

Arbeitskräfte- und Qualifikationsbedarf im Sektor der alternativen Energieerzeugung

Schlussfolgerungen aus einer Studie
des AMS Österreich

1. Einleitung

Mit den Technologien, die sich den erneuerbaren Energieträgern bzw. Energiequellen widmen, ist in Österreich ein Industriezweig entstanden, der auch international sehr erfolgreich agiert. Dieser Technologiebereich bietet bereits rund 32 700 Personen (Stand: 2004) einen Arbeitsplatz und wird in Zukunft noch weiteren Personalbedarf aufweisen, da er erst am Beginn einer viel versprechenden Entwicklung steht. Die Knappheit und die laufenden Verteuerungen fossiler Brennstoffe werden in Zukunft mehr Raum für neuartige Energietechnologien schaffen. Die alternativen Energiebereiche selbst zeichnen sich durch laufende technische Verbesserungen aus und können aufgrund von prozessoptimierter Massenproduktionen immer kostengünstiger angeboten werden. Dadurch können neue und breitere Kundengruppen für den Einsatz erneuerbarer Energieträger gewonnen werden.

Auch die im Rahmen der vorliegenden Studie¹ befragten ExpertInnen sehen im Bereich »Erneuerbare Energien« ein enormes Entwicklungspotenzial für die nächsten Jahre. Die ExpertInnen gehen davon aus, dass zukünftig die Entwicklungsgeschwindigkeit weiter zunehmen wird. Daher werden die Unternehmen vor der Herausforderung stehen, möglichst rasch marktfähige Technologien anzubieten, die zwar hohe Standzeiten haben, jedoch geringe Investitionen erfordern. Somit bietet insbesondere der Bereich »Forschung und Entwicklung« Weiterentwicklungspotenzial. Diese Forschungsaktivitäten sind jedoch u. a. von den wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen abhängig, also davon, inwiefern diese Tendenzen inhaltliche und finanzielle Unterstützung finden.

Infolge der internationalen und europäischen Debatte kam es auch in Österreich zu einem Bekenntnis zur verstärkten Nutzung alternativer Energieformen. Um erneuerbare Energieträger vermehrt zu nutzen, wurden folgende Regierungsziele formuliert (vgl. Regierungsprogramm für die XXIII. Gesetzgebungsperiode):

- Aufkommensneutrale Steigerung der erneuerbaren Energieträger am Gesamtenergieverbrauch auf mindestens 25 Prozent bis 2010 und auf 45 Prozent bis 2020.
- Erhöhung des Anteiles der erneuerbaren Stromerzeugung auf 80 Prozent bis 2010, auf 85 Prozent bis 2020.
- Umstellung von mindestens 400 000 Haushalten auf erneuerbare Energieträger bis 2020, davon 100 000 Haushalte bis zum Jahr 2010.

- Aufkommensneutrale Steigerung der alternativen Kraftstoffe im Verkehrssektor auf zehn Prozent bis 2010, auf 20 Prozent bis 2020.
- Masterplan zur optimalen Nutzung der Wasserkraft.
- Verdoppelung des Biomasseeinsatzes bis 2010.
- Aufkommensneutrale Schaffung einer Methan-Kraftstoffsorte mit mindestens 20 Prozent Biomethananteil bis 2010.
- Flächendeckendes Netz von E85- sowie Methangas-Tankstellen bis 2010.
- Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Biogaseinspeisung.

Dieser politische »Mainstream« sollte dem Sektor weiter Auftrieb verschaffen und seine Expansion beschleunigen.

2. Entwicklung des Arbeitskräfte- bzw. Qualifikationsbedarfes

Die Unternehmen im Bereich »Erneuerbare Energien« verzeichneten in den letzten Jahren ein starkes Wachstum. Laut Befragung der Personalverantwortlichen werden in den Betrieben jährlich zwischen ein und sechs zusätzliche Arbeitskräfte rekrutiert. In einem Betrieb hat sich die Angestelltenzahl innerhalb eines Geschäftsjahres sogar vervierfacht: »Mit erstem Jänner 2006 habe ich einen Mitarbeiterstand von dreiundfünfzig Mitarbeitern gehabt, summa summarum, das heißt also fest angestellte Mitarbeiter und auch der Außendienst. Mit Stand erstem Juni 2006 hundertsechsdreißig Angestellte und achtzig Außendienstler.« (Interview 19, Seite 3)

Bei den erneuerbaren Energieträgern und Energiequellen handelt es sich also um einen aufstrebenden und stark expandierenden Arbeits- und Produktionsmarkt, in dem auch in Zukunft ein stetig steigender Personalbedarf prognostiziert wird: »Ich sag'

¹ Eva Heckl/Brigitte Mosberger/ Andrea Dorr/Kerstin Hölzl/Eva Denkmayr/Thomas Kreiml (2008): AMS report 61 – Soft und Hard Skills im alternativen Energiesektor. Eine explorative Studie mit Fokus auf Qualifikationsbedarf und Personalrekrutierungspraxis, Studie im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich, durchgeführt von KMU Forschung Austria und abif – Analyse, Beratung und interdisziplinäre Forschung, Wien (Download unter www.ams-forschungsnetzwerk.at im Menüpunkt »AMS-Publikationen« – Jahr 2008).

einmal, dass das Potenzial da ist, dass man die Mannschaften mit ihren fünfundzwanzig Leuten vielleicht verdoppelt oder verdreifacht, aber das in einem Zeitraum von fünf bis zehn Jahren.» (Interview 3, Seite 2)

Diese starke Nachfrage fokussiert primär auf technisches Personal, von dem erwartet wird, dass es bereits entsprechende technische Kompetenzen, idealerweise mit Fokus auf die alternative Energieerzeugung, in die Branche mitbringt. Laut Personalverantwortlichen wird eine Zunahme an höher qualifiziertem Personal erwartet. Diese MitarbeiterInnen sind vor allem in Positionen mit einem höheren Maß an Verantwortung gefragt. Die ExpertInnen gehen speziell in der Planung und Produktion sowie im Vertrieb von Energiekomponenten oder Energieanlagen von einem Personalbedarf aus und orten im Bereich der Forschung und Entwicklung noch erhebliches Potenzial.

Laut ExpertInnenmeinung gibt es einerseits bei kleinen und mittelständischen Unternehmen eine große Ausbaufähigkeit und somit einen entsprechenden Fachkräftebedarf. Diese Unternehmen sind mittlerweile etablierter und beschäftigen sich oftmals schon länger mit erneuerbaren Energieträgern. Auch durch die Eröffnung neuer Geschäftsfelder und die bewusste Nischenbesetzung wird ein weiterer Zuwachs an Arbeitskräften erforderlich. Das rasante Wachstum in den KMU steht vor allem mit dem erhöhten gesellschaftlichen Stellenwert und der gestiegenen Nachfrage alternativer Energieformen in Verbindung. Andererseits wird mittelfristig ein Arbeitskräftebedarf in größeren Energieversorgungsunternehmen geortet. Diese sind oft durch Umstrukturierungen gekennzeichnet und versuchen, sich verstärkt alternativen Formen der Energiegewinnung zu widmen und diese Bereiche aufzubauen. Diese Entwicklung ist laut Personalverantwortlichen u. a. auf die Erlassung des Ökostromgesetzes zurückzuführen. Es verpflichtet Energielieferanten dazu, einen festgesetzten Anteil an Ökoenergie in die kommerzielle Energieversorgung mit einfließen zu lassen. Von kleineren Unternehmen, die ausschließlich mit der Produktion von alternativen Energieformen befasst sind, wird die derzeitige gesetzliche Regelung eher als hinderlich bewertet. Die befragten ExpertInnen weisen in diesem Zusammenhang auch auf die starke Abhängigkeit der Branche von wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen hin. Der Sektor der erneuerbaren Energieträger wird neben gesetzlichen Regelungen u. a. von wirtschaftlichen Faktoren wie etwa der Teuerung von fossilen Ressourcen beeinflusst. Diesbezüglich orten die befragten ExpertInnen die Gefahr, dass beispielsweise wirtschaftliche Krisen eine abrupte Nachfrage nach erneuerbaren Energieträgern auslösen können. Ohne bereits vorzeitig entsprechende Infrastrukturen zu errichten und Ausbildungsmaßnahmen einzuleiten, erscheint es kaum möglich, innerhalb kürzester Zeit das notwendige Wissen und Humankapital zur Verfügung zu stellen, um einem solchen abrupt steigenden Bedarf gerecht werden zu können.

Den befragten Personalverantwortlichen zufolge herrscht bereits zurzeit ein Mangel an qualifizierten MitarbeiterInnen am Arbeitsmarkt, sodass die Nachfrage an Personal vom Angebot augenblicklich nicht entsprechend abgedeckt werden kann. Grund für das unzureichende Vorhandensein von qualifiziertem Personal im Bereich »Erneuerbare Energien« ist das mangelnde Angebot an speziellen Ausbildungslehrgängen. Insbesondere an den Hochschulen fehlen diesbezüglich entsprechende Spezialisierungen in den Lehrplänen. Weiters gibt es nur mangelhafte Angebote an Fortbil-

dungsmöglichkeiten für nicht facheinschlägig qualifiziertes Personal. Der Ausbau von Weiterbildungsangeboten ist notwendig, um ganz generell die MitarbeiterInnen auf aktuellem Ausbildungsstand im Energie- und Umweltsektor zu halten. Bisher sind die Unternehmen fast ausschließlich auf die Entwicklung eigener Aus- und Weiterbildungsprogramme angewiesen. Vor allem im technischen Management, im Bereich der Haustechnik und der Hydraulik ist ein gesteigerter Bedarf an gut ausgebildeten Arbeitskräften gegeben. AbsolventInnen dieser Ausbildungsschwerpunkte haben derzeit und auch in den nächsten Jahren sehr gute Chancen auf einen raschen Berufseinstieg und einen stabilen Arbeitsplatz.

In diesem Zusammenhang rechnen die befragten Personalverantwortlichen im Allgemeinen mit einem Ausbau des Angebotes an Ausbildungslehrgängen, die spezieller auf den Bereich der erneuerbaren Energieformen ausgerichtet sind. Mit der Zunahme des facheinschlägig ausgebildeten Arbeitskräfteangebotes im Energie- und Umweltsektor werden sich, sozusagen parallel dazu, auch die Anforderungen an das Personal erhöhen. Grund dafür ist, dass sich die frühere Pionierarbeit im Bereich der erneuerbaren Energieträger – u. a. durch Expansion und Internationalisierung, aber auch durch die Steigerung des Ausbildungsniveaus – immer mehr in eine professionalisierte Berufsbranche umwandelt. Dadurch verändern sich auch die Arbeitsprozesse und Organisationsstrukturen, was wiederum zumindest graduelle Veränderungen der Anforderungsprofile zur Folge hat. Es ist damit zu rechnen, dass diese Profile vor allem in derzeit noch kleineren Unternehmen aufgrund von Differenzierungsprozessen und Spezialisierungen in Zukunft detaillierter auf die spezifischen Stellen abgestimmt sein werden.

3. Entwicklung des Bedarfes an Schlüsselkompetenzen

Sowohl die formalen Qualifikationen in der fachspezifischen Ausbildung als auch die Entwicklung informeller Kompetenzen tragen zur Professionalisierung der Branche »Erneuerbare Energien« bei. Die Anforderungen der Branche im Bereich der Schlüsselkompetenzen nehmen tendenziell zu.² Die formale Ausbildung wird dabei als eine Grundvoraussetzung angesehen, wobei die fachlichen Kompetenzen ein sehr breites Thema umfassen, das oftmals eine weitere Spezialisierung in den jeweiligen Unternehmen erfordert. Außerdem wird ein steigender Bedarf nach wirtschaftlichen (insbesondere betriebswirtschaftlichen) und juristischen Kenntnissen geortet und davon ausgegangen, dass in Zukunft Sprachkompetenzen aufgrund der Verstärkung internationaler Aktivitäten weiter an Bedeutung gewinnen werden.

Die formalen Qualifikationen alleine reichen jedoch kaum aus, um zwischen (potenziellen) MitarbeiterInnen zu unterscheiden. Auch unter der Annahme einer steigenden Anzahl von AbsolventInnen facheinschlägiger Ausbildungsstätten wird demnach eine Kontrastierung von BewerberInnen über das Vorhandensein von Schlüsselkompetenzen vorgenommen. Ein weiterer Grund für die steigende Bedeutung von Schlüsselkompetenzen ist der er-

² Inwieweit es sich dabei um eine rein quantitative Verbreitung mehr oder weniger pauschaler Anforderungen in der Branche insgesamt oder einen qualitativen Ausbau der Anforderungen hinsichtlich detaillierter Kompetenzprofile handelt, ist dabei noch fraglich.

höhe gesellschaftliche und ökologische Stellenwert der erneuerbaren Energieträger. Fachliche Fertigkeiten können nach Ansicht der befragten Personalverantwortlichen jederzeit ausgebildet werden, bei informellen Fähigkeiten dagegen ist das sehr schwierig: »Wir sagen eigentlich, das fachliche Know-how ist ein ›Must‹ beziehungsweise die Basis, und hier können wir bei Bedarf nachbessern. Das Persönliche ist [ebenfalls] ein ›Must‹, hier können wir nichts verändern, wir können nur entwickeln, und das ist extrem mühsam.« (Interview 15, Seite 7)

Angeichts der Branchenentwicklungen – rasches Wachstum, Internationalisierung, Veränderung der Unternehmens- und der Branchenstrukturen – ist für die Zukunft zunächst berufliche Flexibilität gefragt. Darüber hinaus werden weiterhin soziale Kompetenzen gefragt bzw. wird deren Stellenwert gegenüber den derzeit vor allem geforderten Selbstkompetenzen zunehmen. Fähigkeiten im Bereich interkultureller Kompetenzen, aber auch Teamfähigkeit, Kritikfähigkeit, Empathie, Kommunikationsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit gelten als wesentliche Anforderungen im Hinblick auf die künftige Rolle der Unternehmen in einem globalisierten Energiemarkt. Außerdem weisen die befragten ExpertInnen auf eine gute Präsentations- und Vermarktungsfähigkeit hin, um die jeweiligen Projekte und Produkte am internationalen Markt erfolgreich vertreiben zu können. Auch die zunehmende Komplexität von Projekten und Problemen erfordert entsprechende (Methoden-)Kompetenzen, um intelligente und neuartige Lösungen zu entwickeln. In diesem Zusammenhang sind vor allem eine strukturierte Denkweise, Kreativität sowie eine gewisse Hartnäckigkeit und Frustrationstoleranz erforderlich. Hierfür kann es auch hilfreich sein, Netzwerkkontakte mit KollegInnen zu pflegen, um auf diese zurückgreifen zu können.

Insgesamt stellen die befragten Personalverantwortlichen ein steigendes Bewusstsein unter jungen AbsolventInnen und zukünftigen ArbeitnehmerInnen für die Notwendigkeit von Schlüsselkompetenzen fest. Zunehmend bemühen sich AkademikerInnen bereits während ihrer Ausbildung um deren Aneignung. Kritisiert wird allerdings, dass die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen in den Lehrplänen der HTL nicht berücksichtigt wird. Entsprechend wird eine diesbezüglich stärkere Ausrichtung des Lehrplanes auch in den HTL gewünscht.

4. Trends in der Ausbildung

Der verstärkten Nachfrage nach Personal haben die Bildungsträger mit der Konzeption spezieller Studiengänge mit dem Fokus »Erneuerbare Energien« Rechnung getragen. Das Angebot an Qualifizierungsmöglichkeiten auf tertiärem Niveau konzentriert sich eher auf Fachhochschul-Studiengänge als auf Universitätsstudien, wobei zahlreiche Studiengänge neu konzipiert wurden, wie beispielsweise jener über »Urbane, erneuerbare Energietechnologien« an der Fachhochschule Technikum Wien. Die Neuheit der Studiengänge zeigt sich auch darin, dass bei mehr als der Hälfte der identifizierten Ausbildungsformen im Jahr 2007 nur ein Bachelor-Abschluss erworben werden kann, Master-Studiengänge sind zum Teil erst in Planung. Da diese Ausbildungsmöglichkeiten erst seit kurzem implementiert sind, gibt es allerdings kaum AbsolventInnen, was auch den derzeitigen Mangel an spezifisch ausgebildeten Fachkräften erklärt.

Studiengänge mit Fokus auf alternative Energieformen werden vor allem an der Fachhochschule Burgenland, an der Wiener Universität für Bodenkultur, an der Fachhochschule Oberösterreich, der Fachhochschule Technikum Wien und dem Management Center Innsbruck (MCI) angeboten (siehe Übersicht). Auch diverse Kollegs, wie z. B. jenes für »Erneuerbare Energien« am TGM Wien, oder Universitätslehrgänge, die sich beispielsweise auf das Themenfeld »Erneuerbare Energien in Zentral- und Osteuropa« konzentrieren (z. B.: »Renewable Energy in Central and Eastern Europe« des Energieparks Bruck an der Leitha und der Technischen Universität Wien), greifen dieses Thema auf.

Übersicht: Überblick ausgewählter einschlägiger Studiengänge, Stand: 2007

Studienrichtung	Studienort
Bio- und Umwelttechnik	FH Oberösterreich, Campus Wels
Biotechnische Verfahren	FH Wiener Neustadt, Tulln
Energie- und Umweltmanagement	FH Burgenland
Öko-Energietechnik	FH Oberösterreich, Campus Wels
Umwelt-, Verfahrens- und Biotechnik	Management Center Innsbruck
Erneuerbare urbane Energiesysteme	FH Technikum Wien
Europäische Energiewirtschaft	FH Kufstein, Tirol
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft	Universität für Bodenkultur Wien
Energie- und Umweltmanagement	FH Burgenland
Nachhaltige Energiesysteme	FH Burgenland
Technisches Umweltmanagement	FH Technikum Wien
Verfahrens- und Umwelttechnik	Management Center Innsbruck
Umwelt- und Bioressourcenmanagement	Universität für Bodenkultur Wien
Wasserwirtschaft und Umwelt	Universität für Bodenkultur Wien
Industrieller Umweltschutz, Entsorgungstechnik und Recycling	Montanuniversität Leoben

Die einschlägigen Ausbildungszweige widmen sich neben dem Themenbereich der erneuerbaren Energieträger u. a. der Vermittlung von wirtschaftlichen, juristischen und sprachlichen Kenntnissen (insbesondere Englisch) und sind bemüht, die Soft Skills ihrer TeilnehmerInnen zu fördern. So werden im Rahmen von Projekten, die teilweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen durchgeführt werden, sowohl Projektmanagementfähigkeiten als auch Präsentations- und Kommunikationsfähigkeiten geübt. In diesem Zusammenhang sehen die befragten Personalverantwortlichen jedoch teilweise noch einen Nachholbedarf in der Ausbildung: »Die Fachhochschulen sind der Meinung, dass sie im Bereich der Soft Skills eine gute Ausbildung haben, allerdings stehen Präsentationstechniken nicht im Lehrplan. Die Universitäten sind hier etwas fortschrittlicher.« (Interview 14, Seite 5)

Kritisch wird auch die Kürzung von Stunden für Praktika an Fachhochschulen aufgenommen. Einerseits liegt gerade in den Praktika und der Praxisnähe der Ausbildung der Vorteil von FH-AbsolventInnen gegenüber jenen von der Universität. Dieser Unterschied wird durch die Kürzungen tendenziell eingeengt.

Was andererseits die technischen Kenntnisse betrifft, haben FH-AbsolventInnen (ohne vorhergehende technische Ausbildung, so v. a. HTL) aus Sicht der befragten Personalverantwortlichen teilweise Defizite gegenüber Personen, die direkt von einer HTL in eine facheinschlägige berufliche Tätigkeit eingestiegen sind und im Zuge der Berufsausübung eine entsprechende technische Expertise aufgebaut haben. Eine Kombination aus HTL-Abschluss

und mehrjähriger Berufserfahrung erweist sich deshalb derzeit als Ideallösung. Insgesamt erscheint eine solide technische Basisqualifizierung unerlässlich, da darauf aufbauend die fachlichen Ausbildungsmängel durch betriebliche Personalentwicklung (Aus-

und Weiterbildung) kompensiert werden können. In vielen sowohl kleinen als auch größeren Betrieben hat es in dieser Hinsicht interne Maßnahmen zum Aufbau von spezifischen Schulungen gegeben.

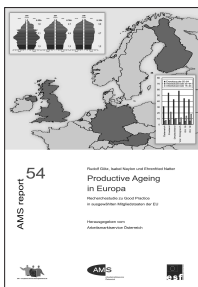
Aktuelle Publikationen der Reihe »AMS report« ...

AMS report 54

*Rudolf Götz, Isabel Naylon
und Ehrenfried Natter*

Productive Ageing in Europa
Recherchestudie zu Good Practice
in ausgewählten Mitgliedstaaten der EU

ISBN 3-85495-235-X

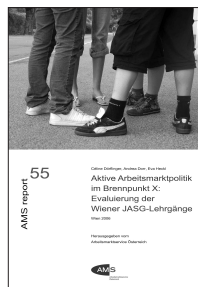


AMS report 55

Céline Dörflinger, Andrea Dorr, Eva Heckl

Aktive Arbeitsmarktpolitik im Brennpunkt X
Evaluierung der Wiener JASG-Lehrgänge

ISBN 3-85495-236-8



www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung

Anschrift der Auftragnehmer

KMU-Forschung Austria (www.kmuforschung.ac.at)
Gusshausstraße 8, A-1040 Wien, Tel.: +43 (0)1 5059761
Institut Analyse, Beratung und interdisziplinäre Forschung (www.abif.at)
Einwanggasse 12/5, A-1140 Wien, Tel.: +43 (0)1 5224873

Die Publikationen der Reihe AMS info können als pdf über das AMS-Forschungsnetzwerk abgerufen werden. Ebenso stehen dort viele weitere interessante Infos und Ressourcen (Literaturdatenbank, verschiedene AMS-Publikationsreihen, wie z. B. AMS report oder AMS-Qualifikationsstrukturbericht, u. v. m.) zur Verfügung.

www.ams-forschungsnetzwerk.at
oder
www.ams.at – im Link »Forschung«

Ausgewählte Themen des AMS info werden als Langfassung in der Reihe AMS report veröffentlicht. Der AMS report kann direkt via Web-Shop im AMS-Forschungsnetzwerk oder schriftlich bei der Communicatio bestellt werden.

AMS report Einzelbestellungen

€ 6,- inkl. MwSt., zuzügl. Versandkosten

AMS report Abonnement

12 Ausgaben AMS report zum Vorteilspreis von € 48,- (jeweils inkl. MwSt. und Versandkosten; dazu kostenlos: AMS info)

Bestellungen und Bekanntgabe von Adreßänderungen bitte schriftlich an: Communicatio – Kommunikations- und PublikationsgmbH, Steinfeldgasse 5, A-1190 Wien, Tel.: +43 (0)1 370 33 02, Fax: +43 (0)1 370 59 34, E-Mail: verlag@communicatio.cc

P. b. b.

Verlagspostamt 1200, 02Z030691M