

„Hängt davon unsere Zukunft ab?“

Schüler:innenvorstellungen zur Energiewende und deren Verbindung zu relevanten Berufen

Vortrag im Rahmen der Fachtagung der AG BFN zum Thema „Zukunftsweisende Berufsbildung: Chancen der Transformation für Innovationen nutzen“

Tina Fletemeyer, Christoph Krause, Rudolf Schröder

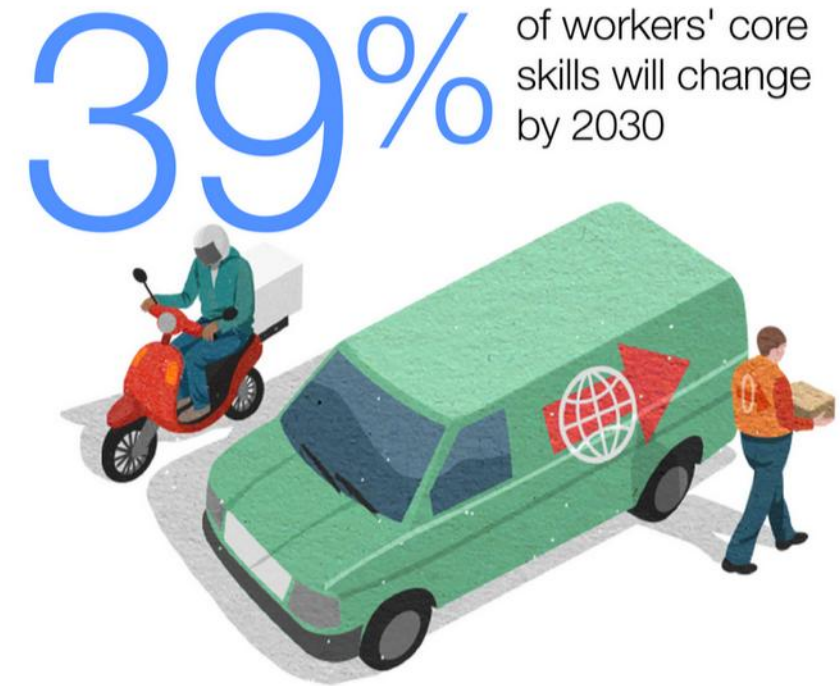
13. März 2026

Agenda

- Arbeits- bzw. Ausbildungsmarktsituation inmitten der Transformation
- Perspektive der Jugendlichen auf den derzeitigen Ausbildungsmarkt
- Projektvorstellung: „Perspektiven in der Metropolregion Nordwest – Ausbildung mit Energie“
- Methodische Entscheidungen der Vorstellungsstudie
- Einblicke in erste Erkenntnisse
- Fazit bzw. schulpraktische Implikationen

Zukünftige Arbeitsmarktentwicklungen inmitten der Transformation (Zenk 2024)

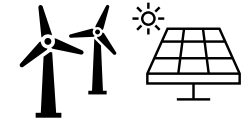
- Der deutsche Arbeitsmarkt steht inmitten einer Vielzahl von **Transformationen**
 - Demografie, Digitalisierung, **Dekarbonisierung, De-Globalisierung**
- Der wirtschaftliche und berufliche Strukturwandel führt zu **Umwälzungen** auf dem **Arbeitsmarkt**
 - Akquise von Fachkräften und Auszubildenden
 - Entstehung und Wegfall von Berufen
 - Wertewandel
 - Kompetenzanforderungen
 - ...



Source: World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*.

Skill disruption - Future of Jobs Report 2025

(vgl. u. a. Zenk 2024; Bauer et al. 2025; World Economic Forum, future of jobs report 2025)



Arbeitsmarktsituation: Energiesektor und Green Economy

- **Die Energiewende als krisenresilienter Jobmotor**

Der Anteil der ausgeschriebenen Stellen mit Bezug zur Energiewende an allen Stellen stieg zwischen 2019 und 2024 von 1,8 auf 3,8 % – trotz COVID-19-Pandemie und wirtschaftlich unruhigen Zeiten

- 88% Übernahmequoten nach der Ausbildung verdeutlichen den Bedarf zusätzlich (BMBFSFJ 2025)

- **Berufe mit hohem Fachkräfteengpass relevant; Quereinstiegsmöglichkeiten nehmen zu**

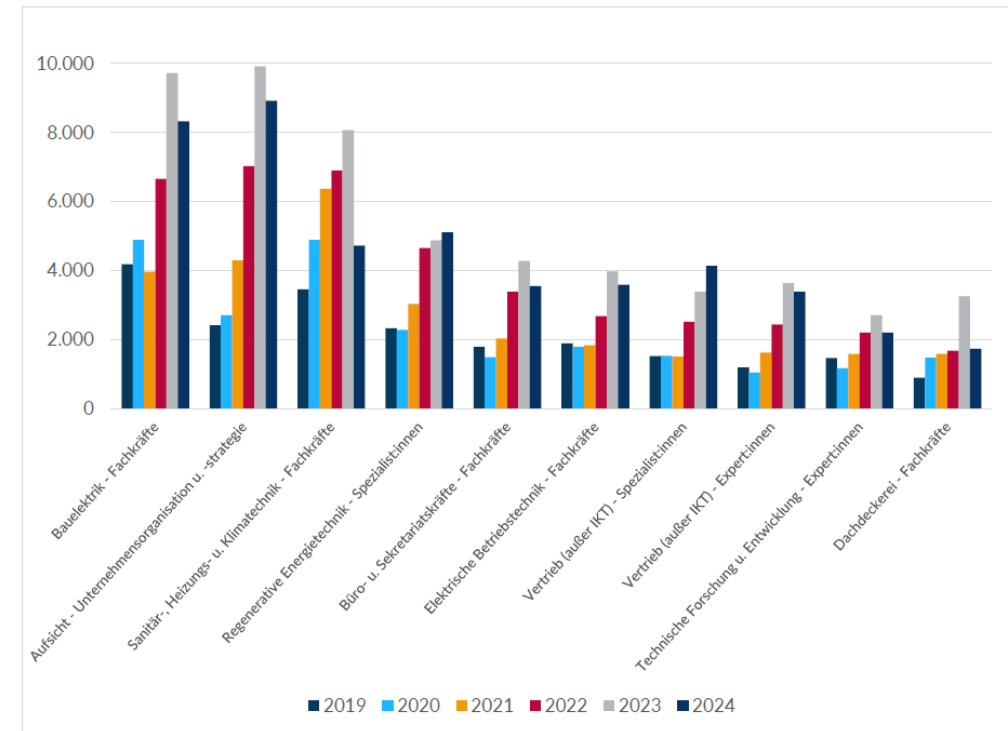
Unternehmen suchen Fachkräfte in handwerklichen Berufen – besonders im Bereich Bauelektrik sowie Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

- **Green Economy:** Produktions- und Wertschöpfungsprozesse werden verstärkt nachhaltiger gestaltet

- Arbeit wird zunehmend „grüner“; **Greening** of jobs: Weiterentwicklung und Neugestaltung bestehender Berufsbilder

Abbildung 3-3: Top-10-Berufe zu erneuerbaren Energien

Anzahl der identifizierten Online-Stellenanzeigen zu erneuerbaren Energien nach Berufen (KldB-5-Steller); 2019 bis 2024



(vgl. Büchel et al. 2025, Bertelsmann Stiftung, S. 1, 12; Holmgaard/Knüttel 2025, S. 4)

Fehlende Signalwörter in den Betitelungen von Ausbildungsberufen und Studiengängen

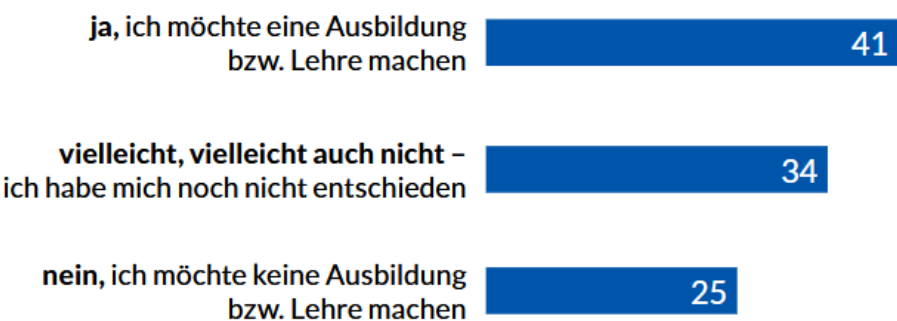
Suchbegriff	Webseite	hochschulkompass.de	https://planet-beruf.de/schuelerinnen/welche-ausbildungen-gibt-es/welche-berufe-gibt-es/berufe-a-z/
		Studiengänge	Ausbildungsberufe
„Umwelt“		655	1
„Nachhaltigkeit“		279	0
„Energie“		760	1
„Elektr...“		799	13
Grundgesamtheit		ca. 22.000	ca. 470

(vgl. eigene Berechnungen)



Interesse Jugendlicher und junger Erwachsener am dualen Ausbildungssystem

Die berufliche Ausbildung ist weiterhin eine sehr attraktive Option für viele Befragte.



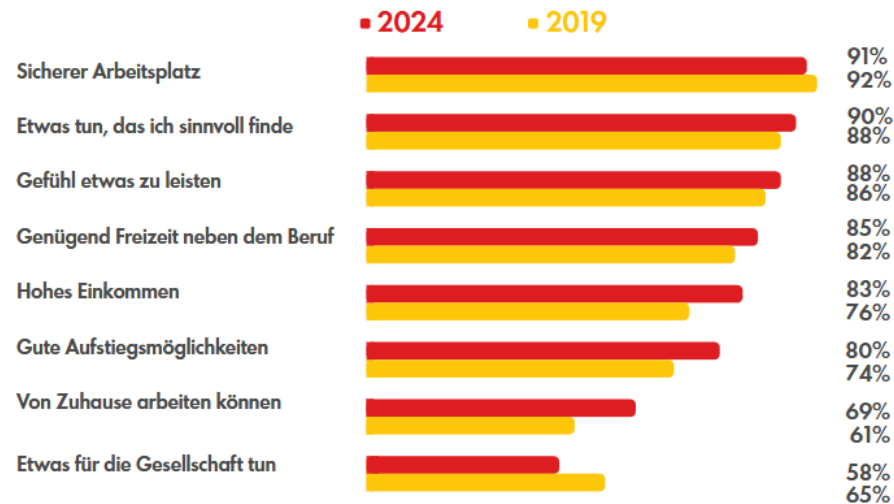
Total	Schulbildung			Alter	
	niedrig	mittel	hoch	14-20 Jahre	21-25 Jahre
n = 735	n = 101	n = 218	n = 416	n = 646	n = 89
41	73	63	21	42	34
34	21	26	42	33	40
25	6	11	37	25	27

„Derzeit gehst du ja noch zur Schule, aber was willst du danach machen: Hast du Interesse an einer Ausbildung bzw. Lehre?“ (gestützt)
Basis: n = 735 14- bis 25-jährige Schüler:innen einer allgemeinbildenden Schule oder berufl. Schule, die dort keinen beruflichen Abschluss anstreben

Erwartungen junger Menschen: „Junge Menschen sind sehr besorgt, aber pragmatisch und optimistisch zukunftsgewandt“ (Shell Jugendstudie 2024)

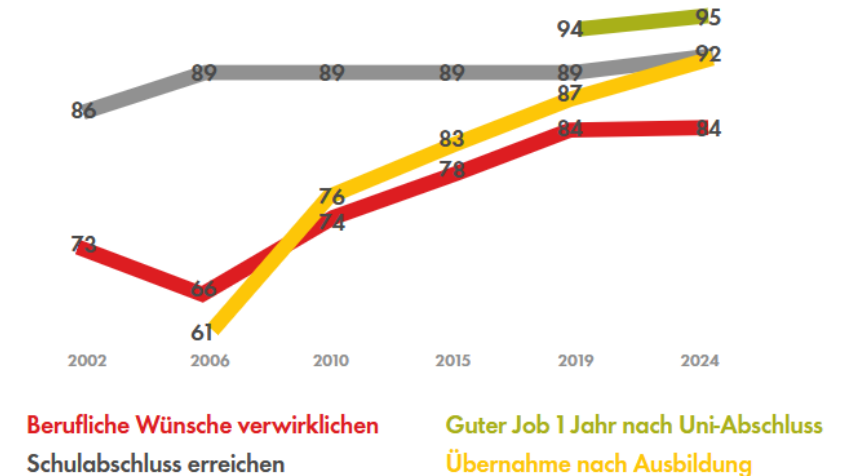
N= 2.509 junge Menschen der Jahrgänge 1998 bis 2012

Erwartungen an die Berufstätigkeit



Sicht auf die Zukunft optimistisch

Jugendliche sind zuversichtlich, ihre Ziele zu erreichen:



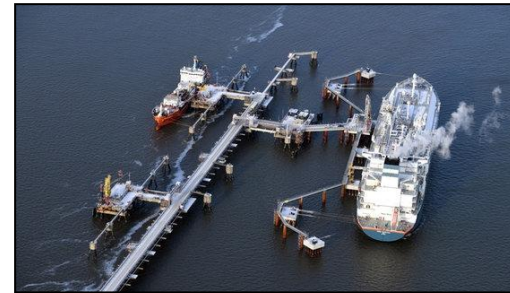
Fraglich bleibt: Welche Vorstellungen haben Schüler:innen zum Einfluss der Energiewende?



Zum Projekt „Perspektiven in der Metropolregion Nordwest – Ausbildung mit Energie“

- **Antragsteller:** Wirtschaftsförderung Wesermarsch GmbH
- **Förderer:** Metropolregion Nordwest
- **Projekträger:**
 - Institut für ökonomische Bildung gGmbH (IÖB)
 - Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Arbeitsgruppe Technische Bildung (ATB)
- **Laufzeit:** September 2024 – Oktober 2026

Schüler:innenvorstellungen zur Energiewende, Projekt: Ausbildung mit Energie
Tina Fletemeyer, Christoph Krause, Rudolf Schröder, Institut für Ökonomische Bildung Oldenburg



https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/oldenburg_ostfriesland/Zweites-LNG-Terminal-in-Wilhelmshaven-Baustart-im-Sommer-geplant,lng820.html



<https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/erneuerbare-energie-offshore-windparks-werden-immer-billiger-und-bringen-neue-risiken-1.3491886>



<https://www.metropolregion-nordwest.de/portal/seiten/interaktive-wasserstoffkarte-der-metropolregion-nordwest-900000250-10018.html>

Ziele und Zielgruppen

- Unterstützung der **Unternehmen** bei der Gewinnung von Auszubildenden
- Junge Menschen ergreifen verstärkt relevante Ausbildungsberufe und fördern somit die **Entwicklung der Unternehmen und der Metropolregion Nordwest insgesamt**
- Unterstützung von **Schüler:innen insbesondere an allgemeinbildenden Schulen** in ihrer Beruflichen Orientierung
- Unterstützung der **Lehrkräfte und des Ausbildungspersonals in Unternehmen und überbetrieblichen Bildungseinrichtungen** bei der Gestaltung von Praxiskontakten
- Unterstützung der **Fachlehrkräfte** insbesondere der Wirtschafts- und MINT-Fächer



Berufliche Orientierung im engeren und weiteren Sinne

Technikunterricht

Energiewende in der Metropolregion Nordwest:
Relevante Technologien, Branchen und Aktivitäten in den Regionen

**Ausbildungsberufe mit besonderer
Relevanz für die Metropolregion**

Nachhaltigkeit in der Arbeitswelt:
Konsequenzen für Beschäftigte und Berufe

Wirtschaftsunterricht

Fachdidaktische Relevanz von Vorstellungsstudien

Vorstellungen:

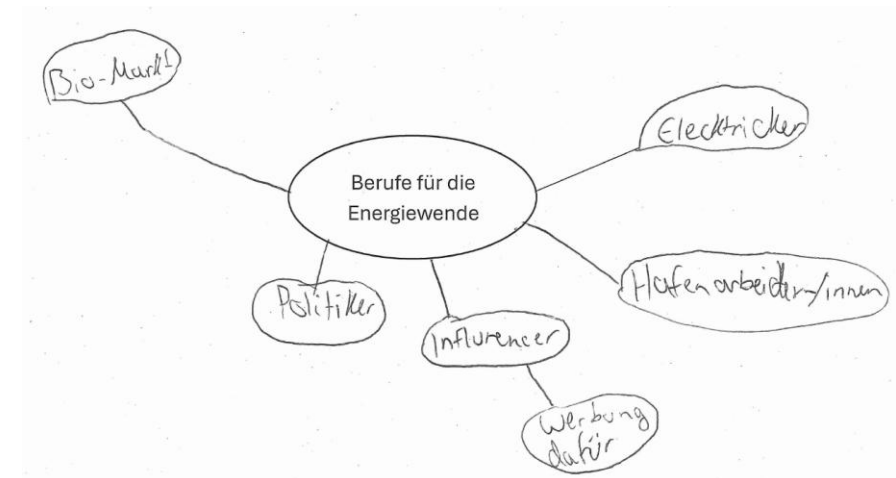
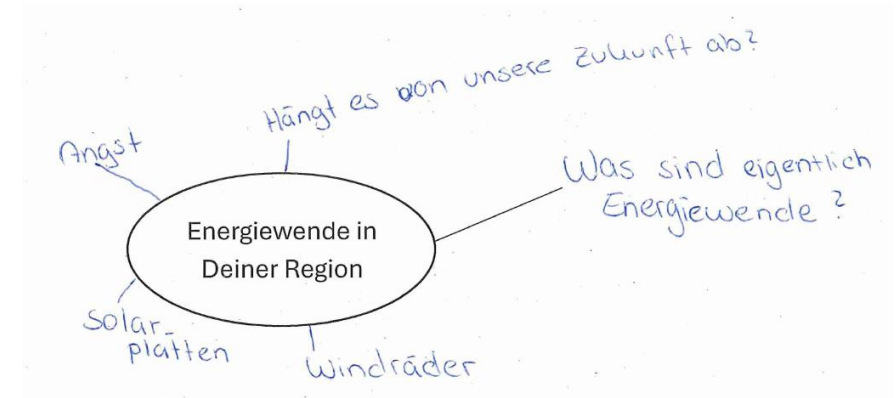
- „sind subjektive, relativ stabile, wenngleich erfahrungsbasiert veränderbare, zum Teil unbewusste, **kontextabhängige Kognitionen** [...]. Sie umfassen die theorieähnlichen, wenn auch nicht widerspruchsfreien Gedanken zu verschiedenen fachübergreifenden und fachspezifischen Gegenstandsbereichen [...]“ (vgl. Kirchner 2016, 100).
- haben eine **gedankliche Strukturierungs- und Ordnungsfunktion**
- können Einfluss auf **Handlungen** nehmen (vgl. Kirchner 2015, 67)

Beliefs-Forschung im Kontext der Ökonomischen Bildung

- Im Rahmen der Ökonomischen Bildung dominieren **Schüler*innenvorstellungen** (vgl. u. a. Bonfig 2020, Szoncsitz 2020, Friebe et al. 2016, Aprea/Sappa 2014, Friebe et al. 2013, Speer/Seeber 2013, Birke/Seeber 2012, Kahler 2011, Pang/Meyer 2010, Klee/Lutter 2010)
- **Thematische Schwerpunkte**, u. a.:
 - Regionaler Wirtschaftsraum
 - Lohnbildung bzw. Preisbildung
 - Wirtschafts- und Finanzkrise
 - Finanzwissen
 - Wirtschaft und Wirtschaftsunterricht
 - ...
- **Lehrer*innenvorstellungen** (vgl. Fletemeyer 2021; Friebe-Piechotta 2021, Kalisch et al. 2020, Penning 2018, Kirchner 2015) und **Vorstellungen von (Lehramts-)Studierenden** (vgl. Rudeloff/Brahm 2021, Goffe 2013, Kaiser/Kirchner 2015) finden sich nur vereinzelt
- **Vorstellungsstudien mit Bezügen zum Thema Energie bzw. Einfluss der Energiewende** liegen auch in anderen Fachdidaktiken nur vereinzelt vor (vgl. Holmgaard/Knüttel 2025; Schmitt/Fellensiek 2021)

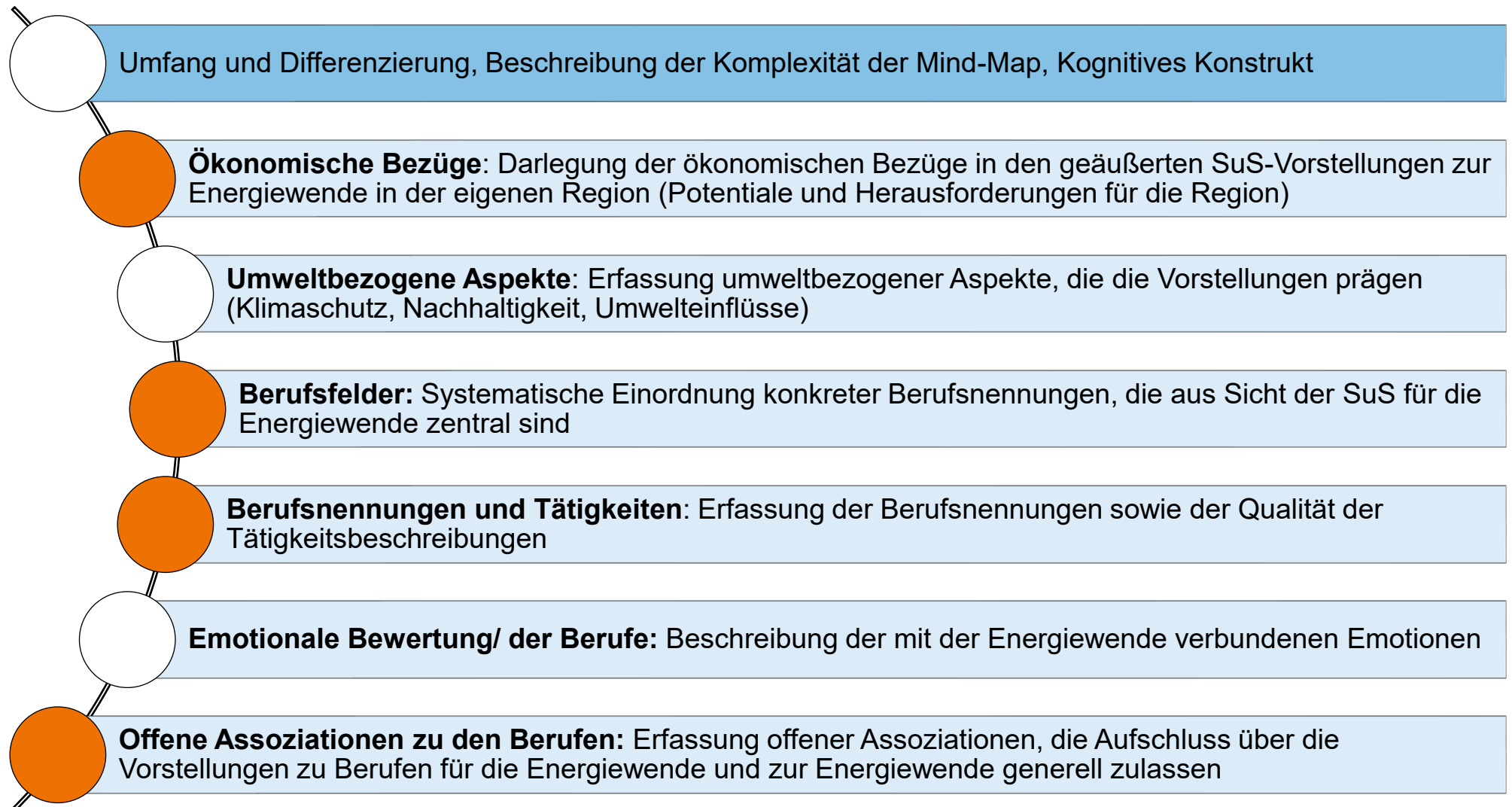
Vorgehensweise: Einblick

- **Forschungsinteresse:**
 - Welche Vorstellungen äußern Schüler:innen
 - zur **Energiewende** in der Region?
 - zu relevanten **Berufen** für die Energiewende in der eigenen Region?
- **Methodik:**
 - Erhebung der Schüler:innenvorstellung mithilfe von Mind-Maps
- **Sample:** 243 Schüler:innen (8. und 9. Jgs.) an acht Schulen in der Metropolregion Nordwest (1 Gymnasium, 1 KGS, 3 OBS, 1 HRS, 1 Realschule, 1 BBS); N= 486
- **Auswertung:** Qualitative Inhaltsanalyse, deduktive und induktive Kategorienanwendung (vgl. Mayring 2015)



Erstellte Mind-Maps der Schüler:innen (Beispiele)

Darstellung der Ergebnisse



Einblicke in erste Erkenntnisse

Offene Assoziationen

- Auffällig ist, dass einige Schüler:innen mit dem Begriff der „Energiewende“ **keine Vorstellungen** bzw. Assoziationen verbinden:

„Ich habe noch nie von dem Begriff gehört.“ (Sm_HRS), „Ich weiß nicht, was das ist.“ (Sw_HRS), „Hat die Umwelt etwas damit zu tun?“ (Sm_HRS), „Hängt davon unsere Zukunft ab?“ (Sw_HRS), „Man bekommt wenig mit“ (Sm, KGS)

- Zudem weisen die Vorstellungen zu Berufen bzw. zur Energiewende auf verschiedenen Ebenen (Gefühls- und persönliche Ebene) eine **emotionale Bewertungskomponente** auf:

„Angst“ (Sw_HRS), „Atomkraft lieber, nicht zu viel Platzverschwendung“ (Sm_OBS), „Lieber nicht so viel Platz mit Windrädern verschwenden“ (Sm, OBS), „unnötig meinerseits, Elektroautos explodieren oft, nicht unbedingt besser“ (Sw_RS), „Ob ich irgendwann eine Familie bekomme“ (Sw_HRS), „Ich finde erneuerbare Energien gut“ (Sm_Gym), „Bessere Umwelt, besseres Leben“ (Sw_RS)

Einblicke in erste Erkenntnisse

Ökonomische Bezüge

Es zeigt sich, dass die befragten Schüler:innen mit der Energiewende verschiedene **Herausforderungen** aber auch **Potentiale** verbinden, die auf **ökonomische Aspekte** zurückzuführen sind.

Monetäre Aspekte:

„Gas wurde teurer“ (Sm, RS), „teuer“ (Sm, KGS), „Dass die Umstellung sehr viel Geld kostet und zwar mehrere Milliarden“ (Sm, RS), „sparen“ (Sm, OBS), „Weniger Verbrauch von Strom durch hohe Kosten“ (Sm, OBS), „Kostensenkung“ (Sm, OBS)

Betriebliche Restriktionen durch Stellenabbau aber auch neuen Berufen:

„Arbeitslosigkeit“ (Sw, Gym), „VW-Stellenabbau“ (Sw, Gym), „Viele Menschen werden ersetzt durch Maschinen“ (Sm, RS) aber auch „Arbeitsplatz im Bereich bei den Windkraftanlagen“ (Sm, OBS)

Bezüge zum bzw. im regionalen Wirtschaftsraum:

„Windenergie auch sehr wichtig in unserer Region durch die Nordsee, da auf dem Meer sehr viel Wind herrscht“ (Sm, RS)

Einblicke in erste Erkenntnisse

Berufsfelder

Die Schüler:innen assoziieren mit der Energiewende folgende Berufsfelder. Die benannten Berufe sind zum Teil unspezifisch (bspw. „Autohersteller“, „E-Autobauer“)

- **Elektro** (111 Nennungen), **Beispiel:** Elektriker
- **Bau, Architektur, Vermessen** (90 Nennungen), **Beispiele:** Dachdecker, Heizungsbauer, Architekt, Bauarbeiter
- **Landwirtschaft, Natur und Umwelt** (69 Nennungen), **Beispiele:** Landwirte, Bauer, Gärtner, Förster, Floristen,) (häufiger von Schülerinnen benannt)
- **Metall, Maschinenbau** (67 Nennungen), **Beispiele:** Ingenieur, Windkraftmechatroniker, Schweißer
- **Verkehr und Logistik** (35 Nennungen), **Beispiele:** LKW-Fahrer, Pilot, Busfahrer
Regionale Bezüge: „Transportfahrer für die Teile von Windrädern“ (Sm, Gym)
- **Technik und Technologiefelder** (29 Nennungen), **Beispiel:** Techniker

Auch **Politiker** und **Influencer** nehmen eine zentrale Stellung ein: „*Themen in die Öffentlichkeit tragen*“ (Sw, RS)

Einblicke in erste Erkenntnisse

Tätigkeitsbeschreibungen

Die Tätigkeitsbeschreibungen der Schüler:innen hängen zum großen Teil mit **erneuerbaren Energien** zusammen. Es werden kaum Tätigkeiten in Berufen benannt, die keinen unmittelbaren Zusammenhang mit der Energiewende aufweisen.

Die benannten Tätigkeiten haben i.d.R. einen **handwerklichen** Schwerpunkt.

„Elektriker für die Montage von der Elektronik“ (Sm, RS), „Platzieren von Solaranlagen“ (Sm, RS), „legen Kabel, damit Solaranlagen funktionieren“ (Sm, OBS) , „legen Glasfaserkabel“ (Sm, OBS), „Bauarbeiter, er baut das Windrad“ (Sm, HRS), „Bringen Solaranlagen an Dächer an“ (Sw, OBS), „E-Auto verkaufen“ (Sw, Gym), „LKW-Fahrer zum Transport von großen Teilen“ (Sm, RS)

Fazit bzw. schulpraktische Implikationen

- Berufliche Orientierung zum Thema Energiewende an Schulen sollte folgende Punkte fokussieren:
 - Der Begriff „**Energiewende**“ sollte tiefergehend und umfassend thematisiert werden.
 - Neue Kompetenzanforderungen (future skills), Berufsbilder und Studiengänge im Rahmen der Energiewende müssen stärker in den Wirtschafts- bzw. Technikunterricht und in die Berufliche Orientierung integriert werden
- Themenschwerpunkte in den bereits entwickelten Materialien (Ökonomische Bildung):
 - Erzeugung von Windenergie
 - Erzeugung von Solarenergie
 - Erzeugung von Energie aus Biomasse
 - Produktion und Nutzung von **Wasserstoff**
 - Ausbau der Infrastruktur
 - Mobilitätswende in der Metropolregion
 - Wärme in Haushalten und Unternehmen
 - Dekarbonisierung der Produktionsprozesse
 - Forschung und Entwicklung
- Einblicke in berufliche Realitäten (Kurzprofile und mediale Angebote); (bspw. Land- und Baumaschinenmechatroniker; Brunnenbauer).

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Wir freuen uns auf die Diskussion**

Literatur

- Amann, E. G. (2023). „Future Skills trainieren: Kompetenzentwicklung für die neue Arbeitswelt“. Haufe Lexware Verlag.
- Barlovic, I./Ullrich, D./Wieland, C. (2024): Ausbildungsperspektiven 2024, Eine repräsentative Befragung von jungen Menschen, Bertelsmann Stiftung (Hg.), Gütersloh: URL: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Ausbildungsperspektiven2024.pdf> (Zugriff: März 2025).
- Bauer, A./Dietrich, H./Grienberger, K./Haas, A./Heß, P./Janser, M./Janssen, S./Kern, J./Kruppe, T./Lang, J./Lehmer, F./Müller, C./Schneemann, C./Stops, M./Vetterer, N./Weber, E./Zenk, J./Zika, G. (2024). IAB-Stellungnahme, Zum Strukturwandel des deutschen Arbeitsmarktes, 5I2024, online: <https://doku.iab.de/stellungnahme/2024/sn0524.pdf> (Zugriff: September 2025).
- Bundesagentur für Arbeit (2025): Monatsbericht zum Arbeits- und Ausbildungsmarkt, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Februar 2025, online: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/202502/arbeitsmarktberichte/monatsbericht-monatsbericht/monatsbericht-d-0-202502-pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Zugriff: September 2025).
- Bundesagentur für Arbeit (2024): Situation am Ausbildungsmarkt 2023/24, Lücke zwischen Bewerber- und Stellenmeldung ist kleiner geworden, URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Fachstatistiken/Ausbildungsmarkt/Generische-Publikationen/AM-kompakt-Situation-Ausbildungsmarkt.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff: September 2025).
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2025): Prozentuale Veränderung der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge im Vergleich zum Vorjahr, URL: <https://www.bibb.de/de/192776.php> (Zugriff: September 2025).
- Büchel, J./Engler, J. F./Küper, M./Mertens, A. (2025): Energiewende als Jobmotor – Nachgefragte Arbeitskräfte für die erneuerbaren Energien und die Energieinfrastruktur, Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, online: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Studie_Energiewende_als_Jobmotor.pdf (Zugriff: September 2025).
- Ehlers, U.-D. (2020). Future Skills: Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft. Springer Fachmedien. Wiesbaden GmbH; Springer VS. Wiesbaden. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-29297-3> (Zugriff: September 2025).
- Europäische Kommission (o. J.). ESCO: European Skills, Competences, Qualifications and Occupations. https://esco.ec.europa.eu/de/classification/skill_main (Zugriff: September 2025).
- Frederiksen, L. W. (2023). “Soft skills are the new hard skills for success – Creating a successful workplace culture starts with developing soft skills across the organization”. <https://trainingmag.com/soft-skills-are-the-new-hardskills-for-success/> (Zugriff: September 2025).
- Holmgaard, M. D./Knüttel, K. (2025): Klimawandel und Energiewende aus Sicht der Schüler*innen – ein Ergebnisbericht, Bildungsraum Rheinisches Revier, Berufsorientierungsektor im Übergangssektor IV, ISA Institut für soziale Arbeit e. V. online: https://www.bildung-rheinisches-revier.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/6_Themenbericht_Berufsorientierung/NBR-Ergebnisbericht_Berufsorientierung-Uebergangssektor-II.pdf (Zugriff: September 2025).
- Institute for the Future (2020). Future Work Skills 2020. https://legacy.iff.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (Zugriff: September 2025).
- Klemme, L./Noack, M. (2024). Kompetenzen für morgen. Diese Future Skills suchen Unternehmen schon heute. Jobmonitor, Bertelsmann Stiftung. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/kompetenzen-fuer-morgen> (Zugriff: September 2025).
- Shell Jugendstudie (2024): Infografik Zukunft, URL: https://www.shell.de/about-us/initiatives/shell-youth-study-2024/information/_jcr_content/root/main/section/tabs/tab_2016208405/call_to_action/links/item0.stream/1728914724662/7ede157e929f4997fd9438ba9c76ffcb845013c6/infografik-zukunft-fin.pdf (Zugriff: September 2025).
- Schmitt, A./Fellensiek, T. (2021): Windräder werden mit Strom betrieben, um Wind zu erzeugen...oder umgekehrt!?, Schülervorstellungen und Konzeptwechsel zum Thema Windenergie im Sachunterricht, in: Landwehr, B./Mammes, I./Murmans, L. (Hg.): Technische Bildung im Sachunterricht der Grundschule. Elementar bildungsbedeutsam und dennoch vernachlässigt? Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt, S. 11-27.
- World Economic Forum (2025). Future of jobs report 2025. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (Zugriff: September 2025)
- Zenk, J. (2024): Demografie, Digitalisierung, Dekarbonisierung, Die zukünftigen Arbeitsmarktentwicklungen inmitten der Transformation, KEB-Thementage, zur Debatte 2/2024, online: https://kath-akademie-bayern.de/wp-content/uploads/Zenk_KEB_Thementage_Demografie_2-2024.pdf (Zugriff: September 2025).

Kontakt

Dr. Tina Fletemeyer

Bereichsleiterin Berufliche Orientierung

Institut für Ökonomische Bildung
gemeinnützige GmbH (IÖB)
Bismarckstr. 31
26122 Oldenburg
Tel.: +49 (0) 441 361303 37
Fax: +49 (0) 441 361303-99

E-Mail: fletemeyer@ioeb.de

Dr. Christoph Krause

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg Fakultät II
Institut für Ökonomische Bildung
(IfÖB)
Ammerländer Heerstraße 114 - 118
26129 Oldenburg
Tel.: +49 (0) 441 798-4302
E-Mail: christoph.krause@uni-oldenburg.de sowie
krause@ioeb.de

Prof. Dr. Rudolf Schröder

Leiter „Berufliche Orientierung“,
Professur Ökonomische Bildung
(Schwerpunkt "Berufsorientierung")

Institut für Ökonomische Bildung
gemeinnützige GmbH (IÖB)
Bismarckstr. 31
26122 Oldenburg
Tel.: +49 (0) 441 361303 37
Fax: +49 (0) 441 361303-99

E-Mail: schroeder@ioeb.de