

**WIAB** ■  
Wiener Institut für  
Arbeitsmarkt- und Bildungsforschung

 oead erasmus+

 **AMS**  
Arbeitsmarktservice  
Österreich

*Green Skills & Jobs im Aufwind:  
Eine berufskundliche Studie zur  
Bedeutung von grünen  
Kompetenzen und Qualifikationen*

Petra Ziegler, Wiener Institut für Arbeitsmarkt- und  
Bildungsforschung  
21. Juni 2023

# Überblick

## **Aufgabe:**

- Eruierung von grünen Kompetenzen und Green bzw. Greening Jobs in Curricula und Ausbildungsbeschreibungen von BHS, FHs und Universitäten
- Einordnung und Diskussion der Ergebnisse aus Desktop-Recherche mit ExpertInnen im Rahmen von qualitativen Interviews
- Integration neuer Berufe und Kompetenzen in die AMS-Berufsinformationssysteme
- Erhebung neuer Trends und Arbeitsmarktaussichten, die in Berufsbeschreibungen, z.B. im AMS-Berufslexikon, einfließen.

## **Inhalte der Studie:**

- Terminologische Einordnung von zentralen Begriffen
- Ergebnisse der Analyse Curricula BHS, FHs und Universitäten
- Einblicke und Perspektiven: Ergebnisse qualitative ExpertInnen-Interviews
- Einordnung der Ergebnisse und Weiterentwicklungen

# 1. Terminologische Einordnung

- Nachhaltigkeit, Nachhaltige Entwicklung
- Green Economy
- Sustainable Development Goals (SDG), Agenda 2030 und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE 2030)
- European Green New Deal (GND)
- Just Transition
- Environmental goods and services sector accounts (EGSS)
- Green Jobs und Green Skills
- GreenComp
- Green Skills in ESCO
- Grüne Berufe und Kompetenzen in den Klassifikationen des AMS

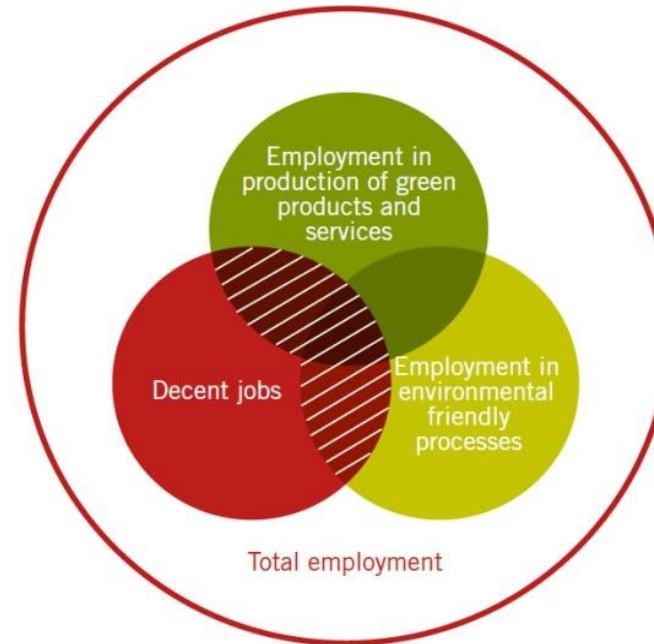


# 1. Terminologische Einordnung: Green und Greening Jobs

## ILO-Definition Green Jobs:

„Grüne Berufe sind sozialrechtlich abgesicherte Berufe, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Umwelt beitragen, sei es in traditionellen Sektoren wie dem verarbeitenden Gewerbe und dem Baugewerbe oder in neuen, sich entwickelnden grünen Sektoren wie den erneuerbaren Energien & der Energieeffizienz. Grüne Arbeitsplätze helfen:

- die Energie- und Rohstoffeffizienz zu verbessern,
- Treibhausgasemissionen zu begrenzen,
- Abfall und Schadstoffausstoß zu vermeiden,
- Ökosysteme zu schützen und wiederherzustellen,
- Anpassungen an die Auswirkungen des Klimawandels zu unterstützen“.



## Greening of Jobs

bezeichnet eine Veränderung von Kompetenz- und Qualifikationsanforderungen bestehender Berufe bzw. Berufsprofile in Hinblick auf den Wandel hin zu einer ökologischen Wirtschafts- und Produktionsweise (Janser 2018).

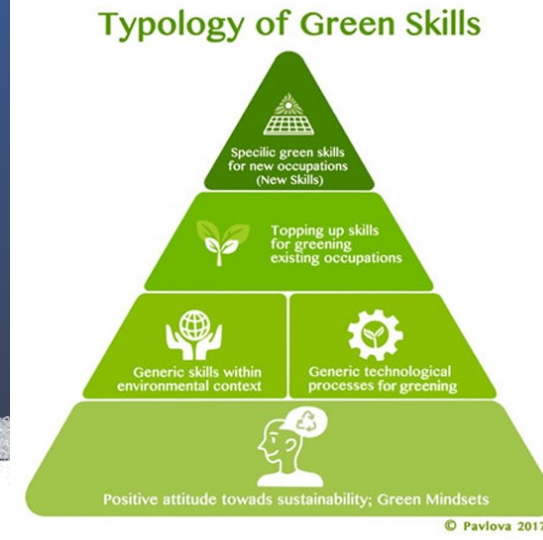
# 1. Terminologische Einordnung: Green Skills

Im Wesentlichen geht es bei **grünen Kompetenzen** sowohl um

- (i) technische Kenntnisse und Fähigkeiten, die es Fachleuten ermöglichen, grüne Technologien und Prozesse effektiv zu nutzen (d.h. ressourceneffiziente Technologien oder Prozesse, die Abfälle reduzieren und die Umweltauswirkungen menschlichen Handelns minimieren); sowie um
- (ii) transversale Fähigkeiten sowie Wissen, Werte und Einstellungen, die ihnen helfen, bei ihrer Arbeit und in ihrem Leben umweltfreundliche Entscheidungen zu treffen (ETF 2023, 5)

**Fertigkeiten für die Green Economy** umfassen:

- Querschnittskompetenzen, die mit nachhaltigem Denken und Handeln verbunden und für alle Wirtschaftssektoren und Berufe relevant sind;
- spezifische Fertigkeiten, die erforderlich sind, um Normen, Verfahren und Dienstleistungen zum Schutz von Ökosystemen und der biologischen Vielfalt sowie zur Verringerung des Energie-, Material- und Wasserverbrauchs anzupassen oder umzusetzen;
- hochspezialisierte Fertigkeiten, die für die Entwicklung und Umsetzung grüner Technologien wie erneuerbare Energien, Abwasserbehandlung oder Recycling erforderlich sind (CEDEFOP Glossary).



# 2. Analyse Ausbildungsbeschreibungen und Curricula: BHS (131)

## Beispiel HTL Elektrotechnik (23):

### HTL (105):

- Bautechnik (21)
- Elektronik und Technische Informatik (7)
- Elektrotechnik (23)
- Gebäudetechnik (4)
- Maschinenbau (22)
- Mechatronik (9)
- Wirtschaftsingenieure (19)

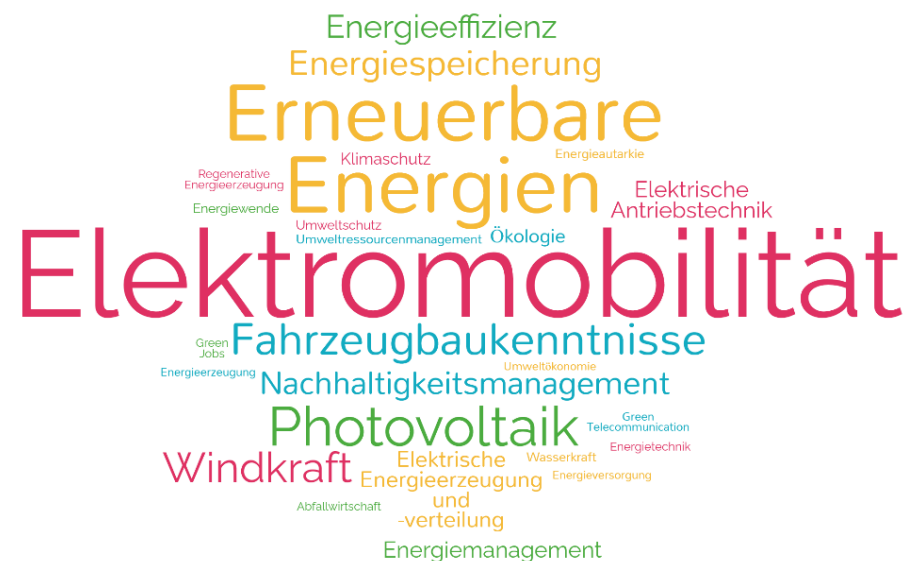
### HLA (3)

### HLW (11)

### HAK (12)

- Digital System Integration
- E-Industry
- E-Mobilität
- E-Speicher
- Electrical Engineering and Computer Application
- Energie- und Antriebstechnik
- Erneuerbare Energien
- Erneuerbare Energien und Elektromobilität
- Erneuerbare Energien und Robotik
- Nachhaltiges Energiemanagement
- Prozessinformatik
- Smart Future
- Sustainable Energy Management

Elektrotechnik-Spezialisierungen – Ausbildungsangebote		
Spezialisierung	Anbieter	Internetadresse
Digital System Integration	HTL Wien West	<a href="https://www.htlwienwest.at/htl-elektrotechnik/">https://www.htlwienwest.at/htl-elektrotechnik/</a>
E-Industry	HTL 1 Lastenstraße (Klagenfurt)	<a href="https://htl1-klagenfurt.at/index.php/de/abteilungen/elektrotechnik">https://htl1-klagenfurt.at/index.php/de/abteilungen/elektrotechnik</a>
E-Mobilität	HTL 1 Lastenstraße (Klagenfurt)	<a href="https://htl1-klagenfurt.at/index.php/de/abteilungen/elektrotechnik">https://htl1-klagenfurt.at/index.php/de/abteilungen/elektrotechnik</a>
E-Mobilität	HTBLuVA Salzburg	<a href="http://www.htl-salzburg.ac.at/elektrotechnik.html">http://www.htl-salzburg.ac.at/elektrotechnik.html</a>
E-Speicher	HTL 1 Lastenstraße (Klagenfurt)	<a href="https://htl1-klagenfurt.at/index.php/de/abteilungen/elektrotechnik">https://htl1-klagenfurt.at/index.php/de/abteilungen/elektrotechnik</a>
Electrical Engineering and Computer Application	HTL Klagenfurt	<a href="https://www.htl-klu.at/et">https://www.htl-klu.at/et</a>
Energie- und Antriebstechnik	HTL Kapfenberg	<a href="https://www.htl-kapfenberg.at/joomla/index.php/ausbildung/htl/elektrotechnik">https://www.htl-kapfenberg.at/joomla/index.php/ausbildung/htl/elektrotechnik</a>
Erneuerbare Energien	HTL Bregenz	<a href="https://www.htl-bregenz.ac.at/elektrotechnik-plus/htl-elektrotechnik/">https://www.htl-bregenz.ac.at/elektrotechnik-plus/htl-elektrotechnik/</a>





# 2. Analyse Ausbildungsbeschreibungen und Curricula: Universitäten (107)

Montanuniversität Leoben, Technische Universität Graz, Technische Universität Wien, Universität für Bodenkultur Wien.

- Architektur und Bauingenieurwesen (12)
- Chemie und Verfahrenstechnik (5)
- Elektro- und Energietechnik (7)
- Geowissenschaften und Bergbau (15)
- Land- und Forstwirtschaft (10)
- Maschinenbau (8)
- Natürliche Lebensräume und Landschaftsgestaltung (9)
- Umweltingenieurwesen und Umwelttechnik (17)
- Werkstofftechnik (12)
- Wirtschaftsingenieurwesen (12)





# 3. Einblicke und Perspektiven: ExpertInnen-Interviews I

## Entwicklung neuer Schwerpunkte, Themen in alle Unterrichtsfächer integrieren (HTL)

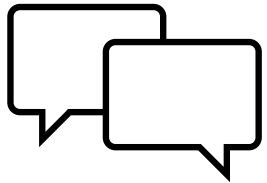
- Green Energy Engineer
- Technik, Umwelt, Digitalisierung

## Entwicklung neuer Studienprogramme, Adaptierung bestehender Studiengänge (FHs/Unis)

- Inhaltliche Neuausrichtung & Integration von „grün“ oder „nachhaltig“ in Bezeichnung
- Fachspezifisches Wissen als Basis + neue grüne Inhalte, um Innovationen anstoßen zu können

## Greening of Jobs vs. neue Green Jobs

Sowohl als auch, wobei Tendenz eher zu mehr Greening of Jobs als neue Green Jobs (von Größenordnung her).



*„Was ist der tatsächliche Beruf? Was ist das Label? Verfahrenstechnik ist die Basis, darauf wird das Label Umwelt- und Klimaschutztechnik draufgesetzt; wichtig ist aber, dass die Basis in der Verfahrenstechnik so gut ist, dass die AbsolventInnen in verschiedenen Bereichen, wie Umweltschutz und Klimaschutztechnik, wirksam eingesetzt werden können.“*

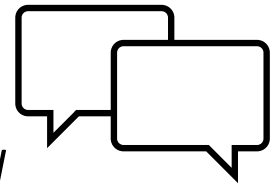
# 3. Einblicke und Perspektiven: ExpertInnen-Interviews II

## Themen, die in Zukunft wichtiger werden



## Digitale & grüne Kompetenzen

Megatrends, die Hand in Hand gehen.



*„Daten wachsen exponentiell an, Geräte werden immer schneller, empfindlicher und generieren immer mehr Daten.“*

*„Datenverarbeitung und Big Data sind in grünen Jobs enorm wichtig.“*

*„Ingenieure sind Problemlöser und brauchen einen Werkzeugkasten – ein Werkzeug darin sind verschiedene digitale Tools.“*

# 3. Einblicke und Perspektiven: ExpertInnen-Interviews III

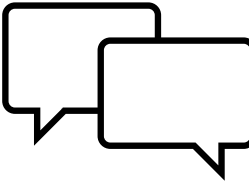
## Neue Zielgruppen

- „Grünes Label“ gut geeignet neue Zielgruppen anzusprechen
- Wichtig wäre Begeisterung für Technik und NAWI früher zu wecken
  - mehr praxis- und anwendungsorientierte Vermittlung;
  - mehr Austausch von Schulen mit FHs und Unis zu Berufsfeldern und Kompetenzen;
  - mehr Berufsorientierung zu technisch-umweltwissenschaftlichen Ausbildungen und Berufen

## Arbeitsmarktchancen

Sehr viel Nachfrage; keine/wenige Probleme beim Einstieg

*„AbsolventInnen können sich aussuchen, wo sie arbeiten möchten.“*



Bedarf decken durch mehr berufsbegleitende Angebote, Anerkennung von non-formal und informell erworbenen Kompetenzen sowie Kurz- und Spezialausbildungen in Bereichen, wo dies möglich ist (z.B. Nachhaltigkeitsberichterstattung).

Sommer 2023

*Neue und aktualisierte  
grüne Berufe*

Herbst/Winter 2023

*Arbeitsmarktaussichten zu  
grünen Berufen*

Winter 2023/24

*Studie zu Green Skills und  
Jobs: Kurz- und  
Spezialausbildungen*

2023/24

*Weiterentwicklung im AMS-  
Berufslexikon*

## Neue und aktualisierte Berufe

- 99 Berufe werden über den Sommer im AMS-Berufslexikon online gestellt

## Arbeitsmarktaussichten zu grünen Berufen

- Analog zum Update der Arbeitsmarktaussichten im AMS-Berufslexikon (siehe: [https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS-Berufslexikon\\_WIAB\\_Update\\_Berufsaussichten\\_Maerz\\_2023.pdf](https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS-Berufslexikon_WIAB_Update_Berufsaussichten_Maerz_2023.pdf)) wird ein Update mit einem Fokus auf Green und Greening Jobs erstellt.

## Studie zu Green Skills und Jobs: Kurz- und Spezialausbildungen

- Erhebung von Green Skills und Jobs im Bereich der Kurz- und Spezialausbildungen

## Weiterentwicklung im AMS-Berufslexikon

- Identifikation und Kennzeichnung von Green und Greening Jobs im AMS-Berufslexikon

**WIAB** ■  
Wiener Institut für  
Arbeitsmarkt- und Bildungsforschung

 oead erasmus+

 **AMS**  
Arbeitsmarktservice  
Österreich

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Ziegler  
Wiener Institut für Arbeitsmarkt- und  
Bildungsforschung (WIAB)

[www.wiab.at](http://www.wiab.at)