

# Die ökologische Transformation am Arbeitsplatz

## Beschäftigung und Berufsbildung angesichts der Umweltherausforderungen\*



**LIZA BAGHIONI**  
wiss. Mitarbeiterin am Centre  
d'études et de recherches sur  
les qualifications (Céreq),  
Marseille  
liza.baghioni@cereq.fr



**NATHALIE MONCEL**  
Abteilungsleiterin am Céreq,  
Marseille  
nathalie.moncel@cereq.fr

**Wie verändern die ökologische Transformation und die Energiewende berufliche Tätigkeiten und Arbeitsplätze? Wie positionieren sich die Akteure der Berufsbildung und Unternehmen, um die ökologische Transformation beruflicher Tätigkeiten voranzutreiben, obwohl Ausmaß und Art des »Greenings« von Berufen noch schwer abzuschätzen ist? Dieser Beitrag gibt auf Grundlage verschiedener Diskussionen und Forschungsarbeiten einen ersten Überblick über den Diskurs in Frankreich, der von systemischen Herausforderungen bis hin zur notwendigen Kompetenzentwicklung von Fachkräften reicht.**

### Ökologische Transformation auf der politischen Agenda

Weltweit besteht Konsens, dass Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung zu ergreifen sind. Das Thema steht mittlerweile weit oben auf der Agenda der Beschäftigungs- und Berufsbildungspolitik. In Frankreich markierte das Gesetz zur Energiewende für grünes Wachstum (2015) einen entsprechenden Wendepunkt. Infolge dieses Gesetzes wurde neben dem Mehrjahresprogramm für Energie, das Ziele zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Entwicklung erneuerbarer Energien festlegt, insbesondere die Programmplanung für Arbeitsplätze und Kompetenzen vereinbart. Diese Planung war bereits im PARISOT-Bericht von 2019 angelegt, der untersuchen sollte, wie Synergien zwischen der Beschäftigungs- und Berufsbildungspolitik und der Entwicklung von Berufen einerseits und den durch die ökologische Transformation vorgegebenen Zielen andererseits sichergestellt werden könnten. Damit erweitert der Bericht die Transformationsperspektive insofern, als nicht nur die Umweltwirtschaft und grüne Berufe, sondern der Wandel aller Berufe in den Blick genommen wurde. Bis heute gibt es allerdings noch keine einsatzfähige Programmplanung für Arbeitsplätze und Kompetenzen, die alle Sektoren einbezieht. Gleichwohl werden bereits mehrere politische Steuerungsinstrumente genutzt: So wurden über den Plan

zur Investition in Kompetenzen (2018–2022) Bemühungen zur Weiterentwicklung von Kompetenzen und Qualifizierungen der Erwerbsbevölkerung für die ökologische Transformation finanziert. Das Gesetz »Klima und Resilienz« (August 2021) sieht in Kapitel II »Anpassung der Beschäftigung an die ökologische Transformation« eine Weiterentwicklung der Steuerung auf drei Ebenen vor:

- der *betrieblichen Ebene* über die Sozial- und Wirtschaftsverbände (Art. 40f.),
- der *regionalen Ebene* über die Regionalen Ausschüsse für Beschäftigung, Berufsbildung und -orientierung (Art. 42) und
- der *Branchenebene* über die Fachstellen für Berufsbildung (OPCO – Art. 43).

Darüber hinaus sind Analysen auf weiteren Ebenen erforderlich. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene gilt es, den Wandel der Beschäftigungssysteme sowohl innerhalb als auch zwischen den Sektoren zu erfassen. Auf einer feineren Analyseebene geht es darum, die Kompetenzen für Tätigkeiten zu beschreiben, die von der ökologischen Transformation betroffen sind (im electronic supplement zu diesem Beitrag findet sich eine Übersicht zu den öffentlichen Akteuren, die an der Beobachtung des Wandels von Arbeitsplätzen und beruflichen Ausbildungsgängen in Frankreich beteiligt sind).

Im Herbst 2020 veranstaltete Céreq zusammen mit France Compétences (der für die Finanzierung und Regulierung von Berufsbildung und Ausbildung zuständigen Behörde) und dem Nationalen Observatorium für Arbeitsplätze und Berufe in der grünen Wirtschaft (Onemev) eine We-

\* Übersetzung aus dem Französischen von Linda Gränz, Mannheim

Die französischen Bezeichnungen der im Text genannten Institutionen und Gesetze sind im französischen Originaltext zu finden: [www.cereq.fr/sites/default/files/2022-06/Bref%20423\\_web\\_0.pdf](http://www.cereq.fr/sites/default/files/2022-06/Bref%20423_web_0.pdf)

binar-Reihe zum Thema »Wie lässt sich die Entwicklung der Kompetenzen infolge der ökologischen Transformation erfassen und flankieren?« Damit sollte eine Diskussion über die jüngsten Fortschritte und Sichtweisen der Wirtschaftsakteure, der Fachstellen für Berufsbildung und der Unternehmen bezüglich der Flankierung in den Berufsbildungssystemen und auf regionaler Ebene angestoßen werden (vgl. FRANCE STRATÉGIE u. a. 2021). Nach Studien zum Wandel von Berufen in der Umweltwirtschaft (Biogas-erzeugung, Offshore-Windkraft, Baugewerbe, intelligente Energienetze vgl. DROUILLEAU-GAY/LEGARDEZ 2020) führt Céreq nun ein Forschungsprogramm durch, das den Kompetenzbedarf infolge der ökologischen Transformation untersucht. Analysiert werden Branchenstrategien, Instrumente der Betriebsführung und die Berufspraxis von Beschäftigten in drei Sektoren (Sozial- und Solidarwirtschaft, Handel, Baugewerbe).

Vor diesem Hintergrund stellt der Beitrag zunächst die Schwierigkeiten dar, Veränderungen an Arbeitsplätzen und im Beschäftigungssystem zu beschreiben und zu prognostizieren. In einem zweiten Schritt widmet er sich Initiativen, die bereits von Berufsbildungs- und Wirtschaftsakteuren eingeleitet wurden. Abschließend wird die Frage gestellt, wie sich die Veränderung in Berufen und beruflichen Tätigkeiten auf die Kompetenzen der Beschäftigten auswirken.

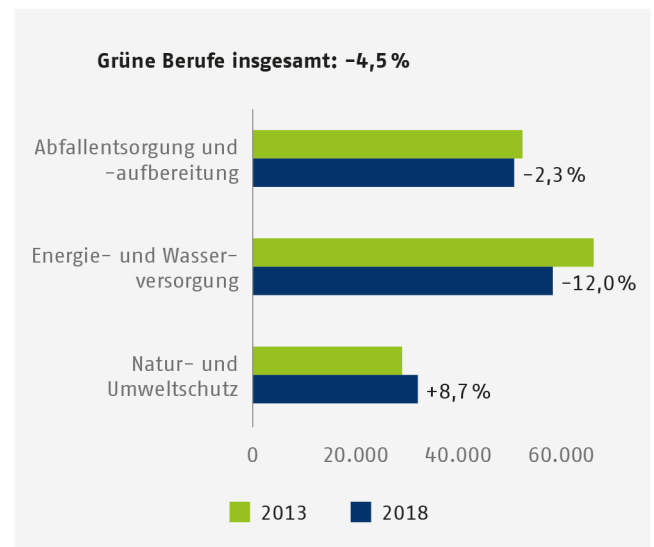
### Den Wandel von Berufen und Arbeitsplätzen beobachten und messen: noch immer ein schwieriges Unterfangen

Wie weit ist die ökologische Transformation in den Beschäftigungssystemen fortgeschritten, wenn man berücksichtigt, dass bestimmte Tätigkeiten und Kompetenzen je nach Sektor in unterschiedlichem Umfang zum Einsatz kommen? Die Agentur für Umwelt und Kontrolle des Energieverbrauchs (ADEME), die die Beschäftigungsentwicklung in den für die Energiewende zentralen Sektoren verfolgt, zählte 2019 knapp 360.000 direkt betroffene Arbeitsplätze in diesen Sektoren, was 1,3 Prozent der Gesamtbeschäftigung entspricht (Baugewerbe 59 %, Verkehr 23 %, erneuerbare Energien 18 %).

Das Onemev wiederum entwickelt zwei Ansätze zur Erfassung des »Greenings« der Beschäftigung. Der erste Ansatz untersucht die »Umweltwirtschaft« (vgl. Infokasten), die 2018 knapp 563.000 vollzeitäquivalente Arbeitsplätze umfasste, was 2,1 Prozent der gesamten inländischen Beschäftigung in Frankreich entsprach (vgl. NAUROY 2020). Dieses Volumen wächst infolge der Dynamik in der ökologischen Landwirtschaft und den erneuerbaren Energien. Der zweite Ansatz unterscheidet zwischen grünen Berufen und ergrünenden Berufen (vgl. Infokasten), wobei die Zahl der Erstgenannten auf 140.000 (d. h. 0,5 % der Arbeitsplätze im Jahr 2018) und der Letztgenannten auf knapp 3,8 Millionen

Abbildung 1

#### Beschäftigungsentwicklung in grünen Berufen



Erwerbstätige ab 15 Jahre mit Wohnsitz in Frankreich

Quelle: Insee, Volkszählungen 2013 und 2018 Aufbereitung: SDES, 2021. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/metiers-verts-et-verdissants-pres-de-4-millions-de-professionnels-en-2018>

(d. h. 14% der Arbeitsplätze) beziffert wird (vgl. MARGON-TIER 2021). Die Entwicklung in diesen Berufen verläuft unterschiedlich und ist schwierig zu interpretieren, denn sie bewegt sich zwischen einem Rückgang des Volumens grüner Arbeitsplätze um 4,5 Prozent (vgl. Abb. 1) und einem leichten Anstieg des Volumens bei ergrünenden Arbeitsplätzen um 0,7 Prozent (vgl. Abb. 2). Zu beachten ist dabei, dass ihr Anteil an der Beschäftigung zwischen 2013 und 2018 unverändert blieb, während die Gesamtbeschäftigung um 1,2 Prozent zunahm.

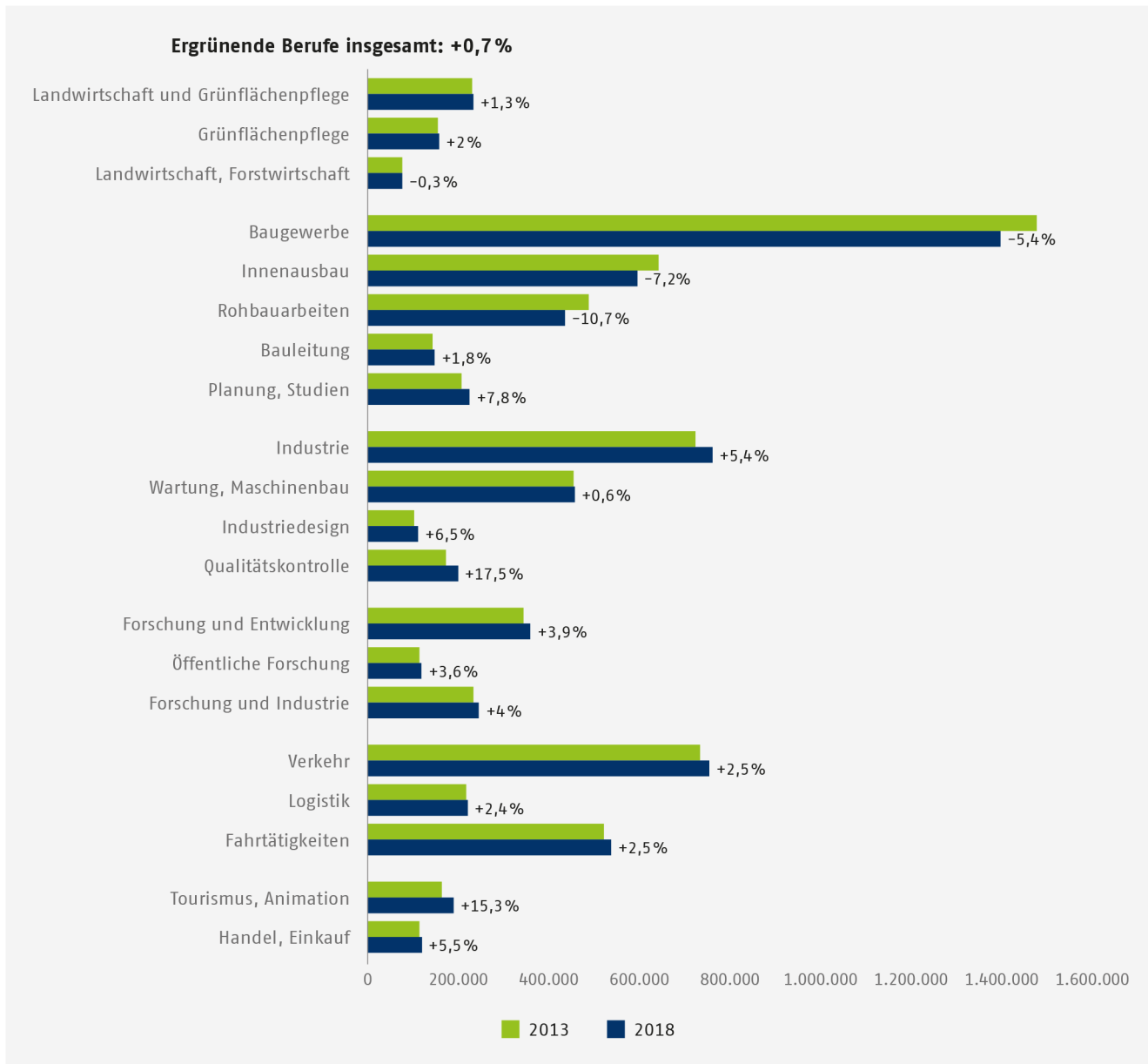
#### Umweltwirtschaft, grüne Berufe, ergrünende Berufe

Die Umweltwirtschaft umfasst Tätigkeiten zur Produktion von Gütern oder zur Bereitstellung von Dienstleistungen, die den Schutz der Umwelt oder die nachhaltige Bewirtschaftung von Ressourcen zum Ziel haben (z. B. ökologische Landwirtschaft, Abfallwirtschaft, Gewässerschutz und Wasserbewirtschaftung, Energiemanagement, Rückgewinnung von Recyclingstoffen).

Ein grüner Beruf ist ein Beruf, der dazu beiträgt, negative Umweltauswirkungen und -schäden zu messen, zu verhindern, zu beherrschen und zu beseitigen (z. B. Natur- und Landschaftspfleger/-in, Förster/-in, Abwasser- und Wasserversorgungstechniker/-in, Kreislauf- und Abfallwirtschaftsfachkraft).

Ein ergrünender Beruf ist ein Beruf, dessen Zweck nicht der Umweltschutz ist, sondern der neue »Kompetenzbausteine« umfasst und signifikant und quantifizierbar die Umweltdimension im Rahmen des beruflichen Handelns berücksichtigt (z. B. Architekt/-in, Ausbaufacharbeiter/-in für Wärme- und Kälteschutz, Leitende Logistikfachkraft, Gärtner/-in ...).

Abbildung 2  
 Beschäftigungsentwicklung in ergrünenden Berufen



Erwerbstätige ab 15 Jahre mit Wohnsitz in ganz Frankreich

Quelle: Insee, Volkszählungen 2013 und 2018 Aufbereitung: SDES, 2021. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/metiers-verts-et-verdissants-pres-de-4-millions-de-professionnels-en-2018>

Ungeachtet des jeweils gewählten Ansatzes sind die Volumina der Arbeitsplätze, die als zentral für die ökologische Transformation ermittelt wurden, niedrig. Die Messung der Volumina bleibt allerdings mit Unsicherheiten behaftet, da es schwierig ist, die betreffenden Berufe zu ermitteln: Dies ist bedingt durch die unterschiedlichen Berufsklassifikationen (PCS, FAP, ROME) sowie dadurch, dass alle Erwerbstätigen ohne Berücksichtigung der ökologischen Ziele ihrer Berufe erfasst werden. So werden beispielsweise die Berufe im Bereich des Innenausbaus im Baugewerbe als ergrünende

berufe angesehen, ohne dass es möglich ist, die Zahl der Fachkräfte zu erfassen, die tatsächlich an der Erhöhung der Energieeffizienz in diesem Sektor beteiligt sind. Eine verlässliche Erfassung der für die ökologische Transformation relevanten Berufe und Kompetenzen ist ein entscheidender Faktor, um Anhaltspunkte und Anreize für das strategische Handeln zu schaffen. Eine solche Arbeit leistet derzeit der Lenkungsausschuss des Onemev auf Grundlage von Expertenbefragungen im beruflichen und dem institutionellen Bereich im Zusammenhang mit der Überarbeitung

der Berufsklassifikationen PCS 2020 und Rome 4.0. Letztlich lässt sich der Verlauf der ökologischen Transformation im Beschäftigungssystem nur schwer mittels etablierter Kategorien abbilden. Bei makroökonomischen Projektionen (wie in der jüngst erstellten Vorausschau auf Berufe und Qualifikationen 2030; vgl. FRANCE STRATÉGIE 2021) müssen im Zusammenhang mit den Umweltzielen die dadurch betroffenen beruflichen Bildungsgänge und Kompetenzen noch ermittelt werden.

Die von Céreq durchgeführten qualitativen Untersuchungen (vgl. DROUILLEAU-GAY/LEGARDEZ 2020) ermöglichen es, die Art der Veränderungen, die sich in den beruflichen Tätigkeiten vollziehen, präziser zu bestimmen. Dabei wurden keine grundsätzlich neuen Berufsprofile ermittelt, jedoch verschiedene Formen der Kompetenzanpassung belegt.

In den von der ökologischen Transformation vorrangig betroffenen Sektoren entstehen bestimmte »Expertenberufe« (Projektleiter/-in für erneuerbare Energien, Ingenieur/-in für Wasserstoffforschung, Energieberater/-in), »traditionelle« Berufe gewinnen an Komplexität (Abfallsortierer/-in, Techniker/-in für die Instandhaltung elektrischer Anlagen, Landwirtinnen und Landwirte, die Biogasanlagen betreiben) und es entwickeln sich Berufsbilder, die als »Mittler« fungieren, damit die mit der ökologischen Transformation von Organisationen verbundenen Veränderungen umgesetzt werden können. So führt die Berücksichtigung von Umweltstandards zu Umstellungen der Berufspraxis, und die Einführung neuer Technologien erfordert die Entwicklung organisatorischer Regelungen und gemeinsamer Vorstellungen und Werte in Bezug auf die Art und Weise, wie die Arbeit ausgeführt wird.

Die Kriterien zur Bewertung der ökologischen Qualität einer fachlichen, organisatorischen oder den Beruf verändernden Maßnahme sind Gegenstand von Diskussionen zwischen den Akteuren in der Berufsbildung (vgl. DROUILLEAU-GAY/LEGARDEZ 2020). Diese betreffen beispielsweise die Branche der Biogaserzeugung und der damit verbundenen Ausbildungsgänge. Zudem identifizieren die Studien neue Akteure in den Produktionssystemen (Sachverständige, Prozesscontroller/-innen, Verbraucher/-innen) und unterstreichen die Bedeutung der Verknüpfung der verschiedenen Ebenen. Diese kann über die Strukturierung von Branchen und die Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette erfolgen (wie im Fall der ökologischen Landwirtschaft) oder in Verbindung mit Regionen, die besondere Produktionsbedingungen und institutionelle Strukturen aufweisen, was zur Entwicklung regionaler Kompetenzcluster führen kann, wie beispielsweise bei Offshore-Windparks (ebd.).

## Mobilisierung der Akteure aus Berufsbildung und Beschäftigung

Im Folgenden werde Initiativen betrachtet, die bereits von Berufsbildungs- und Wirtschaftsakteuren eingeleitet wurden. Dabei geht es um die Fragen, wie diese Akteure ihre Strategien und Handlungsspielräume entwickeln, welche Vorstellungen von ökologischer Transformation in ihrem Vorgehen erkennbar werden und welche Fortschritte und/oder Hürden sie sehen.

Für die Akteure in der Berufsbildung stellt sich bei der ökologischen Transformation nicht nur die Frage nach einem Kompetenzzuwachs, sondern auch nach den zu entwickelnden Kompetenzen. Das Landwirtschaftsministerium und die AFPA haben beispielsweise 2014 begonnen, Berufsabschlüsse und -bezeichnungen zu überarbeiten, und so ökologische Belange in die Ausbildungsinhalte aufzunehmen. Das Bildungsministerium geht seit 2007 im Bereich des Bau-sektors ebenso vor. Die Akteure im Bereich Weiterbildung – namentlich das Nationale Zentrum für den regionalen öffentlichen Dienst (CNFPT) und der Verband für Berufsbildung (FFP) – haben Untersuchungen eingeleitet, um die Ausbildung der Ausbilder/-innen anzupassen, und auch die Französische Arbeitsvermittlung (Pôle Emploi) hat ein Modul zur Weiterbildung seiner Berater/-innen entwickelt. Einige Regionen, wie zum Beispiel die Region Centre Val de Loire, haben ihre Berufsausbildungsangebote überarbeitet, damit die mit der ökologischen Transformation verbundenen Herausforderungen systematisch berücksichtigt und die Entwicklung grüner Berufe bzw. weniger umweltbelastender Erwerbstätigkeiten gefördert werden.

Die Beobachtung des beruflichen Ausbildungsbedarfs für die ökologische Transformation erfolgt also über verschiedene Kanäle. Dabei zeigen die unterschiedlichen Ansätze, dass Berufsbildung nicht nur als Mittler zur Unterstützung des Kompetenzwandels zu betrachten ist, sondern auch als ein Motor, der die Sensibilisierung für Umweltbelange vorantreibt. Genau hierum geht es bei der Bildung für nachhaltige Entwicklung, die didaktische Ansätze und Inhalte um ökonomische, soziale und demokratiebezogene Aspekte erweitert. Im Kontext der nachhaltigen Transformation zeigt sich allerdings, dass Toolkits, die auf standardisierte Vorgehensweisen verweisen, angesichts regionaler und System-Unterschiede an ihre Grenzen stoßen. Dagegen scheinen Leitlinien, im Sinne einer Richtschnur für Initiativen im Bereich der Berufsbildung, angemessener zu sein, um auch die mit dem Wandel verbundenen »sozial virulenten Fragen« (DROUILLEAU-GAY/LEGARDEZ 2020) aufzugreifen. Um Wirtschaftsakteure einzubinden, erweist sich ersten Erfahrungsberichten zufolge der Zugang über Sektoren und Märkte wirksamer als der Zugang über die Berufsbildung. Die Rolle der Unternehmen bei der Förderung der Kompetenzentwicklung ihrer Beschäftigten ist somit zentral für

die Dynamik der ökologischen Transformation. Sie sollte sich jedoch auf gemeinsame Regelungen stützen können, die auf Nachhaltigkeit abzielen und durch alle Akteure legitimiert sind.

### Auswirkungen auf die Kompetenzen der Beschäftigten

Die laufenden Arbeiten am Céreq belegen, dass branchenseitig im Allgemeinen keine spontane Nachfrage besteht, die Auswirkungen der ökologischen Transformation auf Berufe und Produktionsorganisationen zu analysieren. Abgesehen von einigen Sektoren, die sich traditionell mit ökologischen Belangen befassen (z. B. die Abfallwirtschaft oder bestimmte Tätigkeiten in der Sozial- und Solidarwirtschaft) oder die sich aufgrund von Regulierungsvorschriften weiterentwickeln müssen (z. B. das Baugewerbe) oder die Nischenmärkte besetzen, setzen Strategien zur ökologischen Transformation bei der Sensibilisierung an. Dies geschieht primär durch die Förderung von umweltbewusstem Verhalten in der Bevölkerung, ohne dabei berufliche Handlungsabläufe und Produktionsprozesse zu hinterfragen. Beide Bereiche sind jedoch unerlässlich, um Kompetenzen, die stets kontextabhängig und entwicklungsfähig sind und sowohl eine individuelle als auch übergeordnete Dimension haben, zu erfassen und durch Evaluationen zu objektivieren.

Um den Bedarf an grünen Kompetenzen – die nicht »von Natur aus« grün sind – abzuschätzen, müssen Unternehmen ihre Produktionsweisen und Wertschöpfungsketten hinterfragen. Dabei besteht die eigentliche Herausforderung darin, den Wandel von Berufen und fachlichen Spezialisierungen im Zuge sich wiederholender Handlungsabläufe, die sich in der Arbeit vor Ort herauskristallisieren, zu

erfassen. Dies lässt sich am Beispiel des Baugewerbes verdeutlichen: Damit Umweltbelange auf Baustellen berücksichtigt werden können, müssen Mitarbeiter/-innen auf bestimmten Positionen über ein umfassendes Verständnis der Baumethode verfügen. Die Umstellung der Bautätigkeit auf umweltfreundlichere Verfahren erfordert daher eine Diversifizierung der Kenntnisse und Fertigkeiten und die Förderung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Baugewerken. Auf diese Weise kann der Bedarf an Kompetenzen ermittelt und in der praktischen Vermittlung berücksichtigt werden.

Ein wichtiger Treiber für die Entwicklung neuer Kompetenzen in allen Sektoren ist somit eher Hybridisierung vorhandener Berufe als die Entstehung neuer Berufe. Dies ist eine der wichtigsten Erkenntnisse der bisher genannten Forschungsarbeiten zur ökologischen Transformation. Diese müssten somit zu einer generellen »Ökologisierung« beruflicher Tätigkeiten führen, d. h. zur systematischen und systemischen Berücksichtigung von Umweltbelangen innerhalb der Erwerbstätigkeit. In dieser Hinsicht erfordert die Ermittlung von Kompetenzen eine Feinanalyse der Arbeitssituationen sowie beruflichen Handlungen, um zu verstehen, welche Bedingungen die Ökologisierung ermöglichen und fördern. Eine ausschließlich auf dem Entsprechungsansatz basierende Beschäftigungs- und Berufsbildungspolitik ist folglich zum Scheitern verurteilt, wenn es darum geht, die Dynamik des Wandels zu erfassen. ◀



Electronic supplement zum Beitrag unter [www.bwp-zeitschrift.de/e12117](http://www.bwp-zeitschrift.de/e12117)

### LITERATUR

BARGUES, E.; LANDIVAR, D.: Les organismes de formation comme relais des savoirs officiels et scientifiques liés à la transition écologique, une approche par la cartographie des controverses. In: Formation Emploi (2016) 135, pp. 29–51

DROUILLEAU-GAY, F.; LEGARDEZ, A.: Travail, formation et éducation au temps des transitions écologiques. Toulouse 2020

FRANCE STRATEGIE: Les métiers en 2030. Rapport du groupe Prospective des métiers et des qualifications. Dares 2022

FRANCE STRATEGIE; CEREQ; ADEME; MINISTRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE: Identifier et accompagner les compétences de la transition écologique. Synthèse du cycle 2020 de webconférences. Paris 2021

MARGONTIER, S.: Métiers verts et verdissants. Près de 4 millions de professionnels en 2018. Ministère de la Transition écologique et solidaire, SDES. La Défense 2021. URL: [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/metiers-verts-et-verdissants-pres-de-4-millions-de-professionnels-en-2018](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/metiers-verts-et-verdissants-pres-de-4-millions-de-professionnels-en-2018)

NAUROY, F.: Les éco-activités et l'emploi environnemental en 2018. Datalab. Essentiel No°224 La Défense 2020

[Rapport PARISOT]: Plan de programmation des emplois et des compétences, Rapport de la mission de préparation confiée à Mme Laurence Parisot, ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion, 2019. URL: [https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_parisot\\_ppec\\_200219.pdf](https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_parisot_ppec_200219.pdf)

(Alle Links: Stand 18.10.2023)