ecodesign Sustainable Products Regulation Einfluss auf den Sektor haben wird.

6. Exemplarische Ansätze und Initiativen europäischer Arbeitsverwaltungen

Expert:inneninterviews und Literaturrecherche gaben zuvor einen Einblick in die Entwicklungstendenzen der ökosozialen Arbeitsmarkttransformation und in die Maßnahmen, die dementsprechend implementiert werden könnten. Aufbauend hierauf listet nachfolgend eine umfassende Good-Practice-Recherche jene Projekte auf, welche von europäischen Arbeitsagenturen in diesem Zusammenhang bereits unterstützt werden oder wurden. Ein grober Überblick über diese findet sich zudem in Tabelle 5.

6.1 Methoden und Suchergebnisse

Um eine Rohstichprobe an Suchergebnissen zu identifizieren, wurde ein PDF-Scraping der "Labour market policies (LMP)"-Datenbank durchgeführt. Hierfür wurden die Suchbegriffe "green", "ecol", "transform", "eco-", "envi", "bio", "organic", "recy", "natur", "sustain", "eco ", "fossil" und "clima" genutzt. Das ursprüngliche Suchergebnis lieferte 6.646 Treffer, wobei diese hohe Anzahl hauptsächlich aufgrund von Duplikaten (der Projekte in der Ergebnisliste) zustande kam. Eine Vielzahl an Projekten wurde über mehrere Jahre hinweg implementiert, weshalb in der Datenbank unterschiedliche Jahreszahlen für ein Projekt gespeichert wurden. Durch die automatisierte Suche wurden beim PDF-Scraping gleiche Projekte mit unterschiedlichen Jahreszahlen mehrfach in die Liste der Suchergebnisse aufgenommen. Die Duplikate konnten anhand der Maßnahmennummer identifiziert und nachträglich bereinigt werden. Dadurch reduzierte sich das Suchergebnis auf 174 Projekte. Nach dem Entfernen von Redundanzen und Angeboten, die nicht dem Forschungsinteresse entsprechen, blieben schließlich vier Projekte über:

Entschärfung von Klimawandeleffekten durch Hagel (Slowenien): Ziel des Projektes ist es, arbeitslose Personen zu beschäftigen und gleichzeitig klimawandelbedingte Schäden auszugleichen.

Future Jobs Training (Kroatien): Im Fokus des Projektes steht, junge Arbeitslose in "Berufen der Zukunft" auszubilden. Neben Öko-Jobs umfasst dies etwa auch solche aus dem IKT-Bereich.

Gemeinnützige Beschäftigungsprojekte (Kroatien): Organisator:innen von Beschäftigungsprojekten, welche der lokalen Gemeinschaft dienen und Umweltbezug (z. B. Umweltschutz, Landwirtschaft, Abfallmanagement) aufweisen, erhalten eine Subventionierung der Löhne durch das PES, wenn sie Arbeitslose aus der Zielgruppe beschäftigen. Das Projekt wurde zweimal gestartet, jeweils mit unterschiedlichen Zielgruppen: 2016 bildeten junge Arbeitslose und Minderheiten die Zielgruppe; zwei Jahre zuvor, d. h. 2014, richtete sich das Projekt ausschließlich an die Bevölkerungsgruppe der Roma.

Green Jobs (Slowenien): Das Projekt zielte auf die Vermittlung arbeitsloser Personen in sogenannte "Green Jobs" ab, um dadurch einen Beitrag zu bestimmten Klima- und Umweltzielen zu leisten. Zu diesem Zweck wurden Kriterien dafür entwickelt, was einen grünen Job ausmacht.

Tabelle 5: **Überblick über europäische Beispiele guter Praxis**

| Name | Land | Kurzbeschreibung |
|--|--|--|
| BauKarussell | Österreich | Plattform zur Vermittlung zwischen Bauwirtschaft und SÖBs mit dem Ziel des Social Urban Mining |
| Empleaverde | Spanien | Lohnbeihilfen bei Einstellung besonders vulnerabler Gruppen in Green Jobs |
| Entschärfung von Klimawandeleffekten durch Hagel | Slowenien | Beschäftigungsprojekt im Bereich der Anpassung an Effekte des Klimawandels |
| FIT 4 Green & Build Jobs | Luxemburg | On-the-Job-Training von Green Jobs im Baubereich, Lohnbeihilfe bei anschließender Übernahme |
| Fit im Handwerk 2.0 | Österreich | Qualifizierung im Bereich des ökologisch nachhaltigen Bauens oder der Wiederverwendung von Elektroaltgeräten |
| Future Jobs Training | Kroatien | Qualifizierung in "Berufen der Zukunft" (z. B. Green Jobs, aber auch IKT) |
| Gemeinnützige Beschäftigungsprojekte | Kroatien | Unterstützung von Beschäftigungsprojekten mit Umweltbezug |
| "Green & Blue Economy"-Programm | Italien | Qualifizierung im Umweltwirtschaftssektor (inkl. Praktika und Job Coachings), Unterstützung von Gründer:innen |
| Green Jobs | Bulgarien | Lohnbeihilfen bei Vermittlung in Green Jobs |
| Green Jobs for Nature | Schweden | Beschäftigungsprojekt im Bereich der Forstwirtschaft |
| Grüne Arbeitsanreize | Slowenien | Lohnbeihilfen bei Vermittlung in Jobs, die eigens erstellten "Green Job Criteria" entsprechen |
| Höherqualifizierung von Bauarbeiter:innen | Irland | Höherqualifizierung im Baubereich mit Fokus auf Niedrigenergiehäuser, Entwicklung eines entsprechenden Qualifikationsregisters |
| Identifying Potential for Occupational Mobility at Local Level | Frankreich | Identifikation von Berufen, in die negativ vom Wandel betroffene Personen umqualifiziert werden können |
| Job Houses | Frankreich | Vernetzungstreffen, Analysen zu Skill-Needs auf lokaler Ebene |
| Just-Transition-Strategie | Spanien | "solidaritäts-basiertes" Maßnahmenpaket, Etablierung des Querschnittsziels "Ökologische Nachhaltigkeit" in Arbeitsmarktpolitik |
| Just Transition: Just Agreements | Spanien | Vernetzung und Förderung negativ vom Wandel betroffener Regionen |
| Kunst-Stoffe | Deutschland | Gemeinnütziger Verein zur Arbeitsmarkt(re)integration von Arbeitslosen |
| MÖWE gGmbH | Deutschland | Gemeinnütziges Beschäftigungsprojekt, v.a. im Bereich von ReUse und Reparatur |
| Qualibuild | Irland | Qualifizierung und Weiterbildung von Personen aus dem Bausektor zur Vorbereitung auf Green Tasks in diesem |
| RAG-Stiftung | Deutschland | Arbeitsstiftung für ehemalige Kumpel |
| Stromspar-Check | Deutschland | Ausbildung zu Stromsparhelfer:innen, welche Haushalte bei der Identifikation von Stromsparpotentialen unterstützen |
| Training Needs Survey and Detection Report | Spanien | Jährliche Berichte über die Qualifizierungsbedarfe im Bereich der Kreislaufwirtschaft |
| Umweltstiftung | Österreich | Weiterbildung in Bereichen wie Abfall- und Ressourcenwirtschaft, Green Mobility oder Land- und Forstwirtschaft |
| Use – Reuse | Slowenien | Beschäftigungsprojekt im Bereich ReUse |
| VELO | Belgien | Beschäftigungsprojekt, vorrangig im Bereich der Reparatur und der Förderung der Fahrradkultur |
| Vinterra | Italien | Gemeinnütziges Beschäftigungsprojekt im Bereich der Produktion und des Verkaufes von organischem Gemüse |
| Work Locally Develop Globally – But Green! | Bulgarien, Kroatien, Nordmazedonien, Slowenien, Tschechien | Unterstützung bei grünen Gründungen bzw. Formalisierung bislang informell ausgeübter grüner Tätigkeiten |

Q: WIFO-abif-Recherche.

Zusätzlich zum PDF-Scraping der LMP-Datenbank wurde eine elektronische Suche mittels gängiger Suchmaschinen und Metasuchmaschinen durchgeführt. Über sukzessives Pearl Growing wurden weitere 23 passende Projekte entdeckt. Darüber hinaus fand die Kontaktaufnahme zu Vertreter:innen europäischer Public Employment Services sowie der ausfindig gemachten Projektträger statt, um weitere Informationen über ausgewählte Maßnahmen zu erhalten. Folgende Beispiele guter Praxis, welche dem Forschungsinteresse²⁸⁾ entsprechen, wurden auf diese Weise ausfindig gemacht:

BauKarussell (Österreich): Das BauKarussell betreibt gemeinsam mit lokalen Partnerbetrieben verwertungsorientierten Rückbau und einen Baukatalog, welcher ReUse-fähige Bauteile für Kund:innen verfügbar macht. Die operativen Arbeiten (Entnahme von ReUse-Bauteilen, Entfernung von Stör- und Schadstoffen) werden von den Transitarbeitskräften in sozialwirtschaftlichen Partnerorganisationen unter der Aufsicht der BauKarussell-Mitarbeitenden umgesetzt²⁹⁾.

Empleaverde (Spanien): Betriebe erhalten eine Förderung bei Vollzeitbeschäftigung bislang arbeitsuchender Personen in einem grünen Job über mindestens 6 Monate hinweg. Die primären Zielgruppen umfassen Frauen, junge Personen bis 35 Jahre, ältere Personen ab 45 Jahre sowie Menschen mit Migrationshintergrund, mit Behinderung oder aus bestimmten Regionen³⁰⁾.

FIT4 Green & Build Jobs (Luxemburg): Zwischen 2015 und 2017 sowie 2018 und 2020 wurden arbeitsuchende Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren im Baubereich – mit einem Schwerpunkt auf nachhaltigem Bauen – qualifiziert und anschließend von einem Unternehmen, welches an dem Projekt teilgenommen hatte, übernommen (mit 50%-iger Lohnförderung durch das luxemburgische PES während der ersten 12 Monate)³¹⁾.

Fit im Handwerk 2.0 (Österreich): Das AMS Niederösterreich, das Land Niederösterreich und der Europäische Sozialfonds förderten die Inklusionsmaßnahme "Fit im Handwerk 2.0", dessen Teilnehmer:innen im Bereich Bau oder im Bereich Elektroaltgeräte auf eine nachhaltige Ausübung des jeweiligen Handwerks vorbereitet wurden³²⁾.

Future Generation (Luxemburg): Von September 2021 bis Ende 2023 setzen jeweils 10 bis 15 arbeitssuchende Jugendliche 18 nachhaltige Projekte in Kooperation mit Unternehmen um. Die fachliche Betreuung erfolgt durch die Arbeitgeber:innen selbst; die methodische und persönliche Begleitung durch Coaches von "Youth & Work".

"Green & Blue Economy"-Programm (Italien): 2016 wurde in der Autonomen Region Sardinien im Zuge des "Green & Blue Economy"-Programms eine große Bandbreite an Kurs- und Trainingsmaßnahmen gestartet, die insgesamt 10.000 Personen erreichen sollten. Diese zielten zum

²⁸⁾ Auf Basis der Arbeitssitzung mit den Auftraggeber:innen wurden mehrere sozialökonomische Betriebe und Gemeinnützige Projekte als nicht dem Forschungsinteresse entsprechend erkannt und daher außen vor gelassen.

²⁹⁾ Siehe hierzu auch www.baukarussell.at/ueber-baukarussell/ [30. 7. 2022].

³⁰⁾ Siehe hierzu auch www.empleaverde.es/programa-empleaverde [20. 10. 2022].

³¹⁾ Siehe hierzu auch fit4greenjobs.lu [23. 10. 2022].

³²⁾ Siehe hierzu auch www.gesa-noe.at/ueber-gesa/fit-im-handwerk/ [20. 10. 2022].

einen auf die Qualifizierung für Jobs im Umweltwirtschaftssektor – inklusive entsprechender Job Coachings und Praktika – ab, zum anderen auf die Unterstützung von grünen Gründungen³³).

Green Jobs (Bulgarien): Betriebe erhalten eine Förderung bei Vollzeitbeschäftigung bislang arbeitsuchender Personen über mindestens 6 Monate bzw., im Falle eines höheren formalen Ausbildungsniveaus, über mindestens 8 Monate. Die Nachfrage erwies sich jedoch als gering³⁴).

Green Jobs for Nature (Schweden): Unter anderem in Reaktion auf den Anstieg der Arbeitslosigkeit, der mit der Covid-19-Pandemie in Verbindung stand, intendierte die schwedische Green-Jobs-Initiative 608 Personen mit Vermittlungshindernissen im Forst- und Umweltschutzbereich sowie im Tätigkeitsfeld der geologischen Untersuchungen zu qualifizieren und zu beschäftigen³⁵).

Identifying Potential for Occupational Mobility at Local Level (Frankreich): 2015 machte das französische PES vorerst 8 negativ vom Wandel betroffene Berufsbilder aus, um daraufhin Werkzeuge zu entwickeln, die betreffenden Personen in solche Tätigkeiten umzuschulen, in denen ihre vorhandenen Kompetenzen bestmöglich genutzt werden können (European Commission, 2021).

Job Houses (Frankreich): In sogenannten "Job Houses" werden auf lokaler Ebene Analysen zu Skill-Needs gemacht, während auch Bewusstseinsbildung für "Green Jobs" betrieben wird und Stakeholder:innen (z. B. Kammern und Arbeitgeber:innen) zusammengebracht werden. Das vorrangige Ziel ist, die Attraktivität von Tätigkeiten in der Landwirtschaft zu steigern (Territoires zéro chômeur de longue durée, 2020).

Just-Transition-Strategie (Spanien): 2020 gab Spanien seine Just-Transition-Strategie aus, welche 8 arbeitsmarktpolitische bzw. PES-Maßnahmen beinhaltet. Hierzu zählt die verstärkte Implementierung von Variablen zur Ökologisierung der Wirtschaft in die jährlichen beschäftigungspolitischen Programme, die Behandlung des ökologischen Wandels in den Lehrplänen der Lehrenden und Trainer:innen und die gezielte Produktion von grünen Jobs für Personen mit Vermittlungshindernissen in sozialwirtschaftlichen Betrieben bzw. gemeinnützigen Einrichtungen³⁶). Als zentraler Bestandteil jener Just-Transition-Strategie anzusehen sind zudem die ...

Just Transition Agreements (Spanien): Über "Just Transition Agreements" gelangen Regionen, die vom Wandel negativ betroffen sind (z. B. Kohleabbaugebiete oder stillgelegte Kraftwerke), zu spezifischen Fördermitteln, z. B. über die prioritäre Behandlung in bestimmten Förderlinien, den Erhalt von Zusatzpunkten bei Auktionen für Erneuerbare Energien oder Maßnahmen zur Erhöhung der Beschäftigungsfähigkeit durch das PES.

Kunst-Stoffe (Deutschland): Die "Zentralstelle für wiederverwendbare Materialien – e.V." hat sich auf das Sammeln, Verwahren und Upcycling sowie den Verkauf von unterschiedlichen Second-Hand- und Abfallprodukten spezialisiert³⁷).

³³) Siehe hierzu auch www.ialsardegna.it/operazioni-green-blue-economy/ [23. 10. 2022].

³⁴) Siehe hierzu auch www.mlsp.government.bg/uploads/26/zaetost/final-report-print-en.pdf [20. 10. 2022].

³⁵) Siehe hierzu auch foresteurope.org/wp-content/uploads/2017/07/S_Karlsson.pdf [23. 10. 2022].

³⁶) Siehe hierzu auch www.miteco.gob.es/en/prensa/eti-english-interactive_tcm38-505653.pdf [20. 10. 2022].

³⁷) Siehe hierzu auch kunst-stoffe-berlin.de/ueber-uns/ [30. 7. 2022].

MÖWE gGmbH (Deutschland): Die gemeinnützige Qualifizierungs- und Beschäftigungsgesellschaft mbH ist als sozialer Betrieb tätig. Die Arbeitsschwerpunkte liegen im Verkauf gebrauchter oder gespendeter Möbel, in Fahrradreparaturen sowie dem Verkauf von gebrauchten Rädern und von Second-Hand-Kleidung und -Hausrat³⁸⁾.

Qualibuild (Irland): Das Projekt Qualibuild förderte die Qualifizierung und Weiterbildung von Personen aus dem Bausektor (z. B. Handwerker:innen, Bauarbeiter:innen, Installateur:innen, Monteur:innen) im Bereich "low energy building" (Qualibuild, 2016). Die ursprüngliche Finanzierung erfolgte durch das Intelligent Energy Europe Programme (IEE)³⁹⁾.

RAG-Stiftung (Deutschland): Das Ziel der RAG-Stiftung ist die sozialverträgliche Beendigung des subventionierten Steinkohlenbergbaus. Durch die Stiftung konnten jene Beschäftigten, die nicht etwa in Ruhestand oder Vorruhestand gingen, rechtzeitig qualifiziert werden, um sich nach Beendigung des Steinkohlebergbaus am Arbeitsmarkt neu zu positionieren (Müller, 2019).

Stromspar-Check (Deutschland): Über eine bundeseigene gemeinnützige Gesellschaft, die vom Bundesumweltministerium gegründet wurde, werden ehemalige ALG-II-Bezieher:innen zu Stromsparhelfer:innen ausgebildet, welche daraufhin Haushalte bei der Identifikation von Stromsparpotentialen unterstützen⁴⁰⁾.

Training Needs Survey and Detection Report (Spanien): Das SEPE Occupations Observatory bereitet jährlich einen Bericht über die Trainingsbedarfe vor, die Stakeholder:innen aus dem Umfeld der Kreislaufwirtschaft erkennen. Eingegangen wird dabei auf spezielle (technische) berufsspezifische Kompetenzen sowie auch berufsübergreifend relevante Metakompetenzen⁴¹⁾.

Umweltstiftung (Österreich): Das Ziel der im April 2022 gestarteten Umweltstiftung ist die Ausbildung von arbeitslosen Personen in den Bereichen Abfall- und Ressourcenwirtschaft (z. B. Recycling), Green Mobility, Energie- und Gebäudetechnik, Land- und Forstwirtschaft sowie Forschung (Green Care), Bildung und Lebensstil (Österreichischer Gewerkschaftsbund, 2022).

Use – Reuse (Slowenien): Zwischen 2010 und 2014 wurden 12 Frauen mit multiplen Vermittlungshindernissen in mehreren Praxis- sowie Motivations-Workshops auf die Arbeit in Sortieranlagen, in denen Altprodukte dem Wiederverkauf zugeführt werden, vorbereitet⁴²⁾.

VELO (Belgien): VELO ist ein soziales Unternehmen, das junge Arbeitslose trainiert und die Fahrradkultur fördern möchte. Das langfristige Ziel ist die Unterstützung der betreffenden Personen bei der Suche eines Arbeitsplatzes am ersten Arbeitsmarkt⁴³⁾.

Vinterra (Italien): Vinterra ist eine gemeinnützige Einrichtung im Bereich der Produktion und des Verkaufes von Bio-Gemüse. Vinterra selbst beschreibt die Qualifizierung der "sozial

³⁸⁾ Siehe hierzu auch www.moewe-osnabrueck.de/ [30. 7. 2022].

³⁹⁾ Siehe hierzu auch www.igbc.ie/projects/qualibuild/ [30. 7. 2022].

⁴⁰⁾ Siehe hierzu auch www.stromspar-check.de/ [23. 10. 2022].

⁴¹⁾ Siehe hierzu auch www.sepe.es [20. 10. 2022].

⁴²⁾ Siehe hierzu auch www.interregeurope.eu/good-practices/slovenian-network-centers-of-reuse-cpu [23. 10. 2022].

⁴³⁾ Siehe hierzu auch www.velo.be/en/mission [30. 7. 2022].

Benachteiligten" (vorwiegend Menschen mit Behinderung) und deren Integration in den ersten Arbeitsmarkt als Ziele⁴⁴).

Work Locally Develop Globally – But Green! (Bulgarien, Kroatien, Nordmazedonien, Slowenien, Tschechien): 260 Roma und Romnja der fünf partizipierenden Staaten nahmen 2014 und 2015 an Peer-Learning-Events und Trainings teil, um zu grünen Gründungen bzw. zur Formalisierung bislang informell ausgeübter grüner Tätigkeiten – insbesondere im Bereich der Abfallsammlung und des Recyclings – befähigt zu werden. Über die punktuelle Maßnahme hinaus entstand zudem auch ein Netzwerk an "Green Business Incubators"⁴⁵).

Im Zuge einer Arbeitssitzung trafen die Auftraggeber:innen nun die Entscheidung, den Fokus auf das als besonders innovativ empfundene Pilotprojekt "Green Jobs" in Slowenien zu legen, welches daher im nachfolgenden Kapitel 6.2 detailliert beschrieben wird. Im weiteren Projektverlauf wurde zudem die luxemburgische Future-Generation-Initiative für eine in Kapitel 6.3 dargestellte Detailanalyse ausgewählt sowie zuletzt der Stromspar-Check in Deutschland in Kapitel 6.4.

6.2 Detailbeschreibung: Green Jobs (Slowenien)

Green Jobs war ein slowenisches Pilotprojekt, das 2021 mit dem Ziel gestartet wurde, arbeitslose Personen in eine Vollzeitbeschäftigung zu vermitteln sowie einen Beitrag zur Umsetzung diverser Klima- und Umweltziele zu leisten. Namentlich handelte es sich hierbei um folgende Intentionen (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021 b):

- Verringerung der Treibhausgasemissionen (THG)
- Resilienz der Gesellschaft gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels
- Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien
- Reduzierter Ressourceneinsatz sowie Erhöhung von Material- und Energieeffizienz
- Förderung von emissionsarmen Verkehrsmitteln und öffentlichem Verkehr
- Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Recycling
- Umweltverträgliche CO₂-Abscheidung
- Schutz der Biodiversität
- Beseitigung der Folgen von Umweltverschmutzung

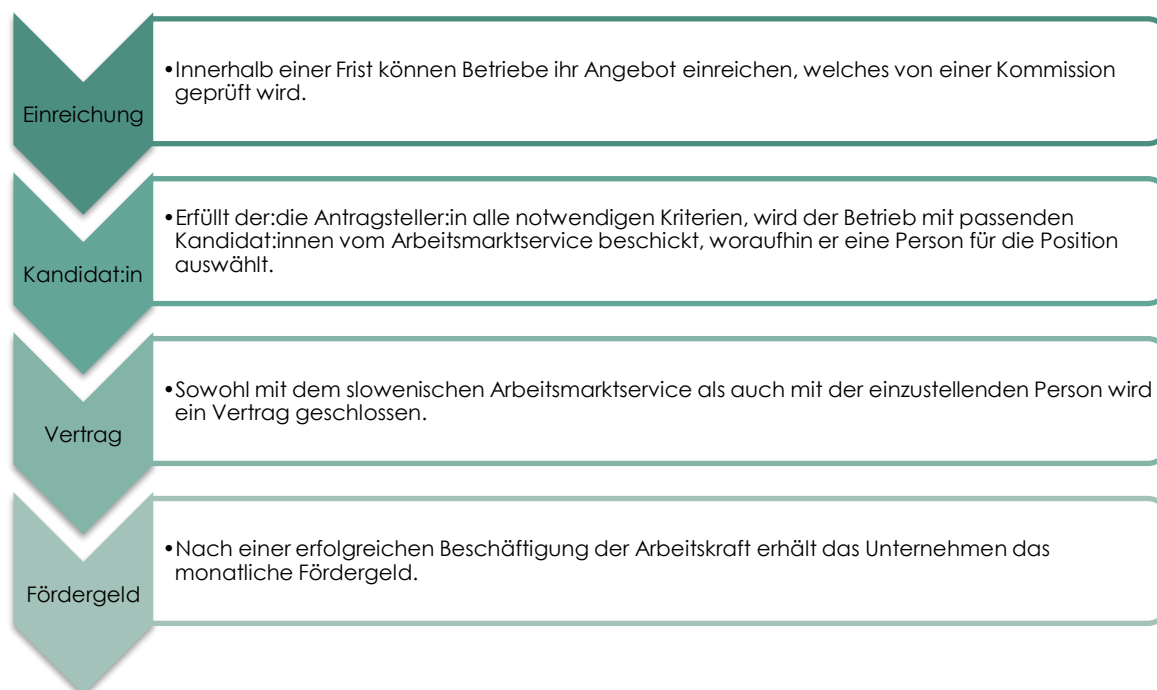
Dazu wurde eine zeitlich begrenzte (Lohn-)Unterstützungsleistung ausgegeben.

Nach Veröffentlichung der Ausschreibung im Jänner 2021 (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021 a) konnten sich Arbeitgeber:innen, wie auch in Abbildung 8 illustriert, aktiv für das Programm bewerben, woraufhin sie anhand vorab definierter Kriterien ausgewählt wurden.

⁴⁴) Siehe hierzu auch www.vinterra.it/de-home/%C3%BCber-uns/ [30. 7. 2022].

⁴⁵) Siehe hierzu auch www.prf.org.mk/en/project/awarded/222-work-locally-develop-globally-but-green [23. 10. 2022].

Abbildung 8: **Green Jobs (Prozessschritte)**



Q: Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje (2021a), WIFO-abif Darstellung.

Eigens für diese Initiative wurden die "Green Job Criteria" entwickelt, anhand welcher bewertet wurde, ob eine bestimmte Position in einem Unternehmen ein sogenannter "Green Job" ist. Nur wenn ein Unternehmen die Kriterien in einem hinreichenden Ausmaß erfüllt hatte, konnte es die Förderung im Falle der Einstellung arbeitsloser Personen erhalten.

Das Projekt soll 2022 wiederholt und hinsichtlich der Reichweite nach oben skaliert werden.

6.2.1 Zielgruppe

Das Programm richtete sich an alle arbeitslosen Personen, die im Register des slowenischen Arbeitsvermittlungsservice geführt wurden. Besonderer Fokus galt Langzeitarbeitslosen sowie Personen, die innerhalb der vorangegangenen zwei Jahre an keinem Beschäftigungsprogramm teilgenommen hatten. Darüber hinaus sollten bei der Auswahl geeigneter Kandidat:innen die Ausbildung, der bisherige Beruf, die Berufserfahrung und die persönlichen Stärken berücksichtigt werden (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a).

6.2.2 Ausgestaltung

6.2.2.1 Budget

Das Projektbudget betrug 1,5 Mio. € und wurde vom Climate Change Fund, dem Umweltministerium sowie dem Ministerium für Raumplanung zur Verfügung gestellt (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021c). Aufgrund der geringen Nachfrage wurden davon allerdings nur etwa 30% benötigt, wie sich im Gespräch mit der slowenischen Arbeitsvermittlung herausstellte.

Die teilnehmenden Betriebe erhielten eine Förderung von 340 € pro Monat und Person für maximal 24 Monate (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021c). Eine geringere Förderung wurde ausgestellt, wenn die Arbeitskraft für weniger als 40 Stunden pro Woche (verpflichtend waren mindestens 36 Stunden bzw. 20 Stunden im Falle von Menschen mit Behinderung) beschäftigt wurde (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a).

6.2.2.2 Bewertungskriterien

Die Beurteilung der eingegangenen Angebote erfolgte mittels Punktesystem. Grundlegender Anspruch war einerseits die ausreichende Erfüllung der Green-Job-Kriterien, andererseits die Verfügbarkeit einer geeigneten Arbeitskraft im Register des slowenischen Arbeitsmarktservices.

Die Green-Job-Kriterien wurden vom Umweltministerium und dem Ministerium für Raumplanung entwickelt, wie im Gespräch mit der Arbeitsvermittlung Sloweniens berichtet wird. Um einen Arbeitsplatz als "grün" zu kategorisieren, mussten über eine kurze Checkliste hinweg insgesamt mindestens zwölf Punkte erreicht werden; um für das Fördergeld berücksichtigt zu werden, war zudem jeweils zumindest ein Punkt in den Kategorien "Aktivitäten am Arbeitsplatz" und "Produkt/Dienstleistung" erforderlich (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a).

Folgende Kriterien wurden zur Beurteilung der Angebote erarbeitet:

- **Occupation:** Um welches Unternehmen handelt es sich?

Relevante Branchen wurden vorab in Kategorien von 1 bis 3 eingeteilt und erhielten drei, sechs oder zehn Punkte⁴⁶).

- **Activity:** Um welche Tätigkeit handelt es sich bei dem Job?

Relevante Berufe wurden vorab in Kategorien von 1 bis 3 eingeteilt und erhielten drei, sechs oder zehn Punkte⁴⁷).

- **Certificates:** Verfügt das Unternehmen über Zertifikate?

Existierende Zertifikate wurden vorab in Kategorien von 1 bis 2 eingeteilt und erhielten jeweils entweder drei oder einen Punkt (maximal jedoch insgesamt fünf Punkte).

- **Product or Service:** Trägt das Produkt oder die Dienstleistung des Unternehmens zur Nachhaltigkeit bei?

Für jedes Produkt bzw. jede Dienstleistung des Unternehmens, das bzw. die die Nachhaltigkeitskriterien erfüllt, wurde ein Punkt vergeben (maximal jedoch drei Punkte).

- **Workplace Activities:** Tragen Leistungen am Arbeitsplatz zur Nachhaltigkeit bei?

Jede durchgeführte Aktivität am Arbeitsplatz, welche einen Beitrag zu den anfangs beschriebenen Umwelt- und Klimazielen leistet, erhielt einen Punkt (maximal jedoch sieben Punkte).

⁴⁶) 10 Punkte beispielsweise Elektrizitätswesen, 6 Punkte beispielsweise Reparatur, 3 Punkte beispielsweise Produktion von Holzverpackungen

⁴⁷) 10 Punkte beispielsweise Projektmanager:in im Bauwesen oder Förster:in; 6 Punkte beispielsweise Zimmerer:in oder Busfahrer:in; 3 Punkte beispielsweise Gärtner:in oder Bauhilfskräfte

Insgesamt konnten demnach maximal 35 Punkte erreicht werden:

- Occupation: max. 10 Punkte
- Activity: max. 10 Punkte
- Certificates: max. 5 Punkte
- Product or Service: max. 3 Punkte
- Workplace Activities: max. 7 Punkte

Die Kataloge mit den vorab festgelegten Kategorien für Branchen, Berufe und Zertifikate waren öffentlich zugänglich. Zudem war es zulässig, dass die Arbeitgeber:innen Angebote abgaben, ohne in diesen Listen angeführt zu sein. War dies der Fall, wurde das betroffene Kriterium mit null Punkten bewertet; das Erreichen der Mindestpunktzahl durch die restlichen Kriterien war dennoch möglich (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021b)⁴⁸).

Für den Fall, dass mehr Angebote gestellt worden wären als Fördergeld zur Verfügung stand, wäre die Reihung der Angebote nach folgenden Gesichtspunkten erfolgt: Jene Betriebe, die in den vorangegangenen drei Jahren an keinem Beschäftigungsprogramm teilgenommen hatten, hätten vorrangig die Fördergelder erhalten. Wäre dann noch Budget verfügbar gewesen, hätten jene Unternehmen den Vorzug erlangt, welche Personen aus vorangegangenen Beschäftigungsprojekten noch mindestens ein halbes Jahr weiterbeschäftigt hatten. Zuletzt wären jene Bewerbungen bewilligt worden, welche mehr als 25 Punkte erlangt hatten (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a).

6.2.2.3 Auswahlverfahren

Interessierte Arbeitgeber:innen konnten innerhalb eines Zeitraumes von etwa 6 Monaten ihr Angebot auf dem slowenischen Arbeitgeber:innenportal⁴⁹) elektronisch einreichen (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a). Die Bewertung oblag einer Expert:innenkommission, welche aus Vertreter:innen des slowenischen Arbeitsmarktservices und des slowenischen Umweltministeriums bestand. Eine Rückmeldung bezüglich Annahme oder Ablehnung des Angebots erfolgte in der Regel innerhalb von 45 Tagen. Bei erfolgreichem Zustandekommen einer Vermittlung und Bezug einer Förderung wurden die Dienstverträge der ausgeschriebenen Green Jobs hinsichtlich der Einhaltung der erforderlichen Bestimmungen (z. B. keine Befristung, Stundenausmaß) geprüft.

⁴⁸) Durch das Minimum von einem Punkt bei "Workplace Activities" und "Product or Service" war es möglich, dass ein Arbeitsplatz zwar die Mindestanzahl von 12 Punkten erreichte und damit als Green Job galt, eine Förderung aber dennoch nicht bewilligt wurde.

⁴⁹) Siehe hierzu auch www.zadelodajalce.si [30. 7. 2022].

6.2.2.4 Anforderungen an Arbeitgeber:innen

Anspruchsberechtigt waren juristische oder natürliche Personen, welche seit mindestens zwölf Monaten im Handelsregister Sloweniens eingetragen waren (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a)⁵⁰). Von der Teilnahme ausgeschlossen waren öffentliche Unternehmen.

Der Bezug des Fördergeldes für mehr als einen Arbeitsplatz war zulässig; allerdings musste der Bewerbungsprozess pro Position durchlaufen werden und die eingegangenen Angebote wurden einzeln geprüft. Es gab folgende Einschränkungen hinsichtlich der maximal zulässigen Anzahl an geförderten Green Jobs innerhalb eines Unternehmens (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2021a):

- Höchstens 2 Beschäftigte im Unternehmen⁵¹): max. zwei geförderte Green Jobs
- 3 bis 10 Beschäftigte im Unternehmen: max. fünf geförderte Green Jobs
- 11 bis 50 Beschäftigte im Unternehmen: max. sieben geförderte Green Jobs
- Mehr als 50 Beschäftigte im Unternehmen: max. zehn geförderte Green Jobs

6.2.3 Erfahrungen und Herausforderungen im Zuge der Umsetzung des Projektes

Aufgrund verschiedener Schwierigkeiten fiel die Teilnahme gering aus, wodurch nicht das gesamte Budget genutzt wurde. Von etwa 120 eingereichten Anträgen konnte ungefähr die Hälfte die erforderlichen Kriterien für den Bezug des Fördergeldes erfüllen, wie im Gespräch mit der Arbeitsvermittlung Sloweniens berichtet wird. Ursprünglich sei die Beschäftigung von etwa 190 Arbeitslosen mit Hilfe der Green-Jobs-Maßnahme geplant gewesen; letztlich nahmen 67 Personen am Beschäftigungsprojekt teil, wobei bisher⁵²) eine Person aus dem Programm ausgeschieden ist.

Teilnehmende Betriebe waren, wie die Arbeitsvermittlung Sloweniens weitergehend erklärt, vorrangig in der Holzindustrie ansässig. Vorab waren die größten Beschäftigungspotentiale in den Bereichen (ökologische) Landwirtschaft, Holzindustrie, effiziente Nutzung von natürlichen Ressourcen, erneuerbare Energieerzeugung, Steigerung der Energieeffizienz und nachhaltiger Tourismus erkannt worden (Umanotera, 2014).

Im Interview mit der Arbeitsvermittlung Sloweniens erläutert diese die zentralen Hürden, die im Zuge der Projektdurchführung überwunden werden mussten und müssen:

Definition von Green Jobs: Trotz zahlreicher vorhandener Definitionen von Green Jobs waren sie alle für die praktische Anwendung unzureichend; daher musste für das Projekt eine eigene Bewertungsmethode entwickelt werden. Mit Hilfe der Green-Job-Kriterien wurde sowohl die Nachhaltigkeit einer bestimmten Position in einem Betrieb als auch die Nachhaltigkeit des

⁵⁰) Weitere Kriterien - wie z. B. keine laufenden Konkursverfahren und zeitgerechte Ausbezahlung der Löhne aktueller Mitarbeiter:innen - können unter Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje (2021a) nachgelesen werden.

⁵¹) Maßgebend waren alle sozialversicherungspflichtig, mindestens in Form einer Teilzeitbeschäftigung angestellten Personen der letzten drei Monate.

⁵²) Stand: 10.05.2021. Da das Projekt 2021 gestartet wurde und der Bezug des Fördergeldes für maximal 24 Monate erfolgt, ist das Projekt noch nicht vollständig abgeschlossen.

gesamten Unternehmens erfasst. Erst die Erarbeitung dieser Kriterien ermöglichte die Einführung eines Punktesystems und damit der Bewertungsgrundlage für den Bezug des Fördergeldes.

Bewerbung der Maßnahme bei Arbeitgeber:innen: Die Bekanntmachung der Initiative wurde mit Hilfe von öffentlichen Medien und von Fachverbänden durchgeführt und musste aufgrund der kurzen Laufzeit der Bewerbungsfrist für Unternehmen (etwa 6 Monate) schnell und effektiv erfolgen. Durch eine verlängerte Bewerbungsfrist, und damit mehr Zeit, um dem Projekt Bekanntheit zu verschaffen, könnten eventuell mehr interessierte Arbeitgeber:innen erreicht werden.

Interne Kommunikation des Arbeitsmarktservice Sloweniens: Im Projekt war es essenziell, das Wissen und Bewusstsein über die Hintergründe und die Notwendigkeit der "green transformation" unter den Mitarbeiter:innen zu erhöhen, da die Thematik für die Mehrheit neu war.

Geringes Startbudget für Arbeitgeber:innen: Um mehr Arbeitgeber:innen für die Eingliederungsbeihilfe zu gewinnen, wäre die Kürzung der Bezugsdauer des Fördergeldes (z. B. auf ein Jahr) bei gleichzeitiger Erhöhung aller Beträge oder Einführung eines höheren Startbetrages denkbar.

6.3 Detailbeschreibung: Future Generation (Luxemburg)

Im Jahr 2012 wurde die private, gemeinnützige Gesellschaft "Youth & Work" mit dem Ziel gegründet, junge arbeitssuchende Menschen im Alter zwischen 16 und 29 Jahren auf dem Weg zu einem Ausbildungs- oder Arbeitsplatz zu begleiten. Im Jahr 2021 startete Future Generation (www.youth-and-work.lu/de/future-generation), das Projekte umfasst, die eine Brücke für junge Menschen in das Berufsleben darstellen sollen und außerdem nachhaltig für Unternehmen und Gesellschaft sind. Future Generation in enger Zusammenarbeit mit den Kammern, dem Arbeitsamt, Gemeinden und auch Unternehmen organisiert⁵³).

Das Ziel von Future Generation ist die Integration arbeitssuchender Jugendlicher in Ausbildung und Berufsleben. Parallel hierzu steht für die Projektverantwortlichen auch im Vordergrund, dass die Heranwachsenden eine persönliche Entwicklung durchlaufen, welche in eine Erhöhung ihrer Selbstständigkeit, ihrer Selbstwirksamkeitserwartung und ihres Wohlbefindens mündet (Töpfer, 2022).

Die Professionalisierung und Eingliederung motivierter, arbeitssuchender Jugendlicher in Schule, Weiterbildung und Arbeit erfolgt hierbei in Kooperation mit Unternehmen, in deren Auftrag und mit deren fachlicher Begleitung innerbetrieblich nachhaltige Projekte mit einer jeweiligen Dauer von 6 Wochen umgesetzt werden. Von September 2021 bis Ende 2023 werden 18 Kooperationen mit Unternehmen oder Organisationen angedacht, an denen jeweils etwa 10 bis 15 "Youth & Work"-Kund:innen beteiligt waren bzw. sein werden.

"Youth & Work" zufolge erleben viele der jungen Arbeitssuchenden Apathie und soziale Isolation (Töpfer, 2022). Future Generation soll ihnen dabei helfen, neue Kompetenzen zu erwerben und

⁵³ In Österreich gibt es für junge Menschen, die bereits 18 Jahre alt sind, die Option auf ein freiwilliges Umweltjahr (<https://jugendumwelt.at/fuj-home/> [22. 3. 2023]).

Klarheit über die eigenen Fähigkeiten und Interessen zu gewinnen, um hierdurch leichter einen Ausbildungs- oder Arbeitsplatz zu finden.

6.3.1 Zielgruppe

Die Projekte im Rahmen von "Future Generation" begleitet junge arbeitssuchende Menschen im Alter zwischen 16 und 29 Jahren auf dem Weg zu einem Ausbildungs- oder Arbeitsplatz.

Die verschiedenen Projekte, die im Rahmen von "Future Generation" vor Ort in Unternehmen stattfinden, sind dezidiert so organisiert, dass keine Vorkenntnisse betreffend Themen aus dem Umfeld der ökologischen Nachhaltigkeit erforderlich sind. Future Generation richtet sich an junge Erwachsene sämtlicher formaler Bildungsniveaus. Zudem findet sich unter den Teilnehmenden eine große Sprachenvielfalt, wobei Englisch meist als gemeinsame Sprache fungiert.

6.3.2 Ausgestaltung

Interessierte Jugendliche erhalten nicht nur Zugang zu einem nachhaltigen Projekt, welches vor Ort in einem Unternehmen stattfindet, sondern auch Einzel- und Gruppencoachings, die durch "Youth & Work" organisiert werden. Entscheiden sich die jungen Erwachsenen für die Teilnahme an einem der Future-Generation-Projekte, verpflichten sie sich zu einer 6-wöchigen, täglich halbtägigen Beteiligung an diesem und erhalten in dieser Zeit kein Entgelt. Ein Abbruch ist nur im Falle der Aufnahme eines Arbeitsverhältnisses vorgesehen.

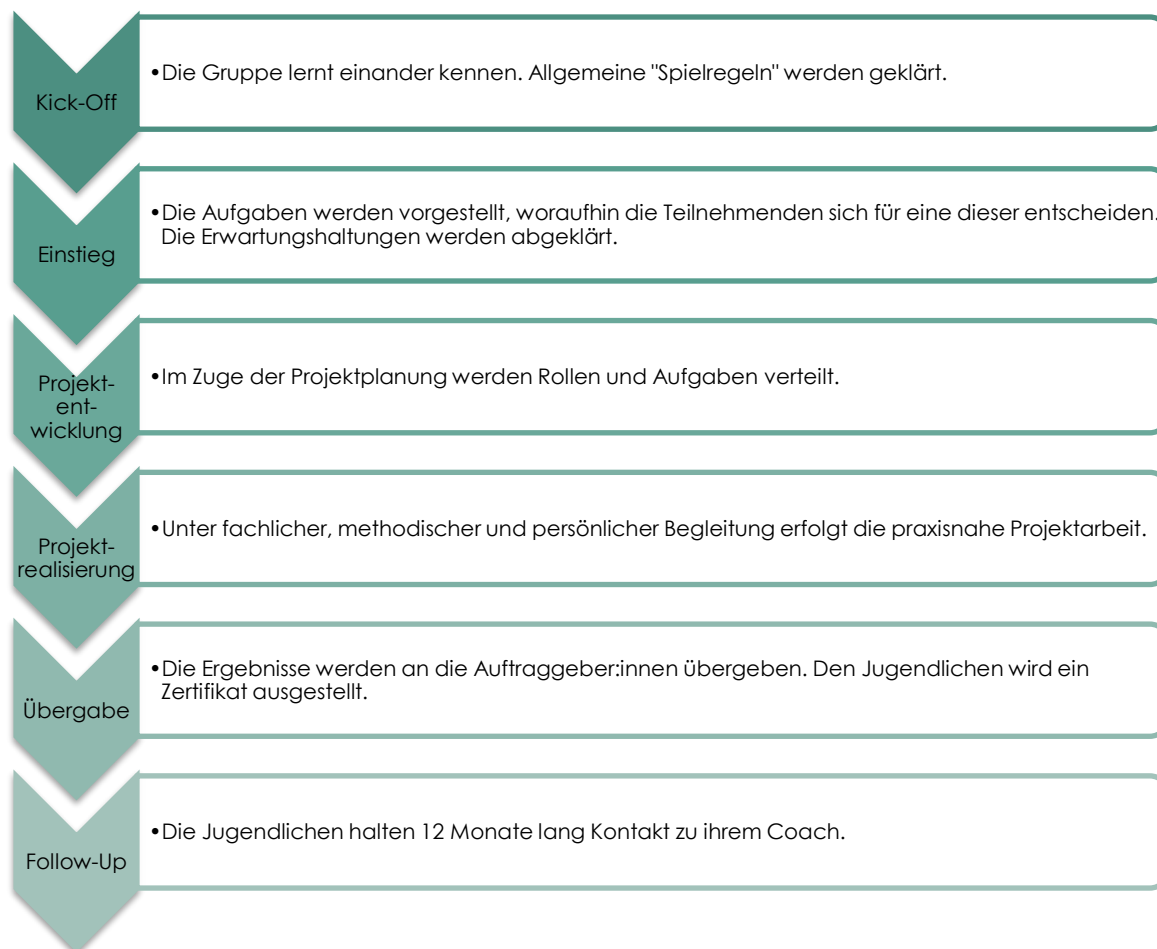
Wie auch in Abbildung 9 zu sehen, erfolgt bei Projekteinstieg zunächst ein Kick-Off, welcher von den "Youth & Work"-Coaches moderiert wird. Zudem startet die Arbeit an einem nachhaltigen Projekt innerhalb eines Unternehmens. An einem Projekt beteiligen sich jeweils etwa 10 bis 15 Jugendliche. Das Unternehmen übernimmt die fachliche Begleitung, "Youth & Work" die persönliche Begleitung.

Beispielprojekt: Gründung des "Musée du déchet"

2021 entwickelten 21 Teilnehmer:innen das weltweit erste Abfallmuseum "Mud – Musée du déchet" (www.themud.eu), welches in Zusammenarbeit mit dem Luxembourg Center for Circular Economy (LCCE) im ehemaligen "Josy Welter"-Geschäft in Luxemburg-Stadt entstand. Dieses informiert öffentlichkeitswirksam über die Entstehung, Vermeidung und Verwertung von Abfall und zielt auf eine Sensibilisierung für Abfallvermeidung, Recycling und Kreislaufwirtschaft ab.

Die Projektarbeiten fanden in den Arbeitsgruppen Textil-, Plastik- und Elektroabfall, Installation, Kommunikation sowie Recherche statt. Die Aufgaben waren daher sowohl kognitiver als auch manueller Natur. Keine:r der Jugendlichen hatte zuvor besondere Kenntnisse betreffend die Thematiken Recycling, Abfall oder Kreislaufwirtschaft.

Abbildung 9: **Future Generation (Prozessschritte)**



Q: Töpfer (2022), WIFO-abif Darstellung.

Die Jugendlichen erleben hierbei sämtliche Schritte des Projektes, von dessen Planung, über die Umsetzung, bis hin zur Übergabe an die Geschäftsführung. Im Zuge der Projektentwicklung werden Rollen verteilt und Aufgaben in Unteraufgaben unterteilt. Diese berühren unterschiedliche Kompetenzbereiche und beinhalten z. B. verstärkt strategische, kreative oder handwerkliche Herausforderungen.

Während der Projektrealisierung werden die jungen Erwachsenen fachlich vonseiten des Unternehmens begleitet: Zumindest einmal täglich sucht ein:e Ansprechpartner:in aus dem Betrieb die Gruppe auf. Zudem ist zu jeder Zeit ein Coach vonseiten "Youth & Work" anwesend, welcher die Heranwachsenden in den Gruppenprozessen und auch methodisch unterstützt.

Am letzten Tag des 6-wöchigen Zeitraumes wird das fertige Projekt an die Geschäftsführer:innen des jeweiligen Unternehmens übergeben. Die Jugendlichen erhalten zudem ein Zertifikat. Insofern sie ihr berufliches oder schulisches Ziel zu diesem Zeitpunkt noch nicht erreicht haben, werden sie daraufhin weiter von ihrem persönlichen "Youth & Work"-Coach begleitet.

6.3.3 Erfahrungen und Herausforderungen im Zuge der Umsetzung des Projektes

Im November 2022 sind 4 der 18 geplanten Projekte bereits abgeschlossen. Die Projekte konnten allesamt innerhalb der 6 veranschlagten Wochen finalisiert werden.

Eine summative Evaluierung des Future-Generation-Programms liegt zwar bislang aufgrund der bis 2023 laufenden Massnahmendauer noch nicht vor, allerdings lassen die vorläufigen Ergebnisse hohe Übertrittsquoten der jungen Menschen in Beschäftigung bzw. Ausbildung vermuten (Tabelle 6).

Tabelle 6: **Future-Generation-Projekte und Anzahl der Teilnehmer:innen**

| Projektname | Projektziel/-inhalt | Anzahl Teilnehmer:innen | Übertritt Job/Schule |
|--|---|-------------------------|----------------------|
| Musée du déchet | Entwicklung und Aufbau des weltweit ersten Abfallmuseums | 21 | 17 |
| Letz' rethink waste for a better place | Verbesserung des internen Abfallmanagementsystems eines Unternehmens und Sensibilisierung der Mitarbeiter:innen | 9 | 6 |
| Repair-Café | Gründung und Eröffnung des ersten kantonalen Repair-Cafés im Kanton Redange | 11 | 9 |
| Be a Change Maker | Organisation der 10-Jahres-Feier von "Youth & Work", Aktionen zum Klimawandel und Erstellung eines Sensibilisierungsfilms | 9 | 6 |

Q: Töpfer (2022), WIFO-abif Darstellung.

Als zentrale Erfolgsfaktoren für ein Projekt wie Future Generation identifizieren die Verantwortlichen von "Youth & Work" (Töpfer, 2022):

- **Freiwilligkeit der Teilnehmer:innen:** Die Projektverantwortlichen betonen, dass die Jugendlichen vor allem aufgrund ihrer freiwilligen Teilnahme dazu in der Lage sind, ein so tiefes Vertrauensverhältnis zu den Coaches einzugehen.
- **Engmaschige Begleitung der Jugendlichen:** Parallel zu und über die Projektarbeit hinaus erhalten die jungen Menschen individuelles Coaching, Mentoring und aktivierende Beratung. Die Begleitung ist für einen 12-monatigen Zeitraum bzw. bis zum Übertritt in Beschäftigung oder Ausbildung vorgesehen. Sämtliche der "Youth & Work"-Coaches blicken auf Führungserfahrung in Unternehmen zurück und haben eine mindestens dreijährige Coachingausbildung.
- **Erleben von Selbstwirksamkeit:** Die Kernidee ist, dass die Jugendlichen in die gesamte Projektumsetzung von der Projektplanung, dem Brainstorming und der Rollen- und Aufgabenverteilung bis hin zur Übergabe des Projektes an die Geschäftsführung eingebunden sind, um ihre Relevanz für das Projekt zu unterstreichen.
- **Zusammenarbeit mit Peers:** Die Jugendlichen üben Gruppenprozesse innerhalb einer Peergroup ohne formalisierte Mitgliedschaft oder von außen bestimmten Hierarchien. Zusätzlich zum individuellen Coaching erfahren die Jugendlichen vom Kick-Off bis zur Projektübergabe Begleitung, Moderation und Training in einem Gruppensetting.
- **Schaffen einer Win-Win-(Win-)Situation für Jugendliche, Unternehmen und Gesellschaft:** "Youth & Work" berichtet, dass es von Beginn an keine Probleme gab, die Unternehmen zu einer Kooperation zu bewegen. Die Motive der Betriebe umfassten hierbei die

Unterstützung junger motivierter Menschen beim Start ins Berufsleben sowie auch das aktive Engagement für ökologische Nachhaltigkeit. Zudem bietet Future Generation den Unternehmen die Möglichkeit, nachhaltige Projekte umzusetzen, für die bislang die Zeit und/oder das Personal fehlten. Die Projekte betreffen demnach typischerweise nicht den Kernaufgabenbereich der Betriebe.

- **Engmaschige Begleitung der Unternehmen:** Die Bereitschaft der Unternehmen zur Kooperation ist zudem davon abhängig, deren monetäre und nicht-monetäre Kosten geringzuhalten. Im Falle von Future Generation fallen für die teilnehmenden Betriebe – u. U. mit Ausnahme von zusätzlichen Material- oder Personalkosten - keine Kosten an, weil das Projekt von den beiden Stiftungen finanziert wird. Die Coaches vonseiten "Youth & Work" unterstützen zudem nicht nur die Jugendlichen, sondern auch die teilnehmenden Unternehmen.

6.4 Detailbeschreibung: Stromspar-Check

6.4.1 Zielgruppe

Beim Stromspar-Check werden langzeitarbeitslose Menschen zu Stromsparhelferinnen und Stromsparhelfern qualifiziert und beraten Haushalte im Transferbezug.

6.4.2 Ausgestaltung

Der Stromspar-Check in Deutschland wurde bereits 2008 eingeführt und gilt als ein Erfolgsprojekt, das immer wieder verlängert wurde, jüngst bis 2026. Dabei handelt es sich um ein vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördertes Verbundprojekt des Deutschen Caritasverbandes e.V. und des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD) e.V.)⁵⁴). Bei der zuletzt von der ZUG gGmbH abgewickelten Maßnahme werden langzeitarbeitslose Personen bei den Trägerorganisationen vor Ort, zumeist Caritas, z.T. über Weiterbildungsgutscheine (100h) zu Stromsparhelfer:innen ausgebildet. Die Ausbildung umfasst sowohl energiefachliche Inhalte als auch ein intensives Training sozialer Kompetenzen. Zudem besteht für bereits erfahrene Stromsparhelfer:innen die Möglichkeit einer akkreditierten Handwerkskammerprüfung zum:zur "Serviceberater:in für Energie- und Wasserspartechnik" besteht. Die ehemaligen ALG-II-Bezieher:innen beraten während eines laufenden Transferbezugs als Transitarbeitskräfte Haushalte bezüglich eines möglichen Strom-, Heiz- und Wassersparpotentials. Dies inkludiert die Messung des Stromverbrauches von Kühlgeräten (mit Tauschoption für das Altgerät unter Erhalt eines 100-Euro-Gutscheins oder mehr) sowie die sofortige kostenfreie Installation von LEDs, schaltbaren Steckerleisten, Zeitschaltuhren, Strahlreglern und wassersparenden Duschköpfen, Durchflussbegrenzern, Kühlschrankschrankthermometern, Thermohygrometern und dergleichen mehr. Bei Bedarf werden auch Maßnahmen zur Schimmelbekämpfung eingeleitet.

Die Beratung findet dabei zunächst zwei Mal statt. Zwischen den beiden Terminen werden die Einsparpotentiale analysiert und ein Bericht erstellt, der beim zweiten Termin vorgestellt wird. Ein

⁵⁴) Siehe hierzu www.stromspar-check.de/ [19. 10. 2022].

Jahr später erfolgt in der Regel noch ein dritter Besuch, in dessen Rahmen überprüft wird, ob die identifizierten Sparpotentiale genutzt werden konnten, und eine nochmalige Beratung stattfindet. Darüber hinaus kann bundesweit auch kostenfreie telefonische und Online-Beratung in Anspruch genommen werden.

6.4.3 Förderstruktur

Das Projekt wird seit 2008 an inzwischen rund 150 Standorten, Städten oder Landkreisen, bundesweit durchgeführt und aktuell vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch mindestens bis Frühjahr 2026 gefördert; die Fördersumme für die nächsten drei Jahre (2023 bis 2026) beträgt dabei 39 Mio. €⁵⁵⁾. Lokal sind die einzelnen Standorte selbstständig und werden von diversen regionalen und überregionalen Organisationen und/oder den regionalen Zweigstellen der Caritas getragen. Kooperationspartner sind überdies Kommunen, Jobcenter, Energieversorger und Wohnbaugesellschaften. Die Beschäftigung bzw. der Transferbezug der Berater:innen wird aus verschiedenen Mitteln in den Bundesländern finanziert, darunter das ESF-Bundesprogramm Langzeitarbeitslose, Förderung von Arbeitsverhältnissen (16e SGB II), Bundesprogramm Soziale Teilhabe und Arbeitsgelegenheiten (§ 16d SGB II)⁵⁶⁾.

6.4.4 Projektergebnisse

Im Rahmen des Projekts konnten zwischen 2008 und 2022 bereits über 400.000 Haushalte erreicht werden. Jeder Haushalt spart im Durchschnitt 186 € an Strom-, Heiz- und Wasserkosten und 345 Kilogramm CO₂ pro Jahr. Auf eine Lebensdauer der Soforthilfen von 7 bis 10 Jahren gerechnet, ergibt sich eine Gesamteinsparung von rund 700.000 Tonnen CO₂-Emissionen⁵⁷⁾. Mit Stand März 2022 haben bereits über 1.100 Transit-Mitarbeiter:innen die Fortbildungsprüfung zum/zur Serviceberater:in für Energie- und Wasserspartechnik erworben und 22% der Stromsparhelfer:innen fanden im Anschluss an ihre Tätigkeit im Stromspar-Check eine Beschäftigung auf dem ersten oder zweiten Arbeitsmarkt. Weitere 4% der Mitarbeitenden begannen eine Fort- oder Weiterbildung⁵⁸⁾.

6.4.5 Vergleich zu österreichischen Projekten

Ähnliche Projekte werden von der Caritas und verschiedenen Kooperationspartner:innen auch in Österreich durchgeführt, allerdings fehlt bei diesen die arbeitsmarktpolitische Zielsetzung. Seit 2009 existieren österreichweite Beratungsangebote, welche vom Stromhilfefonds des Energieanbieters Verbund finanziert werden⁵⁹⁾. Mitarbeiter:innen der Sozialberatungsstellen der

⁵⁵⁾ Siehe hierzu www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/12/20221213-habeck-starkt-energiesparhilfen-fur-einkommensschwache-haushalte.html [27. 2. 2023].

⁵⁶⁾ Siehe hierzu https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Downloads/Wege_in_Arbeit_Was_SSH_koennen_und_werden_koennen_2019.pdf [27. 2. 2023].

⁵⁷⁾ Siehe hierzu www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Downloads/Stromspar-Check_Basisinformation_2022.pdf [27. 2. 2023].

⁵⁸⁾ Angaben laut Website <https://www.stromspar-check.de/jobcenter> [27. 2. 2023].

⁵⁹⁾ Siehe hierzu www.caritas.at/spenden-helfen/als-unternehmen-helfen/danke/verbund-stromhilfefonds?showOptIn=1&showOptIn=1&showOptIn=1 [27. 2. 2023].

Caritas entscheiden dabei, wer die Energieberatung kostenfrei in Anspruch nehmen kann. Auch hierbei finden Wohnungsbesuche statt, welche ebenfalls nach einem Jahr wiederholt werden, und es können Geräte wie Kühlschrank, Herd oder Boiler kostenlos ausgetauscht werden. Bisher wurden 5.000 Beratungen durchgeführt. Ein weiteres Projekt existiert unter der Bezeichnung "Energiespar-Check" in Vorarlberg)⁶⁰). Auch hier wird das Projekt von der Caritas Vorarlberg durchgeführt, in Kooperation mit dem Verein Energieinstitut Vorarlberg. Die Teilnahme für einkommensschwache Personen ist wiederum kostenlos und es werden Geräte wie LED-Lampen, Wasserkocher und Zeitschaltuhren zur Verfügung gestellt. Im Jahr 2022 konnten damit 239 Vorarlberger Haushalte erreicht werden)⁶¹). In diesem Fall werden die Beratungen von Freiwilligen der Caritas und Mitarbeiter:innen des Energieinstituts Vorarlberg, welches den Energiespar-Check sonst auch kostenpflichtig anbietet, durchgeführt. Arbeitsmarktpolitische Zielsetzungen spielen in diesem Fall daher ebenfalls keine Rolle.

⁶⁰) Siehe hierzu www.caritas-vorarlberg.at/hilfe-angebote/existenz-wohnen/stromspar-check [27. 2. 2023].

⁶¹) Siehe hierzu www.caritas-vorarlberg.at/fileadmin/storage/vorarlberg/website/bilder/01_Hilfe_Angbote/02_existenz_wohnen/06_energiespar_check/2022_Energiespar_Check_Jahresbericht.pdf [27. 2. 2023].

7. Handlungsfelder für eine ökosoziale Arbeitsmarktpolitik

Die Informationen aus den Expert:inneninterviews, der umfassenden Literatur- und Datenrecherche (vorrangig Eurostat und Statistik Austria) sowie der auf Pearl Growing basierenden Good-Practice-Analyse wurden in quellenkritischer Weise zusammengeführt, um einen Überblick über nationale und internationale Initiativen zur ökosozialen Transformation zu gewinnen, herauszuarbeiten, welche Beschäftigungspotentiale sich ergeben können, und zu reflektieren, welche neuen Qualifikationsanforderungen damit verbunden sind. Der Fokus lag auf der Analyse von Maßnahmen europäischer Public Employment Services (PES) zur Unterstützung der Beschäftigung von niedrigqualifizierten, arbeitssuchenden Personen im Bereich der Ökojobs. Nachfolgend findet sich daher – aufbauend auf einem Überblick über die zentralen Ergebnisse der vorliegenden Arbeit – eine Diskussion möglicher Handlungsfelder für eine ökosoziale Arbeitsmarktpolitik vonseiten des AMS, welche überblicksmäßig auch in Abbildung 10 dargestellt sind.

Die befragten Expert:innen sind sich einig, dass eine grüne Wirtschaft keine Frage des "Wollens" mehr ist, sondern die alternativlose Wirtschaft von morgen darstellt. Aufgrund des ökonomischen Drucks, z. B. durch die nunmehr eingeführte (sogenannte) CO₂-Steuer und den befürchteten Ressourcenmangel, wird es für den Arbeitsmarkt zunehmend dringlicher, grüne Arbeitsplätze zu schaffen und/oder ein zumindest partielles Greening bestehender Arbeitsplätze vorzunehmen (Bliem et al., 2021). Johannes Fechner (2022), geschäftsführender Gesellschafter von 17&4, konkludiert, die Beachtung von Nachhaltigkeitszielen sei von einem "Nice to have" zu einem "Must have" geworden. Gleichzeitig öffnen technologische Innovationen neue Türen, welche im Zusammenspiel mit Förderungen, die einen Lenkungseffekt haben sollen, das ökonomische Potential, das in einer grünen Transformation liegt, offenbaren. Grünes Employer Branding kann zudem die Attraktivität von Unternehmen für insbesondere jüngere potentielle Arbeitnehmer:innen erhöhen. Dies lässt sich etwa auch daraus ableiten, dass 64% der 19- bis 27-Jährigen in Österreich (eher) zustimmen, dass sich die Welt am kritischen Wendepunkt befindet, um noch rechtzeitig auf den Klimawandel zu reagieren. Der Klimawandel bzw. der Umweltschutz sind noch vor Themen wie Lebenshaltungskosten, Terrorismus und Vermögensungleichheit die größte Sorge der 19- bis 27-Jährigen sowie der 28- bis 39-Jährigen (Deloitte Global, 2022). Maßnahmen, welche sich diese Altersgruppen von ihren Arbeitgeber:innen wünschen, sind demnach beispielsweise Benefits für klimafreundliches Verhalten, Nullemissionsstrategien bezüglich Arbeitsplatz bzw. Arbeitstätigkeit und die Installation von Nudges zu einem klimafreundlichen Verhalten im Betrieb.

Eine umfassende, ökosoziale Transformation wird in fast allen Wirtschaftssektoren erwartet. Unter anderem in Reaktion auf die Kund:innen- und Konsument:innenwünsche arbeiten unterschiedlichste Unternehmen daran, die eigenen Treibhausgasemissionen zu reduzieren (O'Donohoe, 2020). Die grüne Transformation der Wirtschaft meint demnach nicht nur die Etablierung klassischer grüner Arbeitsplätze, welche von der CO₂-sparsamen Betonproduktion über Urban Mining bis hin zu Energie-Solutions reichen, sondern häufig auch das Greening gänzlich unerwarteter Tätigkeiten, z. B. im Finanzdienstleistungssektor und im Innovationsmanagement. "This is where the money is. This is where the new economy is going, where the jobs are going to come. It's radical change; change for the better", prophezeit etwa der irische Umwelt- und

Klimaminister Eamon Ryan im Gespräch mit der Irish Times (O'Sullivan, 2020). Dementsprechend plant auch die EU "to turn climate and environmental challenges into opportunities" (European Commission, 2019).

Die grüne Transformation ist keine Bedrohung, sondern ein Wachstumsmotor und eine Chance für die lokale Beschäftigung.

"Ich glaube, dass wir uns vor der größten wirtschaftspolitischen Chance seit der Entdeckung der Software befinden. [...] Wir können es uns nicht leisten, nichts zu tun – und wir können sogar große Profiteure [und Profiteurinnen] von der grünen Wende sein, wenn wir es richtig angehen", betont etwa Bernhard Scharf, Senior Scientist am Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau der BOKU Wien. Dass eine ökologische und eine soziale Transformation des Arbeitsmarktes miteinander verbunden sind, zeigt sich u. a. auch darin, dass die Bewegung von der Linear- zur Kreislaufwirtschaft nicht nur Ressourcen schont, sondern auch Beschäftigungspotentiale birgt. Österreichs Abfallbewirtschaftung geht mit hohen Recyclingraten (von Siedlungsabfällen) einher, während noch Aufholbedarf hinsichtlich Repair, ReUse, Refurbish und der Reduktion des Verbrauches von Primärrohstoffen besteht. Viele der hierfür erforderlichen Aufgaben wie etwa Urban Mining und der Rückbau von Bauelementen, aber auch verschiedene Tätigkeiten in Sortier- und Recyclinganlagen sowie ReUse-Angebote können bislang nicht maschinell umgesetzt werden. In Kombination damit, dass die erforderlichen Kompetenzen in zum Teil sehr kurzer Zeit erworben werden können, die Expert:innen derzeit aber dennoch einen Mangel an qualifiziertem Personal wännen, lässt sich langfristiges, grünes Beschäftigungspotential im Ausbau der Kreislaufwirtschaft erwarten. Dies bestätigen etwa auch Projekte wie das BauKarussell, in welchem Transitarbeitskräfte in sozialwirtschaftlichen Partnerorganisationen unter der Aufsicht der BauKarussell-Mitarbeitenden ReUse-Bauteile sowie Stör- und Schadstoffe entnehmen, oder Kunst-Stoffe und die MÖWE gGmbH, welche sich auf das Sammeln, Sortieren und Wiederverwerten alter Konsumgüter spezialisiert haben. Demnach wird durch eine Annäherung an die Kreislaufwirtschaft sowohl die Schaffung von Arbeitsplätzen als auch die Steigerung der lokalen Wertschöpfung vermutet (Ganglberger, 2021).

Lokale, grüne Arbeitsplätze werden im Bereich der Schutz- und Anpassungsmaßnahmen vor dem Hintergrund des Klimawandels entstehen.

Beschäftigungspotentiale bestehen hier einerseits im Bereich der Entschärfung von Klimawandelschäden, wie etwa Hagelschäden, welche im Fokus eines vom slowenischen PES geförderten Projektes stehen. Andererseits sind insbesondere in potentiell betroffenen Gebieten wie im urbanen Raum auch Anpassungsmaßnahmen erforderlich, um gesundheitliche und Infrastrukturschäden von vornherein zu vermeiden. Diese betreffen z. B. die Landschafts-, Straßen-, Freiraum- und Grünraumplanung. Der "Chancenreport Urbane Grünflächen" (IMG, 2017) gibt exemplarisch an, dass auf sieben Fachexpert:innen, die an der Planung und Installation von grünen Infrastrukturen beteiligt sind, ein Arbeitsplatz kommt⁶²), durch den diese langfristig gepflegt und erhalten werden. Während es für Ersteres oftmals spezialisierte Fachkräfte braucht, kann die Wartung und Erhaltung von Personen umgesetzt werden, die in relativ kurzer Zeit dafür geschult werden: Bernhard Scharf, Senior Scientist am Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau der BOKU Wien, schätzt, dass alternativ zu

⁶²) Hierbei handelt es sich um auf Österreich bezogene Zahlen. In den USA beispielsweise ist das Verhältnis mit zehn kurzfristigen Jobs zu einem Dauerjob ein schlechteres.

einer Gartenbaulehre ein zwei- bis dreimonatiger Kurs ausreicht, um das Know-how zu vermitteln, das erforderlich ist, um selbst komplexere Gebäudebegrünungen zu pflegen. Wie "WUK bio.pflanzen" beweist, bieten sich auch Transitarbeitsplätze dazu an, entsprechende Kompetenzen on-the-job zu erwerben. Bislang besteht den befragten Expert:innen zufolge ein Mangel an Zuständigen für urbane Grünflächen⁶³), während es sich hierbei gleichzeitig um einen Zukunftssektor und einen nachhaltig wachsenden Bereich handelt, da die Begrünung der einzig gangbare Weg ist, Städte zu kühlen, vor Starkregen zu schützen und klimafit zu machen.

Von der Schaffung lokaler Arbeitsplätze werden keinesfalls nur hochqualifizierte Arbeitsuchende profitieren, sondern auch solche mit einer niedrigen bis mittleren formalen Qualifikation. Die grüne Transformation der Wirtschaft ist nicht ohne Green Technologies und F&E-Arbeitsplätze zu denken, wie die "NÖ Plattform Green Transformation & Bioökonomie"⁶⁴) hervorhebt. Gerade in größeren Unternehmen braucht es zudem, erklärt Landschaftsarchitektin Romana Graf, Personen, die die Etablierung nachhaltiger Prozesse anleiten und überwachen. In diese Kerbe schlagen etwa Masterstudiengänge in Sustainability Management oder Green Care. Betreffend kleinere Unternehmen oder solche, in denen bereits grüne Expertise besteht, können jedoch auch kürzere Lehrgänge dazu qualifizieren, den grünen betrieblichen Wandel zu unterstützen. Dies gilt umso mehr für die Installations-, Umsetzungs-, Erhaltungs- und Überwachungsphasen der grünen Transformation, in welchen es den Interviewpartner:innen zufolge sowohl Fachexpert:innen mit akademischem oder Lehrabschluss als auch Praktiker:innen mit grünen Basiskenntnissen braucht. Viele der für grüne Tätigkeiten erforderlichen Kompetenzen könnten mit kurzen, praxisorientierten Schulungen vermittelt werden, die auch im Angebot der AMS-geförderten Bildungsträger Platz fänden. Beispielhaft nennen die Expert:innen etwa Photovoltaik-Installationen und Arbeiten an energieeffizienten Gebäuden, insbesondere aber Tätigkeiten im Bereich der Abfall- und Kreislaufwirtschaft (z. B. in Sortieranlagen oder ReUse-Angeboten) sowie im Bereich der Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

Public Employment Services steht ein vielfältiger Werkzeugkoffer zur Verfügung, um auf gegenwärtige und künftige Herausforderungen durch die ökosoziale Transformation des Arbeitsmarktes zu reagieren sowie diese zu unterstützen.

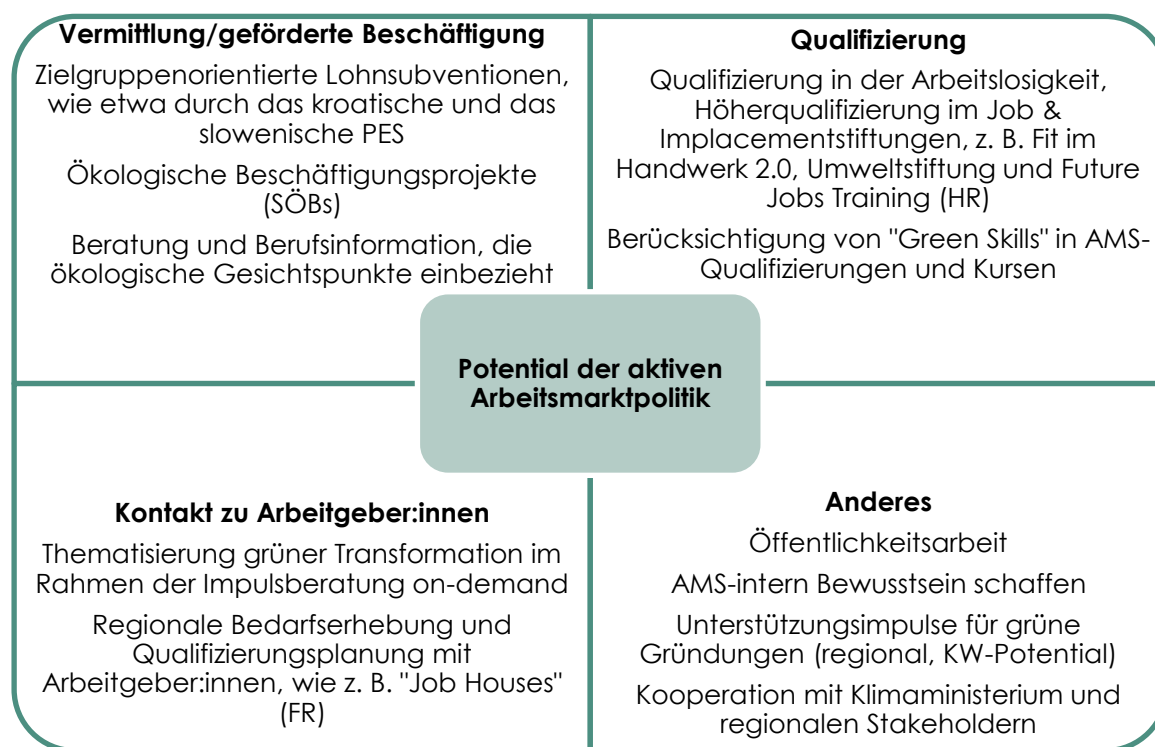
Die europäischen Public Employment Services sind im Begriff, eine stetig proaktivere Rolle innerhalb ökosozialer Transformationsprozesse einzunehmen. Azzellini (2021) diagnostizierte den europäischen Arbeitsverwaltungen rückblickend, dass diese sich nur marginal in Diskursen und Programmen zum grünen Wandel deklarierten und sich vorwiegend auf Maßnahmen zur Qualifizierung für grüne Arbeitsplätze beschränkten. Dem gegenüber wird aktuell die Intention der Public Employment Services erkennbar, zunehmend aktiver und direkter die Initiative in solchen Transformationsprozessen zu ergreifen: "The PES Network recommends reflecting upon

⁶³) Derzeit obliegt diese Aufgabe zu einem großen Teil Reinigungskräften, welchen insbesondere das Spezialwissen zur Pflege von Fassadenbegrünungen fehlt.

⁶⁴) Siehe hierzu auch www.ecoplus.at/newsroom/neue-noe-plattform-green-transformation-biooekonomie-ein-katalysator-fuer-wirtschaft-mit-zukunft [28. 7. 2022].

better use of ALMPs [Active Labour Market Policy Measures] in light of a green transition, and the employment opportunities for the groups furthest from the labour market. This necessitates a flexible adaptation of ALMPs in line with both national and local priorities and, if needed, the adjustment of these priorities" (European Network of Public Employment Services, 2021, S. 10). Die Aufgabe der Arbeitsverwaltungen beschreibt das PES-Netzwerk (European Network of Public Employment Services, 2021, S. 9) dabei wie folgt: "The PES Network recommends broad national and European alliances of responsible institutions to up- and reskill the workforce in light of the needs of green labour markets. Innovative approaches need to be considered to support the green transition." Tatsächlich befindet sich aktuell eine Fülle an Projekten in den Startlöchern, welche jedoch zum Zeitpunkt der Verfassung der vorliegenden Arbeit in vielen Fällen noch in der Planungsphase waren.

Abbildung 10: **Handlungsrahmen für AMS**



Q: WIFO-abif Darstellung, KW ... Kreislaufwirtschaft.

Sämtliche AMS-Maßnahmen haben das Potential, die grüne Transformation zu unterstützen, in dem diese von Arbeitssuchenden und teilweise auch von Beschäftigten und Arbeitgeber:innen für Ökojobs und Qualifizierungsanpassungen für Green Jobs genutzt werden können. Voraussetzung dafür sind aktuell allerdings entweder der Förderbedarf von bestimmten definierten Zielgruppen (z.B. Personen ohne oder mit nicht verwertbarer Qualifizierung, Personen mit Vermittlungshemmnissen) oder eine unternehmensseitige Nachfrage, die nicht mit verfügbaren Arbeitskräften gedeckt werden kann. Insofern sind die Handlungsspielräume des AMS im Sinne eines Lenkungseffektes in Richtung grüne Wirtschaft wiederum insofern begrenzt, als keine

Bevorzugung von "grünen Unternehmen" etwa bei der Eingliederungsbeihilfe möglich ist. Durch die Zusammenarbeit mit den Ländern und Sozialpartnerorganisationen, durch die Beteiligung an EU-Projekten oder in Zusammenarbeit mit dem Klimaministerium oder regionalen Stakeholdern kann das AMS die ökosoziale Transformation aktiv unterstützen, wie im Fall der Umweltstiftung oder der ehemaligen Energiestiftung Steiermark. Die in der Folge genannten Vorschläge zur Förderung von niedrig qualifizierten Personen mit Vermittlungshemmnissen in Richtung Ökojobs sind daher weit gefasst.

Definition von "Green Jobs" als Basis zur Quantifizierung und Diskussionsgrundlage für Förderung: Zahlreiche Begrifflichkeiten von und rund um "Green Jobs" und "Green Skills" machen eine Definition im arbeitsmarktpolitischen Kontext bisher schwierig, zumal die ökologische Transformation mit unterschiedlichen beruflichen Tätigkeiten adressiert werden kann, wie mit Tätigkeiten zu einer Reduktion des Ressourcenverbrauches, Berufen zur Unterstützung der Klimawende und Sektoren, die aufgrund der wirtschaftlichen Transformation Beschäftigungspotential bieten, aber nicht direkt "Green Jobs" sind. Für eine rasche, pragmatische Lösung bietet sich der im Bericht gewählte Ansatz zur Definition von "Green Jobs" an, der sich an den Aufgaben am Arbeitsplatz ("Tasks") orientiert. Dieser eignet sich, um einen Überblick über das aktuelle Ausmaß und die bisherige Entwicklung von "Green Jobs" zu gewinnen und diese "Green Jobs" auch grob hinsichtlich der qualifikatorischen Anforderungen abzustecken. Das kann kurzfristig mit der hier vorgestellten Übersetzung der US-amerikanischen Berufsklassifizierung in die europäische ISCO-Klassifizierung erreicht werden. Somit ist auch eine Quantifizierung der Beschäftigungsentwicklung in "Green Jobs" möglich. Längerfristig könnten bei Berücksichtigung von "Green Tasks" im AMS-Berufsinformationssystem weitere Auswertungsmöglichkeiten entstehen. Der besondere Vorteil des Task-Ansatzes besteht darin, dass er die grüne Transformation auch innerhalb der Berufe sichtbar macht und somit nicht auf die Umweltbeschäftigung im EGS-Sektor beschränkt bleibt. Das entspricht auch dem Ansatz von Janser (2018, S. 59), der in seiner Arbeit zur Abschätzung von "grüner Beschäftigung" in Deutschland erklärt: "If the promotion of green jobs is a policy target, the results of this paper suggest that it is more advisable to promote the transformation of existing occupations rather than to design new occupations, though this may be necessary in individual cases."

Transparenz von Green Jobs, Green Tasks und Qualifizierungsmöglichkeiten in der Beratung: Werden "Green Jobs" definiert, können in der Folge dafür notwendige Qualifikationen (idealerweise in einem kontinuierlichen Austauschprozess mit Arbeitgeber:innen- bzw. Branchenvertretung) abgeleitet werden und diese laufend in den verschiedenen Angeboten und Maßnahmen des AMS Berücksichtigung finden. In den Berufsbroschüren und Videos, im Qualifikationsbarometer als Top-Trend, im Rahmen der BIZ-Beratung, als Thema in der Impulsberatung für Betriebe (Anpassung-, Personal- und Qualifikationsbedarf) und eventuell auch in den Gründungsberatung können Aspekte der grünen Transformation aktiv von AMS-Seite thematisiert werden, um das Thema in das Bewusstsein zu rücken. Die "Impulsberatung on-demand" durch das SfU (Service für Unternehmen) bietet einen Rahmen zur Unterstützung von Unternehmen, die passende qualifikatorische Lösungen finden möchten, um sich dem grünen Wandel anzupassen. Auf SfA-Seite (Service für Arbeitnehmer:innen) und in den BerufsInfoZentren (BIZ) können im Rahmen von "Green Guidance" Fragen wie jene stehen, welche Auswirkungen ein bestimmter Beruf auf die Umwelt hat, welche umweltbezogenen Tätigkeiten existieren und

welche Bedeutung "Green Skills" aufweisen. Broschüren zu diesen Fragen werden derzeit vom französischen PES (Pôle emploi) disseminiert (European Commission, 2021). Gleichzeitig strebte das Pôle emploi an, bestehende Berufsbilder in den Informationsmaterialien zu überarbeiten und diese durch neue, durch den grünen Wandel hinzukommende Berufsbilder zu ergänzen. In Österreich wird die Berufsinformation seitens des AMS laufend bezüglich Neuerungen aktualisiert, insofern auch bezüglich Green Jobs und Skills.

Bewusstseinsbildung im AMS zur ökologischen Transformation: Um weitere Produkte und Maßnahmen im AMS anzupassen und zu entwickeln, könnte das Wissen im AMS zur ökosozialen Transformation im Zusammenhang mit dem Arbeitsmarkt gestärkt werden und ein Bewusstsein für die Thematik gestärkt werden. Das französische PES stellt neben einem einstündigen Online-Training für Mitarbeiter:innen zum Thema grüner Tätigkeitsfelder Praxisbeispiele erfolgreicher Maßnahmen von regionalen Geschäftsstellen zur Förderung der grünen Wirtschaft im PES-Intranet zur Verfügung (European Commission, 2021). In der Just-Transition-Strategie für Spanien sind Schulungen von Berater:innen und Trainer:innen zu Themen der Ökologischen Nachhaltigkeit und der Kreislaufwirtschaft enthalten⁶⁵). Letzteres würde auf Österreich übertragen auch die Schulung von Mitarbeiter:innen in den Trägerorganisationen bedeuten. Die Interviewpartner:innen wünschen sich zudem dezidierte AMS-Kreislaufwirtschafts- bzw. Nachhaltigkeits-Expert:innen, im Idealfall eine:n pro RGS. Das Bewusstsein für die Thematik der ökologischen Nachhaltigkeit wird von den Expert:innen als zentraler "Green Skill" angesehen. Dadurch könnten in vielen beruflichen Tätigkeitsbereichen und auch innerhalb des AMS grüne Potentiale erkannt werden und mit Kreativität vielfältige arbeitsmarktpolitische Lösungsbeiträge zu Klima- und Umweltproblematik angegangen werden. Die Bewusstseinsförderung innerhalb des AMS und bei Kooperationspartner:innen und Kund:innen würde neue Ideen entstehen lassen, wie etwa neue (regionale) Förderprogramme oder Kooperationsprojekte.

Identifikation von (regionalem) Qualifikationsbedarf, der aus Green Tasks resultiert: Aufgrund seiner Kontakte zu Arbeitgeber:innen ist das AMS in der Lage, aktuell und künftig gefragte grüne Skills erfragen und abschätzen zu können. Das französische PES organisiert auf lokaler Ebene in sogenannten "Job Houses" Analysen zu Skill-Needs durch die Kammern, Arbeitgeber:innen und weitere Stakeholder:innen⁶⁶). Außerdem gibt es in Frankreich Onemev (The French National Observatory for Jobs and Occupations of the Green Economy / Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte), das seit 2015 zwei Bereiche umfasst (einerseits Datenerfassung und Statistik, andererseits Analyse und Austausch), die auf grüne Beschäftigung, Fähigkeiten und Qualifizierungsaspekte fokussieren, um die Entwicklung der Green Jobs zu bewerten (Cedefop, 2019). Forschungsunternehmen können bei einer systematischen Erhebung und Auswertung von Qualifizierungsbedarfen unterstützen. Das Forschungsinteresse betreffe sowohl (Meta-)Kompetenzen, die durch das Greening bestehender Arbeitsplätze erforderlich werden, als auch Berufsausbildungen und Qualifizierungen für Arbeitsplätze und Tätigkeiten, die aufgrund der grünen Transformation entstehen oder an Bedeutung gewinnen werden. Expert:innen aus dem Umfeld der Kreislaufwirtschaft nennen hier etwa Reparatur- und

⁶⁵) Government of Spain (2020, S. 37).

⁶⁶) Siehe hierzu auch www.tzcltd.fr/ [28. 7. 2022].

Servicetechniker:innen, Fahrradmechaniker:innen, (E-)Commerce-Fachkräfte bzw. EDV-Fachleute, Schneider:innen, Elektrofachleute, Kompostfachleute bzw. Fachkräfte für den Betrieb von Biogasanlagen und Kunststoffrecyclingtechniker:innen. Im Bereich der Sammlung, Sortierung und Wiederverwendung braucht es zudem – neben Recyclingtechniker:innen für Verwertungsbetriebe und Entsorgungsfachbetriebe – zahlreiche Hände, die Sammelsysteme, Sortieranlagen und Faserrecycling-Anlagen am Laufen halten.

Anerkennung und Stärkung der Leistung Sozialökonomischer Betriebe in Bezug auf Kreislaufwirtschaft: "Durch die Stärkung der Sozialwirtschaft, deren Vorreiterrolle bei der Schaffung von Arbeitsplätzen mit Bezug zur Kreislaufwirtschaft im Aktionsplan ausdrücklich anerkannt wird, können die arbeitsintensiven Aktivitäten der Wiederverwendung, Reparatur und Wiederaufarbeitung durch die Vermittlung von Fähigkeiten und die Schaffung von Arbeitsplätzen für Benachteiligte einen höheren sozialen Wert erzielen", erklären auch Dittrich und Neitsch (2022, S. 9). Den gesellschaftlichen Mehrwert, den sozialwirtschaftliche Unternehmen auf mehreren Ebenen generieren, gilt es ihnen zufolge auch in Perioden der Vollbeschäftigung bei Ausschreibungsverfahren zu berücksichtigen. Speziell der ReUse-Bereich im Rahmen der Kreislaufwirtschaft ist (noch) stark von sozialwirtschaftlichen Akteur:innen und deren öffentlicher Förderung abhängig. Neben Ressourcen für ein besseres Betreuungsverhältnis durch sozialpädagogisches Personal (wie etwa im slowenischen Use-Reuse-Projekt gegeben) fordern die Interviewpartner:innen daher insbesondere längere Förderdauern zur Stärkung der langfristigen Beschäftigungsfähigkeit von Transitarbeitskräften. Fünf-Jahres-Förderverträgen für sozialökonomische Betriebe (SÖB) und gemeinnützige Unternehmen erhöhen die Planungssicherheit, die erforderlich ist, wenn Strukturen aufgebaut werden sollen, die langfristig die Bedarfe des Arbeitsmarktes sowie auch der Kreislaufwirtschaftsstrategien erfüllen. Eine spezifische Zielgruppe stellen laut befragter Expert:innen Personen dar, die nur mehr drei bis fünf Jahre von ihrem gesetzlichen Alterspensionsantrittsalter entfernt sind. Für diese würden sich mangels Beschäftigungsalternativen am ersten Arbeitsmarkt in Ökosozialen Unternehmen Beschäftigungsmöglichkeiten ergeben, die es ihnen ermöglichen, einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz zu leisten. Ökologische SÖBs haben einen vielfältigen Mehrwert, der über die arbeitsmarktpolitische Intention hinaus geht, Arbeitskräfte in den ersten Arbeitsmarkt zu fördern, gleichzeitig erfüllen sie ihre arbeitsmarktpolitische Vorgabe nicht immer. Insofern stellt sich die Frage, welche Fördermittel für Soziale Unternehmen im Repair- und ReUse-Bereich, wie z. B. im aktuell diskutierten Textil-ReUse-Bereich, verwendet werden könnten bzw. welche Rolle diese SÖBs künftig in der Kreislaufwirtschaft spielen sollen. Befragte Expert:innen wünschen sich einen verstärkten Austausch zwischen AMS und BMK unter Einbeziehung von sozialwirtschaftlichen Stakeholder:innen als auch ein beiderseitiges Verständnis für die Anforderungen der (Förder-)Ziele "Integration arbeitsloser Menschen in den Arbeitsmarkt" und "Vorbereitung auf künftige Marktveränderungen durch Kreislaufwirtschaft". Cameron et al. (2020) diskutieren die Möglichkeit der Verantwortungsdiffusion bei der Verschneidung klima- und arbeitsmarktpolitischer Ziele im Rahmen von Just-Transition-Strategien. Sie unterstreichen die Bedeutung der Abstimmung zwischen den Maßnahmen und kommen zu dem Schluss, dass interdisziplinär an diese Herausforderungen heranzugehen sei, was auch mit einer Reform des Fördersystems einhergehen müsse: Förderungen für beispielsweise sozialökonomische Beschäftigungsprojekte im kreislaufwirtschaftlichen Umfeld kämen demnach nicht mehr entweder aus dem BMK- oder aus dem AMS-Topf,

sondern aus einem zusätzlichen, interdisziplinär ausgerichteten Kombiförderbudget, welches an Bedingungen aus beiden Förderschienen geknüpft wäre. Die SÖB-Trägerorganisationen wären insbesondere beim Wechsel zu den neuen Fördermodellen zu unterstützen.

Arbeitsmarktnahe Qualifizierung, Stiftungsmodelle und Kooperationsprojekte: Die Organisation von Qualifizierung und Beschäftigung kann laut Expert:innen auch "anders gedacht" werden, in Kooperationen und unter Nutzung verschiedener Fördertöpfe. Die Caritas Vorarlberg konzipierte etwa ein bislang nicht umgesetztes Modell, in welchem ein sozialwirtschaftlicher Betrieb als Arbeitskräfteüberlasser fungiert, während die Abfallhöfe bzw. Abfallsammelzentren über zwei bis drei Jahre als Beschäftigter zur Verfügung stehen. Ähnlich einer Arbeitsplatznahen Qualifizierung (AQUA) würde in einer solchen "Umwelt-AQUA" die praktische durch eine theoretische Ausbildung bei einem externen Bildungsunternehmen ergänzt werden und letztlich mit einer Zertifizierung abschließen. Ähnlich funktioniert bereits der etablierte Stromspar-Check in Deutschland, bei dem langzeitarbeitslose Personen zu Stromsparhelfer:innen ausgebildet werden und während des Transferbezuges Haushalte mit niedrigem (Transfer-)Einkommen beraten. In eine vergleichbare Kerbe schlügen Projekte zur Ausbildung von Mobilitätsberater:innen oder Kreislaufwirtschaftsberater:innen. Das AMS Niederösterreich förderte gemeinsam mit dem Land Niederösterreich und dem Europäischen Sozialfonds die Inklusionsmaßnahme "Fit im Handwerk 2.0", deren Teilnehmer:innen im Bereich Bau mit dem Schwerpunkt einer ökologisch nachhaltigen Bauweise oder im Bereich Elektroaltgeräte mit Fokus auf ReUse/Recycling und automatisierte Fertigung qualifiziert und beschäftigt wurden. Ähnliche Vorgehensweisen wählten das luxemburgische "FIT4 Green & Build Jobs", das irische Projekt "Qualibuild" und das kroatische "Future Jobs Training". Über die Umweltstiftung wird bereits sehr breit die unternehmensnahe Qualifizierung von Personen für Green Jobs auf verschiedenen Qualifizierungsniveaus ermöglicht. Inwiefern diese den Bedarfen am Arbeitsmarkt gerecht wird, wird sich nach der Anlaufphase zeigen.

Jugendlichen Arbeitserfahrung in Green Jobs ermöglichen: Um auch benachteiligten Jugendlichen Perspektiven in Green Jobs bzw. Öko-Jobs zu eröffnen, strebt das Intercept Project⁶⁷⁾ an, NEETs, d. h. junge Menschen, die weder in Beschäftigung noch in Ausbildung sind, Trainings und Praktika in ökologisch nachhaltigen Unternehmen zu ermöglichen. In nicht unähnlicher Weise wirkt die in Kapitel 6.3 näher beschriebene luxemburgische Initiative "Future Generation", im Zuge welcher Jugendliche im Verlauf von sechswöchigen, ökologisch nachhaltigen Projektarbeiten in Unternehmen praxisnahe Erfahrungen sammeln können. Zum Teil werden bereits in vom ESF (Europäischer Sozialfonds) und AMS geförderten Ausbildungsmaßnahmen für Jugendliche "Green Skills" im Sinne von Bewusstseinsbildung berücksichtigt. Das Verständnis für ein ökologisch nachhaltiges (Berufs-)Verhalten und dessen Auswirkungen auf das komplexe Makrosystem "Umwelt" ist laut Expert:Innen wesentlich für die ökologische Transformation. Wie diese bei Jugendlichen auch spielerisch gefördert werden kann, zeigt etwa das europäische Projekt "Green Skills Through Games"⁶⁸⁾, welches unter österreichischer Mitwirkung u. a. das interaktive

⁶⁷⁾ Siehe hierzu auch <https://interceptproject.eu/> [26. 1. 2023].

⁶⁸⁾ Siehe hierzu auch <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/priorities-2019-2024/european-green-deal/promoting-green-skills-through-games> [9. 10. 2022].

und niederschwellige App-Spiel "Penji Protects the Planet" hervorbrachte. Ein kanadisches Green-Career-Education-Programm berichtet zustimmend: "Students would learn about the careers of their own interest, the role that such work would play in the bigger picture of planetary health, and they would be counselled to reflect on how their professional choices could make this planet healthier" (Maggi, 2019). Ähnliche Bildungsangebote sind bereits in irischen Schulen verankert (O'Donohoe, 2020). Die Heranwachsenden von heute sind dabei nicht nur die Arbeitnehmer:innen, sondern auch die Konsument:innen von morgen: Als ein Ziel der Bewusstseinsbildungsmaßnahmen kann also auch angesehen werden, Nachhaltigkeit als neue Normalität zu etablieren und es künftig leichter zu machen, kreislauffähige Produkte auf den Markt zu bringen (Ganglberger, 2021). Das AMS kann über Förderausschreibungen für Jugendliche Maßnahmenträger:innen anhalten, Green Skills und Green Guidance mitzudenken. Im aktuellen ESF-Programm muss "Ökologische Nachhaltigkeit" bereits als Querschnittsthema bei Ausschreibungen, Angeboten und in der Umsetzung berücksichtigt werden⁶⁹).

Das AMS kann von Arbeitslosigkeit bedrohten bzw. betroffenen Personen Hilfestellung bieten, die bislang in emissions-, abfall- und/oder ressourcenintensiven Bereichen gearbeitet haben:

Wiewohl insgesamt von einem Nettozugewinn an Arbeitsplätzen durch die grüne bzw. kreislaufwirtschaftliche Transformation ausgegangen wird, werden in bestimmten Bereichen Arbeitsplätze abgebaut werden: Es kann nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass jene Personen, die ihre Arbeitsplätze hierdurch verlieren, grüne Beschäftigungsverhältnisse eingehen können. Mit gutem Beispiel voran gehen hier etwa die deutschen Arbeitsagenturen, welche über eine Arbeitsstiftung ehemalige Bergleute unterstützen und diese oftmals in den Arbeitsmarkt reintegrieren konnten. Denn in den vergangenen 20 Jahren hat die RAG (Dachgesellschaft des Steinkohlenbergbaus in den Bergbauregionen an Ruhr, Saar und in Ibbenbüren) 85.000 Arbeitsplätze abgebaut. 2019 waren noch knapp 4.000 Personen beschäftigt, mit Ende 2022 sollten es nur mehr etwa 500 sein. Über die RAG-Stiftung, deren Ziel die sozialverträgliche Beendigung des subventionierten Steinkohlenbergbaus war, wurden jene Beschäftigten, die nicht etwa in Ruhestand oder Vorruhestand gingen, rechtzeitig qualifiziert, um sich am Arbeitsmarkt neu zu positionieren. Ähnliches findet sich auch in Bohnenberger (2022), wonach Requalifizierung nicht erst in der Arbeitslosigkeit, sondern bereits während der Beschäftigung beginnen soll. Hierdurch wurden ihnen neue Beschäftigungsmöglichkeiten aufgezeigt: Frühere Kumpel arbeiten heute beispielsweise bei Berufsfeuerwehren oder der Bahn, an Flughäfen oder als Krankenpfleger:innen. Durch die Eigenfinanzierung der RAG wird die öffentliche Hand entlastet, denn die notwendigen Mittel bezieht sie aus den Erträgen des Stiftungsvermögens. Dieses setzt sich aus Erträgen ihrer Beteiligungen sowie Erträgen einer diversifizierten Kapitalanlage zusammen. Auch die schwedischen Job Security Councils kommen u. a. bei Stellenabbau aufgrund des Strukturwandels zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um nunmehr 15 verschiedene Stiftungen, die von Arbeitsplatzverlust bedrohten oder betroffenen Personen Beratungs-, Qualifizierungs- und Vermittlungsdienstleistungen anbieten. Die Councils, deren Basisleistung in Form von Beratung mittlerweile etwa 90% der Erwerbstätigen zur Verfügung steht, werden von einer paritätisch besetzten Kommission kontrolliert und über Beiträge der Mitgliedsunternehmen

⁶⁹) Siehe dazu <https://www.esf.at/esf-2021-2027/> [27. 2. 2023]

finanziert. Harrahill & Douglas (2019) verweisen zudem auf die Option einer nachhaltigen Nutzung von stillgelegten Betriebseinheiten, die Beschäftigungsoptionen in einem unmittelbaren Umfeld von Beschäftigungsabbau eröffnen. Cameron et al. (2020) nennen Überbrückungsmaßnahmen bis zum Übergang in die Pension, die speziell auf ältere Arbeitskräfte ausgerichtet sein sollen, die von Betriebsschließungen betroffen sind.

Austausch und Kooperation zwischen AMS und BMK: Die Projektbeispiele im vorliegenden Bericht und auch die thematische Schnittstelle zur Qualifizierung bei einem erhöhten Arbeitskräftebedarf, der durch klimapolitische Maßnahmen ausgelöst wird, sowie die Schnittstellen bei der Kreislaufwirtschaftsstrategie des BMK und den vom AMS geförderten sozialökonomischen Betrieben (SÖBs) zeigen die Notwendigkeit von Kooperation und Abstimmung zwischen den Politikbereichen und auch auf Durchführungsebene auf. Eine Verschränkung von Klima- und arbeitsmarktpolitischen Themen sollte ihren Niederschlag idealerweise auch in den regionalen (Entwicklungs-)Projekten finden. So könnten Klima- und energiepolitische Projekte das regionale Arbeitskräftepotenzial berücksichtigen und in den Regionen und Gemeinden Kooperationsmöglichkeiten mit sozialökonomischen Betrieben oder gemeinnützigen Beschäftigungsprojekten eingehen. Dabei könnten innovative Projekte entstehen, die Beschäftigungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten für Personen mit Vermittlungshemmnissen schaffen bzw. könnte umgekehrt diese Gruppe einen wertvollen Beitrag zur Bekämpfung von Klimawandel und Ressourcenverbrauch leisten. Zahlreiche Projekte wie etwa von der Aufforstung bis zu ReUse- und Repair-Projekten, Urban-Mining bis hin zur Grünraumbewirtschaftung konnten mit der Unterstützung von Transitarbeitskräften bereits umgesetzt werden. Auch die Förderung der Entwicklung von SÖBs zur stärkeren Eigenfinanzierung, zur Entwicklung in Richtung erster Arbeitsmarkt oder zu Partnerschaften mit Unternehmen am ersten Arbeitsmarkt, Gemeinden, Nationalparks etc. könnten angedacht werden. Den Expert:innen zufolge gehen grüne Gründungen in vielen Bereichen wie etwa in der Rohstoffherzeugung im Agrarsektor oder in der getrennten Sammlung, der Wiederverwendung, der Reparatur und dem Neudesign mit einer Förderung des Kleinunternehmer:innentums einher. In diesen Bereichen Gründungsberatung (auch) für arbeitslose Personen anzubieten, kann demnach ebenso angedacht werden wie gesonderte finanzielle Beiträge zur Existenzsicherung nach erfolgter Gründung eines nachhaltigen Unternehmens. Die Befähigung arbeitssuchender Personen zur Etablierung eines Start-Ups mit Umweltbezug und die Vernetzung der betreffenden Kund:innen mit bereits erfolgreichen Gründer:innen wiederum stand im Fokus des sardinischen "Green & Blue Economy"-Programms und in jenem des partnerschaftlichen Ansatzes "Work Locally Develop Globally – But Green!" durch Bulgarien, Kroatien⁷⁰⁾, Nordmazedonien, Slowenien und Tschechien.

Ansätze für die (übergeordnete) Arbeitsmarktpolitik: Arbeitsmarktpolitisch könnte dem AMS eine Rolle bei Just-Transition-Prozessen und auch bei der Entwicklung der Kreislaufwirtschaft zukommen, sofern dafür gesetzliche Grundlagen geschaffen werden. Ähnlich der bereits implementierten Strategie zum "Gender Mainstreaming" könnte dann die Unterstützung der Bewegung von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft sowie der ökosozialen Arbeitsmarkttransformation als übergeordnetes Leitprinzip angelegt werden, welches Strategie-, Kooperations- und

⁷⁰⁾ Siehe dazu auch <https://mjere.hr/katalog-mjera/mjere-aktivnog-zaposljavanja/> [22. 3. 2023].

inhaltliche Entscheidungen des AMS (und arbeitsmarktpolitischer Akteur:innen) mit formt. Dies ist etwa in Spanien der Fall, wo die nationale Just-Transition-Strategie dazu auffordert, Variablen zu "greening of the economy" im jährlichen beschäftigungspolitischen Programm zu integrieren. Den PES (Public Employment Services) wird generell eine zentrale Rolle bei der Just-Transition eingeräumt. Ihr Ziel ist "to promote, from the State Public Employment Service, its Network of National Reference Centres, and in collaboration with the Autonomous Communities and social agents, the improvement of the performance of employment services and the development of specific programmes in those territories identified as vulnerable to ecological transition processes" (Government of Spain 2020, S.37). Dadurch werden die PES in einen partizipativen Prozesse zur Belebung besonders betroffener Regionen eingebunden: Hierbei werden zunächst in einem öffentlichen, partizipativen Prozess mit vielfältigen Stakeholder:innen Ideen für Lösungsstrategien für betroffene Regionen gesammelt, woraufhin passende Förderinstrumente identifiziert werden. Regionen können dadurch in spezifischen Förderlinien prioritär behandelt werden oder Zusatzpunkte bei Auktionen für Erneuerbare Energie bekommen. Durch den "Support plan for the professional training and labour insertion of redundant and unemployed coal workers affected by the closure of coal-fired power plants" gelangen hierbei auch Instrumente des PES zum Einsatz, hauptsächlich Maßnahmen zur Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit. Das jeweilige PES schließt dabei mit dem regionalen Just-Transition-Institut eine Kollaborationsvereinbarung ab. In Österreich könnten sich auch die Territorialen Beschäftigungspakte bzw. die Länder als (regionale) Angelpunkte einer ökosozialen Transformation etablieren.

Das AMS kann relevante Impulse zur Arbeitsmarkttransformation liefern, die ökonomische, ökologische und soziale Ziele berücksichtigt.

Die österreichischen Stakeholder:innen aus dem Bereich der Kreislaufwirtschaft verlangen – nach französischem Vorbild⁷¹⁾ – "die Einbindung vieler Stakeholder [sic] und den forcierten Austausch von Daten und Information, damit zirkuläre Wertschöpfungskreise ermöglicht werden" (Ganglberger, 2021). In einigen Fällen wird hierbei die Inklusion von F&E-Vertreter:innen und die gezielte Förderung von Forschungsprogrammen, die dem systemischen Ansatz der Kreislaufwirtschaft entsprechen, unumgänglich sein (Ganglberger, 2021). Neben den Fragen danach, wie Nachhaltigkeit gefördert werden kann, wie dies mit der Beschäftigung in Verbindung steht und in welchen Berufsbereichen sowie welchen Schritten der Abfallhierarchie welche Akteur:innen welche Maßnahmen setzen könnten, wird die Identifikation von Green Skills und von Möglichkeiten, diese zu fördern, ein zentrales Diskursthema sein müssen. Einen wesentlichen Schritt in diese Richtung stellt die FTI Initiative Kreislaufwirtschaft⁷²⁾ dar. Das AMS könnte Teil der Circularity Labs sein, die in der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie angedacht sind (BMK, 2021).

⁷¹⁾ Siehe hierzu auch www.tzclcd.fr/ [28. 7. 2022].

⁷²⁾ Nähere Informationen finden sich unter www.ffg.at/FTI-kreislaufwirtschaft [26. 7. 2022].

8. Literatur

- Aubert, P.-M., Gardin, B., Huber, É., Schiavo, M., & Alliot, C. (2021). Designing Just Transition Pathways: A Methodological Framework to Estimate the Impact of Future Scenarios on Employment in the French Dairy Sector. *Agriculture*, 11(11), 1119. <https://doi.org/10.3390/agriculture11111119>
- Azzellini, D. (2021). Nachhaltige Arbeit Länderstudie über Diskurse, Politiken und Akteure. Eine Untersuchung zu neun europäischen Ländern: Frankreich, Portugal, Spanien, Niederlande, Vereinigtes Königreich, Schweden, Norwegen, Polen und Slowakei. *Working Paper der Fachgruppe Soziologie und Arbeitsmarktpolitik der HdBA. Mannheim / Schwerin.*, 203.
- Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera, M. (2022). *GreenComp. Der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit*. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.
- Bliem, W., Meister, M. H., & Pichler, R. (2021). *Neue Ansätze der Bildungs- und Berufsberatung mit Fokus auf Green Jobs, Vortrag auf der Euroguidance 2021*. www.youtube.com/watch?v=GQ5bQ1NGqd0
- BMA. (2019). *Arbeitsmarktpolitik*. www.bma.gv.at/Themen/Arbeitsmarkt/Arbeitsmarktpolitik.html
- BMK. (2020). *Ressourcennutzung in Österreich 2020, Band 3*. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- BMK. (2021). *Die österreichische Kreislaufwirtschaft. Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft*. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- Bock-Schappelwein, J. (2021). Qualifikationen der Zukunft: Herausforderungen für Arbeitsmarkt und Alltagsleben. In R. Löffler, P. Schlögl, & A. Schmölz (Hrsg.), *50 Jahre Berufsbildungsforschung in Österreich: Im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Praxis und Politik* (S. 213–220). wbv Verlag.
- Bohnenberger, K. (2022). Greening work: Labor market policies for the environment. *Empirica*, 49(2), 347–368. <https://doi.org/10.1007/s10663-021-09530-9>
- Bonafé, S. (2020). Die Bedeutung des Kreislaufwirtschaftsmodells. In S. Eisenriegler (Hrsg.), *Kreislaufwirtschaft in der EU* (S. 63–67). Springer.
- Bowen, A., & Hancké, B. (2019). *The Social Dimensions of 'Greening the Economy': Developing a taxonomy of labour market effects related to the shift toward environmentally sustainable economic activities*. European Commission.
- Cambridge Econometrics, Trinomics, & ICF. (2018). *Impacts of circular economy policies on the labour market*. European Commission. https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec_2018_-_impacts_of_circular_economy_policies_on_the_labour_market.pdf
- Cameron, A., Claeys, D. G., Midoes, C., & Tagliapietra, D. S. (2020). *Fonds für einen gerechten Übergang – Der bestmögliche Beitrag des EU-Haushalts zum notwendigen Übergang von fossilen Brennstoffen zu nachhaltiger Energie*. Studie im Auftrag des BUDG-Ausschusses. Europäisches Parlament.
- Cedefop. (2019). *Skills for green jobs: 2018 update*. Luxembourg: Publications Office.
- Consoli, D., Marin, G., Marzucchi, A., & Vona, F. (2016). Do green jobs differ from non-green jobs in terms of skills and human capital? *Research Policy*, 45(5), 1046–1060. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.02.007>
- Deloitte Global. (2022). *Deloitte Gen Z and Millennial Survey 2022*. www2.deloitte.com/at/de/seiten/human-capital/artikel/millennial-survey.html
- Dierdorff, E., Norton, J., Drewes, D., Kroustalis, C., Rivkin, D., & Lewis, P. (2009). *Greening of the World of Work: Implications for O*NET-SOC and New and Emerging Occupations*. National Center for O*NET Development.
- Dierdorff, E., Norton, J., Drewes, D., Kroustalis, C., Rivkin, D., & Lewis, P. (2015). *Greening of the World of Work: Implications for O*NET-SOC and New and Emerging Occupations*. National Center for O*NET Development.
- Dierdorff, E., Norton, J., Gregory, C., Rivkin, D., & Lewis, P. (2011). *Greening of the World of Work: Revisiting Occupational Consequences*. National Center for O*NET Development.
- Dittrich, J., & Neitsch, M. (2022). *Kreislaufwirtschaft in Österreich stärken*. www.circularfutures.at/assets/Circular-Futures/Themen/Stakeholderprozesse/Working-paper-Textilsammlung-final.pdf
- Ecologic Institut. (2021). *Absolute Reduktion der Ressourcennutzung. Vorreiter Niederlande – Ein Vorbild für Deutschland?* Ecologic Institut.

- Europäische Kommission. (2022). *Employment and Social Developments in Europe (ESDE), annual review 2022*.
- Europäischer Rat. (2022). *Proposal for a Council Recommendation on learning for environmental sustainability*. data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9242-2022-INIT/en/pdf
- European Commission. (2019). *The European Green Deal*. European Commission.
- European Commission. (2021). *Greening of the labour market – impacts for the Public Employment Services. Small scale study*. European Network of Public Status Services.
- European Network of Public Employment Services. (2021). *Position paper. A contribution to the topic 'Greening the labour market'*. European Commission.
- Eurostat. (2021a). *Umwelt-Innovationsindex*. ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rt200/default/table?lang=de
- Eurostat. (2021b). *Zirkuläre Materialnutzungsrate*. ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_cur/default/table?lang=de
- Eurostat. (2022a). *Abfallaufkommen ohne dominante mineralische Abfälle*. ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rt100/default/table?lang=de
- Eurostat. (2022b). *Beschäftigung des Sektors Umweltgüter und -dienstleistungen*. ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_eggs1/default/table?lang=de
- Eurostat. (2022c). *Beschäftigung nach Geschlecht, Alter und Staatsangehörigkeit (1 000)*. ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFSA_EGAN__custom_3008913/default/table?lang=de
- Eurostat. (2022d). *Ressourcenproduktivität und inländischer Materialverbrauch (DMC)*. ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_12_20/default/table?lang=de
- Fechner, J. (2022). *ESF Querschnittsziel Ökologische Nachhaltigkeit 2022* [Vortrag der ESF-Querschnittsziele-Reihe]. www.youtube.com/watch?v=C9NEKc0KYo8&list=PLaeS1f3rWACx0S33ZvrXvV5fsl6uXFosl&index=5
- Firgo, M., Fritz, O., Mayerhofer, P., Sch"onfelder, S., Schraml, N., Streicher, G., Friedl-Schafferhans, M., & Hausegger, T. (2014). *Öko-Jobs in Wien. Eine Bestandsaufnahme*. WIFO.
- Ganglberger, E. (2021). *Kreislaufwirtschaft aus Sicht der österreichischen Akteure. Auftaktveranstaltung der FTI Initiative Kreislaufwirtschaft*. nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw_pdf/events/20210309_fti-kreislaufwirtschaft/4_ganglberger_ergebnisse-online_befragung.pdf?m=1617964179&;
- Government of Spain (2020). *Just Transition Strategy*. Instituto para la Transición Just. Madrid. https://www.transicionjusta.gob.es/common/ETJ_ENG.pdf
- Grobe, S. (2022). *Do-it-yourself ohne Ende—Vorteile der Kreislaufwirtschaft*. de.euronews.com/my-europe/2022/03/29/do-it-yourself-ohne-ende-vorteile-der-kreislaufwirtschaft
- Großmann, A., Wolter, M. I., Hinterberger, F., & Püls, L. (2020). *Die Auswirkungen von klimapolitischen Maßnahmen auf den österreichischen Arbeitsmarkt*. GWS.
- Gruber, E., Böde, U., & Beck, K. (2013). *Stoffstrommanagement in der Altbaumodernisierung: Akteurskooperationen im Bereich Bauen und Wohnen*. Springer.
- Harrhill, K., & Douglas, O. (2019). Framework development for 'just transition' in coal producing jurisdictions. *Energy policy*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110990>
- Hoch, M., Lambert, J., Kirchner, A., Simpson, R., Sandhövel, M., & Mündlein, T. (2019). *Jobwende. Effekte der Energiewende auf Arbeit und Beschäftigung*. Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Hofman, J., Bruckmayer, M., Feyerabend, K., Larmour, S., Reed, M., & Lymperis, L. (2022). *Green jobs and skills development for disadvantaged groups*. RAND Corporation.
- IMG. (2017). *Chancenreport Urbane Grünflächen*. www.innovationsmanagement.at/lccms/_00942/Detailsansicht-Chancenreport-UG.htm?VER=170309101211&MID=242&LANG=ger
- Janser, M. (2015). *Greening of Jobs*. www.jobverde.de/magazin/experten-aus-praxis-wissenschaft-und-politik/greening-of-jobs
- Janser, M. (2018). The greening of jobs in Germany. First evidence from a text mining based index and employment register data. *IAB Discussion Paper*, 14. doku.iab.de/discussionpapers/2018/dp1418.pdf

- Köppl, A., Loretz, S., Meyer, I., & Schratzenstaller, M. (2020). Kreislaufwirtschaft und Förderung des Reparatursektors. *WIFO-Monatsberichte*, 2, 123–135.
- Kwauk, C., & Casey, O. (2021). *A new green learning agenda: Approaches to quality education for climate action*. Brookings: Center for Universal Education.
- Lappöhn, S., Angleitner, B., Bürscher, T., Laa, E., Mateeva, L., Plank, K., Schnabl, A., Zenz, H., & Kimmich, C. (2022). *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung zur Ökostrommilliarde*. Institut für Höhere Studien (IHS).
- Lessenich, S., Weissenberger-Eibl, M. A., Holtmann, T., Lindemann, K., Barth, T., Mutafoglu, K., Schmidt, F., & Walli-Schiek, M. (2020). *Wege zu einer nachhaltigen Arbeitswelt. Abschlussbericht der wpn2030-Arbeitsgruppe ‚Zukunft der Arbeit‘* (S. 20 pages). Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS). <https://doi.org/10.2312/IASS.2020.045>
- LinkedIn Economic Graph. (2022). *Global green skills report*. economicgraph.linkedin.com/
- Maggi, S. (2019). *Career guidance for kids is our best hope for climate change*. Ottawa: Carleton University.
- Meinhart, B., Gabelberger, F., Sinabell, F., & Streicher, G. (2022). *Transformation und "Just Transition" in Österreich*. WIFO, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Meyer, I., Sommer, M., & Kratena, K. (2018). *Energy Scenarios 2050 for Austria*. *WIFO Studies*.
- Müller, B. (2019, Januar 2). *Die Kohle geht, die Arbeit bleibt*. *Süddeutsche.de*. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/ruhrgebiet-bergbau-kohle-1.4272269>
- Neier, T., Kreinin, H., Laa, E., & Heyne, S. (2022). Sozial-ökologische Arbeitsmarktpolitik: Fördermaßnahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik in Österreich. *Sozial-ökologische Arbeitsmarktpolitik*, 1–137.
- O'Donohoe, J. (2020). Green guidance counselling: Working with nature in mind. *Guidance Matters, Issue, 5*, 18–21.
- Österreichischer Gewerkschaftsbund. (2022). *Podcast: Grünes Licht für noch mehr Green Jobs*. <https://www.oegb.at/content/oegb/at/de/podcast-greenjobs>
- O'Sullivan, K. (2020). *Eamon Ryan interview: 'Climate action is where the jobs are going to come'*. *The Irish Times*. <https://www.irishtimes.com/news/politics/eamon-ryan-interview-climate-action-is-where-the-jobs-are-going-to-come-1.4364614>
- Peters, D. J. (2014). Understanding Green Occupations from a Task-Based Approach. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 36(2), 238–264.
- Peters, D. J., Eathington, L., & Swenson, D. (2011). An exploration of green job policies, theoretical underpinnings, measurement approaches, and job growth expectations. *Iowa State University*.
- Pichler, 17 07 2015 um 18:00 von Erika. (2015, Juli 17). *Green Jobs: Akademische Wege zur grüneren Zukunft*. *Die Presse*. <https://www.diepresse.com/4779384/green-jobs-akademische-wege-zur-grueneren-zukunft>
- Qualibuild. (2016). *Energy Training for Construction Workers for Low Energy Buildings. Final Publishable Report*. www.igbc.ie/wp-content/uploads/2016/11/QualiBuild-Final-Report.pdf
- Reinstaller, A., Meyer, I., & Peneder, M. (2022). *Transformation zur Kreislaufwirtschaft. Leistungsfähigkeit, industrie- und FTI-politische Förderung*. *WIFO Studies*.
- RREUSE. (2015). *Social clauses: Why so important and how to implement them*. www.rreuse.org/wp-content/uploads/Social-clauses-in-PP-FINAL.pdf
- RREUSE. (2020). *France to create a Solidarity Re-use Fund*.
- Schleicher, S., & Steininger, K. (2018). *Dekarbonisierung und Carbon Management für Österreich*.
- Schludi, M., Winkler, W., & Hiesinger, K. (2022, September 14). *Wie sieht der Arbeitsmarkt der Zukunft aus?* IAB-Forum. <https://www.iab-forum.de/wie-sieht-der-arbeitsmarkt-der-zukunft-aus/>
- Stamm, I., Matthies, A.-L., Hirvilammi, T., & Närhi, K. (2020). Combining labour market and unemployment policies with environmental sustainability? A cross-national study on ecosocial innovations. *Journal of International and Comparative Social Policy*, 36(1), 42–56.
- Statistik Austria. (2019). *Standard-Dokumentation. Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zur Umweltorientierten Produktion und Dienstleistung (EGSS)*.
- Statistik Austria. (2022). *EGSS ab 2008 nach Umweltbereich*. statcube.at/statistik.at/ext/statcube/jsf/tableView/tableView.xhtml

- Territoires zéro chômeur de longue durée. (2020, Januar 21). *Une transition écologique et solidaire*. <https://www.youtube.com/watch?v=xLspaQU2vIM>
- Töpfer, A. (2022). "Youth & Work", Vortrag auf der 3. NEETs Fachtagung im Steirischen Zentralraum. <https://www.youtube.com/watch?v=SbNnK-yEUGQ>
- Umanotera. (2014). *Zelena delovna mesta: Stanje, potenciali, dobre prakse*. www.arhiv.zelenadelovnamesta.ukom.gov.si/upload/Zelena_delovna_mesta_analiza.pdf
- Umweltbundesamt. (2021a). *Synergien zwischen nachhaltiger Ressourcennutzung & Klimaschutz. Unveröffentlichte Pilotstudie im Auftrag des BMK*.
- Umweltbundesamt. (2021b). "Wie zirkulär ist Österreich?", Auftaktveranstaltung FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft. nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw_pdf/events/20210309_fti-kreislaufwirtschaft/3_karigl_wiezirkulaerist-oesterreich.pdf?m=1615802487&
- Umweltbundesamt. (2022). *Aufkommen und Behandlung von Textilabfällen in Österreich*. www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0788.pdf
- Valero, A., Li, J., Müller, S., Riom, C., Nguyen-Tien, V., & Draca, M. (2021). *Are "green" Jobs Good Jobs?: How Lessons from the Experience To-date Can Inform Labour Market Transitions of the Future*. Centre for Economic Performance.
- Vona, F., Marin, G., Consoli, D., & Popp, D. (2015). *Green skills*. National Bureau of Economic Research.
- Vona, F., Marin, G., Consoli, D., & Popp, D. (2018). Environmental regulation and green skills: An empirical exploration. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 5(4), 713–753.
- Vosse, C., & Wohlgemuth, S. (2022). *Studie zur materiellen Infrastruktur für Berliner Kultur und Kulturförderung*.
- WKO. (2022). *Deutschland: Erweiterte Herstellerverantwortung (EPR) / Produktverantwortung*. www.wko.at/service/aussenwirtschaft/deutschland-erweiterte-herstellerverantwortung.html
- Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje. (2021a). *Javno povabilo delodajalcem za izvedbo programa. Zelena delovna mesta*. www.ess.gov.si/_files/13821/Javno_povabilo_Zelena_delovna_mesta_2021.pdf
- Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje. (2021b). *Vprašanja in odgovori za javno povabilo zelena delovna mesta*. www.ess.gov.si/_files/13844/vprasanja_odgovori_JP_zelena_delovna_mesta.pdf
- Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje. (2021c). *Zelena delovna mesta 2021*. www.ess.gov.si/delodajalci/financne_spodbude/razpisi/zelena-delovna-mesta-2021
- Zettier, S. (2019, Juli 4). *Re-Use versus Recycling: Wie Flandern Müll vermeidet*. Energiedienst-Blog. <https://blog.energie-dienst.de/re-use-versus-recycling/>

9. Anhang

9.1 Verortung von Green Occupations auf ISCO-3-Steller Ebene (auf Grundlage von O*NET)

| ISCO-3-Code | ISCO-3-Titel | Green New & Emerging | Green Enhanced Skills | Green Increased Demand |
|-------------|--|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 011 | Offiziere in regulären Streitkräften | 0 | 0 | 0 |
| 021 | Unteroffiziere in regulären Streitkräften | 0 | 0 | 0 |
| 031 | Angehörige der regulären Streitkräfte in sonstigen Rängen | 0 | 0 | 0 |
| 111 | Angehörige gesetzgebender Körperschaften und leitende Verwaltungsbedienstete | 3 | 2 | 0 |
| 112 | Geschäftsführer und Vorstände | 1 | 1 | 0 |
| 121 | Führungskräfte in der betrieblichen Verwaltung und in unternehmensbezogenen Dienstleistungen | 2 | 0 | 0 |
| 122 | Führungskräfte in Vertrieb, Marketing und Entwicklung | 3 | 2 | 1 |
| 131 | Führungskräfte in der Produktion in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei | 0 | 1 | 0 |
| 132 | Führungskräfte in der Produktion bei der Herstellung von Waren, im Bergbau und im Bau sowie in der Logistik | 7 | 3 | 1 |
| 133 | Führungskräfte in der Erbringung von Dienstleistungen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie | 0 | 0 | 0 |
| 134 | Führungskräfte in der Erbringung von speziellen Dienstleistungen | 1 | 2 | 0 |
| 141 | Führungskräfte in Hotels und Restaurants | 0 | 0 | 0 |
| 142 | Führungskräfte in Groß- und Einzelhandel | 0 | 1 | 0 |
| 143 | Führungskräfte in der Erbringung sonstiger Dienstleistungen | 1 | 0 | 0 |
| 211 | Physiker, Chemiker, Geologen und verwandte Berufe | 1 | 2 | 3 |
| 212 | Mathematiker, Versicherungsmathematiker und Statistiker | 0 | 0 | 0 |
| 213 | Biowissenschaftler | 3 | 2 | 3 |
| 214 | Ingenieurwissenschaftler (ohne Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation) | 15 | 5 | 3 |
| 215 | Ingenieure in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikationstechnik | 0 | 2 | 0 |
| 216 | Architekten, Raum-, Stadt- und Verkehrsplaner, Vermessungsingenieure und Designer | 0 | 3 | 1 |
| 221 | Ärzte | 0 | 0 | 0 |
| 222 | Akademische und vergleichbare Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte | 0 | 0 | 0 |
| 223 | Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der traditionellen und komplementären Medizin | 0 | 0 | 0 |
| 224 | Feldscher und vergleichbare paramedizinische Praktiker | 0 | 0 | 0 |
| 225 | Tierärzte | 0 | 0 | 0 |
| 226 | Sonstige akademische und verwandte Gesundheitsberufe | 0 | 0 | 1 |
| 231 | Universitäts- und Hochschullehrer | 0 | 0 | 0 |
| 232 | Lehrkräfte im Bereich Berufsbildung | 0 | 0 | 0 |
| 233 | Lehrkräfte im Sekundarbereich | 0 | 0 | 0 |
| 234 | Lehrkräfte im Primar- und Vorschulbereich | 0 | 0 | 0 |
| 235 | Sonstige Lehrkräfte | 0 | 1 | 0 |
| 241 | Akademische und vergleichbare Fachkräfte im Bereich Finanzen | 0 | 2 | 0 |
| 242 | Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der betrieblichen Verwaltung | 3 | 0 | 0 |

| ISCO-3-Code | ISCO-3-Titel | Green New & Emerging | Green Enhanced Skills | Green Increased Demand |
|-------------|---|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 243 | Akademische und vergleichbare Fachkräfte in Vertrieb, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit | 1 | 2 | 0 |
| 251 | Entwickler und Analytiker von Software und Anwendungen | 1 | 0 | 1 |
| 252 | Akademische und vergleichbare Fachkräfte für Datenbanken und Netzwerke | 1 | 0 | 0 |
| 261 | Juristen | 0 | 1 | 0 |
| 262 | Archiv-, Bibliotheks- und Museumswissenschaftler | 0 | 0 | 0 |
| 263 | Sozialwissenschaftler, Geistliche und Seelsorger | 2 | 0 | 0 |
| 264 | Autoren, Journalisten und Linguisten | 0 | 1 | 0 |
| 265 | Bildende und darstellende Künstler | 0 | 0 | 0 |
| 311 | Material- und ingenieurtechnische Fachkräfte | 15 | 8 | 3 |
| 312 | Produktionsleiter im Bergbau, bei der Herstellung von Waren und im Bau | 1 | 0 | 1 |
| 313 | Techniker in der Prozesssteuerung | 1 | 2 | 2 |
| 314 | Biotechniker und verwandte technische Berufe | 0 | 2 | 1 |
| 315 | Schiffsführer, Flugzeugführer und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 321 | Medizinische und pharmazeutische Fachberufe | 0 | 0 | 0 |
| 322 | Nicht akademische Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte | 0 | 0 | 0 |
| 323 | Nicht akademische Fachkräfte in traditioneller und komplementärer Medizin | 0 | 0 | 0 |
| 324 | Veterinärmedizinische Fachkräfte und Assistenten | 0 | 0 | 0 |
| 325 | Sonstige Assistenzberufe im Gesundheitswesen | 0 | 2 | 0 |
| 331 | Nicht akademische Fachkräfte im Bereich Finanzen und mathematische Verfahren | 1 | 0 | 0 |
| 332 | Vertriebsagenten, Einkäufer und Handelsmakler | 2 | 1 | 1 |
| 333 | Fachkräfte für unternehmensbezogene Dienstleistungen | 4 | 1 | 0 |
| 334 | Sekretariatsfachkräfte | 0 | 0 | 0 |
| 335 | Fachkräfte in der öffentlichen Verwaltung | 1 | 0 | 0 |
| 341 | Nicht akademische juristische, sozialpflegerische und religiöse Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 342 | Fachkräfte im Bereich Sport und Fitness | 0 | 0 | 0 |
| 343 | Fachkräfte in Gestaltung und Kultur sowie Küchenchefs | 0 | 0 | 0 |
| 351 | Techniker für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologie und für die Anwenderbetreuung | 0 | 0 | 0 |
| 352 | Telekommunikations- und Rundfunktechniker | 0 | 0 | 0 |
| 411 | Allgemeine Bürokräfte | 0 | 0 | 0 |
| 412 | Sekretariatskräfte (allgemein) | 0 | 0 | 0 |
| 413 | Schreibkräfte und Datenerfasser | 0 | 0 | 0 |
| 421 | Schalterbedienstete, Inkassobeauftragte und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 422 | Berufe im Bereich Kundeninformation | 0 | 0 | 1 |
| 431 | Bürokräfte im Finanz- und Rechnungswesen und in der Statistik | 0 | 0 | 0 |
| 432 | Bürokräfte im Bereich Materialwirtschaft und Transport und verwandte Berufe | 0 | 0 | 2 |
| 441 | Sonstige Bürokräfte und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 511 | Reisebegleiter, Schaffner und Reiseleiter < | 0 | 0 | 0 |
| 512 | Köche | 0 | 0 | 0 |
| 513 | Kellner und Barkeeper | 0 | 0 | 0 |
| 514 | Friseure, Kosmetiker und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 515 | Hauswarte und Hauswirtschaftsleiter | 0 | 0 | 0 |
| 516 | Sonstige Berufe im Bereich personenbezogener Dienstleistungen | 0 | 0 | 0 |

| ISCO-3-Code | ISCO-3-Titel | Green New & Emerging | Green Enhanced Skills | Green Increased Demand |
|-------------|---|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 521 | Straßen- und Marktverkäufer | 0 | 0 | 0 |
| 522 | Verkaufskräfte in Handelsgeschäften | 0 | 1 | 0 |
| 523 | Kassierer und Kartenverkäufer | 0 | 0 | 0 |
| 524 | Sonstige Verkaufskräfte | 0 | 0 | 0 |
| 531 | Kinder- und Lernbetreuer | 0 | 0 | 0 |
| 532 | Betreuungsberufe im Gesundheitswesen | 0 | 0 | 0 |
| 541 | Schutzkräfte und Sicherheitsbedienstete | 0 | 0 | 1 |
| 611 | Gärtner und Ackerbauern | 0 | 0 | 2 |
| 612 | Tierhalter | 0 | 0 | 0 |
| 613 | Landwirte mit Ackerbau und Tierhaltung (ohne ausgeprägten Schwerpunkt) | 0 | 0 | 0 |
| 621 | Forstarbeitskräfte und verwandte Berufe | 0 | 0 | 1 |
| 622 | Fischer, Jäger und Fallensteller | 0 | 0 | 0 |
| 631 | Ackerbauern für den Eigenbedarf | 0 | 0 | 0 |
| 632 | Nutztierhalter für den Eigenbedarf | 0 | 0 | 0 |
| 633 | Ackerbauern und Nutztierhalter (ohne ausgeprägten Schwerpunkt) für den Eigenbedarf | 0 | 0 | 0 |
| 634 | Fischer, Jäger, Fallensteller und Sammler für den Eigenbedarf | 0 | 0 | 0 |
| 711 | Baukonstruktions- und verwandte Berufe | 3 | 1 | 3 |
| 712 | Ausbaufachkräfte und verwandte Berufe | 0 | 4 | 3 |
| 713 | Maler, Gebäudereiniger und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 721 | Blechkaltverformer, Baumetallverformer, Former (für Metallguss), Schweißer und verwandte Berufe | 0 | 1 | 5 |
| 722 | Grobschmiede, Werkzeugmechaniker und verwandte Berufe | 0 | 1 | 3 |
| 723 | Maschinenmechaniker und -schlosser | 1 | 2 | 2 |
| 731 | Präzisionshandwerker und kunsthandwerkliche Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 732 | Druckhandwerker | 0 | 0 | 0 |
| 741 | Elektroinstallateure und -mechaniker | 0 | 0 | 3 |
| 742 | Installateure und Mechaniker für Elektronik und Telekommunikationstechnik | 0 | 0 | 0 |
| 751 | Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung und verwandte handwerkliche Fachkräfte | 0 | 1 | 1 |
| 752 | Holzbearbeiter, Möbelfischer und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 753 | Berufe der Bekleidungsherstellung und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 754 | Sonstige Handwerks- und verwandte Berufe | 0 | 1 | 0 |
| 811 | Bediener von Anlagen für den Bergbau und die Mineralaufbereitung | 3 | 2 | 1 |
| 812 | Bediener von Anlagen in der Metallerzeugung, -umformung und -veredlung | 0 | 0 | 0 |
| 813 | Bediener von Anlagen und Maschinen für chemische und fotografische Erzeugnisse | 0 | 0 | 1 |
| 814 | Bediener von Maschinen zur Herstellung von Gummi-, Kunststoff- und Papierwaren | 0 | 0 | 0 |
| 815 | Bediener von Maschinen zur Herstellung von Textil-, Pelz- und Lederwaren | 0 | 0 | 0 |
| 816 | Bediener von Maschinen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln | 0 | 0 | 0 |
| 817 | Bediener von Anlagen zur Holzaufbereitung und Papierherstellung | 0 | 0 | 0 |
| 818 | Bediener sonstiger stationärer Anlagen und Maschinen | 0 | 0 | 1 |
| 821 | Montageberufe | 0 | 1 | 3 |

| ISCO-3-Code | ISCO-3-Titel | Green New & Emerging | Green Enhanced Skills | Green Increased Demand |
|------------------|--|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 831 | Lokomotivführer und verwandte Berufe | 0 | 0 | 2 |
| 832 | Kraftfahrzeugführer | 0 | 0 | 0 |
| 833 | Fahrer schwerer Lastkraftwagen und Busse | 0 | 1 | 1 |
| 834 | Bediener mobiler Anlagen | 0 | 0 | 2 |
| 835 | Deckspersonal auf Schiffen und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 911 | Reinigungspersonal und Hilfskräfte in Privathaushalten, Hotels und Büros | 0 | 0 | 0 |
| 912 | Reinigungspersonal für Fahrzeuge, Fenster, Wäsche und sonstige manuelle Reinigungsberufe | 0 | 0 | 0 |
| 921 | Hilfsarbeiter in der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei | 0 | 0 | 0 |
| 931 | Hilfsarbeiter im Bergbau und im Bau | 0 | 1 | 2 |
| 932 | Hilfsarbeiter bei der Herstellung von Waren | 1 | 0 | 1 |
| 933 | Hilfsarbeiter in Transport und Lagerei | 1 | 0 | 0 |
| 941 | Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung | 0 | 0 | 0 |
| 951 | Auf der Straße arbeitende Dienstleistungskräfte und verwandte Berufe | 0 | 0 | 0 |
| 952 | Straßenverkäufer (ohne Lebensmittel) | 0 | 0 | 0 |
| 961 | Abfallentsorgungsarbeiter | 0 | 1 | 0 |
| 962 | Sonstige Hilfsarbeitskräfte | 1 | 1 | 1 |
| Insgesamt | | 80 | 68 | 64 |

Q: O*NET, WIFO-abif Berechnung auf Grundlage der Korrespondenztabelle SOC und ISCO. Doppelzuordnungen bei 111, 112, 134, 142, 522.

9.2 Recyclingquote von Siedlungsabfällen pro Jahr, EU-27-Staaten im Vergleich (2008-2018)

| | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| | In % | | | | | |
| EU-27 | 36,5 | 38,0 | 40,9 | 43,4 | 46,5 | 47,2 |
| Deutschland | 63,8 | 62,5 | 65,2 | 65,6 | 67,1 | 67,1 |
| Slowenien | 18,9 | 22,4 | 41,9 | 36,0 | 55,6 | 58,9 |
| Österreich | 63,2 | 59,4 | 57,7 | 56,3 | 57,6 | 57,7 |
| Niederlande | 48,4 | 49,2 | 49,4 | 50,9 | 53,5 | 55,9 |
| Belgien | 52,7 | 54,8 | 53,4 | 53,8 | 53,5 | 54,4 |
| Litauen | 8,5 | 4,9 | 23,5 | 30,5 | 48,0 | 52,5 |
| Dänemark | 47,9 | k.D. | 42,5 | 45,4 | 48,3 | 49,9 |
| Italien | 23,8 | 31,0 | 38,4 | 41,6 | 45,9 | 49,8 |
| Luxemburg | 46,0 | 46,5 | 47,4 | 47,7 | 49,2 | 49,0 |
| Schweden | 45,6 | 47,8 | 46,9 | 49,3 | 48,4 | 45,8 |
| Frankreich | 33,8 | 36,0 | 37,7 | 39,7 | 42,9 | 45,1 |
| Finnland | 34,3 | 32,8 | 33,3 | 32,5 | 42,0 | 42,3 |
| Irland | 33,6 | 35,7 | 36,6 | 39,8 | 40,7 | 37,6 |
| Ungarn | 15,2 | 19,6 | 25,5 | 30,5 | 34,7 | 37,4 |
| Slowakei | 7,4 | 9,1 | 13,4 | 10,3 | 23,0 | 36,3 |
| Spanien | 39,7 | 29,2 | 29,8 | 30,8 | 33,9 | 34,8 |
| Polen | 10,5 | 16,3 | 12,0 | 26,5 | 34,8 | 34,3 |
| Tschechien | 10,4 | 15,8 | 23,2 | 25,4 | 33,6 | 32,2 |
| Bulgarien | 19,4 | 24,5 | 25,0 | 23,1 | 31,8 | 31,5 |
| Portugal | 17,3 | 18,7 | 26,1 | 30,4 | 30,9 | 29,1 |
| Estland | 20,2 | 18,2 | 19,1 | 31,3 | 28,1 | 28,0 |
| Kroatien | 2,8 | 4,0 | 14,7 | 16,5 | 21,0 | 25,3 |
| Lettland | 6,4 | 9,4 | 14,7 | 27,0 | 25,2 | 25,2 |
| Griechenland | 17,7 | 17,1 | 17,0 | 15,4 | 17,2 | 20,1 |
| Zypern | 7,5 | 10,9 | 12,5 | 14,8 | 16,1 | 16,5 |
| Rumänien | 0,9 | 12,8 | 14,8 | 13,1 | 13,4 | 11,1 |
| Malta | 3,6 | 8,8 | 14,6 | 11,7 | 12,6 | 10,5 |

Q: Eurostat (2022). Recyclingquote von Siedlungsabfällen. Relative Angaben in Prozent der recycelten Siedlungsabfälle an der gesamten Erzeugung von Siedlungsabfällen. Die Reihenfolge der Nennungen folgt der Höhe der Recyclingquote zum aktuellsten Zeitpunkt (2018).

9.3 Abfallaufkommen pro Kopf pro Jahr, EU-27-Staaten im Vergleich (2008-2018)

| | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| EU-27 | 1.731 | 1.720 | 1.719 | 1.735 | 1.763 | 1.821 |
| Estland | 8.238 | 8.612 | 8.589 | 9.514 | 8.965 | 9.711 |
| Belgien | 2.413 | 3.619 | 2.856 | 3.116 | 3.383 | 3.504 |
| Bulgarien | 2.298 | 2.002 | 2.456 | 2.474 | 2.527 | 3.097 |
| Niederlande | 2.592 | 2.626 | 2.540 | 2.529 | 2.539 | 2.612 |
| Finnland | 4.350 | 4.517 | 3.912 | 2.508 | 2.595 | 2.569 |
| Luxemburg | 2.266 | 3.008 | 2.423 | 1.617 | 2.518 | 2.278 |
| Schweden | 2.536 | 1.969 | 1.920 | 1.901 | 2.136 | 2.135 |
| Polen | 1.571 | 1.754 | 1.857 | 1.979 | 2.090 | 2.120 |
| Österreich | 2.754 | 1.903 | 1.735 | 1.838 | 1.886 | 1.884 |
| Deutschland | 1.577 | 1.713 | 1.810 | 1.908 | 1.897 | 1.872 |
| Italien | 1.595 | 1.674 | 1.709 | 1.751 | 1.796 | 1.850 |
| Dänemark | 1.711 | 1.915 | 1.747 | 1.805 | 1.657 | 1.774 |
| Irland | 607 | 2.704 | 1.761 | 1.666 | 1.765 | 1.611 |
| Slowakei | 1.650 | 1.230 | 1.250 | 1.166 | 1.459 | 1.579 |
| Tschechien | 1.193 | 1.182 | 1.197 | 1.118 | 1.214 | 1.542 |
| Spanien | 1.538 | 1.332 | 1.379 | 1.428 | 1.480 | 1.540 |
| Frankreich | 1.473 | 1.505 | 1.508 | 1.439 | 1.448 | 1.514 |
| Slowenien | 1.673 | 1.865 | 1.701 | 1.604 | 1.457 | 1.479 |
| Griechenland | 2.098 | 2.016 | 2.051 | 1.928 | 1.326 | 1.478 |
| Litauen | 1.741 | 983 | 993 | 1.119 | 1.233 | 1.403 |
| Portugal | 1.362 | 1.087 | 1.088 | 1.123 | 1.148 | 1.316 |
| Rumänien | 2.292 | 1.168 | 1.162 | 1.050 | 1.084 | 1.115 |
| Ungarn | 1.194 | 1.156 | 1.136 | 1.214 | 1.119 | 1.099 |
| Malta | 971 | 814 | 940 | 946 | 1.276 | 1.090 |
| Zypern | 1.052 | 1.042 | 767 | 757 | 845 | 930 |
| Kroatien | 750 | 716 | 620 | 723 | 850 | 922 |
| Lettland | 630 | 627 | 895 | 1.001 | 747 | 701 |

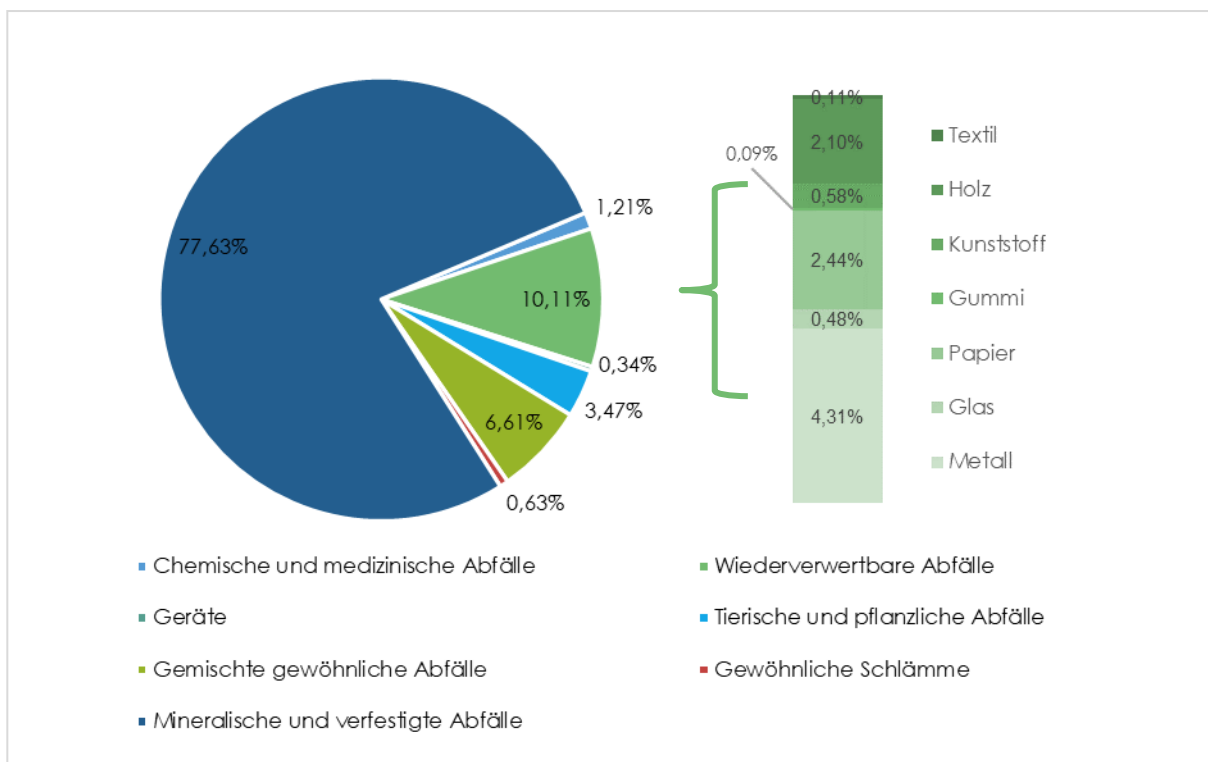
Q: Eurostat (2022a). Abfallaufkommen ohne dominante mineralische Abfälle. Absolute Angaben in kg/cap/a.. Die Reihenfolge der Nennungen folgt der Höhe des Abfallaufkommens zum aktuellsten Zeitpunkt (2018).

9.4 Zirkuläre Materialnutzungsrate, EU-27-Staaten im Vergleich (2012-2020)

| | 2012 | 2014 | 2016 In % | 2018 | 2020 |
|--------------|------|------|--------------|------|------|
| EU-27 | 11,1 | 11,2 | 11,5 | 11,7 | 12,8 |
| Niederlande | 26,5 | 26,6 | 28,5 | 28,9 | 30,9 |
| Belgien | 16,9 | 17,6 | 17,6 | 19,9 | 23,0 |
| Frankreich | 16,9 | 17,8 | 19,4 | 19,7 | 22,2 |
| Italien | 13,9 | 16,1 | 17,8 | 18,8 | 21,6 |
| Estland | 19,1 | 10,9 | 11,6 | 13,5 | 17,3 |
| Luxemburg | 18,5 | 11,3 | 7,1 | 10,8 | 13,6 |
| Tschechien | 6,3 | 6,8 | 7,5 | 10,5 | 13,4 |
| Deutschland | 11,2 | 11,3 | 12,2 | 12,4 | 13,4 |
| Slowenien | 9,3 | 8,5 | 8,7 | 10,0 | 12,3 |
| Österreich | 7,5 | 9,6 | 11,2 | 11,1 | 12,0 |
| Spanien | 9,8 | 7,7 | 8,2 | 9,0 | 11,2 |
| Polen | 10,6 | 12,6 | 10,2 | 9,8 | 9,9 |
| Ungarn | 6,1 | 5,4 | 6,5 | 7,0 | 8,7 |
| Malta | 3,9 | 6,4 | 4,2 | 8,3 | 7,9 |
| Dänemark | 6,4 | 9,0 | 8,0 | 8,1 | 7,7 |
| Schweden | 8,2 | 6,4 | 6,8 | 6,6 | 7,1 |
| Slowakei | 4,1 | 4,8 | 5,3 | 4,9 | 6,4 |
| Finnland | 15,3 | 7,3 | 5,3 | 5,9 | 6,2 |
| Griechenland | 1,9 | 1,4 | 2,3 | 3,3 | 5,4 |
| Kroatien | 3,6 | 4,8 | 4,6 | 5,0 | 5,1 |
| Litauen | 3,8 | 3,7 | 4,6 | 4,3 | 4,4 |
| Lettland | 1,3 | 5,3 | 6,5 | 4,7 | 4,2 |
| Zypern | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,8 | 3,4 |
| Bulgarien | 1,9 | 2,7 | 4,4 | 2,5 | 2,6 |
| Portugal | 2,0 | 2,4 | 2,1 | 2,2 | 2,2 |
| Irland | 1,8 | 2,0 | 1,7 | 1,6 | 1,8 |
| Rumänien | 2,6 | 2,1 | 1,7 | 1,5 | 1,3 |

Q: Eurostat (2021 b). Zirkuläre Materialnutzungsrate. Relative Angaben in Prozent des in die Wirtschaft zurückgeführten Materials an dem gesamten Materialaufkommen. Die Reihenfolge der Nennungen folgt der Höhe der zirkulären Materialnutzungsrate zum aktuellsten Zeitpunkt (2020).

9.5 Österreichisches Abfallaufkommen nach Abfallkategorie (2018)



Q: Eurostat (2018), WIFO-abif Darstellung. Abfallaufkommen nach Abfallkategorie. Relative Angaben in Prozent des gesamten Abfallaufkommens Österreichs (7 429kg/cap/a, inklusive mineralische Abfälle).