



---

**Bericht zum Entwicklungsbedarf für berufsbezogene  
Umweltqualifikationen in den Bildungssystemen den  
Projektpartnerländer**



**Adapting Green Skills to Vocational Education Project**



**Bericht zum Entwicklungsbedarf für berufsbezogene  
Umweltqualifikationen in den Bildungssystemen den  
Projektpartnerländer**





---

## **EMPFEHLUNGEN FÜR POLITISCHE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER/-INNEN DER BERUSBILDUNGSSYSTEME IN DEN PARTNERLÄNDERN HINSICHTLICH BERUFSBEZOGENER UMWELTQUALIFIKATIONEN („GREEN SKILLS“)**

Nach der weltweiten Finanzkrise wurde in den letzten Jahren bei der Entwicklung und Erarbeitung von Wirtschaftsstrategien Bezug auf sog. „**grüne Wachstum**“ bzw. die sog. „green economy“ genommen, so zum Beispiel bei „**Europa 2020**“, der Wachstumsstrategie der EU für das laufende Jahrzehnt zur Schaffung eines „intelligentem, nachhaltigem und integrativem“ Wachstum bis 2020, einhergehend u.a. mit den sog. **20-20-20 Zielen** (d.h. Verringerung der Treibhausgasemissionen um 20% ggü. 1990, Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20% und Steigerung der Energieeffizienz um 20%). Die Entwicklungen der Märkte u.a. in den Bereichen der erneuerbaren Energien sowie Energieeffizienz wurden bzw. werden also stark durch die Politik beeinflusst.

Das Europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (CEDEFOP - Centre européen pour le développement de la formation professionnelle) definiert berufsbezogene Umweltqualifikationen (sog. **green skills**) als „die notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten, Werte, und Einstellungen, um in einer nachhaltigen Gesellschaft mit effizientem Ressourceneinsatz zu leben, diese zu entwickeln und zu (unter)stützen“ (Cedefop, 2012).

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP – United Nations Environment Programme) definiert sog. **green jobs** als Bereiche und Arbeitsplätze mit minimiertem Abfallaufkommen und minimierter (Umwelt-)Verschmutzung (UNEP et al., 2008).

Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO - International Labour Organisation) schließt in ihre Definition der sog. **green jobs** jeden Bereich ein, welcher eine unterdurchschnittliche Umweltbelastung, sprich einen unterdurchschnittlichen sog. „ökologischen Fußabdruck“, aufweist (ILO, 2012).

Abgeleitet aus den (Arbeits-)Ergebnissen und Erfahrungen der Leonardo-da-Vinci-Lernpartnerschaft „Adapting Green Skills to Vocational Education“ mit Vertreter/-innen aus den Partnerländern Türkei, Bulgarien, Tschechien, Großbritannien und Deutschland zeigt der vorliegende Bericht nachfolgend sieben politische Handlungsfelder hinsichtlich der sog. green skills auf:

- Unterstützung der Integration und Implementierung von sog. green skills in die berufliche Bildung als integraler und notwendiger Bestandteil des Übergangs hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft;
- Optimierung der Koordination zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft (public policy) beim Übergang hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft;
- Förderung von berufsübergreifenden Kompetenzen und Fertigkeiten (bspw. Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, nachhaltiges unternehmerisches Denken und Handeln) sowie dem lebenslangem Lernen;
- Abstimmung zwischen Marktentwicklung und Marktregulierung;
- Schaffung bzw. Aufrechterhaltung der Transparenz bei den politischen Entscheidungen und Aktivitäten;
- Förderung der Entwicklung der strategischen Handlungsfähigkeit von kleinst-, klein- und mittelständischen Unternehmen;
- Investitionen in Forschung und Entwicklung zum Aufspüren und Benennen von noch vorhandenen Wissenslücken.



Durch Widerstände und Unsicherheiten hinsichtlich umweltpolitischer Entscheidungen und Regulierungen sowie hinsichtlich der Implementierung von berufsbezogener Umweltqualifikationen in die Berufsbildung erscheint die Koordinierung zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, von außen betrachtet, unsicher und fragmentiert. Ebenso besteht innerhalb einzelner Partnerländer auch Unsicherheit hinsichtlich Qualifizierungsmöglichkeiten, insbesondere beim Erwerb von Kompetenzen und Fertigkeiten auf nicht-formalen / non-formalen Wegen bzw. außerhalb der klassischen Bildungswege.

Die Entwicklung und Implementierung von berufsbezogenen Umweltqualifikationen, sprich den sog. „green skills“, ist Teil der umfassenden Herausforderung insbesondere klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) ihre strategische Handlungsfähigkeit zu erhöhen. Diese Unternehmen erbringen europaweit den größten Teil der Wirtschaftsleistung und beschäftigen mehr als die Hälfte aller Arbeitnehmer/-innen. Jedoch haben gerade KMU noch eine eingeschränkte Sicht hinsichtlich der Notwendigkeit und Möglichkeiten hinsichtlich der Entwicklung und dem Nutzen von berufsbezogenen Umweltqualifikationen.

Auf den Weg hin zu einer grüneren Wirtschaft benötigen die Regierungen der einzelnen Länder einen umfassenden und ganzheitlichen Politikansatz, welcher die länder- und branchenspezifischen Herausforderungen erkennt und für diese Lösungsansätze entwickelt. Folgend werden einige politische Handlungsempfehlungen für ein Umdenken in Richtung einer umweltbewussteren und nachhaltigeren Wirtschaft aufgezeigt:

#### ***Einführung einer verbrauchs- und verschmutzungsabhängigen Umweltsteuerreform***

Eine Steuerreform auf den Weg zu bringen, die Technologien mit einem geringeren „ökologischen Fußabdruck“ unterstützt, ist eine wirksame politische Strategie. Regierungen der Partnerländer haben diese Maßnahme teilweise schon umgesetzt. So zum Beispiel die Kfz-Steuer, die abhängig vom Hubraum ist. D.h.: höhere Motorenklasse = höherer Kraftstoffverbrauch = höhere Steuerklasse. Die Besteuerungspolitik sollte generell effektiver eingesetzt werden.

#### ***Förderung von Investitionen in eine grünere Wirtschaft***

Die Regierungen sollten u.a. durch Werbekampagnen Investoren ermuntern in sog. „grüne Wirtschaftszweige“ zu investieren. Zum Beispiel könnten durch entsprechende gesetzliche (De-)Regulierungen erneuerbarer Energien gefördert bzw. die Vorteile und die Rentabilität derartiger Technologien aufgezeigt werden.

#### ***Unterstützungsangebote für Unternehmen, insbesondere für KMU***

Klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) spielen bei der Transformation hin zu einer grüneren Wirtschaft eine entscheidende Rolle, insbesondere hinsichtlich der Verbesserung der Beschäftigungssituation und der gesellschaftlichen Auswirkungen. Tatsächlich entfallen auf KMU mehr als zwei Drittel aller Arbeitsstellen und somit sind sie die größte Quelle für künftigen Beschäftigungszuwachs und Innovation. Daher gilt es, bei Umweltverordnungen, bei Forschung und Entwicklung im Umweltbereich sowie bei der öffentlichen Auftragsvergabe die Bedürfnisse und Grenzen der KMU mit zu berücksichtigen. Im Rahmen unseres Projektes wurden in den Partnerländern mittels eines Fragebogens Entscheider/-innen und Verantwortliche, vor allem von klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU), befragt und die Ergebnisse zeigen, dass hinsichtlich green skills noch Informations- und Qualifizierungsbedarf besteht.



---

***Erleichterung von Jobübergängen und Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit durch geeignete (Aus-)Bildungspolitik***

Ohne ausgebildete Fachkräfte und kompetente Unternehmen ist ein Übergang in eine grünere Wirtschaft weder technisch durchführbar noch wirtschaftlich machbar. Eine grünere Wirtschaft wird einige neue Berufe bzw. Berufsbilder hervorbringen, aber es werden hauptsächlich neue Kompetenzen und Fertigkeiten innerhalb bestehender Arbeitsverhältnissen bzw. Berufe erforderlich sein und es wird zu einer Verlagerung hinsichtlich der Nachfrage nach bestimmten Berufen und Qualifikationen kommen. Zwar gibt es keine allgemeingültige Strategie um berufsbezogene Umweltqualifikationen, sprich sog. green skills, in die Berufsausbildung in den Partnerländer nachhaltig zu integrieren. Aber alle Regierungen etablieren und befördern sog. „green jobs“. So hat zum Beispiel die schottische Regierung durch ihre öffentliche Einrichtung *Skills Development Scotland (SDS)* sog. *Modern Apprenticeships (MA)* u.a. in den Bereichen Windkraftanlagen, nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung und Management ins Leben gerufen um jährlich 30.000 neue Lehrlinge bis 2020 auszubilden.

In der Berufsausbildung ist Umweltkompetenz ein ausschlaggebender integrativer Bestandteil für die spätere berufliche Handlungsfähigkeit. Daher ist sie zugleich ein Grundelement der Ausbildungsverordnungen und Rahmenlehrplänen. Jedes Partnerland hat sein eigenes Berufsbildungssystem und alle beziehen die neuen Anforderungen hinsichtlich von Fähigkeiten und Fertigkeiten in ihr Berufsbildungssystem (VET-System) und ihre Lehrpläne mit ein. D.h. die Berufsbildungssysteme integrierten bzw. integrieren umweltbezogene Thematiken in ihre Ausbildungslehrpläne. Mit welcher Geschwindigkeit dies geschieht, variiert von Land zu Land.



---

## **EMPFEHLUNGEN FÜR POLITISCHE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER/-INNEN HINSICHTLICH DER INTEGRATION VON BERUFSBEZOGENEN UMWELTQUALIFIKATIONEN IN DAS BERUFSBILDUNGSSYSTEM DER PARTNERLÄNDER**

### **Identifikation von und Konzentration auf bestimmte Wirtschaftsbereiche:**

Viele Wirtschaftsbereiche haben Verbindungen zur sog. „*green economy*“, aber die politischen Entscheidungsträger/-innen sollten zunächst die relevanten Bereiche für die Implementierung berufsbezogener Umweltqualifikationen identifizieren und sich auf diese konzentrieren. So identifizierte der ILO Bericht „Working towards sustainable development opportunities for decent work and social inclusion in a green economy“ folgende 8 Wirtschaftsbereiche: Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Energie, materialintensive Produktion, Recycling, Gebäude und Transport. Zwar können von Land zu Land die zu identifizierenden Bereiche variieren, aber die Identifizierung von bestimmten Schlüsselbranchen und die Entwicklung, einer auf diese Branchen abgestimmten, Implementierungsstrategie sind der effektivste Weg zur nachhaltigen Integration von berufsbezogenen Umweltqualifikationen (green skills) in das Berufsbildungssystem der Partnerländern. Die Träger der Berufsbildung sollten dann die Ausbildungsverordnungen und (Rahmen-)Lehrpläne der einzelnen Berufe in den identifizierten Wirtschaftsbereichen kritisch hinsichtlich notwendiger berufsbezogener Umweltqualifikationen zu überprüfen. Hierbei gilt es auch die Vertreter/-innen der Sozialpartner, Arbeitgeber, Arbeitnehmer und ggf. auch Nichtregierungsorganisationen (NGO) in die Überprüfungs- und Entscheidungsprozesse einzubeziehen.

### **Regelmäßige Überprüfung der Ausbildungsverordnungen und (Rahmen-)Lehrpläne in der beruflichen Bildung:**

Schnelle und permanente Änderungen bzw. Entwicklungen bei den sog. grünen Technologien machen es herausfordernd abzuschätzen in welchen Berufen aufgrund der neuen technologischen Entwicklungen eine Änderung der Ausbildungsordnungen und (Rahmen-) Lehrpläne erforderlich ist. Deshalb wird empfohlen die Lehrpläne in regelmäßigen Abständen kritisch zu überprüfen und die Ausbildungsverordnungen und (Rahmen-) Lehrpläne ggf. an die neuen Entwicklungen anzupassen.

### **Vermittlung von berufsbezogenen Umweltqualifikationen auch mittels einer fachpraktischen Ausbildung bzw. Qualifizierung am Arbeitsplatz:**

Ein Schlüsselement bei der Vermittlung von berufsbezogenen Umweltqualifikationen sollte eine fachpraktische Ausbildung bzw. Qualifizierung am Arbeitsplatz, umso die Veränderungen in den Abläufen und (Produktions-)Prozessen erlebbar zu machen. Berufsbezogene Umweltqualifikationen entwickeln sich parallel mit technologischen Entwicklungen bzw. Veränderungen. D.h. möglicherweise verfügen Arbeitnehmer/-innen nicht über die erforderlichen Qualifikationen, da diese noch nicht Bestandteil des Lehrplanes während der Berufsausbildung oder des Studiums waren. Dies und die rasante Entwicklung bei grünen Technologien erfordert eine fachpraktische Ausbildung bzw. Qualifikation am Arbeitsplatz. Daher gilt es den Arbeitnehmer/-innen eine entsprechende Ausbildung bzw. Qualifikation im Unternehmen und bei andere fachpraktischen Bildungseinrichtungen zur Verfügung zu stellen. Staatliche Stellen könnten diese Ausbildungen bzw. Qualifikationen beaufsichtigen und zu regeln, um eine grundlegende Qualität zu gewährleisten.



---

### **Schnelle bzw. zeitnahe Anpassung der Ausbildungsverordnungen und (Rahmen-)Lehrpläne:**

Technologien, welche berufsbezogene Umweltqualifikationen erfordern, stehen häufig in Beziehung zu Entwicklungen in anderen Technologiefeldern. Eine neue Entwicklung in der chemischen Industrie kann bspw. eine umweltfreundlichere Art der Herstellung ermöglichen oder Entwicklungen in der IT-Technologie reduzieren die Kommunikationskosten oder die Notwendigkeit von Gütertransporten. Es ist also kaum vorhersagbar, welche technologischen Entwicklungen zu einer umweltfreundlicheren Wirtschaft führen könnten. Darüber hinaus erfolgen derartigen Entwicklungen und Veränderungen sehr schnell. Die Entscheider/-innen in der Berufsbildung sollten daher bei neuen technologischen Veränderungen die Lehrpläne zeitnah bzw. so schnell wie möglich anzupassen. Um diese Lehrplanänderungen zu verwirklichen sollten die Entscheider/-innen in der Berufsbildung auch mit entsprechenden Technologieunternehmen, Universitäten sowie den Trägern der Berufsbildung zusammenarbeiten.

### **Schulung von Lehrkräften und Ausbildern hinsichtlich der Bedeutung von berufsbezogenen Umweltqualifikationen:**

In manchen Berufen ist die Notwendigkeit von berufsbezogenen Umweltqualifikationen direkt ersichtlich, z.B. bei der bzw. beim Umweltingenieur/-in, aber in anderen Berufe, wie z.B. Sozialarbeiter/-in, ist eine Verbindung zu berufsbezogenen Umweltqualifikationen nicht direkt sichtbar. Daher gilt es von staatlicher Seite eine Strategie zur Umweltbildung und der Herausbildung eines Umweltbewusstseins in der Öffentlichkeit, in der beruflichen Erstausbildung und in den Unternehmen zu schaffen. Besonders bei Berufen, bei denen nur eine schwache Verbindung zu berufsbezogenen Umweltqualifikationen besteht, ist es schwierig einen entsprechenden spezifischen Lehrplan zu erstellen. Verfügt die Lehrkraft jedoch über ein Grundwissen hinsichtlich berufsbezogener Umweltqualifikationen und deren zukünftig steigenden Bedeutung, kann sie das Bewusstsein der Auszubildenden oder Studenten hinsichtlich dieser Thematik schaffen bzw. erhöhen.

### **Schaffung eines Bewusstseins bei Arbeitgebern für Umweltfragen, berufsbezogenen Umweltqualifikationen und sog. „green jobs“:**

Es ist nicht ausreichend allein Ausbildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten hinsichtlich berufsbezogener Umweltqualifikationen für Auszubildende, Studierende und Arbeitnehmern bereitzustellen. Denn die Schaffung (u.a. auch mit staatlicher Unterstützung) bzw. das Vorhandenseins eines Bewusstseins für Umweltfragen und grüne Technologien bei Arbeitgeber/-innen und Personalverantwortlichen in Unternehmen spielt eine ebenso entscheidende Rolle hinsichtlich des zukünftigen Bedarfes für bzw. der Nachfrage nach sog. „green jobs“. Denn nur wenn Arbeitgeber für ihre unternehmerischen Tätigkeiten und Prozesse umweltfreundlichere Wege kennen und von diesen Wege überzeugt sind werden sie auch Arbeitnehmer/-innen einstellen, die über berufsbezogene Umweltqualifikationen besitzen.

### **Verbesserung der Prognose bzgl. des Qualifikationsbedarfs und dem Matching zwischen vorhandenen und benötigten Qualifikationen:**

Ein „Mismatch“ zwischen den Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für offenen Arbeitsstellen benötigt werden und den Fähigkeiten und Fertigkeiten, über die Erwerbssuchenden verfügen kann einerseits die Arbeitslosigkeit erhöhen und zu einer Unterauslastung des Produktionspotenzials in einer Volkswirtschaft führen. Während die Schwierigkeiten bei der Prognose des Qualifikationsbedarfs in einigen Branchen und Berufen durch die andauernden Auswirkungen der Rezession und Wirt-



schaftskrisen verschärft wurden, gibt es große Unterschiede in den einzelnen Ländern bei der Koordinierung derartiger Prognosen.

### **Förderung von sog. „green jobs“ durch Information, Beratung und Orientierung:**

Ein politischer Fokus sollte auf ein nationales Informations-, Beratungs- und Orientierungssystem gerichtet werden, mittels welchem Jugendlichen und junge Erwachsene über die Karrierechancen in sog. „green jobs“ informiert und beraten werden. Dies muss ggf. mit passenden Maßnahmen gekoppelt sein, welche jungen Erwachsenen, auch ohne bestimmter Vorqualifikationen, z.B. im MINT-Bereich, einen Zugang, als zweite Chance, zu diesen Berufen ermöglichen, gegebenenfalls über den Erwerb von fachpraktischer Erfahrungen, welche bei Arbeitgebern sehr geschätzt werden.

Bei einigen Jugendlichen bzw. junge Erwachsene kann das Interesse für sog. „green jobs“ auch eher dadurch geweckt werden, wenn der Beitrag derartiger Berufe für eine nachhaltigere und umweltfreundlichere Entwicklung betont wird, anstatt der Notwendigkeit von Kenntnissen im MINT-Bereich. Zukünftig wird es auch weiterhin vorkommen, dass Arbeitnehmer/-innen einen branchenübergreifenden Arbeitsplatzwechsel vollziehen müssen, bspw. auch in Branchen der „grünen Industrie“, und deshalb ist auch hier eine entsprechende Beratung, Umschulung und Weiterbildung notwendig, um den Übergang in eine neue Anstellung aufzunehmen möglichst reibungslos gestaltet werden kann. Der Umfang der notwendigen Weiterbildungen und (Nach-) Qualifikationen und das Ausmaß der zukünftigen Arbeitsplatzwechsel ist von mehreren Faktoren abhängig, so auch von der länderspezifischen industriellen Struktur und dem Entwicklungsstand der Volkswirtschaft.

### **Unterstützungsmaßnahmen für spezifische Berufe bzw. Berufsfelder:**

Bei einige Berufen ist es direkt ersichtlich, dass für sie berufsbezogene Umweltqualifikationen notwendig sind, wie bspw. bei Photovoltaik-Installateure, während bei anderen Berufen, wie Lehrer, kaum berufsbezogene Umweltqualifikationen notwendig sind. Berufe mit einer direkten Beziehung zu berufsbezogenen Umweltqualifikationen unterstützen den Übergang in eine sog. „green economy“. Die Arbeit von Energieberater/-innen, Isolierfacharbeiter/innen, Solartechniker/-innen und Umweltingenieuren/-innen sind gute Beispiele dafür. Also gilt es junge Menschen für diese Berufe zu gewinnen und eine hohe Qualität in der Ausbildung in diesen Berufen zu gewährleisten. Die Erhöhung des Status dieser Berufe kann helfen ein Bewusstsein innerhalb der Gesellschaft, der beruflichen Bildungsanbieter und hinsichtlich der Möglichkeiten, die ein Wechsel hin zu einer sog. „green economy“ mit sich bringt, zu schaffen bzw. dieses zu fördern.

### **Zusammenarbeit zwischen den Verantwortlichen der (Berufs-)Bildung und den Verantwortlichen aus dem Umweltbereich:**

Energie- und umweltpolitische Regulierungen beeinflussen die Anforderungen hinsichtlich der notwendigen berufsbezogenen Qualifikationen in Branchen, welche direkt, oder auch nur indirekt, von der Verordnung betroffen sind, wie zum Beispiel dem Bausektor. Innovations- und industriepolitische Verordnungen, Programme und Regulierungen haben dagegen meist durch die Stimulierung der Marktnachfrage (z.B. im Bereich der Erneuerbaren Energien) mittels finanzieller Unterstützung in Form von steuerlichen Begünstigungen oder Subventionen oder staatlichen Direktinvestitionen in die Infrastruktur einen indirekten Einfluss auf die erforderlichen berufsbezogenen Qualifikationen. Oberste Aufgabe der Entscheidungsträger/-innen und Akteure sollte die abgestimmte Lenkung und Koordinierung der Entwicklung der notwendigen berufsbezogenen Qualifikationen und der hierfür notwendigen zu entwickelnden Schulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen sein. Die Entwicklung der berufsbezogenen Umweltqualifikationen muss mehr als eine



zusätzliche oder separate Form der Entwicklung von berufsbezogenen Qualifikationen angesehen und in die Entwicklung der allgemeinen beruflichen Aus- und Weiterbildung integriert werden. In den Partnerländern gibt es für die Bereiche Umwelt, Industrie und den Bau eigenständig verantwortliche Institutionen und Einrichtungen, welche Regulierungen und Programme für eine umweltfreundlichere Politik entwickeln und beschließen. Für die Umsetzung derartiger Richtlinien und Programme bedarf es möglicherweise einer zusätzlichen Aus- und Weiterbildung hinsichtlich berufsbezogenen Umweltqualifikationen. Um diese Qualifizierungslücken adäquat zu schließen bedarf es einer engen Zusammenarbeit und Abstimmung mit den verantwortlichen Einrichtungen der beruflichen Bildung.

### **Zusammenarbeit zwischen zentraler und lokaler Regierung:**

In einigen Partnerländern sind lokale Verwaltungen aktiv in der Politikgestaltung, deshalb ist die Zusammenarbeit zwischen lokalen und zentralen Verwaltungen sehr wichtig. Eine bessere Zusammenarbeit erleichtert die Umsetzung von erforderlichen Maßnahmen.

Quellen:

OECD/Cedefop (2014), *Greener Skills and Jobs*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing. doi: [10.1787/9789264208704-en](https://doi.org/10.1787/9789264208704-en)

Cedefop (2012), *Green Skills and Environmental Awareness in Vocational Education and Training*, European Commission, Luxembourg. [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5524\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5524_en.pdf)

IOL (2012), *Working Towards Sustainable Development: Opportunities for Decent Work and Social Inclusion in a Green Economy*, ILO and International Institute for Labour Studies, Geneva. [http://www.unep.org/PDF/Workingtowards\\_full.pdf](http://www.unep.org/PDF/Workingtowards_full.pdf)

UNEP, ILO, IOE/ITUC (2008), *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low Carbon World*, report produced by Worldwatch Institute and Commissioned by UNEP, ILO, IOE, ITUC, Nairobi. [http://www.unep.org/PDF/UNEPGreenjobs\\_report08.pdf](http://www.unep.org/PDF/UNEPGreenjobs_report08.pdf)