

# Green occupations

Identifikation von Handlungsfeldern für die  
Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik am Beispiel  
des US-amerikanischen O\*NET

Julia Bock-Schappelwein (WIFO)  
Andrea Egger (abif)

**Forum 2023 „Bildung und Arbeitsmarkt“ des OeAD als nationale  
Agentur für Erasmus+ und des AMS Österreich**

21.6.2023



# Übersicht

- Green occupations
  - Ausgangssituation
  - Merkmalsausprägungen
  - Datengrundlage
  - Zahlen
- Handlungsfelder
- Fazit

# Ausgangssituation

- Tiefgreifende Transformationsprozesse durch Ökologisierung der Wirtschaft (Bowen & Hancké, 2019; Consoli et al., 2016; Janser, 2018; Peters, 2014; Peters et al., 2011; Vona et al., 2015)
- Keine eindeutige bzw. allgemeingültige Definition und Messung von green occupations
- Mehrere Ansätze zur Identifikation von green occupations
  - Fokus auf Unternehmen
    - Güter und Dienstleistungen
    - Umweltschutzaktivitäten, Energieeinsparung, nachhaltiges Umweltmanagement, Reduktion der Umweltverschmutzung
  - Fokus auf Berufe (Peters, 2014; Vona et al., 2015; Consoli et al., 2016)
    - Berufsbeschreibung
    - Berufe, die durch die Ökologisierung der Wirtschaft berührt werden
  - Fokus auch auf Umweltauswirkungen (Bohnenberger, 2020) bzw. Organisationseinheiten (Valero et al., 2021)

# Green Occupations: Merkmalsausprägungen

## Green increased demand occupations

- Steigende Beschäftigungsnachfrage in einem bestehenden Beruf
- Änderung des Arbeitskontextes
- Keine wesentlichen Änderungen in den Anforderungen an die Arbeitskräfte
- z.B. Bus- und Zugfahrer:innen, Elektriker:innen, Tischler:innen
- <https://www.onetcenter.org/green/demand.html>

## Green enhanced skills occupations

- Signifikante Veränderung der Arbeitsanforderungen in einem bestehenden Beruf
- Steigende Beschäftigungsnachfrage möglich
- z.B. Installateur:innen, Kfz, Bauarbeiter:innen, Dachdecker:innen
- <https://www.onetcenter.org/green/skills.html>

## Green new and emerging occupations

- Entstehung gänzlich neuer Berufe
- Ableitung aus bestehenden Berufen
- z.B. Servicetechniker:innen im Bereich Windkraft & Photovoltaik, Umweltauditor:innen, Nachhaltigkeitsberater:innen
- <https://www.onetcenter.org/green/emerging>

Q: Dierdorff et al., 2009, 2011, 2015; O\*NET.

# Datengrundlage

- Informationen aus O\*NET SOC Taxonomie und Forschungserkenntnissen (gefragte Industrien, Ökologisierung der Arbeitswelt)
- 204 Berufe auf Ebene 8-digit SOC (Standard Occupational Classification) mit Merkmalen zu green occupations
  - 64 green increased demand occupations
  - 62 green enhanced skills occupations
  - 78 green new and emerging occupations
- Verknüpfung SOC und ISCO mit Korrespondenztabelle
  - Eindeutige Zuordnung mit nur wenigen Ausnahmen auf Ebene ISCO-4-Steller

# Green occupations nach Berufshauptgruppen (SOC-Klassifikation)

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

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



# Korrespondenztabelle (Auszug)

## Bureau of Labor Statistics

### On behalf of the Standard Occupational Classification Policy Committee (SOCPC)

August 2012 (Updated June 2015)

Questions should be emailed to [soc@bls.gov](mailto:soc@bls.gov)

2010 SOC Code	2010 SOC Title	part	ISCO-08 Code	ISCO-08 Title EN
11-1011	Chief Executives	*	1112	Senior government officials
11-1011	Chief Executives	*	1113	Traditional chiefs and heads of villages
11-1011	Chief Executives	*	1120	Managing directors and chief executives
11-1021	General and Operations Managers	*	1112	Senior government officials
11-1021	General and Operations Managers	*	1114	Senior officials of special-interest organizations
11-1021	General and Operations Managers	*	1120	Managing directors and chief executives
11-1021	General and Operations Managers	*	1343	Aged care services managers
11-1021	General and Operations Managers	*	1346	Financial and insurance services branch managers
11-1021	General and Operations Managers	*	1420	Retail and wholesale trade managers
11-1021	General and Operations Managers	*	5221	Shopkeepers
11-1031	Legislators	*	1111	Legislators
11-1031	Legislators	*	1113	Traditional chiefs and heads of villages
11-2011	Advertising and Promotions Managers		1222	Advertising and public relations managers
11-2021	Marketing Managers		1221	Sales and marketing managers
11-2022	Sales Managers		1221	Sales and marketing managers

# Einordnung von green occupations in die ISCO-Klassifikation (2-Steller)

		Beschreibung	Green New & Emerging	Green Enhanced Skills	Green Increased Demand	Green
<b>Führungskräfte</b>	11	Geschäftsführer:innen, Vorstände, leitende Verwaltungsbedienstete und Angehörige gesetzgebender Körperschaften	x	x		x
	12	Führungskräfte im kaufmännischen Bereich	x	x	x	x
	13	Führungskräfte in der Produktion und bei speziellen Dienstleistungen	x	x	x	x
	14	Führungskräfte in Hotels und Restaurants, im Handel und in der Erbringung sonstiger Dienstleistungen	x	x		x
<b>Akademische Berufe</b>	21	Naturwissenschaftler:innen, Mathematiker:innen, Ingenieur:innen	x	x	x	x
	22	Akademische und verwandte Gesundheitsberufe			x	x
	23	Lehrkräfte		x		x
	24	Betriebswirt:innen, vergleichbare akademische Berufe	x	x		x
	25	Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der Informations- und Kommunikationstechnologie	x		x	x
	26	Jurist:innen, Sozialwissenschaftler:innen, Kulturberufe	x	x		x
<b>Techniker:innen, gleichr. nicht-techn. Berufe</b>	31	Ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte	x	x	x	x
	32	Assistenzberufe im Gesundheitswesen		x		x
	33	Nicht akademische betriebswirtschaftliche und kaufmännische Fachkräfte und Verwaltungsfachkräfte	x	x	x	x
	34	Nicht akademische juristische, sozialpflegerische, kulturelle und verwandte Fachkräfte				
	35	Informations- und Kommunikationstechniker:innen				

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



# Einordnung von green occupations in die ISCO-Klassifikation (2-Steller)

		Beschreibung	Green New & Emerging	Green Enhanced Skills	Green Increased Demand	Green
<b>Bürokräfte</b>	41	Allgemeine Büro- und Sekretariatskräfte				
	42	Bürokräfte mit Kundenkontakt			x	x
	43	Bürokräfte im Finanz- und Rechnungswesen, in der Statistik und in der Materialwirtschaft			x	x
	44	Sonstige Bürokräfte und verwandte Berufe				
<b>DL-Berufe, Verkäufer:innen</b>	51	Berufe im Bereich personenbezogener Dienstleistungen				
	52	Verkaufskräfte		x		x
	53	Betreuungsberufe				
	54	Schutzkräfte und Sicherheitsbedienstete			x	x
<b>Fachkräfte L&amp;F</b>	61	Fachkräfte in der Landwirtschaft			x	x
	62	Fachkräfte in Forstwirtschaft, Fischerei und Jagd - Marktproduktion			x	x
	63	Landwirtinnen und Landwirte, Fischerinnen und Fischer, Jägerinnen und Jäger und Sammlerinnen und Sammler für den Eigenbedarf				

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

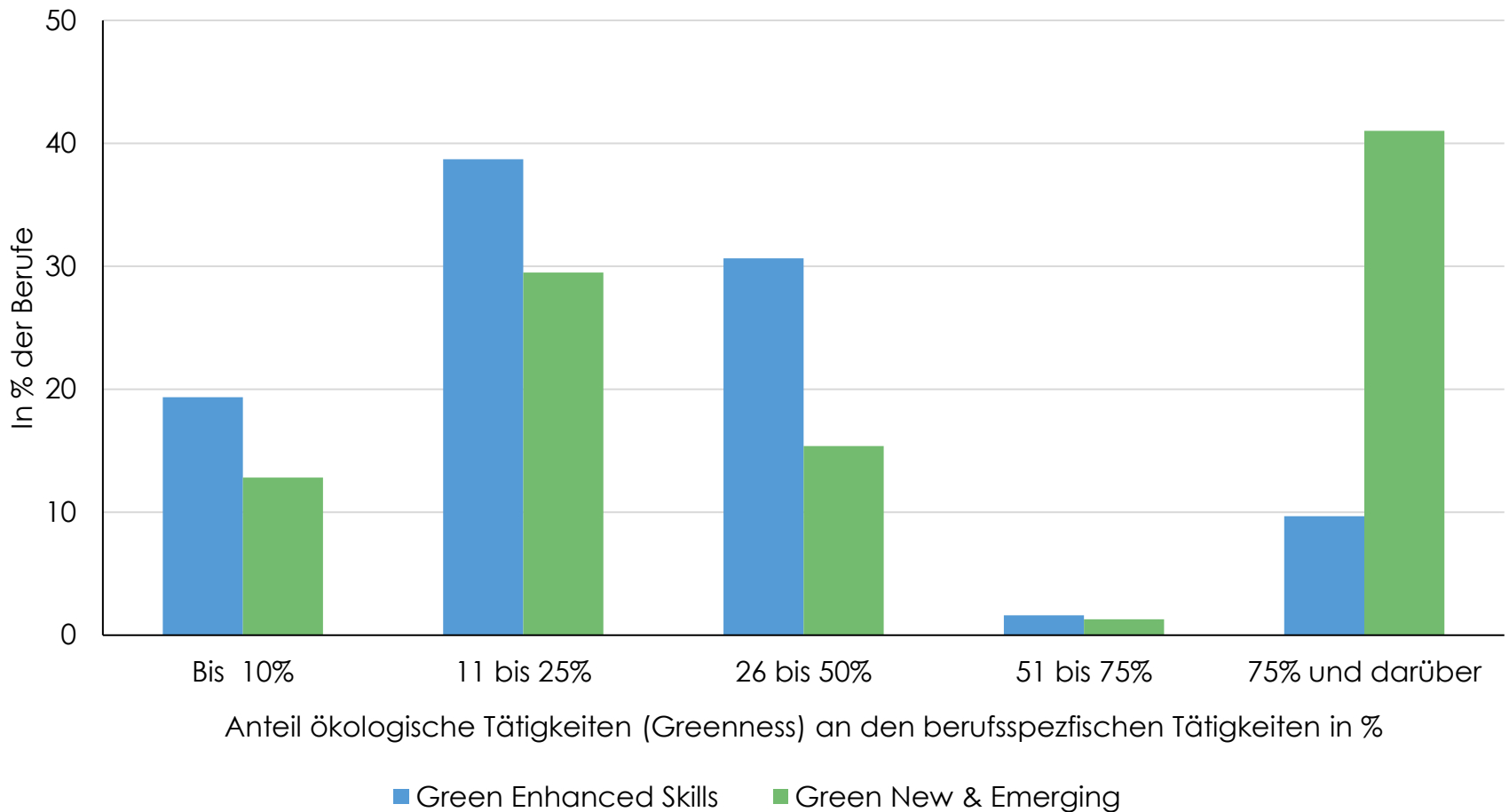
# Einordnung von green occupations in die ISCO-Klassifikation (2-Steller)

		Beschreibung	Green New & Emerging	Green Enhanced Skills	Green Increased Demand	Green
<b>Handwerks-, verw. Berufe</b>	71	Bau- und Ausbaufachkräfte sowie verwandte Berufe, ausgenommen Elektriker:innen	x	x	x	x
	72	Metallarbeiter:innen, Mechaniker:innen und verwandte Berufe	x	x	x	x
	73	Präzisionshandwerker:innen, Drucker:innen und kunsthandwerkliche Berufe				
	74	Elektriker:innen, Elektroniker:innen			x	x
	75	Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung, Holzverarbeitung und Bekleidungsherstellung und verwandte handwerkliche Fachkräfte		x	x	x
<b>Masch- bed., Montage</b>	81	Bediener:innen stationärer Anlagen und Maschinen	x	x	x	x
	82	Montageberufe		x	x	x
	83	Fahrzeugführer:innen und Bediener:innen mobiler Anlagen		x	x	x
<b>Hilfsarbeitskräfte</b>	91	Reinigungspersonal und Hilfskräfte				
	92	Hilfsarbeiter:innen in der L&F, und Fischerei				
	93	Hilfsarbeiter:innen im Bergbau, im Bau, bei der Herstellung von Waren und im Transportwesen	x	x	x	x
	94	Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung				
	95	Straßenhändler:innen und auf der Straße arbeitende Dienstleistungskräfte				
	96	Abfallentsorgungsarbeiter:innen und sonstige Hilfsarbeitskräfte	x	x	x	x

# Green tasks

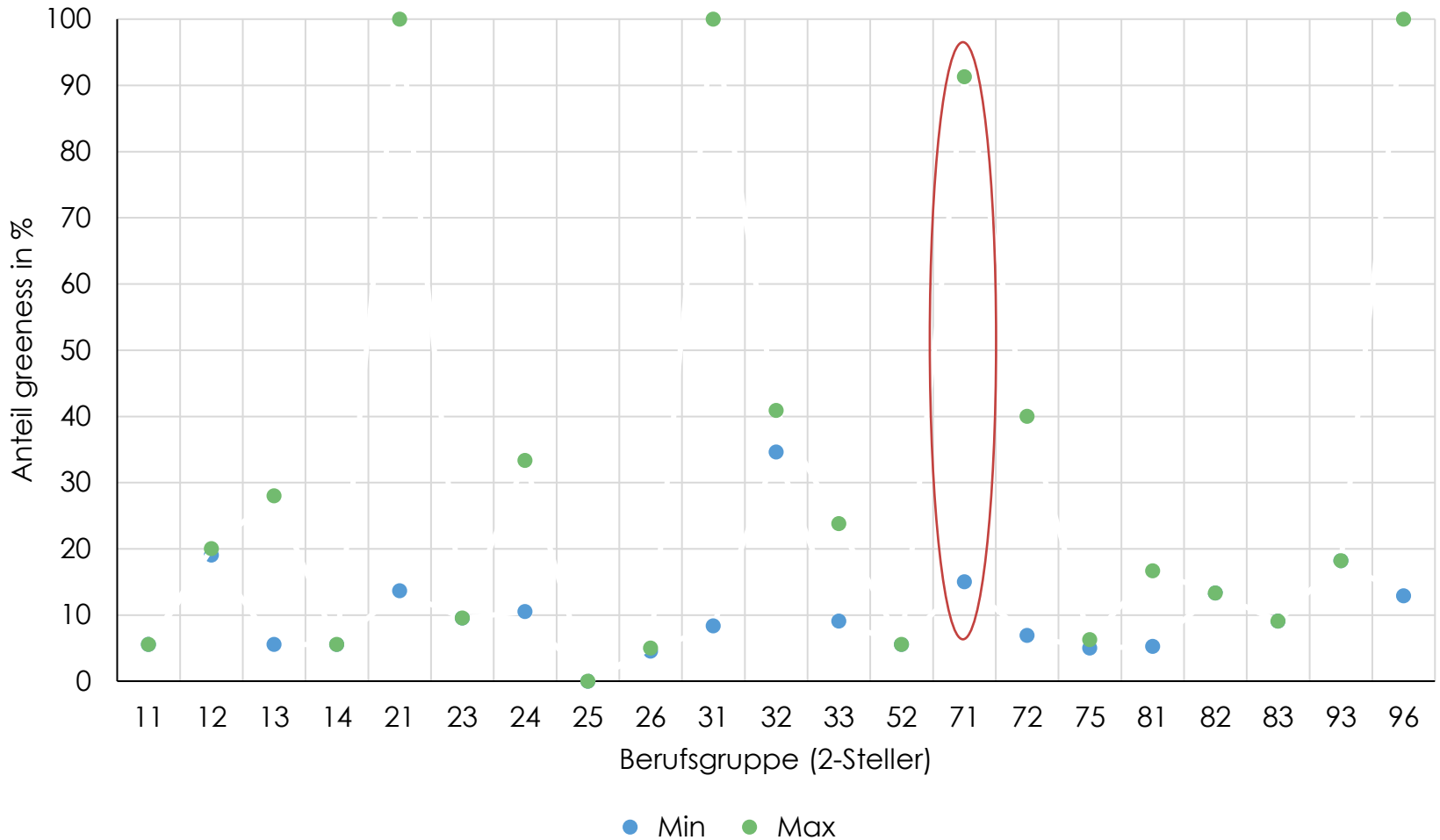
- Granulierte Darstellung
- Anteil green tasks im Aufgabenspektrum
  - Grundlage:
    - Green New and Emerging Occupations
    - Green Enhanced Skills Occupations
  - Beschreibung laut O\*NET

# Anteil berufsspezifischer grüner Tätigkeiten



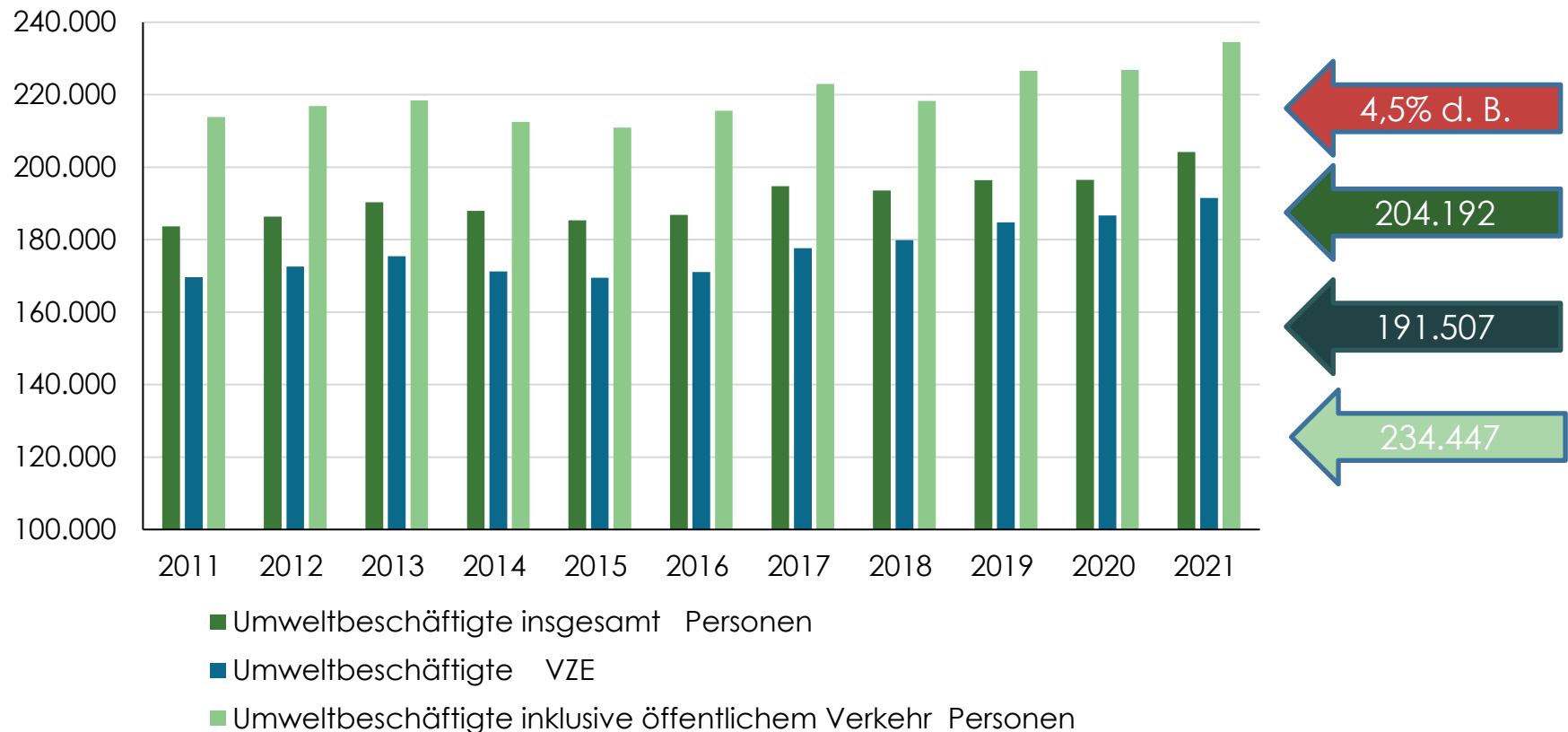
Q: Vona et al. (2015), O\*NET, WIFO-abif Berechnungen.

# Green enhanced skills: Anteil berufsspezifischer grüner Tätigkeiten je Berufsgruppe



Q: Vona et al. (2015), O\*NET, WIFO-abif Berechnungen.

# Umweltbeschäftigte EGSS Österreich

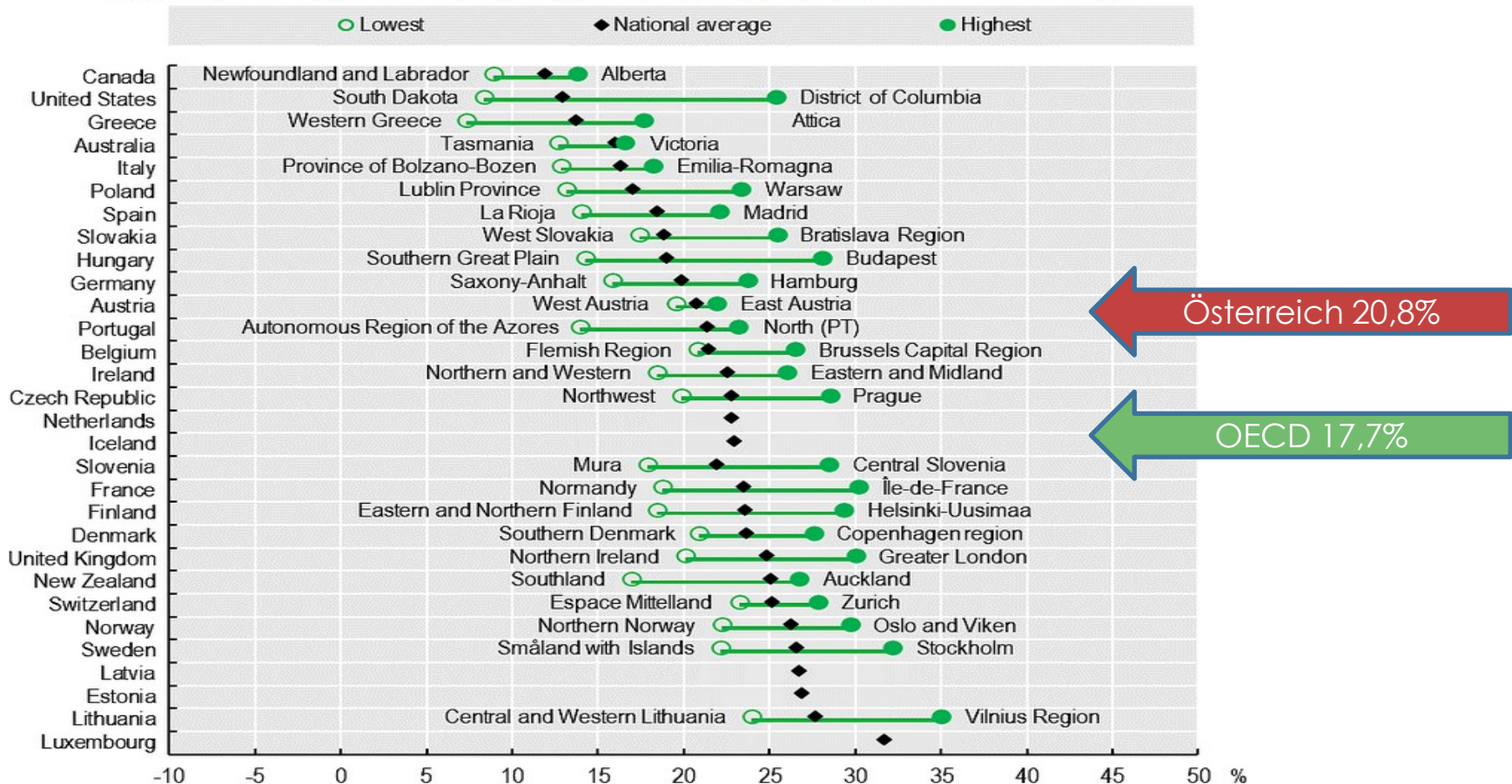


- Anteil der Umweltbeschäftigten an den Erwerbstätigen 2021: 4,5% (VZE 4,8)
- Innerhalb der EU-27 Platz 4 (2019) - EU Durchschnitt 2,3%
- Überdurchschnittliches Wachstum innerhalb der EU
- <https://www.statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/umweltorientierte-produktion-und-dienstleistung>



# Beschäftigte in Jobs mit „green tasks“

Share of green-task jobs across and within countries, OECD regions, 2021 or last available year



← Österreich 20,8%

← OECD 17,7%

Note: Last available year: 2019 for the UK; 2020 for Iceland; and 2021 for Australia, Canada, EU countries, Norway, New Zealand, Switzerland, and the US. See [Box 2.1](#) for the definition of green-task jobs.

Source: OECD calculations based on EU LFS, Canadian LFS (StatCan), OEWS (U.S Bureau of Labor Statistics), Table EQ08 (Australian Bureau of Statistics), HLFS (Stats NZ), Slovenian LFS (Statistical Office of the Republic of Slovenia) and Polish LFS (Statistics Poland).

Q.: OECD (2023). Job Creation and Local Economic Development 2023. OECD Publishing. Paris

# Green Tasks & Skills & Beschäftigung

- Grüne Tasks in allen Qualifikationsstufen
- Grüne Skillnachfrage wächst überproportional
- „Nadelöhrjobs“ => wenig Beschäftigte aber sehr relevant für die Transformation (F&E, MINT)
- Derzeit (noch) mehr Beschäftigte mit grünen Tätigkeiten im höher qualifizierten Bereich (OECD) => dürfte sich durch Green Deal ändern
- ABER auch „increased demand“, „klimarelevante Jobs
- Regional sehr unterschiedliche Entwicklungen

# WIFO

 ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR  
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

## Julia Bock-Schappelwein

Julia.Bock-Schappelwein@wifo.ac.at

(+43 1) 798 26 01 265

<https://www.wifo.ac.at/julia.bock-schappelwein>

@JSchappelwein



Andrea Egger-Subotitsch  
[aes@abif.at](mailto:aes@abif.at)

(+43 ) 699 11881666

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

