

Putz, Sabine (Ed.); Sturm, René (Ed.); Van den Nest, Emanuel (Ed.); Lachmayr, Norbert (Ed.)

## Research Report

# Die New-Skills-Gespräche des AMS Österreich 2022-2024: Ein Kompendium aller 29 Interviews von Juni 2022 bis Februar 2024

AMS report, No. 177

## Provided in Cooperation with:

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

*Suggested Citation:* Putz, Sabine (Ed.); Sturm, René (Ed.); Van den Nest, Emanuel (Ed.); Lachmayr, Norbert (Ed.) (2024) : Die New-Skills-Gespräche des AMS Österreich 2022-2024: Ein Kompendium aller 29 Interviews von Juni 2022 bis Februar 2024, AMS report, No. 177, ISBN 978-3-85495-794-7, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/299382>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



177

AMS report

Sabine Putz, René Sturm, Emanuel Van den Nest,  
Norbert Lachmayr (Hg.)

## Die New-Skills-Gespräche des AMS Österreich 2022–2024

Ein Kompendium aller 29 Interviews  
von Juni 2022 bis Februar 2024

Herausgegeben vom Arbeitsmarktservice Österreich



Arbeitsmarktservice  
Österreich

177

AMS report

Sabine Putz, René Sturm, Emanuel Van den Nest,  
Norbert Lachmayr (Hg.)

## **Die New-Skills-Gespräche des AMS Österreich 2022–2024**

Ein Kompendium aller 29 Interviews  
von Juni 2022 bis Februar 2024

Herausgegeben vom Arbeitsmarktservice Österreich

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, Sabine Putz, René Sturm, 1200 Wien, Treustraße 35–43 • Februar 2024 • Umschlagbild: Lanz, Wien • Grafik: Lanz, Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

© Arbeitsmarktservice Österreich 2024

ISBN 978-3-85495-794-7

# Inhalt

|  |    |
|--|----|
| <b>Vorwort</b> .....   | 9  |
| Jakob Doppler (Interview) – AMS info 547, Juni 2022  |    |
| <b>»Auch praktische Gesundheitsberufe und mobile Pflege brauchen digitale Kompetenzen«</b>   |    |
| Jakob Doppler, Studiengangsleiter »Digital Healthcare« und Center-Koordinator des »Center for Digital Health and Social Innovation« an der FH St. Pölten, über Interdisziplinarität im Studium und Prozesse im Gesundheitssystem |    |
| <i>New-Skills-Gespräche des AMS (60) <a href="http://www.ams.at/newskills">www.ams.at/newskills</a></i> .....  | 11 |
| Vera Immitzer (Interview) – AMS info 555, Dezember 2022  |    |
| <b>»Ab 2030 geht es dann erst richtig los!«</b>  |    |
| DI Vera Immitzer, Geschäftsführerin Bundesverband Photovoltaic Austria, im Gespräch  |    |
| <i>New-Skills-Gespräche des AMS (61) <a href="http://www.ams.at/newskills">www.ams.at/newskills</a></i> .....  | 20 |
| Michaela Reitterer (Interview) – AMS info 556, Dezember 2022   |    |
| <b>»Wir haben keine Minibar, dafür sparen wir einundzwanzig Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr«</b>   |    |
| Michaela Reitterer, Eigentümerin und Geschäftsführerin des Boutiquehotels Stadthalle, über nachhaltige Konzepte im Tourismus   |    |
| <i>New-Skills-Gespräche des AMS (62) <a href="http://www.ams.at/newskills">www.ams.at/newskills</a></i> .....  | 25 |
| Michaela Neumann (Interview) – AMS info 557, Dezember 2022   |    |
| <b>»Wir brauchen ein breites Verständnis von Green Jobs, damit wir die Gesellschaft klimafit und zukunftsfähig machen können«</b>  |    |
| Michaela Neumann von der AK Wien im Gespräch zu den Zielsetzungen einer klimagerechten Arbeitsmarktpolitik   |    |
| <i>New-Skills-Gespräche des AMS (63) <a href="http://www.ams.at/newskills">www.ams.at/newskills</a></i> .....  | 31 |
| Susanne Formanek (Interview) – AMS info 558, Jänner 2023   |    |
| <b>»Bauwerksbegrünerin beziehungsweise Bauwerksbegrüner sind sicher auch ein eigener Beruf«</b>  |    |
| Susanne Formanek von Grünstattgrau über Innovationsprojekte, die Entwicklung neuer Berufe und entsprechender Anforderungen im Bereich der Bauwerksbegrünung  |    |
| <i>New-Skills-Gespräche des AMS (64) <a href="http://www.ams.at/newskills">www.ams.at/newskills</a></i> .....  | 37 |

Leonard Sonten (Interview) – AMS info 563, Jänner 2023

**»Wir können den Menschen zeigen, wie wir produzieren«**

Leonard Sonten, ehemaliger Betriebsleiter der Wiener Lebensmittelproduktion blün, über nachhaltige Geschäftsmodelle und die Automatisierung in der Lebensmittelproduktion

*New-Skills-Gespräche des AMS (65) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 45*

Michael Sturm (Interview) – AMS info 564, Jänner 2023

**»Fachkräfte müssen fachlich kompetent, kooperativ, resilient und kreativ sein, um mit den Herausforderungen von morgen umgehen zu können«**

Michael Sturm, Geschäftsführer des Berufsförderungsinstitutes Österreich, im Gespräch über den Umbau des Arbeitsmarktes und die Qualifizierung für selbigen in Richtung einer Green Economy

*New-Skills-Gespräche des AMS (66) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 50*

Tina Renner (Interview) – AMS info 565, Februar 2023

**»Es sind vor allem auch soziale Kompetenzen gefragt«**

Tina Renner, Human Resource Managerin bei ImWind, über zukunftssträchtige Tätigkeitsbereiche der erneuerbaren Energiewirtschaft

*New-Skills-Gespräche des AMS (67) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 59*

Doris Kiendl (Interview) – AMS info 566, Februar 2023

**»Das Thema betrifft alle Unternehmen, Organisationen und Branchen«**

Doris Kiendl, u.a. Leiterin des Institutes für Internationales Management und Entrepreneurship an der FH Joanneum, zum Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«

*New-Skills-Gespräche des AMS (68) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 64*

Albert Scheiblauer (Interview) – AMS info 567, Februar 2023

**»Materialschonendes Sanieren von bestehen Gebäuden wird zukünftig von enormer Bedeutung sein«**

Albert Scheiblauer, Experte in der Gewerkschaft Bau-Holz (GBH), über die aktuellen Herausforderungen in der Branche am Weg zu einer Green Economy

*New-Skills-Gespräche des AMS (69) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 70*

Thomas Kaissl (Interview) – AMS info 568, März 2023

**»Wir müssen es schaffen, dass sich die Unternehmen nicht mit dem »weniger«, sondern mit dem »anders« beschäftigen«**

Thomas Kaissl vom Business Development Climate Lab im Gespräch über die grüne Transformation

*New-Skills-Gespräche des AMS (70) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 76*

Sven Krumpel (Interview) – AMS info 571, März 2023

**»Wenn wir an die Klimakrise denken, kommen wir immer wieder auf die Elektronik zurück«**

Sven Krumpel, CEO der Codico GmbH, über kleine Bauteile mit großer Wirkung, weltrettende Technologien und den Wettbewerb um Talente

*New-Skills-Gespräche des AMS (71) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 81*

Beate Lubitz-Prohaska (Interview) – AMS info 573, März 2023

**»Wir haben dreimal so viel Anfragen, als wir bewältigen können«**

Beate Lubitz-Prohaska, Geschäftsführerin und Gesellschafterin der pulswerk GmbH, im Gespräch über die Transformation in Richtung eines CO<sub>2</sub>-neutralen Gebäudebestandes

*New-Skills-Gespräche des AMS (72) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 88*

Peter Mayer (Interview) – AMS info 574, März 2023

**»Das nachhaltige Waldmanagement bleibt wichtiger Bestandteil der Ausbildung«**

DI Dr. Peter Mayer, Leiter des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW), über die ökologische, wirtschaftliche und soziale Bedeutung des Waldes und moderne Berufe rund um den Wald

*New-Skills-Gespräche des AMS (73) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 92*

Hanns Moshammer (Interview) – AMS info 575, März 2023

**»Der Klimawandel hat deutliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit«**

Hanns Moshammer, Leiter der Abteilung für Umwelthygiene an der Medizinischen Universität Wien, über gesundheitliche Herausforderungen in der Arbeitswelt und die Nachhaltigkeit von Klimatisierungsmaßnahmen

*New-Skills-Gespräche des AMS (74) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 98*

Gabriele Schmid (Interview) – AMS info 650, Dezember 2023

**»Das neue Schlagwort »Twin Transition«, also die Kombination von Digitalisierung und Dekarbonisierung, wird der bedeutsamste Wandel am Arbeitsmarkt seit Jahrzehnten werden«**

Gabriele Schmid, Stabstelle Koordination Fachkräfte der Arbeiterkammer Wien, im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (75) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 104*

Martin Reiter (Interview) – AMS info 651, Dezember 2023

**»Es muss also sichergestellt werden, dass diese Transformation auf gesellschaftlicher Ebene auch gerecht erfolgt«**

Martin Reiter, Leiter des ÖGB Klimabüros, im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (76) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 110*

Manfred Denk (Interview) – AMS info 652, Jänner 2024

**»Ein grundlegendes Interesse an Technik ist daher unabdingbar«**

Mst. Ing. Manfred Denk, MBA (Sanitär- und Heizungs- und Lüftungstechniker, Landesinnung, Wirtschaftskammer Niederösterreich), im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (77) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 115*

Martina Majcen (Interview) – AMS info 653, Jänner 2024

**»Ich denke, dass es gerade in Bezug auf die Digitalisierung für Frauen sehr viele Potenziale gibt«**

Martina Majcen, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien, im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (78) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 120*

Petra Ziegler (Interview) – AMS info 654, Jänner 2024

**»Man kann sagen, dass das Thema der Green Transition im höheren beruflichen Schulsystem angekommen ist«**

Petra Ziegler, Co-Gründerin und Senior Researcher bei WIAB – Wiener Institut für Arbeitsmarkt- und Bildungsforschung, im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (79) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 126*

Stefan Brunbauer (Interview) – AMS info 655, Jänner 2024

**»Wir haben in den letzten zehn Jahren eine Arbeitsplatzentwicklung erlebt, die ihresgleichen sucht, insbesondere im Bereich der Gebäudebegrünung«**

Stefan Brunbauer, Geschäftsführer Neuland Garten & Landschaftsbau GmbH sowie Verband für Bauwerksbegrünung – Leiter Fachausschuss Fassadenbegrünung, im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (80) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 132*

Erich Kremsmair (Interview) – AMS info 656, Jänner 2024

**»Die Leute, die solche Ausbildungen und beruflichen Tätigkeiten gerne machen wollen, die fehlen uns eben aktuell«**

Erich Kremsmair, Lehrgangsleiter am Zentrum für Bau- und Immobilienwirtschaft der Universität für Weiterbildung Krems, im Gespräch

*New-Skills-Gespräche des AMS (81) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 138*

Michael Kiricsi (Interview) – AMS info 657, Jänner 2024

**»Fast jeder Job in der MA 48 ist ein Green Job«**

Michael Kiricsi, Leiter der Personalstelle in der Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, über die umfassenden Aufgaben der MA 48, Zukunftspläne und die Anforderungen an Umweltarbeiter\*innen

*New-Skills-Gespräche des AMS (82) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 144*

Christiane Rau (Interview) – AMS info 658, Jänner 2024

**»Es braucht Fachpersonal mit betriebswirtschaftlichem Nachhaltigkeitswissen und technischem Grundlagenverständnis«**

Christiane Rau, Leiterin des Bachelorstudienganges »Sustainable Solutions« der Fachhochschule Oberösterreich, Campus Wels / Fakultät für Technik & angewandte Naturwissenschaften, über diesen neuen Studiengang als Antwort auf die Nachfrage nach grünen Kompetenzen

*New-Skills-Gespräche des AMS (83) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 149*

Alexander Rauner (Interview) – AMS info 659, Jänner 2024

**»Krisen sind ein Motor der Transformation«**

Alexander Rauner, Wirtschaftskammer-Referent der Bundessparte Gewerbe und Handwerk, über Green Skills und die Ökologisierung im Bau- und Baunebengewerbe

*New-Skills-Gespräche des AMS (84) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 155*

Doris Führer-Rösener (Interview) – AMS info 660, Jänner 2024

**»Nachhaltigkeit ist zu einer Priorität in Unternehmen geworden«**

Doris Führer-Rösener, Head of Human Resources des Beratungsunternehmens denkstatt GmbH, über den rasanten Boom im Bereich der Nachhaltigkeit, den veränderten Stellenwert in Unternehmen und die Anforderungen an Nachhaltigkeitsberater\*innen

*New-Skills-Gespräche des AMS (85) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 159*

Sebastian Jeschko (Interview) – AMS info 661, Jänner 2024

**»Wir sind ein Unternehmen, das von Innovation getrieben ist«**

Sebastian Jeschko, Co-Gründer des Unternehmens Kern Tec, über die Verwertung eines »Abfallproduktes« als Geschäftsmodell und die Herausforderungen einer nachhaltigen Lebensmittelerzeugung

*New-Skills-Gespräche des AMS (86) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 163*

Stefan Carsten (Interview) – AMS info 662, Jänner 2024

**»Der mit Abstand wichtigste Trend ist Road Diet«**

Stefan Carsten, Zukunftsforscher und Stadtgeograf, über das Zusammenspiel der Megatrends der Mobilität und der Urbanisierung und die ökologische Transformation der Mobilitätsräume in der Stadt

*New-Skills-Gespräche des AMS (87) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 168*

Patrick Awart (Interview) – AMS info 663, Februar 2024

**»In der Green IT brauchen wir Brückenbauer:innen«**

Patrick Awart, Lösungsarchitekt (»Principal Solution Architect«) bei Eviden Austria und Präsident von IoT Austria, über digitale Tools zur ökologischen Transparenz und Berufsbilder in der Green IT

*New-Skills-Gespräche des AMS (88) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) ..... 174*



## Vorwort

Der von zahlreichen geopolitischen wie geoökonomischen Krisen und Herausforderungen begleitete sowie sehr tiefgehende strukturelle Wandel wirft besorgte Fragen dahingehend auf, in welche Richtung sich in den nächsten Jahren Wirtschaft und Beschäftigung fortentwickeln werden, welche Trends sich also abzeichnen.<sup>1</sup> Welche Entwicklungsperspektiven gibt es »unter den Vorzeichen« Digitalisierung und der Ökologisierung der Arbeits- und Berufswelt für die Beschäftigung und damit auch hinsichtlich zukünftiger Tätigkeitsprofile und Qualifikationsanforderungen? Gerade in Zeiten zunehmender Unsicherheiten und vielfältiger Transformationsprozesse nimmt das Bedürfnis nach sicherer Information zu. Die moderne Zukunftsforschung geht davon aus, dass die Zukunft nicht vollständig bestimmbar ist und daher verschiedene Zukunftsentwicklungen möglich und gestaltbar sind. Trends können sich gegenseitig verstärken oder Gegenteil auslösen, und den treibenden Kräften stehen einerseits beharrliche Kräfte gegenüber, andererseits können mehr oder weniger unvorhergesehene Ereignisse massive Konsequenzen nach sich ziehen.

Gerade das vertiefende persönliche Gespräch mit ExpertInnen unterschiedlichster beruflicher Herkunft kann hier Aufschlüsse und Handreichungen hinsichtlich der näheren Abschätzung dieser aktuellen Entwicklungen geben. Diese Überlegung war und ist der begleitende »Motivator« seitens des AMS, regelmäßig so genannte »New-Skills-Gespräche« zu führen.

Diese New-Skills-Gespräche des AMS werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oebf.at](http://www.oebf.at)) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt. Initiiert wurden die mit dem Jahr 2017 beginnenden New-Skills-Gespräche vom vormaligen AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die

---

<sup>1</sup> Vgl. z.B. Bock-Schappelwein, Julia / Egger, Andrea (2023): Arbeitsmarkt und Beruf 2030 – Rückschlüsse für Österreich. AMS report 173. Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter [www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14035](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14035).

es sich zum Ziel gesetzt hatte, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.

Der vorliegende AMS report fasst nunmehr alle 29 New-Skills-Gespräche, die zwischen dem Juni 2022 und dem Februar 2024 publiziert wurden, zusammen, sodass aus einer Hand ein facettenreicher Blick auf die unterschiedlichen Perspektiven und Herangehensweisen an dieses spannende Themenfeld gewonnen werden kann.

Auch in weiter Folge werden New-Skills-Gespräche geführt und publiziert werden. Alle einzelnen Interviews – sie werden in der Reihe AMS infos separat publiziert – können unter [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills) und dem dortigen Jahresarchiv abgerufen werden.

Wir hoffen, allen Lesern und Leserinnen mit diesem AMS report eine nützliche Lektüre anbieten zu können!

*Mag.<sup>a</sup> Sabine Putz, René Sturm*

*AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI*

*[www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)*

*[www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at)*

*Emanuel Van den Nest, MA*

*Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw)*

*[www.ibw.at](http://www.ibw.at)*

*Dr. Norbert Lachmayr*

*Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung (öibf)*

*[www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)*

Jakob Doppler (Interview) – AMS info 547, Juni 2022

## »Auch praktische Gesundheitsberufe und mobile Pflege brauchen digitale Kompetenzen«

**Jakob Doppler, Studiengangsleiter »Digital Healthcare« und Center-Koordinator des »Center for Digital Health and Social Innovation« an der FH St. Pölten, über Interdisziplinarität im Studium und Prozesse im Gesundheitssystem**

New-Skills-Gespräche des AMS (60) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Angewandte Forschung im Bereich Digital Health und Social Innovation kann man nur betreiben, wenn man interdisziplinär arbeitet«, sagt Jakob Doppler. »Es braucht neben Spezialistinnen und Spezialisten auch Generalistinnen und Generalisten, die bereit sind, an gesellschaftlich relevanten Fragestellungen – über Berufsgrenzen hinweg – zu arbeiten und die Schnittstellen zwischen der sozialen Arbeit, den Sozialwissenschaften, den Gesundheitswissenschaften und der Technologie zu beleuchten.« Im berufsbegleitenden Masterstudiengang Digital Healthcare<sup>1</sup> arbeiten jedes Jahr Studierende aus Gesundheitsberufen und der Technik gemeinsam an Projekten, die Patientinnen und Patienten, Angehörige und Personen aus Gesundheitsberufen in Zukunft unterstützen werden.

**Was versteht man unter dem Begriff »Digital Healthcare«? Welche Bereiche umfasst er?**

*Jakob Doppler:* Digital Healthcare umfasst Treiber im Bereich der Digitalisierung, der Gesundheitswissenschaften, Gesundheitsstrukturen und politischen Prozesse, aber auch immer die persönliche Motivation, sich um die eigene Gesundheit kümmern zu wollen. Die technologischen Treiber sind bekannt: Miniaturisierte Kleinstsensorik eingebettet in das Arbeits- und Lebensumfeld, Datenverarbeitung in der Cloud, kontextsensitive Dienste<sup>2</sup> und Feedbacksysteme bis hin zur Assistenzrobotik. Dadurch können teilautomatisierte Dienste, möglicherweise auch im Zusammenspiel mit Künstlicher Intelligenz, nicht nur für wenige Personen, sondern auf einmal für viele Menschen weltweit zugänglich gemacht werden. Das führt dazu, dass Tätigkeiten, die früher händisch ausgeführt wurden, immer öfter von einer Maschine gemeinsam mit einem Menschen, also einer Mensch-Maschine-Interaktion, gestaltet werden. Dadurch werden sich auch Lebensrealitäten rund um das Thema der psy-

---

<sup>1</sup> [www.fhstp.ac.at/de/studium-weiterbildung/medien-digitale-technologien/digital-healthcare](http://www.fhstp.ac.at/de/studium-weiterbildung/medien-digitale-technologien/digital-healthcare).

<sup>2</sup> Miniaturisierte Kleinstsensorik könnte zum Beispiel, eingebaut in einer Smartwatch, Vitaldatenparameter (Puls, Atemfrequenz, Blutdruck etc.) zur medizinischen Überwachung über cloudbasierte Dienste an eine Ärztin oder an einen Arzt übertragen.

chischen und körperlichen Gesundheit sowie deren Begleitfaktoren ändern. Nehmen wir das Beispiel der Ernährungsgewohnheiten: Wenn Ihnen persönliches Einkaufen und Kochen in Zukunft noch wichtig sind, werden Sie in den Supermarkt gehen, den Einkaufswagen befüllen und hinausgehen können, während der Betrag automatisch von Ihrem Konto abgebucht wird.

### **Sie haben als zweiten Bereich die Gesundheitspolitik genannt ...**

*Jakob Doppler:* Wir haben durch den demographischen Wandel große Herausforderungen im Gesundheitswesen, weil die Zahl an älteren Menschen zunimmt. Das kann dazu führen, dass wir die Patientinnen und Patienten aufgrund der hohen Anzahl nicht mehr in jeder Situation vor Ort adäquat behandeln und betreuen können werden, wenn wir Prozesse nicht optimieren – wozu wir neben den Fachkräften auch die Digitalisierung benötigen. Im Gesundheitswesen bedeutet das im einfachsten Fall, dass ich nicht bei jedem niederschweligen Anliegen eine Ärztin oder einen Arzt oder eine Gesundheitsprofessionistin oder einen Gesundheitsprofessionisten aufsuchen muss, sondern gewisse Dinge wie eine Erstabklärung auch von zu Hause aus über Videotelefonie und Datenaustausch beziehungsweise Vitaldatenaustausch erledigen kann. Auch im Bereich der psychosozialen Versorgung war es während der Pandemie möglich, gewisse Gespräche mit einer Psychotherapeutin oder einem Psychotherapeuten über Video zu führen. Das bedeutet in einzelnen Situationen für die Patientinnen und Patienten auch eine Erleichterung, weil sie sich etwa den Anfahrtsweg in die Praxis sparen.

### **Welche Rolle spielt die persönliche Motivation in der Gesundheitsversorgung?**

*Jakob Doppler:* Jeder Mensch wünscht sich die bestmögliche Gesundheitsvorsorge für sich selbst. Die beste Versorgung erreichen wir heutzutage nicht mehr nur alleine durch einen Ärztinnen- oder Arztbesuch oder den Gang in die nächstgelegene Gesundheitseinrichtung, die, nebenbei bemerkt, sehr weit weg sein kann. Immer öfter werden internetbasierte Dienste und auch Zweitmeinungen, also Second-Opinion-Dienste, in Anspruch genommen. So ist es möglich, die Krankenakten nach Amerika zur Johns Hopkins University<sup>3</sup> zu senden und sich dort für wenig Geld eine zweite Meinung von einer Top-Medizinerin oder einem Top-Mediziner einzuholen, wenn ich mit der öffentlich zugänglichen Gesundheitsversorgung nicht zufrieden bin. Auch im Bereich der Prävention bis hin zu sozialer Gesundheit und Wohlbefinden haben wir dieses Thema: Immer mehr Personen wollen ihre Gesundheit in die eigene Hand nehmen. Wir sprechen hier vom Fitnessstudio-Abo im niederschwelligsten Sinne, aber auch von digitalen Geräten und Diensten wie smarte Uhren und Apps, die die Gesundheit begleiten, körperbezogene Parameter überwachen und Vorschläge für gesunden Schlaf, Ernährung und Bewegung liefern. Wenn diese Art der Gesundheitskommunikation

---

<sup>3</sup> Die Johns Hopkins Universität ist eine renommierte Privatuniversität in den USA. Fachärzte und Fachärztinnen der Universität bieten an, medizinische Befunde von Patientinnen und Patienten aus aller Welt zu beurteilen, um eine Zweitmeinung zum behandelnden Arzt zu erhalten; siehe auch: <https://pathology.jhu.edu>.

und -interaktion nicht in das öffentliche Gesundheitswesen integriert wird, laufen wir Gefahr, dass viele Entwicklungen in den privaten Bereich übergehen, wo dann auch Google, Apple und Co geschäftliches Interesse an der Gesundheitsvorsorge entwickeln. Hier besteht die Gefahr, dass sehr viele Dinge passieren, die nicht evidenzbasiert, sondern rein wirtschaftlich getrieben sind. Wir müssen versuchen, die allumfassende Gesundheitsversorgung als öffentliches Gut für alle Menschen aufrechtzuerhalten und in die Zukunft weiterzuentwickeln – nicht nur für medienliterare Menschen, die gut mit digitalen Diensten umgehen und es sich leisten können.

### **Wie ist die Idee für den Masterstudiengang Digital Healthcare entstanden?**

*Jakob Doppler:* Der Ursprungsgedanke war, dass Physiotherapie großes Potenzial für Digitalisierung hat: Mithilfe der Forschung werden zum Beispiel Gangprobleme digital vermessen, der bestmögliche individuelle Therapieansatz mittels datengetriebenem und evidenzbasiertem Katalog ausgewählt und der Patientin oder dem Patienten als akustisches Echtzeitfeedbacksystem mit Sensorsohle für das heimbasierte Training zur Verfügung gestellt. Durch automatisch generierte Klänge können so etwa für Patientinnen und Patienten ihr eigenes Gangbild und das Optimierungspotenzial hörbar gemacht werden.<sup>4</sup> Für Prothesenträgerinnen und -träger gibt es Virtual-Reality-Rehabilitationsanwendungen, damit sie das amputierte Bein wieder besser belasten lernen. Es hat sich aber relativ schnell gezeigt, dass Physiotherapeutinnen und -therapeuten nicht die einzige Berufsgruppe sind, die großen Mehrwert durch Digitalisierung ziehen kann – den Bedarf haben neben den medizinischen Tätigkeitsfeldern praktisch alle Gesundheitsberufsgruppen. Wir und vor allem die Studierenden selbst haben hunderte Ideen in der Schublade.<sup>5</sup>

### **Aus welchen Berufsfeldern oder Studiengängen kommen die Studierenden?**

*Jakob Doppler:* Wir wählen pro Jahr fünfundzwanzig, sechsundzwanzig Studierende für den berufs begleitenden Master Digital Healthcare aus. Wir haben das Privileg, dass die Anzahl der Bewerberinnen und Bewerber über die Jahre kontinuierlich gestiegen ist. Sie kommen auf der einen Seite aus verschiedenen praktischen Gesundheitsfeldern wie Radiotechnologie, Gesundheits- und Krankenpflege, Diätologie, Physiotherapie und vielen anderen. Auf der anderen Seite kommen Studierende aus der Medientechnik, Informatik, Medizininformatik, dem Clinical Engineering, der Biomedizinischen Analytik und vielen anderen technischen Bereichen. Gemeinsam arbeiten die Studierenden an Lösungen für das digitale Gesundheitswesen.

---

<sup>4</sup> Die Klangdauer kann zum Beispiel direkte Rückmeldung über die Belastungsdauer des Beines geben, wodurch Patientinnen und Patienten eine ungleiche Belastung bewusst wird.

<sup>5</sup> Aktuelle Projekte finden sich auf der Homepage der FH St. Pölten im Bereich »Digital Healthcare Students Showreel« unter <https://showreel.mdh.fhstp.ac.at>.

### **Welche Inhalte werden im Masterstudiengang Digital Healthcare vermittelt?**

*Jakob Doppler:* Unsere Studierenden sind Technologieexpertinnen und -experten, die die Grundlagen der Gesundheit erarbeiten und Gesundheitsexpertinnen und -experten, die die Fundamente der Technologie erarbeiten. Im Bereich der Gesundheit sind das Fächer wie Anatomie, Physiologie, Pathologie, aber auch Gebiete wie Prävention und Rehabilitation. Der Lehrplan beinhaltet aber auch übergreifende Themen wie Interprofessionalism in Primary Healthcare, wo die Grundlagen der interprofessionellen Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fachärztinnen und -ärzten untereinander, aber auch mit anderen Gesundheitsberufen, wie zum Beispiel der Physiotherapie oder der Pflege, beleuchtet werden.

Auf der anderen Seite zeigen wir den Studierenden, wie sie Medientechnologien und Programmierungen anwenden, um zum Beispiel einen Online-Dienst, der Künstliche Intelligenz bereitstellt – wie etwa eine Spracherkennung – einsetzen zu können. Ein Beispiel: Eine Person sagt: »Der Patient hat 39 Grad Fieber.« Die Anwendung kann diesen Satz interpretieren und die Information weiterverarbeiten, sodass diese automatisch dokumentiert wird, ohne dass es vorher schriftlich in ein System eingetragen werden musste. Die Studierenden lernen auch, neue Mensch-Maschine-Interaktionsmöglichkeiten wie Augmented und Virtual Reality einzusetzen, um zum Beispiel eine Trainingsumgebung für die Ausführung von Übungsabläufen zu schaffen. Datenverarbeitung und Datenvisualisierung als wichtiger Baustein der Aufbereitung von Informationen sind auch ein Lerninhalt.

Die Studierenden besuchen jeweils die Lehrveranstaltungen aus dem Bereich, in dem sie noch keine Expertinnen und Experten sind, wodurch wir einen Wissensangleich erzielen. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit im gemeinsamen Projekt bringen die Technologieexpertinnen und -experten die Studierenden aus dem Gesundheitsbereich auf den neuesten Stand und die Gesundheitsexpertinnen und -experten jene aus der Technik.

### **Wie erfolgt die Wissensvermittlung im Studium?**

*Jakob Doppler:* Das Herzstück unseres Studiums ist das interdisziplinäre Digital-Healthcare-Projekt, in dem die Studierenden gemeinsam an digitalen Methoden und Werkzeugen für Prävention, Diagnostik, Therapie, Pflege und für weitere Gesundheitsfelder arbeiten. Die interdisziplinären Projektteams, bestehend aus je fünf Personen, arbeiten und forschen in einem mehrsemestrigen Projektlebenszyklus. Ziel ist immer der praktische Nutzen für Patientinnen und Patienten, deren Angehörige und vor allem Gesundheitsprofessionisten beziehungsweise Gesundheitsprofessionistinnen.

Wenn man die Masterthesis noch miteinrechnet, nehmen Research-, Development- und Innovationsprozesse in interdisziplinären Teams bis zu einem Drittel des gesamten Studiums ein. Wir beginnen im ersten Semester mit der Konzeptualisierung von Ideen und dem Versuch der Spezifizierung: Worum geht es in diesem Projekt? Was ist der gesundheitsstrukturelle Nutzen? Was ist der marktwirtschaftliche Nutzen? Was ist der persönliche Nutzen? Und was davon ist auch grundsätzlich beziehungsweise technisch umsetzbar? Im ersten Semester erarbeiten die Studierenden demnach Research Reports und Project Proposals. Im zweiten Semester folgt

das Prototyping. Das heißt, die Studierenden setzen diese Ideen auch prototypisch um und präsentieren sie in öffentlichen Pitch-Formaten<sup>6</sup> wie etwa unserem eigenen internationalen Digital-Healthcare-Networking-Event »build.well.being«.<sup>7</sup> Im dritten und vierten Semester werden die Projekte hinsichtlich Praxistauglichkeit evaluiert und in Richtung der Masterarbeit weiterentwickelt. Hier gehen die Studierenden in die Tiefe und beantworten zum Beispiel einen Teilaspekt der Fragestellung.

**Sie haben das Projekt als Herzstück des Studiums bezeichnet.**

**Warum ist es so wichtig?**

*Jakob Doppler:* Die Studierenden bewerben sich bei uns mit einer frei wählbaren Projektidee. Das versetzt viele Studierende schon am Studienbeginn in Panik, weil sie glauben, sie müssen mit einer fertigen Idee ins Studium kommen. Wir wollen aber vielmehr ihre Motivation im Bereich des digitalen, integrierten Gesundheitswesens kennenlernen. Eine singuläre Idee ist nur ein Startpunkt für einen Innovationsprozess. Tatsächlich nehmen wir die Ideen aller fünfundzwanzig Studierenden eines Jahres und zerschmettern sie in Stücke. Aus den Fragmenten bauen wir gemeinsam neue Ideen in den interdisziplinären Teams. Die finale Idee, die im zweiten Semester umgesetzt werden soll, wird daher erst Ende des ersten Semesters geboren. Dabei arbeiten wir im Studium wie ein Start-up, das sich auch erstmal überlegen muss, warum und wie es welches Projekt umsetzen will und was die überlebensfähigen USPs<sup>8</sup> sind.

Was mir sehr oft auffällt, ist, dass Personen aus Bachelorstudien – gerade aus den technischen Berufen – oft denken: »*Ich weiß schon, wie Forschung und Innovation funktionieren, und habe das technische Rüstzeug. Ich mache jetzt noch eine digitale App, und dann habe ich meinen Master und bin fertig.*« Das ist aber oft ein Trugschluss. Diese Vorstellung zerbröselst meist in den ersten Monaten, weil klar wird: Nur weil ich technologisch etwas umsetzen kann, ist es nicht die Lösung für das Problem, wenn ich die Perspektive der Userinnen- und User nicht miteinbeziehe. Und wenn ich mir nicht die Gegebenheiten am Markt ansehe, wird diese Idee nicht überleben – auch nicht, wenn sie dem technologischen Stand der Dinge entspricht.

**Welche Kompetenzen eignen sich Studierende durch die interdisziplinäre Projektarbeit an?**

*Jakob Doppler:* Auf Masterniveau sind Kommunikationsskills und Leadership-Skills mindestens genauso wichtig wie Fachkompetenz. Ich muss wissen, wie ich Teams zusammenstelle,

<sup>6</sup> Unter einem Pitch versteht man die Präsentation der eigenen Geschäftsidee in einem sehr kurzen Zeitraum. Meist haben Pitches eine Länge von drei bis fünf Minuten.

<sup>7</sup> <https://buildwellbeing.fhstp.ac.at>

<sup>8</sup> Unter »Unique Selling Proposition« versteht man die Hervorhebung einzigartiger Merkmale, durch welche sich das eigene Produkt von Konkurrenzprodukten abhebt.

wie ich komplexe Problemstellungen erfasse und mir die Expertinnen und Experten für die Teilaspekte hole, damit ich diese abarbeiten kann. Kritisches Denken und innovatives Problemlösen brauche ich in jeder Branche. Diese Kompetenzen fallen unter die »Top 10 Skills for the Future«, die jährlich am Weltwirtschaftsforum in Davos diskutiert werden. Wenn ich das beherrsche, bin ich bestens für den Arbeitsmarkt der Zukunft gerüstet. In der interdisziplinären Zusammenarbeit an den Projekten erwerben die Studierenden genau diese Kompetenzen.

**Sie meinen, die erworbenen Kompetenzen sind auch in anderen Branchen als dem Gesundheitswesen einsetzbar?**

*Jakob Doppler:* Ich gebe Ihnen ein Beispiel für ein Projekt, das Studierende entworfen haben: Bei der Strahlentherapie für Brustkrebs muss die Patientin die richtige Atemtechnik anwenden, damit die Bestrahlung optimal wirken kann. Studierende haben sich dazu überlegt, eine Anwendung zu entwickeln, die mittels einer Microsoft Kinect Kamera die Einatemtiefe und -frequenz des Brustkorbs misst. Man kann die Tiefeninformationen nutzen, um Echtzeitvisualisierungen zu generieren, auf welcher Ebene der Brustkorb für das optimale Bestrahlungsergebnis gehalten werden sollte. Das kann die Patientin zuhause mit einer App trainieren.

Im Krankenhaus bekommt sie dieselbe Visualisierung wieder und kann den Anweisungen dann perfekt folgen. Im Prinzip entspricht das einer Online / Offline-User-Journey,<sup>9</sup> wie wir sie in anderen Bereichen wie dem Einzelhandel schon längst kennen. Bei Ikea etwa suchen Sie sich zuerst online aus, welche Möbelstücke Sie gerne hätten. Dann gehen Sie in den Store. Sie wissen genau, im Gang 17 sind die Schrauben, und im Gang 18 ist das Material. Sie greifen das Material an. Vielleicht sind Sie sich noch nicht ganz sicher. Sie gehen wieder nach Hause. Ikea sagt: »Hey, Sie haben sich das angeschaut, wollen Sie es vielleicht kaufen? Wir haben da einen Rabatt.« Sie kaufen dann vielleicht digital. Es wird geliefert, und Sie bauen es aber selbst auf.

Es geht nicht nur um digital versus analog, sondern beides in Symbiose macht den Mehrwert aus. Die Schwierigkeit ist, dass Prozesse dadurch sehr komplex werden und es Expertinnen und Experten braucht, um sie zu beschreiben. Wir arbeiten hier im Gesundheitswesen, aber diese Kompetenzen sind in vielen Bereichen ähnlich. Die Absolventinnen und Absolventen könnten aus meiner Sicht diese Fähigkeiten zur Anforderungsanalyse von Sachverhalten und der Spezifikation und dem Management von branchenübergreifenden Projekten und Vorhaben genauso in anderen Branchen einsetzen.

---

<sup>9</sup> Unter User-Journey versteht man den Weg, den Kundinnen und Kunden, so z.B. auf einer Website, zurücklegen, bevor sie sich für ein Produkt entscheiden.

### **Welche Unterstützung kann Digital Healthcare in den Gesundheitsberufen leisten?**

*Jakob Doppler:* Studierende arbeiteten zum Beispiel an einem Projekt in der stationären Gesundheits- und Krankenpflege mit Bezug zum Thema »Nursing Fatigue«<sup>10</sup>, zu Deutsch »Pflegermüdigkeit«. Wenn eine Patientin oder ein Patient den Rufknopf im Bett betätigt, ertönt bei allen Krankenschwestern und Pflegern in der Station so lange ein Rufton, bis sich jemand um die Person kümmert. Die Fachkräfte wissen aber nicht, ist es ein Notfall, geht es um ein Glas Wasser, um einen Behandlungstermin oder um etwas ganz anderes? Gewisse Anfragen können die Pflegekräfte vor Ort beantworten, und wenn es den Behandlungspfad betrifft, kann eine Ärztin oder ein Arzt Auskunft geben. Wenn es nur um die Besuchszeiten am nächsten Tag geht, kann die Frage vielleicht auch ein Chatbot oder ein Call Center beantworten. Könnte ich die Anfragen klassifizieren, wäre das eine Ausdünnung der Anfragen an hochqualifiziertes Gesundheitspersonal und eine massive Verbesserung für die Arbeitsbelastung des Pflegepersonals.

Außerdem kann ich dadurch die Patientinnen- und Patientenzufriedenheit erhöhen. Stellen Sie sich vor, Sie scannen beim Erstkontakt mit ihrer niedergelassenen Ärztin oder ihrem Arzt zu einem langwierigen Gesundheitspfad einen QR-Code, bekommen eine Applikation und sind dann automatisch mit allen Stellen verbunden. Jetzt können Sie sich jederzeit Ihren Behandlungsplan ansehen, Fragen stellen und werden informiert, wenn aufgrund der Covidsituation Ihre Operation verschoben wird. Auch für Angehörige älterer Menschen könnten aktuelle Informationen sehr viel Vertrauen schaffen. Es gäbe irrsinnig viel Potenzial, diese Abläufe zu verbessern.

### **Können Sie einschätzen, welche Kompetenzen sich das Gesundheitspersonal in Zukunft aneignen muss?**

*Jakob Doppler:* Es gibt vom National Health Service den Topol Review »Preparing the health-care workforce to deliver the digital future«,<sup>11</sup> in dem beschrieben wird, dass in zwanzig Jahren neunzig Prozent der Gesundheitsberufe digitale Kompetenzen brauchen werden. Wenn sie sich die nicht aneignen, werden wir unter Umständen viel mehr Druck im öffentliche Gesundheitssystem spüren, weil private Anbieter und Träger deutlich innovativer agieren und eine bessere Vernetzung zwischen den Einrichtungen und ortsunabhängigen, telemedizinischen Gesundheitsdiensten schaffen.

Auch für die Behandlung von Patientinnen und Patienten werden Gesundheitsfachkräfte verstärkt digitales Know-how benötigen. Nehmen wir die Physiotherapie als Beispiel. Im heimbasierten Training können Daten durch Sensorsohlen getrackt werden, wenn die Patientinnen und Patienten gehen. In der Rehabilitation werden diese Gesundheitsdaten kontinuierlich erfasst, von der Therapeutin oder dem Therapeuten ausgewertet und der Patientin oder dem

---

<sup>10</sup> [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2645](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2645).

<sup>11</sup> <https://topol.hee.nhs.uk>.

Patienten erklärt: »Das Abrollverhalten des Fußes stimmt noch nicht. Du musst beim Auftritt mehr belasten. Die Sensorsohle zeigt mir das. In der ersten Woche bitte mit zwanzig Kilogramm belasten, in der zweiten Woche mit doppeltem Gewicht. Ich sehe aber, du belastest immer noch mit zwanzig Kilogramm. Wir müssen das steigern, weil wir sonst nicht zum Behandlungsergebnis kommen, das wir in der Rehabilitation erreichen wollen.«

Um diese digitalen Kompetenzen zu stärken, kann man in allen Bachelorstudiengängen der Gesundheitsberufe wie etwa Gesundheits- und Krankenpflege, Physiotherapie oder Diätologie, vermehrt technologische Aspekte einbringen. Es muss nicht alles immer in einem Masterprogramm passieren. Auch Heimhilfen, mobile Pflegekräfte und Betreuungspersonen werden digitale Kompetenzen brauchen und diese auch an die zu betreuenden Personen weitergeben müssen. Dazu kann man zum Beispiel auch Zertifikatlehrgänge oder Schulungen anbieten, die lehren, wie man älteren Menschen den Umgang zuhause mit assistierenden Technologien näherbringen kann.

### **Werden Patientinnen und Patienten in Zukunft mehr Dinge selbst machen müssen und zur Digitalisierung erzogen?**

*Jakob Doppler:* Die Gesundheits- und Sozialdienstleisterinnen und -dienstleister warnen jede zweite Woche, dass uns in Österreich fünfzigtausend Pflegekräfte bis 2050 fehlen<sup>12</sup>. Wir können jetzt versuchen, händerringend noch schnell auszubilden, aber das wird nicht reichen. Was passiert dann? Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder die Qualität sinkt im öffentlichen Gesundheitswesen. Dann werden die, die es sich leisten können, zu privaten Fachkräften gehen. Die es sich nicht leisten können, bekommen die Versorgung nicht mehr auf diesem Qualitätslevel. Oder aber man versucht dieser Entwicklung systemisch mithilfe von besseren – stärker digitalisierten – Prozessen entgegenzuwirken.

Wichtig ist aber, dass die digitalen Werkzeuge für die Patientinnen und Patienten eine Erleichterung bringen und sie teilhaben lassen. Sie können jetzt in der Pandemie von zuhause aus mit der Apotheke telefonieren und bekommen gewisse Medikamente geliefert. Das ist für viele Menschen eine Erleichterung und spart Zeit. Mit intelligenten, videobasierten Diensten und einem elektronischen Identitätsnachweis, wie er bei anderen digitalen Diensten wie etwa bei Bankgeschäften oder dem Digitalen Amt Österreich<sup>13</sup> eingesetzt wird, wäre dies dauerhaft und qualitätsgesichert möglich.

Auch ältere Menschen haben das Bedürfnis, an die digitale Welt angebunden zu sein. Sie brauchen das Internet im Haushalt. Es gibt ja bereits einige »intelligente« Haushaltsgeräte wie Staubsaugerroboter und Rasenmäherroboter. Und zukünftig wird es weitere Geräte geben. An der FH Sankt Pölten arbeiten wir zum Beispiel in einem Forschungsprojekt namens »Smart Companion« an der Verknüpfung von Spracherkennung und Staubsaugerrobotik und wie

<sup>12</sup> [www.derstandard.at/story/2000109620605/wien-benoetigt-9-000-neue-pflegekraefte-bis-2030](http://www.derstandard.at/story/2000109620605/wien-benoetigt-9-000-neue-pflegekraefte-bis-2030).

<sup>13</sup> [www.oesterreich.gv.at/startseite.html](http://www.oesterreich.gv.at/startseite.html).

man diese für ältere Menschen zuhause nutzen könnte. Im konkreten Fall würde das bedeuten, dass jemand zum Beispiel bei einem Sturz mittels Staubsaugerroboter Hilfe rufen kann. Manche dieser Systeme werden in Zukunft auch autonom und ohne unser Zutun in unserer Arbeits- und Lebensumgebung Entscheidungen treffen und ausführen. Daher muss man diesen Anwendungsbereich aus technologischer, gesellschaftlicher, aber auch aus ethischer und gesundheitlicher Sichtweise dringend beforschen.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Dieses Interview mit Jakob Doppler wurde von Bernadette Hutter vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich geführt.



Vera Immitzer (Interview) – AMS info 555, Dezember 2022

## »Ab 2030 geht es dann erst richtig los!«

### **DI Vera Immitzer, Geschäftsführerin Bundesverband Photovoltaic Austria, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (61) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Vera Immitzer arbeitet seit Jahren im Themenbereich »Photovoltaik« und ist seit 2019 Geschäftsführerin des Photovoltaic-Austria-Verbandes.<sup>1</sup> Die Aufgabengebiete sind, wie es eine moderne Technologie erfordert, sehr vielfältig und beginnen bei A wie Ausbildung und enden bei Z wie Zentralwechselrichter. In diesem New-Skills-Gespräch gibt Vera Immitzer u.a. eine fundierte Einschätzung aktueller wie zukünftiger Trends im Photovoltaikbereich.

**Bei diesem New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht des Photovoltaic-Bundesverbandes?**

*Vera Immitzer:* Ich finde, der Begriff »Green Jobs« ist ein etwas veralteter Begriff. Als ich noch studiert habe, wurde alles zwischen Müllabfuhr und Elektrotechnik als »Green Jobs« eingestuft. Ich denke aber, wir sollte uns jetzt nicht so stark auf die Kategorisierung konzentrieren, sondern darauf, dass wir genügend Leute haben, die Arbeiten im Energiebereich und Klimabereich übernehmen wollen. Wir als Photovoltaik-Branche brauchen, genauso wie die Netzbetreiber, Pelletsofeninstallateure und Windradbauer, händeringend mehr Leute. Wir sollten also darüber diskutieren, ob wir genug Fachkräfte haben, und nicht darüber, ob dies jetzt ein »Green Job« ist oder nicht.

**Wie findet man dieses Personal, und welche Skills braucht dieses?**

*Vera Immitzer:* Wir brauchen entlang der gesamten Photovoltaik-Wertschöpfungskette Personal. Für die Produktion der Photovoltaik-Elemente braucht es Industriepersonal. Für die Ausführung ist das Gewerbe zuständig. Hier braucht es Personal für Beratung, der Montage, aber auch in den Lagern. Dann muss die Anlage an das Netz angeschlossen werden, dazu braucht es Personal beim Netzbetreiber. Aber auch die Behörden brauchen mehr Personal für die Prüfung und Genehmigung. Die Montage von Photovoltaik-Anlagen und alles darum herum ist derzeit sehr personalintensiv.

---

<sup>1</sup> [www.pvaustria.at](http://www.pvaustria.at).

**Welche Qualifikationen und Kompetenzen sind hier besonders nachgefragt?**

*Vera Immitzer:* Je nachdem, an welchem Punkt entlang der Wertschöpfungskette man sich befindet, braucht es unterschiedliche Qualifikationen. Ein Kernberuf ist aber sicherlich der konzessionierte Elektrotechniker:in, der:die Fachelektriker:in. Diese dürfen die Anlage planen, montieren und anschließen. Es gibt aber auch noch andere Gewerke, die verschiedene Arbeiten durchführen dürfen, zum Beispiel Wechselrichter montieren ist ein freies Gewerbe. Das können teilweise Mechatroniker:innen oder Dachdecker:innen übernehmen, aber im Ende ist der Beruf »Elektrotechnik« der Schlüsselberuf für die Installation einer Photovoltaik-Anlage. Wobei Beratung auch Personen aus anderen Berufsbereichen durchführen können.

**Welche Formen der Aus- und Weiterbildung sind hier besonders wichtig?**

*Vera Immitzer:* Die klassische Ausbildung dafür ist der Lehrberuf »Elektrotechnik«, der dreieinhalb Jahre dauert. Diese ausgebildeten Fachkräfte sollten in der Lage sein, die Anlage zu planen, zu montieren und an das Netz anzuschließen. Absolvent:innen einer höheren Schule oder einer Hochschule werden benötigt, wenn es darum geht, komplexe Anlagen- und Energiesysteme gemäß den Netzerfordernissen zu kalkulieren.

Was wir jetzt auch merken ist, dass andere Gewerke in das Thema einsteigen. Es gibt zum Beispiel Dachdeckerunternehmen, die Elektrotechniker:innen anstellen, damit sie auch als Dachdecker Photovoltaik-Anlagen montieren und anschließen dürfen. Dasselbe gilt für Spenglerbetriebe. Für gewisse Arbeiten ist kein Gewerbe notwendig, die Montage von Modulen und Wechselrichtern ist ein freies Gewerbe. Aber um die Module zusammenzuschließen, braucht es wieder konzessionierte Elektrotechniker:innen. Die Innung der Elektrotechniker hat gemeinsam mit dem AMS den Beruf »Elektropraktiker:in« ins Leben gerufen. Mit dieser Ausbildung wird versucht, Personen umzuschulen.

**Auf welche Ausbildungen sollte sich das AMS besonders konzentrieren?**

*Vera Immitzer:* Es gibt bereits bestehende Ausbildungen, die das Anforderungsprofil in der PV-Branche ziemlich gut abdecken, sodass die Arbeitskräfte gut einsteigen können. Ohnehin werden die Abläufe dann erst direkt im Unternehmen kennengelernt, im Sinne von »Learning by Doing«. Diese bereits vorhandenen Ausbildungsmöglichkeiten könnte man also unterstützen. Wir stehen nur vor dem großem Problem, dass wir zu wenige Trainer:innen haben. Wir könnten sehr viele Kurse füllen, nur gibt es zu wenig Ausbildungspersonal. Die Branche hat aktuell circa zwanzig facheinschlägige Trainer:innen, die jeweils wiederum ein Themenspektrum abdecken. Diese Zahl müssten wir verdreifachen. Dann hätten wir zwar immer noch Bedarf, aber das wäre schon eine spürbare Entlastung.

**Gibt es einen Punkt, an dem der Bedarf an Photovoltaik-Anlagen gedeckt sein kann?**

*Vera Immitzer:* Bis 2040 streben wir Klimaneutralität an. Wir müssen also die fossilen Treibstoffe wie Öl und Gas durch elektrische, erneuerbare Energie ersetzen. Der Photovoltaik-Markt

wird daher auch mittelfristig nicht einbrechen. Ganz im Gegenteil, ab 2030 geht es dann erst richtig los, bis 2040 ist Hochphase. Dafür werden wir immens viel sauberen Strom brauchen, der durch Photovoltaik-Anlagen und Windkraft erzeugt wird. Zudem sind die Anlagen auch laufend zu warten.

**Gibt es in Bezug auf erneuerbare Energien im internationalen Vergleich Besonderheiten am österreichischen Arbeitsmarkt, die zu beachten sind?**

*Vera Immitzer:* Ich kann nur über den deutschsprachigen Raum reden. Hier sind wir im Austausch mit Kolleg:innen aus der Schweiz und Deutschland. Diese beiden Länder haben dieselben Herangehensweisen und Probleme und überlegen dieselben Konzepte. Die Schweiz hat aber eine Besonderheit. Sie haben die Ausbildung »Solateur:in« eingeführt. Dabei werden Personen mit Fokus auf die Photovoltaik-Anlage ausgebildet. Diese Personen lernen, wie sie sich auf einem Dach bewegen und es auch komplett dicht kriegen. Diese Inhalte lernen Elektrotechniker:innen bei uns nicht beziehungsweise noch nicht, weil die facheinschlägige Ausbildung nur ein kleiner Bestandteil der Ausbildung ist.

**Das große Schlagwort in den letzten Jahren war »Digitalisierung«. Sehen Sie hier Synergieeffekt zwischen der digitalen und der grünen Transformation?**

*Vera Immitzer:* Gewisse Dinge können digitalisiert werden und das wird auch gemacht, da die Branche so ausgelastet ist. Digitalisierung kann den Personalbedarf etwas reduzieren, das beginnt bei der Beratung, über die Planung der Photovoltaik-Anlage mit einschlägigen Tools bis hin zum Online-Antrag beim Netzbetreiber. Nichtsdestotrotz braucht es für die Montage Menschen, das können auch längerfristig keine Computer übernehmen. Zwar gibt es schon Versuche, das ganze Dach in einer Halle zu bauen und dann auf der Baustelle direkt aufzusetzen. Allerdings sind wir noch weit weg davon.

**Ist auch Frauenpower ein Thema in der Branche?**

*Vera Immitzer:* Im Büro und in der Beratung sicherlich. Aber dann leider bei der Montage, beim Stemmen und Schleppen leider nicht mehr. Wir versuchen zwar, aktiv Testimonials zu finden, aber es gestaltet sich schwierig. Wobei die Montage von Photovoltaik-Anlagen ist im Vergleich zum Bau relativ sauber. Man wird nicht wirklich dreckig dabei. Aber ich glaube, das scheitert grundsätzlich an anderen Dingen. Das fängt an mit dem rauen Umgangston, der Darstellung von nackten Frauen im Büro an und geht bis hin zur fehlenden Frauentoilette. Hier gibt es verschiedenste Gründe, warum dies nicht so gut funktioniert. Dieses Thema gibt es aber auch in anderen Branchen.

**Gibt es aus Ihrer Sicht bestimmte Gruppen, die im Zuge der grünen Transformation am Arbeitsmarkt besonders benachteiligt sein werden?**

*Vera Immitzer:* Das kommt auf die Phase im Arbeitsprozess an. Für die Montage sollten es insbesondere körperlich fitte Menschen sein. So ein Photovoltaik-Modul hat immerhin

rund zwanzig Kilo, das ist sehr schwer zu schleppen. In der Beratung und Planung sind wiederum etwas ältere Personen gefragt, weil sie eine gewisse Erfahrung mitbringen. Sie können auch geduldiger und ruhiger mit Menschen kommunizieren, was in der Beratung sehr wichtig ist.

### **Welche Schwerpunkte sollte das AMS bei der Qualifizierung setzen?**

*Vera Immitzer:* Grundsätzlich überall. Aber vor allem im Bereich der Montage brauchen wir sehr viel Personal. Keine Frage, die Arbeit ist sehr fordernd, und man ist der Witterung ausgesetzt. Im Sommer muss man sehr früh anfangen, während der Mittagshitze eine Pause machen und dann wieder bis spät in den Abend arbeiten. Aber dafür sind im Winter die Arbeiten am Dach dann weniger, weil es wegen Eis und Schnee dann zu gefährlich werden würde. Wenn das AMS hier Personal finden und ausbilden würde, wäre das sehr hilfreich.

**Stichwort »Qualifizierung in der Baubranche«: Das öibf ist an einem EU-Projekt namens ReBUSk<sup>2</sup> beteiligt, bei dem der Fokus auf die Ressourcen- und Energieeffizienz im Bau- und Gebäudewesen gelegt wird. Dazu wird auch eine Roadmap für die Aus- und Weiterbildung bis 2030 im Gebäudesektor erstellt. Können Sie uns dazu etwas mitgeben?**

*Vera Immitzer:* Sinnvoll wäre es, wenn die Dächer so gebaut werden, dass sie möglichst einfach mit Photovoltaik-Anlagen bebaut werden können, also keine verschachtelten Dächer. Wichtig ist auch, dass sie das Gewicht der Anlage tragen können. Bereits bei der Planung und dem Gebäudebau sollten Leitungskabel für Photovoltaik-Anlagen gelegt werden. Bei großen Industriehallen ist es sinnvoll, sich genau zu überlegen, wie die Dachfenster, die Belüftungen, die Klimaanlage und die Kamine platziert werden, damit möglichst einfach Photovoltaik-Anlagen montiert werden können.

Hier hat sich gegenüber der Vergangenheit aber schon einiges geändert. Viele denken schon in diese Richtung. Bei den meisten neuen Häusern wird schon eine Photovoltaik-Anlage mitgebaut, wenn man es sich finanziell leisten kann. Seit dem Boom im letzten Frühjahr ist das Thema »Photovoltaik« nochmals präsenter.

**Haben Sie noch eine Botschaft, die Sie den Lesern und Leserinnen am Ende dieses Interviews gerne mitgeben möchten?**

*Vera Immitzer:* Menschen, die in diesem Bereich arbeiten wollen, sollen sich von der Komplexität des Themenfeldes »Photovoltaik« nicht abschrecken lassen. Als Neu- und Quereinsteiger ist diese Branche und das Berufsfeld schon sehr fordernd, vor allem am Anfang, aber dafür bleibt es auch immer spannend und abwechslungsreich.

---

<sup>2</sup> [www.rebusk.at](http://www.rebusk.at). Co-funded by the European Union (Project 101077284 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-ReBUSk).

Und ich möchte gerne noch für Endkunden einen Tipp geben, wenn es um den Weg zur eigenen PV-Anlage geht, nämlich unsere Website: [www.pvaustria.at/organisatorischer-ablauf](http://www.pvaustria.at/organisatorischer-ablauf).

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Vera Immitzer führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Michaela Reitterer (Interview) – AMS info 556, Dezember 2022

## »Wir haben keine Minibar, dafür sparen wir einundzwanzig Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr«

**Michaela Reitterer, Eigentümerin und Geschäftsführerin des Boutiquehotels Stadthalle, über nachhaltige Konzepte im Tourismus**

New-Skills-Gespräche des AMS (62) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Nachhaltigkeit muss die europäische Zukunftsstrategie im Tourismus sein«, ist Michaela Reitterer überzeugt. Sie selbst ist Vorreiterin: Ihr Boutiquehotel<sup>1</sup> Stadthalle im 15. Wiener Gemeindebezirk ist seit 2009 das weltweit erste Stadthotel mit Null-Energie-Bilanz. Die Fassade ist begrünt, der Garten wird mit dem Brunnenwasser der Wasser-Wärmepumpe bewässert, ebenso das mit Lavendel und Rosen bepflanzte Dach, welches den hauseigenen Bienen Lebensraum in der Stadt bietet. Die Gäste können sich beim biologischen Frühstück über Honig direkt vom Dach freuen. In 16 Gästezimmern und dem Frühstücksraum wurden die 17 Ziele für globale nachhaltige Entwicklung aus der Agenda 2030 der Vereinten Nationen kreativ dargestellt.

**Mit dem thermisch sanierten Stammhaus aus dem neunzehnten Jahrhundert und der Erweiterung um einen Passivhausanbau wurde Ihr Hotel 2009 zum weltweit ersten Hotel mit Null-Energie-Bilanz. Welche Maßnahmen haben Sie dafür umgesetzt?**

*Michaela Reitterer:* Wir erzeugen mit einer Wasser-Wärmepumpe, einer Photovoltaikanlage und einer Solaranlage über das ganze Jahr gesehen so viel Energie wie wir im Passivhaus benötigen. Der hauseigene Grundwasserbrunnen liefert die Kühlenergie für das Haus und versorgt die Wärmepumpenanlage für die Heizung. Eine Photovoltaikanlage erzeugt Strom für das Hotel, Solarpaneelen erzeugen Energie für heißes Wasser. Ich werde oft gefragt, wann sich diese Investition gerechnet hat. Das kann in jedem Jahr schwanken, aber in einem Jahr wie diesem, in dem die Energiepreise massiv gestiegen sind, ergibt sich eine noch nie dagewesene Return-on-Investment-Kurve. Aber für mich persönlich hat es sich immer schon gerechnet, weil es für mich moralisch richtig ist.

---

<sup>1</sup> Der Begriff »Boutiquehotel« beschreibt individuelle Hotels, die meistens von dem/der Inhaber\*in sehr persönlich geführt werden.

### War es schwierig, als erster Betrieb dieses Konzept so konsequent umzusetzen?

*Michaela Reitterer:* Es gab damals viele, die meinten, ich sei nicht ganz dicht. Da passte dann auch unser Slogan »Null-Energie-Bilanz ist zwar nicht sexy, aber wir haben trotzdem jede Nacht einen anderen im Bett liegen« ganz gut. Techniker und Wissenschaftler haben im Nachhinein zu mir gesagt: »Eigentlich war es ein Vorteil, dass Sie sich damals nicht ausgekannt haben, sonst hätten Sie das vielleicht gar nicht gemacht.« Ich setze Maßnahmen dann um, wenn ich davon überzeugt bin, und versuche dabei, die Sicht der Gäste in den Vordergrund zu rücken. Sie sollen sich schließlich bei uns wohlfühlen, das ist unsere oberste Prämisse.

**Nachhaltigkeit spielt auch in der Gestaltung ihrer Zimmer eine große Rolle.**

**Seit 2020 ist das Boutiquehotel Stadthalle auch das erste SDG<sup>2</sup>-Hotel der Welt.**

**Wie kamen Sie auf die Idee, die von den Vereinten Nationen für die Agenda 2030 festgelegten SDGs – Sustainable Development Goals – umzusetzen?**

*Michaela Reitterer:* Unsere ersten acht Upcycling-Zimmer haben wir bereits 2014, also vor der Veröffentlichung der SDGs, gestaltet. Das war etwas Neues, aber es passte zu unserem Konzept, und bei uns buchen Gäste, die das verstehen und unseren Humor teilen. Das SDG-Projekt ist etwas ganz Besonderes. Die Firma Gabarage<sup>3</sup> designt Upcycling-Produkte aus Industrieresten, Überproduktionen oder Materialien, die in Ordnung sind, aber entsorgt werden würden. Eines Tages ist Gabarage auf mich zugekommen und hat gefragt, ob wir etwas gemeinsam machen könnten, zum Beispiel eben jedem SDG ein Zimmer zu widmen. Da wusste ich ganz schnell, genau das machen wir. Wir haben ein Jahr lang Material zusammengetragen, konzeptioniert und jedes Detail ganz genau ausgesucht. Wir erfüllen jedes SDG mehr oder weniger stark. Es gibt SDGs, die sind einfach umzusetzen, wie zum Beispiel »Saubere Energie«. Aber andere Ziele, wie zum Beispiel »Partnerschaften zur Erreichung der Ziele« oder »Keine Armut«, sind da schon schwieriger. Wie setzt man das mit Möbeln um? Was kann man selbst bauen? Woher bekommt man das Material? Das war eine sehr spannende und lustige Zeit. Die Jahre 2018 und 2019 waren die Hochblüte des Tourismus. 2019 haben wir das SDG-Projekt angefangen, ich hatte also als Präsidentin der Österreichischen Hoteliereinigung und mit meinem eigenen Hotel auch so genug zu tun. Sonntags bin ich durch ganz Wien gefahren und habe Möbel vom Sperrmüll geholt oder habe mir von Leuten Sachen geholt, die sie zum Verkauf angeschrieben haben. Bei einem habe ich zum Beispiel alte Badewannenarmaturen abgeholt, und als er mich fragte, ob ich sonst noch etwas brauchen könnte, meinte ich: »Ja, einen alten Gaszähler.« Und dann hatte der tatsächlich einen, den er mir mitgegeben hat. Und inzwischen bekomme ich wieder Lust, nochmal siebzehn SDG-Zimmer zu machen.

<sup>2</sup> Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) sind politische Zielsetzungen der Vereinten Nationen (UN), die weltweit der Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung auf ökonomischer, sozialer sowie ökologischer Ebene dienen sollen. Sie traten am 1. Januar 2016 mit einer Laufzeit von 15 Jahren (bis 2030) in Kraft ([www.unric.org/de/17ziele](http://www.unric.org/de/17ziele)). [https://de.wikipedia.org/wiki/Ziele\\_f%C3%BCr\\_nachhaltige\\_Entwicklung#Entwicklung](https://de.wikipedia.org/wiki/Ziele_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung#Entwicklung).

<sup>3</sup> [www.gabarage.at](http://www.gabarage.at).

**Bei Ihnen bucht also das Publikum, das sich genau dafür interessiert und auch deshalb kommt?**

*Michaela Reitterer:* Wir haben über vierzigtausend Nächtigungen pro Jahr, denen wir die Ideen der SDGs mitgeben wollen, weil wir denken, dass das die beste Inhaltsangabe und Bedienungsanleitung für ein nachhaltigeres Leben ist. Es ist nicht jedermanns Geschmack, aber dafür haben wir ja viele verschiedene Zimmer, damit jeder das Zimmer findet, das ihm gefällt.

**Ist die Idee, seinen Urlaub mit einem möglichst niedrigen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verbringen, ein Konzept, das in Zukunft stärker werden wird?**

*Michaela Reitterer:* Der niedrige CO<sub>2</sub>-Fußabdruck wird auch weiterhin vielen egal sein. Aber: Eine Urlaubsentscheidung ist eine zutiefst emotionale Entscheidung. Die Menschen sehen auf der Website unsere Upcycling-Zimmer und die positiven Berichte der Gäste. Sie sehen, dass wir einen Garten haben und Bienen auf dem Dach, dass unser Frühstück und alle Weine biologisch sind, dass der Biokaffee mit dem Segelschiff kommt und nicht mit dem Schwerölfrachter und engagierte Menschen dahinterstehen, die sich mit der Umwelt auseinandersetzen. Das sind viele Pluspunkte für unser Hotel, die entscheidend dafür sein können, dass man bei uns bucht. Und wenn die Gäste dann da sind, gibt es an jeder Ecke etwas zu entdecken. Wir haben viele Gäste im mittleren Alter oder etwas älter, die lieben das Upcycling, weil Dinge verbaut sind, die sie aus ihrer Jugend oder Kindheit kennen. Und die Jüngeren finden es lustig. Am Buffet haben wir zum Beispiel eine alte Kurbelbrotmaschine, und jeden Tag freut sich jemand darüber, entweder, weil er es von früher kennt, oder weil es einfach praktisch ist, das alte Ding zu benutzen.

**Was kostet nachhaltiger Tourismus, und was bringt er?**

*Michaela Reitterer:* Das Boutiquehotel Stadthalle ist ein Drei-Sterne-Hotel, weil es besser zu unserem Konzept passt. Wir haben keine Minibars in unseren Zimmern. Dort, wo man sie vermuten würde, klebt ein Pickerl, auf dem steht: »Wir haben keine Minibar, dafür sparen wir 21 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr!« Bei vier Sternen könnte es passieren, dass dann ein Gast enttäuscht ist, bei drei Sternen passiert das nicht. Generell überrasche ich viel lieber mit Qualität. Wir sind als Drei-Sterne-Haus vermutlich eher hochpreisiger, aber ich finde, wenn alles biologisch ist, also sogar die Baumwollbettwäsche, bei der wir uns auch damit auseinandersetzen, wie es den indischen Familien geht, die diese Baumwolle ernten, dann darf das auch etwas kosten. Frei nach dem Motto: »Was nichts kostet, ist nichts wert!« Wir beteiligen uns aber auch an vielen sozialen Projekten.

**Wie kann nachhaltiger Tourismus in Europa etabliert werden?**

*Michaela Reitterer:* Während der Coronakrise hat die Politik gelernt, dass Tourismus nicht immer ein Selbstläufer ist. Auf einmal hat er nicht mehr funktioniert, und es wurde erkannt, wie viel Wertschöpfung auch indirekt daran hängt, vom Fliesenleger, Sportgeschäft und Bäcker bis zur Marketingagentur. In Europa ist der Tourismus so verzettelt organisiert, dass es sehr

schwierig ist, dafür zu lobbyieren. Viele Länder haben keine Tourismusministerin beziehungsweise keinen Tourismusminister, und wenn sie jemanden haben, dann läuft das Resort eher nebenbei. Hier braucht es Reformen auf europapolitischer Ebene.

### **Bleiben wir in Österreich: Was können die Betreiberinnen und Betreiber für die Nachhaltigkeit im Tourismus tun?**

*Michaela Reitterer:* Hier muss man zwischen Stadt- und Ferienhotellerie unterscheiden. In der Ferienhotellerie gehört das Hotel meistens einem selbst oder der Familie, und man trifft Investitionsentscheidungen selbst. Wobei Nachhaltigkeit mehr ist als die Photovoltaikanlage am Dach, auch da zeigen die SDGs unterschiedliche Perspektiven. Man kann sich zum Beispiel im eigenen Ort sozial engagieren, auf geschlechtliche Gleichstellung und gerechte Bezahlung achten. In der Stadthotellerie ist es meist so, dass es eine Erbauerin oder einen Erbauer gibt und eine Betreiberin oder Betreiber. Die wenigsten Betreiberinnen und Betreiber besitzen die Immobilie, sie pachten oder mieten. Deshalb war es den Erbauerinnen und Erbauern bisher eher egal, wie viel Energiekosten der Betreiber oder die Betreiberin haben. Aber es gibt langsam einen Wandel hin zum so genannten »Green Certified Building«, weil erkannt wird, dass diese Häuser später besser verkauft werden können, wenn sie einen höheren Gebäudestandard haben. Die Betreiberinnen können aber immer unabhängig vom Gebäude entscheiden, welche nachhaltigen Konzepte sie umsetzen.

### **Wie können Kundinnen und Kunden nachhaltigen Tourismus von Greenwashing unterscheiden?**

*Michaela Reitterer:* Die Gäste, die zu uns wegen der Nachhaltigkeit kommen, würden Greenwashing sofort durchschauen. Wir haben auch viel in den letzten zehn Jahren von unseren Gästen gelernt. Wer keine tägliche Zimmerreinigung haben möchte, wird auf ein Getränk an der Bar eingeladen. Die Gäste können beobachten, dass es bei uns keine Lebensmittelverschwendung gibt. Ist das Obst nicht mehr so schön, wird es für Smoothies verwendet. Mein Frühstücksteam setzt sich unter anderem genau damit auseinander, was den Leuten schmeckt und ob die Portionsgrößen passen.

### **Achtsames Handeln bedeutet wahrscheinlich auch einen höheren Personalaufwand. In der Tourismusbranche ist der Fachkräftemangel allerdings ein großes Thema. Was kann da helfen?**

*Michaela Reitterer:* Wenn Menschen einen Sinn in etwas sehen, dann möchten sie auch Teil davon sein. Und auch die Arbeitsbedingungen müssen stimmen. Arbeit gehört zum Leben, ich möchte aber auch, dass meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Freizeit haben und sich nicht auspowern. Bei uns ist es Pflicht, dass jeder seinen Jahresurlaub aufbraucht und zwei Tage die Woche frei hat. Wenn es sich ausnahmsweise nicht ausgehen sollte, dann wird das in der nächsten Woche ausgeglichen. Es ist wichtig, dass alle Freude an der Arbeit haben. Das spüren letztendlich auch die Gäste. Auch das Image, dass der Tourismus als Arbeitgeber hat, muss

sich ändern. Es stimmt, wir arbeiten, wo und wann andere Urlaub machen, aber das ist etwas Positives, weil wir an schönen Orten arbeiten. Betriebe, in denen die Zusammenarbeit gut funktioniert, sollten vor den Vorhang geholt werden, nicht nur die schwarzen Schafe. Gleichzeitig müssen Lehrbetriebe streng kontrolliert werden, und wenn nicht ordentlich ausgebildet wird, dann sollte ihnen die Ausbildungsberechtigung entzogen werden.

### **Wie weit kann die Digitalisierung eine Lösung für den Fachkräftemangel darstellen?**

*Michaela Reitterer:* Ich glaube, dass die Schere zwischen völlig digitalisierten Hotels und sehr persönlich geführten Hotels, wo sich die Gäste fast wie zu Hause fühlen, immer weiter aufgehen wird. Auch die Preise werden sich unterscheiden. In einem digitalisierten Hotel müssen weniger Menschen angestellt werden, wenn der Gast selbstständig mit dem Handy eincheckt und der Zimmerschlüssel über eine App abrufbar ist. Allerdings spricht dann auch höchstens der Kaffeeautomat mit dem Gast, wenn er ihm sagt, welche Taste er drücken soll. Im Gegensatz dazu stehen die Hotels, die sich darauf konzentrieren, ihre Gäste zu umsorgen.

### **Welche Skills sind in der Tourismusausbildung besonders wichtig?**

*Michaela Reitterer:* Das Miteinander ist ganz wichtig. Wie höre ich jemandem zu? Wie gehe ich auf andere ein? Ehrliche Gastfreundschaft ist ein wichtiger Punkt. Das sind Skills, von denen ich mir wünsche, dass sie in der Schule stärker vermittelt würden. Aus Gesprächen mit Schulverantwortlichen weiß ich aber, dass die Anpassung von Lehrplänen ein mühsamer Prozess ist. Was jemand von sich aus mitbringen muss, ist die Liebe zu anderen Menschen. Alles andere kann man lernen.

### **Wie kann die Ausbildung im Tourismus attraktiver gemacht werden?**

*Michaela Reitterer:* Dienstleistungen und Handwerk müssen wieder etwas wert sein, es müssen nicht alle Menschen studieren. Und für die Lehre sollten ECTS-Punkte vergeben werden, die später an ein Bachelorstudium anrechenbar wären. So würden vielleicht mehr Maturanten und Maturantinnen eine Lehre machen, und zwar mit dem Gedanken, dass sie später ja noch immer studieren können. Darüber muss diskutiert und alte Strukturen aufgebrochen werden. Auch was das Thema »Praktikum« angeht, müssen alte Strukturen geändert werden. Einem Tourismusschüler oder einer Tourismusschülerin dürfte ich laut Kollektivvertrag ein Praktikumsgehalt bezahlen, einem Maturanten oder einer Maturantin müsste ich ein volles Gehalt zahlen. Doch eine Tourismusschülerin oder ein Tourismusschüler hätten bereits Fach Erfahrung, eine Maturantin oder Maturant nicht.

### **Welche aktuellen Trends gibt es im Tourismus?**

*Michaela Reitterer:* Zum einen die Schere von persönlicher und digitaler Dienstleistung, die Nachhaltigkeit, aber auch die Spezialisierung auf ein Thema. Wer eine Geschichte über sein Hotel erzählt, wird im Internet von den richtigen Leuten gefunden. Wenn jemand erzählt, dass er etwas für eine gerechtere Welt tut, wird er von Gleichgesinnten gefunden. Wenn ein

Hotel sich als hunde- oder katzenfreundlich präsentiert, ist auch das eine Geschichte, mit der Tierliebhaberinnen und -liebhaber angesprochen werden. Und je spezialisierter ein Betrieb ist, desto einfacher finden sich auch die passenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Identifikation ist für junge Menschen sehr wichtig geworden, sie wollen in ihrer Arbeit einen Sinn erkennen. Deshalb rate ich meinen Kolleginnen und Kollegen immer wieder, darüber nachzudenken, was sie besonders gut machen, damit sie diese Geschichte und diesen Sinn weitergeben können.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Michaela Reiterer führte Bernadette Hutter vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Michaela Neumann (Interview) – AMS info 557, Dezember 2022

## »Wir brauchen ein breites Verständnis von Green Jobs, damit wir die Gesellschaft klimafit und zukunftsfähig machen können«

### Michaela Neumann von der AK Wien im Gespräch zu den Zielsetzungen einer klimagerechten Arbeitsmarktpolitik

New-Skills-Gespräche des AMS (63) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Michaela Neumann ist Referentin in der Abteilung Arbeitsmarkt und Integration der AK Wien. Die Auswirkungen von Klimakrise und Klimapolitik auf den Arbeitsmarkt sind im Fokus ihrer Arbeit. Sie setzt sich für eine gerechte Arbeitsmarktpolitik ein, die dazu beiträgt, Klimaschutzziele zu erreichen. Im folgenden New-Skills-Gespräch erläutert sie diese Zielsetzungen.

**In diesem New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex**

**»Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?**

*Michaela Neumann:* So, wie Arbeit derzeit organisiert ist, steht Arbeit in direktem Zusammenhang mit einem steigenden Ressourcen- und Energieverbrauch. Arbeit, die mit gesellschaftlichem Ansehen und einem guten Einkommen verbunden ist, dient aber häufig nicht dem Gemeinwohl, sondern orientiert sich am Privatgewinn.

Durch diese Verknüpfung zwischen Arbeit und Materialverbrauch beziehungsweise Energieverbrauch haben wir aber einen großen Hebel für eine ambitionierte Klimapolitik. Wenn wir Arbeit anders organisieren, können wir zu einer klimafreundlichen Welt beitragen. Wir müssen die Art und Weise, wie wir produzieren, fundamental verändern. Hier sind auch die Unternehmen und Arbeitgeber gefordert.

Wir treten für eine breitere Definition von Green Jobs ein. Zwar sind die vielen technisch orientierten Berufe zentral für die Energie- und die Mobilitätswende, aber es gibt aber auch viele dienstleistungsorientierte Beschäftigungen, die jetzt schon klimafreundlich und zukunftsfähig sind. Dazu zählen auch Berufe, die gemeinwohlorientiert sind, so etwa in der Pflege, in der Bildung und in der Kreislaufwirtschaft. Zwar wird auch hier CO<sub>2</sub> emittiert, aber ich denke, wir sollten das noch vorhandene CO<sub>2</sub>-Budget für Tätigkeiten verwenden, die möglichst vielen Menschen zugutekommen und zentral für die Gesellschaft als Ganzes sind. Es gibt bereits ganz viele Green Jobs und Klimaheld:innen, die zentral für das Funktionieren einer Gesellschaft sind. Diese sollten gefördert und aufgewertet werden.

**Gibt es Klimaheld:innen mit besonders großem Potenzial, die hervorgehoben werden sollten?**

*Michaela Neumann:* Kindergartenpädagog:innen, die mit Kindern über die Wichtigkeit von Umweltthemen sprechen und sie in dem Bereich aufklären und somit weitere Klimaheld:innen erziehen, sind hierfür ein Beispiel. Oder Buslenker:innen im öffentlichen Verkehr: Diese tragen zu einer inklusiven, zukunftsfähigen und klimafreundlichen Mobilität bei. Und natürlich auch Personen, welche Photovoltaik-Anlagen technologisch aufbereiten, um den Ressourcen- und Energieverbrauch zu senken, das sind genauso Klimaheld:innen.

**Welche großen Trends und Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch die grüne Transformation? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen und Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein?**

*Michaela Neumann:* Hier muss die Politik den Anstoß geben. Bis jetzt passiert im Bereich der Klimapolitik nicht viel. In der Arbeitsmarktpolitik sollte der Fokus nicht nur auf Arbeitssuchende gelegt werden, sondern auch darauf, wie der Umbau der Branchen und der notwendigen Kompetenzen für die grüne Transformation begleitet werden kann. Das AMS sollte hier eine begleitende Rolle bei diesen Umstrukturierungen einnehmen.

Wachstumspotenzial für Beschäftigung gibt es beispielsweise besonders bei thermischen Sanierungen, erneuerbarer Energie, Bauwirtschaft, Elektromobilität beziehungsweise Öffis, Abfallwirtschaft, Recycling und Daseinsvorsorge, so vor allem im Pflege- und Gesundheitsbereich. Bei letzterem muss die Politik auch entsprechend bezahlen und aufwerten.

**Welche Kompetenzen sind da besonders wichtig?**

*Michaela Neumann:* Es sind in diesem Zusammenhang keine neuen Kompetenzen zu nennen, die gebraucht werden, wir müssen mehr in Richtung »Lebenslanges Lernen« gehen. Bisher war es eher so, dass wir in der Schule Wissen erworben haben, dass wir dann bei der Arbeit eingesetzt haben. Jetzt muss der Fokus vermehrt auf ein laufendes Weiterlernen in der Arbeit gerichtet werden, da sich der Bedarf am Arbeitsmarkt dauernd verändert. Vieles kann ich in einer allgemeinen Ausbildung gar nicht lernen, sondern nur direkt im Unternehmen und im Beruf. Das ist aus meiner Sicht die wesentlich größere Veränderung in der Aus- und Weiterbildung als die Nachfrage nach bestimmten Kompetenzen.

**Wie kann dieses Lebenslange Lernen gelingen?**

*Michaela Neumann:* Bestehende Fördermodelle für die berufliche Weiterbildung wie das Fachkräftestipendium oder die Bildungskarenz werden den aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes nicht gerecht und hängen insbesondere Personen mit mittlerer oder niedriger Qualifikation ab. Die AK fordert daher das Qualifizierungsgeld als neues strategisches Instrument: Mit dem soll es einen Rechtsanspruch auf Qualifizierung geben, so dass innerhalb einer Rahmenfrist von fünfzehn Jahren insgesamt sechsunddreißig Monate Aus- und Weiterbildung absolviert werden können. Darüber hinaus müssen auch Unternehmen ihren Beschäftigten

Aus- und Weiterbildungen in der Arbeitszeit ermöglichen, während der sie finanziell ausreichend abgesichert sind – damit lebensbegleitendes Lernen für Alle leistbar ist. Allgemein muss die Arbeitsmarktpolitik auf Qualifizierung fokussieren und auch das Nachholen von Bildungsabschlüssen fördern.

### **Welche Ausbildungsformen sind besonders relevant?**

*Michaela Neumann:* Für den Einsatz von erneuerbaren Energien werden Fachkräfte auf allen Ebenen benötigt. Gesucht werden gut ausgebildete Techniker:innen, aber auch Projektleiter:innen, Planer:innen, kaufmännisch-administrative Kräfte, qualifizierte Fachkräfte zur Installation und Wartung – also qualifizierte Fachkräfte aus allen Bereichen. Wobei hier auch Soft Skills und kommunikativen Fähigkeiten eine bedeutende Rolle zukommt. Aber auch Hilfsarbeiter:innen werden vermehrt gebraucht, diese werden zum Beispiel für die Montage von PV-Paneelen auf Dächern nachgefragt. Es benötigt hier also einen guten Mix an verschiedenen Aus- und Weiterbildungsangeboten.

### **Gibt es diese Angebote nicht schon alle?**

*Michaela Neumann:* Zu einem großen Teil müssen wir hier das Rad sicher nicht neu erfinden. Vieles funktioniert gut. Aber: Insbesondere arbeitsuchende Personen sollen die Chance bekommen, sich in neuen Berufsfeldern aus- und weiterzubilden. Hier müssen entsprechende Mittel seitens der Politik bereitgestellt werden, was allerdings nicht immer zutrifft. Wir haben bereits vereinzelt gut funktionierende Programme, die dies bewerkstelligen können. Diese müssen auch priorisiert werden. Bundesminister Kocher spricht davon, wie wichtig qualifizierte Arbeitskräfte sind, aber gleichzeitig gibt es einen massiven Einschnitt in den Geldern, die das AMS für die Aus- und Weiterbildung seiner Kund:innen verwenden kann. Das geht nicht zusammen. Unternehmen sprechen davon, dass sie keine Arbeitskräfte finden, aber gleichzeitig bieten diese keine Lehrstellen an, und ÜBA<sup>1</sup>-Absolvent:innen werden nicht eingestellt.

Aber es gibt auch konkrete Programme für Green Jobs wie das der Umweltstiftung, welches derzeit vom AMS umgesetzt wird. Hier werden Qualifizierungen für diverse Berufe beziehungsweise Berufsbereiche gefördert, wie zum Beispiel Abfallbeauftragte:r, Recyclingfachkraft, Soziale Landwirtschaft, Umweltpädagog:in, Energieberater:in, Fahrradmechaniker:in, Gas- und Sanitärtechnik, Lüftungstechnik und so weiter. Auch das Klimaschutz-Ausbildungszentrum des AMS in Sigmundsherberg mit Ausbildungsoptionen in den Bereichen »Gas- und Sanitärtechnik« sowie »Elektromobilität« wird hier einen Beitrag leisten.

Des Weiteren gibt es AMS-Programme wie »Frauen in die Technik« (FiT)<sup>2</sup> und Fachkräftestipendien für MINT-Berufe sowie das PflGESTIPENDIUM, die hier auch wichtig sind. Diese Bereiche gilt es, budgetär gut auszustatten, damit diese auch langfristig umgesetzt werden

---

<sup>1</sup> ÜBA = Überbetriebliche Berufsausbildung.

<sup>2</sup> [www.ams.at/fit](http://www.ams.at/fit).

können. Solche Programme sind für Arbeitslose, aber auch für Beschäftigte wichtig, um einen Wechsel in Green Jobs zu fördern.

### **Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt im internationalen Vergleich bezüglich Green Skills auffällige Besonderheiten?**

*Michaela Neumann:* Also im EU-Vergleich würde ich jetzt sagen, nein. Österreich hat dieselben Probleme und Herausforderungen wie andere EU-Länder auch. Diese beziehen sich auf Themen wie Abfall- und Ressourcenmanagement, Kreislaufwirtschaft, Gebäudesanierungen und Mangel an Personen in Bildungseinrichtungen, so zum Beispiel Lehrer:innen, um ein paar aufzuzählen. Mit der Pensionierung der Boomer-Generation herrscht generell Personalmangel in öffentlichen Einrichtungen. Meines Wissens sind die Unterschiede zu EU-Ländern, die mit Österreich vergleichbar sind, aber nicht so groß.

### **Gibt es einen Bereich, in dem es in Bezug auf Green Skills einen besonders großen Fachkräftemangel gibt?**

*Michaela Neumann:* Das sind zum Beispiel Elektrotechniker:innen mit einer klassischen Ausbildung, die vermehrt gesucht werden. Hier gibt es dann weiters verschiedene Aufschulungen, so zum Beispiel für die Installation von Wärmepumpen. Vor allem vor dem Hintergrund des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, das einen Ausstieg aus fossilen Heizungen, also Kohle-, Öl- und Gasheizungen, bis 2040 vorsieht, ist absehbar, dass es in diesem Bereich Fachkräfte braucht. Hier gibt es bereits die konkreten politischen Anforderungen an Haushalte und Unternehmen, und das wird auch passieren.

Es gibt aus meiner Sicht keinen Mangel an hochqualifizierten Personen, aber einen Bedarf an Fachkräften, der aber auch selbst verschuldet ist, da diese nicht ausgebildet und wertgeschätzt werden. Das ist auch das Resultat einer Bildungspolitik, die zu wenig Wert auf die Ausbildung von Fachkräften gelegt hat. Jetzt fehlen die Fachkräfte mit einem Lehrabschluss oder mit Abschlüssen an berufsbildenden Schulen.

Wir sind an einem EU-Projekt namens ReBUSk beteiligt,<sup>3</sup> bei dem der Fokus auf die Ressourcen- und Energieeffizienz im Bau- und Gebäudewesen gelegt wird. Dazu wird auch eine Roadmap für die Aus- und Weiterbildung bis 2030 im Gebäudesektor erstellt werden.

Die Arbeiterkammer hat den Just-Transition-Prozess im Bundesministerium für Klimaschutz auch mitgetragen. In diesem Kontext ist ein Aktionsplan mit Fokus auf erneuerbare Wärme und Energie, Bauen und Sanieren erstellt worden. Hier werden Fragen behandelt, welche Veränderungen wir im Bildungsbereich und Unternehmensbereich brauchen. Es stellt sich auch die Frage, ob es genug Ausbilder:innen für die auszubildenden Fachkräfte gibt. Hier gilt es auch, hochqualifizierte Personen für die Ausbildung zu gewinnen, selbst wenn man in der Privatwirtschaft mehr verdienen könnte.

<sup>3</sup> www.rebusk.at. Co-funded by the European Union (Project 101077284 — LIFE21- CET-BUILDSKILLS-ReBUSK).

**Neben Green Skills wurde in den letzten Jahren das Thema der Digitalisierung stark diskutiert. Sehen Sie hier Synergieeffekte zwischen Green Skills und Digitalisierung?**

*Michaela Neumann:* Es gibt definitiv große Synergien zwischen Green Skills und Digitalisierung. In Bezug auf die digitale Transformation sind viele Tätigkeiten sehr digitalintensive Berufe. Routineaufgaben werden mehr von Maschinen übernommen. Nicht-Routineaufgaben, die Maschinen nicht übernehmen können, sind auch zentral für die grüne Transformation, wie zum Beispiel das Programmieren.

Gleichzeitig ist es aber so, dass jeder Technologieeinsatz Energie verbraucht. Jede Technologie und jeder digitale Beruf hat auch eine grüne Verantwortung, wenn man sie wahrnehmen will. Das wird auch immer wichtiger für Unternehmen werden, insbesondere mit der verpflichtenden Nachhaltigkeitsberichterstattung, die jetzt eingeführt wird. Dann brauchen auch im IT-Bereich arbeitende Personen ein Verständnis für Nachhaltigkeitsthemen.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte zur Politik an der grünen Transformation? Gibt es bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt, die in diesem Prozess besonders benachteiligt sind?**

*Michaela Neumann:* Die fundamentale Kritik am Anfang: Eine Green-Jobs-Politik, die allein auf technisch orientierte Green Jobs setzt und davon ausgeht, dass technische Innovation ausreicht, um Klimaziele zu erreichen, ist realitätsfern. Stattdessen müssen wir uns fragen: Was ist notwendig für eine gute funktionierende Gesellschaft, die klimafit und zukunftsfähig ist? Hier hilft uns dieses enge Verständnis nicht weiter, sondern es gibt viele Faktoren, die wichtig sind, um die Klimaziele zu erreichen.

In Bezug auf die Benachteiligung am Arbeitsmarkt werden auch bei der grünen Transformation bereits bestehende Ungleichheiten fortgeführt. So etwa, ob es junge Mädchen sind, die mit den technisch-orientierten Berufen nicht angesprochen werden. Oder Frauen, die am Arbeitsmarkt benachteiligt sind, weil es keine ausreichenden Betreuungsmöglichkeiten für Kinder gibt. Weitere Beispiele sind junge Menschen, die keine Lehrstelle finden, Personen, die in einer überbetrieblichen Ausbildungseinrichtung ausgebildet werden und keine Arbeitsplätze finden, aber auch Personen mit einer Migrationsbiographie, die nach wie vor diskriminiert werden. Im Ausland abgeschlossene Ausbildungen lassen sich in Österreich nur schwer anerkennen. Hier wäre es wichtig, diese Prozesse zu erleichtern und zu beschleunigen – der Bedarf in der IT-Branche ist hier besonders groß.

**Gibt es noch einen weiteren Themenbereich, den Sie ansprechen möchten?**

*Michaela Neumann:* Wünschenswert wäre natürlich, dass nicht nur eine soziale, sondern auch eine ökologische Arbeitsmarktpolitik gemacht wird. Hier wäre eine bundesweite Strategie, wie so eine Arbeitsmarktpolitik überhaupt aussehen kann, ein erster Schritt. Zum Beispiel könnte man sich auf die Beschäftigung in ökologisch nachhaltigen Berufen fokussieren. Möglich wären auch Unterstützungs- und Förderprogramme für Unternehmen, die sich ökologisch ausrichten und so ökologische Arbeitsplätze schaffen wollen. Fördergelder müssten vermehrt in Green Jobs oder Green Skills geleitet werden.

**Gibt es noch eine abschließende Botschaft, die Sie den Leser:innen dieses Interviews gerne mitgeben wollen?**

*Michaela Neumann:* Wichtig ist die Frage, was ich, als Arbeitnehmerin und Person, zum Klimaschutz beitragen kann, und zwar auch, indem ich verstärkt Aus- und Weiterbildungen in diesem Bereich einfordere, die mir eine berufliche Neuorientierung ermöglichen. Wie kann ich aktiv den Arbeitgeber in die Verantwortung ziehen und mich auch im Betrieb mitbestimmend einbringen? Zum Beispiel, indem ich gemeinsam mit anderen Arbeitnehmer:innen Strategien im Unternehmen für Klimaschutz einfordere.

Es braucht auch nicht eine aufwändige Zusatzausbildung für Klimaarbeit. Sondern wir sollten uns fragen, wo kann ich mit meiner Erwerbsarbeit jetzt schon zum Klimaschutz beitragen? Wo kann ich bereits vorhandene Kompetenzen für den Klimaschutz nutzen? Aber auch, wie kann ich solidarisch sein mit denjenigen, die bereits wichtige Arbeit für die Gesellschaft leisten? Nämlich in der Pflege, Bildung und Gesundheit, deren Arbeit nicht wertgeschätzt und entsprechend entlohnt wird. Das Kollektiv Periskop beziehungsweise das dazugehörige KAUZ – Die Werkstatt für Klima, Arbeit und Zukunft,<sup>4</sup> – bietet zum Beispiel Informationen, Podcasts und Workshops zum Thema »Arbeiten in der Klimakrise«.

Die Verantwortung liegt aber nicht bei uns Arbeitnehmer:innen allein, sondern auch bei Unternehmen und der Politik, die für entsprechende Rahmenbedingungen sorgen müssen.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Michaela Neumann führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

---

<sup>4</sup> [www.kollektiv-periskop.org/kauz](http://www.kollektiv-periskop.org/kauz).

Susanne Formanek (Interview) – AMS info 558, Jänner 2023

## »Bauwerksbegrünerin beziehungsweise Bauwerksbegrüner sind sicher auch ein eigener Beruf«

**Susanne Formanek von Grünstattgrau über Innovationsprojekte, die Entwicklung neuer Berufe und entsprechender Anforderungen im Bereich der Bauwerksbegrünung**

New-Skills-Gespräche des AMS (64) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Im Bereich der Bauwerksbegrünung werden noch mehr Berufe entstehen«, meint Susanne Formanek, Geschäftsführerin des Innovationslabors Grünstattgrau.<sup>1</sup> Sie ist auch Vorständin von Renowave<sup>2</sup> und Präsidentin des IBO-Vereins<sup>3</sup> für ökologisches Bauen. Innovation und nachhaltiges Bauen waren stets zentrale Themen ihres Werdeganges: Sie studierte Holz- und Forstwirtschaft, war im Holzhandel und Holzbau tätig und ist schließlich in die Forschung gegangen. In der Leitung eines Green-Building-Clusters hat sie sich viel mit Innovationsthemen auseinandergesetzt und mit ihrer damaligen Geschäftspartnerin, Vera Enzi, sowie dem Verband für Bauwerksbegrünung ihr eigenes Innovationslabor gegründet. Im Interview erzählt sie über die Aufgaben eines Innovationslabors und die Entwicklung neuer Tätigkeitsfelder, Berufsbilder und Anforderungen in der Bauwerksbegrünung.

### Was versteht man unter dem Begriff »Green Building«?

*Susanne Formanek:* Was unter Green Building zu verstehen ist, hängt sehr stark vom Land beziehungsweise Bundesland ab, in dem der Begriff verwendet wird. Green bedeutet in unserem Fall, dass etwa das Wasser effizient genutzt wird, die Materialien ökologisch sind und ein Kreislaufwirtschaftsdenken vorherrscht, das Gebäude also sehr energieeffizient ist und dafür nur die tatsächlich benötigte Fläche zur Verfügung gestellt wird. Früher wurde unter Green Building oft das Passivhaus verstanden. Heute gibt es spezielle Definitionen dazu, über welche Standards ein Gebäude verfügen muss, um als eines mit geringem Energieverbrauch zu gelten. Daran setzt die Bauwerksbegrünung ebenfalls an. Sie ist eine passive Strategie zur Reduktion des Energieverbrauches. Zunächst wird also versucht, den Energieverbrauch möglichst auf Null zu reduzieren, und anschließend wird das Gebäude mit so wenig wie möglich

---

<sup>1</sup> Vgl. [www.gruenstattgrau.at](http://www.gruenstattgrau.at).

<sup>2</sup> Vgl. [www.renowave.at](http://www.renowave.at).

<sup>3</sup> Vgl. [www.ibo.at](http://www.ibo.at).

erneuerbarer Energie gespeist. Green Building zieht sich von der Stadtplanung bis hin zum Facility Management, weil beim Betrieb des Gebäudes viel mehr Energie und Ressourcen verbraucht werden als im gesamten Entstehungsprozess.

**Mit welchen Herausforderungen sind Sie bei diesen Aufgaben konfrontiert?**

*Susanne Formanek:* Von den gesetzlichen beziehungsweise rechtlichen Rahmenbedingungen über die Kosten und neue Prozesse und Entwicklungen bis hin zur integrierten Dämmung und den Bewässerungssystemen gibt es Hindernisse, Hemmnisse und Barrieren, zu denen auch Vorbehalte gegen die Bauwerksbegrünung zählen. So haben wir immer wieder gehört, dass mit der Bauwerksbegrünung mehr Ameisen und Wespen angelockt werden, was so pauschal nicht stimmt. Diese Herausforderungen haben wir zu Beginn unserer Tätigkeit identifiziert und versuchen sie step-by-step aus dem Weg zu räumen. Ein großes Ziel des Innovationslabors ist es, Forschungsbedarf zu identifizieren und Lösungen zu entwickeln, weil wir mit unseren Klimawandelanpassungsmaßnahmen nicht sehr viel Zeit haben.

**Als Innovationslabor verwirklichen Sie unterschiedliche Innovationsprojekte.**

**Wie laufen diese ab?**

*Susanne Formanek:* Unsere Projekte haben eine besondere Struktur, denn wir brauchen für die Umsetzung nicht nur die Wissenschaft und die Wirtschaft im Boot, sondern auch die öffentliche Hand, die Politik und die Bevölkerung. Nur so können wir auch zu mehr Akzeptanz für das Thema beitragen, und die Umsetzung kann viel schneller vonstattengehen. Neue Technologien müssen heutzutage rasch umgesetzt werden. Wir hatten früher einen Innovationszyklus von sieben Jahren – das können wir uns gar nicht mehr leisten. Und in der Bauwerksbegrünung wissen wir auch schon, wie gut die Wirkungen sind, sodass jetzt die Zeit für die Anwendung gekommen ist. Dafür braucht es eben nicht nur die entsprechende Technologie, sondern auch Akzeptanz und die rechtlichen Rahmenbedingungen.

Oft herrschen Rahmenstrukturen vor, unter welchen wir ein Gebäude kaum begrünen könnten. Wir suchen dann nach Lösungen und probieren es anders. Dieses Probieren und Nach-Lösungen-Suchen ist auch das Wesen eines Innovationslabors. Dafür setzen wir mit unseren Partnern auch immer wieder Demonstrationsprojekte um, so etwa das Meidlinger »L«.

**Was ist das Besondere an dem so genannten Meidlinger »L«?**

*Susanne Formanek:* Das Meidlinger »L« ist ein Projekt, das aus einer Bürgerbeteiligung hervorgegangen ist. Die Idee stammt von Sigrid Mayer, die sich fragte, wie ein Randgerüst für ein Gebäude so konzipiert werden könnte, dass Pflanzen gut hochwachsen können, es aber auch einen Mehrnutzen für die Bewohnerinnen und Bewohner im Haus gibt. Sie hatte die Idee, das Randgerüst etwas tiefer zu gestalten, damit es auch als Balkongerüst fungieren kann. Eigentlich könnte man auch eine Photovoltaikanlage installieren, um zusätzlich Stromerträge zu generieren.

Und das abrinrende Wasser kann schließlich auch als Grauwasser<sup>4</sup> oder Abwasser wieder in den Gebäudekreis zurückgeführt werden. Man greift damit aber eine Schnittstelle zwischen öffentlichem und privatem Bereich an und muss sich mit dem Wohnungseigentumsgesetz beziehungsweise Mietrechtsgesetz beschäftigen und stößt auf viele spannende Fragen: Wenn etwa das Gerüst an der Fassade montiert ist, wem gehört es dann? Was passiert, wenn sich jemand auf dem Balkon verletzt? Wem gehört der Strom, der generiert wird?

**Sie haben einen Marktbericht mit neuen Berufsbildern des Bereiches veröffentlicht.**

**Welche Berufsbilder und Tätigkeitsbereiche finden sich im Bereich der Bauwerksbegrünung wieder?**

*Susanne Formanek:* Die Bauwerksbegrünung ist als Thema in erster Linie stark in der Landschaftsplanung und -architektur und den Garten- und Landschaftsbaubetrieben verankert, aber auch in unterschiedlichen Berufsbildern im Bereich der Stadtverwaltung. Das sehen wir etwa am Interesse an unserer modularen Weiterbildung, an der auch Mitarbeitende der Stadtverwaltung teilnehmen. Diese benötigen das entsprechende Wissen, beispielsweise für Förderungen, Leitfäden und Beratungen. Bauwerksbegrünung beginnt bei der Planung, Raumplanung, Raumordnung und geht über die Architektur bis zur HKLSE<sup>5</sup> und dem Garten- und Landschaftsbau, und sie wirkt auf viele weitere Bereiche ein.

**Welche Anforderungen und Kompetenzen braucht es Ihrer Meinung nach in Berufsbildern im Bereich der Bauwerksbegrünung?**

*Susanne Formanek:* Entscheidend ist eine holistische Denkweise, und zwar insbesondere für die Nutzung von Ressourcen innerhalb eines Gebäudes. Grauwasser ist etwa ein wichtiges Thema, da es gut wiederverwendet werden kann. Wir haben ein Projekt, bei welchem Grauwasser für das Bewässern der Fassadenbegrünung genutzt wird. Menschen, die aber ausschließlich in einem Fachbereich tätig sind, denken eventuell nicht direkt an die Möglichkeit, Grauwasser für die Fassadenbegrünung wiederzuverwenden. Doch genau auf diese vernetzende Denkweise käme es an. Der Bauwerksbegrüner beziehungsweise die Bauwerksbegrünerin sind sicher auch ein eigener Beruf, und ich bin überzeugt, dass noch mehr Berufe in diesem Bereich entstehen können. Diese Kompetenz des holistischen Denkens versuchen wir auch aktuell im Rahmen der Entwicklung eines neuen Berufsbildes einzubringen, nämlich für den Lehrberuf des »Klimagärtners« beziehungsweise der »Klimagärtnerin«. <sup>6</sup> Denn im Falle des Lehrberufes des Gärtners beziehungsweise der Gärtnerin stellt sich besonders die Frage, ob dieser die Klimawandelanpassung überhaupt noch zeitgemäß abbildet.

---

<sup>4</sup> Anmerkung: Grauwasser ist fäkalfreies, nur gering verschmutztes Abwasser aus Bädern, Duschen oder Waschmaschinen, das nach einer Aufbereitung als Brauch- bzw. Betriebswasser genutzt werden kann (vgl. Wikipedia).

<sup>5</sup> Anmerkung: Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär und Elektro.

<sup>6</sup> Anmerkung: Arbeitstitel.

Die Jugendlichen heute denken vielleicht, wenn sie Gärtnerin oder Gärtner werden, werden sie Friedhofsgärtnerin beziehungsweise Friedhofsgärtner. Und deshalb werden hier die Berufsbezeichnung, aber auch der Inhalt adaptiert. Dabei behalten wir immer auch die Klimawandelanpassung im Auge. Wir dürfen unterstützend mitwirken.

### **Welche inhaltlichen Anpassungen haben Sie für diesen Beruf angedacht?**

*Susanne Formanek:* Adaptionen gibt es etwa im Bereich der Auswahl der Pflanzen, dem Erkennen der ökologischen Zusammenhänge zwischen einer urbanen klimawandelangepassten Umwelt und deren Einfluss zum Beispiel auf Temperatur und Wasserhaushalt eines Siedlungsraumes sowie die relevanten gesetzlichen Bestimmungen, Richtlinien und Normen betreffend die Bauwerksbegrünung und Grünflächen im Siedlungsraum.

Wichtig ist zu wissen, welche Pflanzen überhaupt in unserem Klima in Zukunft wachsen können und welche invasiv sind, also unseren Boden schädigen. So ist beispielsweise der aufgrund seiner roten Herbstfarbe besonders beliebte Essigbaum invasiv. Dass dieser Baum heimische Bäume vertreibt, wissen die Wenigsten. Wir werden es künftig aber auch mit uns noch unbekanntem Schädlingen zu tun haben. Schädlinge finden heute eine veränderte Vegetationsperiode vor. Früher hat sie im Frühjahr begonnen, heute sind schon im Jänner die Böden nicht mehr tiefgefroren, und Schädlinge verbreiten sich rascher. So wie der Dickmaulrüssler, der jetzt schon im Jänner zu graben und zu fressen beginnt.

### **Und wie sähen entsprechende Anforderungen an Gärtnerinnen und Gärtner im Bereich der Bauwerksbegrünung aus?**

*Susanne Formanek:* Im Fall der Bauwerksbegrünung müssen in erster Linie die Besonderheiten der Stadt berücksichtigt werden. Dabei ergeben sich wichtige Fragen: Verwende ich eher Pflanzen, die mehr Feuchtigkeit, also damit Verdunstungskälte abgeben? Oder nehme ich solche, die sich selbst schützen und kleine beziehungsweise helle Blätter haben und auch überleben, wenn ein trockeneres Klima vorherrscht? Und welche Pflanzen strömen so viel Feuchtigkeit aus, dass sie das Mikroklima positiv beeinflussen? Und wie werden diese Pflanzen gepflegt?

Auch Sensoren, Tröpfchenbewässerung und die Wasserverwendung per se spielen bei der Bauwerksbegrünung eine wichtige Rolle: Pflanzen müssen dazu erzogen werden, mit so wenig Wasser wie möglich auszukommen. Die Bauwerksbegrünung ist zudem ein künstlicher Standort und damit nicht direkt mit dem Muttererdboden vergleichbar, an welchem Pflanzen mithilfe der Kapillarwirkung das Grundwasser hochsaugen können. Wir verwenden bei der Begrünung von Gebäuden auch keine Erde, sondern Substrat, und solches muss laufend gepflegt werden, damit es jahrzehntelang hält. Als GärtnerIn sollte man die spezifischen Eigenschaften von Substrat beziehungsweise Nährstoffen kennen und wissen, welche Mischungen für welche Zwecke geeignet sind.

Hier helfen unsere Zertifizierungen des Verbandes für Bauwerksbegrünung. Schließlich braucht es auch im Bereich der Grünpflege das Wissen über die Systematiken der Bauwerks-

begrünung: Was ist eine extensive, was eine intensive Bauwerksbegrünung? Was bedeutet bodengebunden, was Fassadengebunden? Was ist eine Living Wall? Bauwerksbegrünung ist ein sehr vielfältiges Thema. Es ist auch Inhalt eines Studienganges an der Universität für Bodenkultur in Wien.

### **Wer sind Ihre Partner und Partnerinnen?**

*Susanne Formanek:* Wir haben an die dreihundertachtzig Partnerinnen und Partner, zum Teil auch aus der Wissenschaft und der Stadtverwaltung. Zu unseren Partnerinnen und Partnern entlang der Wertschöpfungskette der Bauwerksbegrünung zählen ferner PlanerInnen wie BauphysikerInnen, UmwelttechnikerInnen und ArchitektInnen, HerstellerInnen, so etwa für Substrat und auch für Kunststoffe, weil auch Rigolen und Abdichtungen eingebaut werden. Logistik ist ebenso ein wichtiges Thema. Alles auf dem Dach gehört zum Fachgebiet des Bauwerksbegrüners beziehungsweise der Bauwerksbegrünerin, und darunter gibt es Schnittstellen zur Bauwirtschaft und zur Immobilienwirtschaft sowie zum Facility Management.

### **Von welchen Angeboten profitieren Ihre Partner und Partnerinnen?**

*Susanne Formanek:* Viele Firmen, mit denen wir zusammenarbeiten, legen sich bei uns im Zuge der Netzwerkpartnerschaft ein Profil auf unserer Online-Plattform an, um mit ihrer Kompetenz und ihren Projekten sichtbar zu sein, und holen sich ergänzendes Wissen über die Bauwerksbegrünung bei uns ein. Gemeinsam mit dem Verband für Bauwerksbegrünung bieten wir als Qualitätssicherungsmaßnahme in der Begrünungsbranche Zertifizierungen für normgerechte Produkte und qualitativ hochwertige Ausführungsleistungen an. Wir zeichnen auch Betriebe der Bauwerksbegrünungs-Branche, die eine hochwertige Ausführungsarbeit leisten, mit dem VfB-Betriebsgütesiegel aus.<sup>7</sup> Immer wieder haben uns auch Städte nach Möglichkeiten gefragt, Wissen zum Thema der Bauwerksbegrünung nachweisen zu können. Und mit einer guten Weiterbildung – bei uns, aber auch zum Beispiel beim WIFI – kann man sich dieses Wissen aneignen. Nach einer abgelegten Prüfung ist man dann auf unserer Webseite als Experte beziehungsweise Expertin für die so genannten »Greening Checks« in dem Bereich gelistet. Dies ist ein Online-Tool, um Begrünungsideen digital zu analysieren, und anschließend besteht die Möglichkeit einer persönlichen Beratung, die dann von einer Greening-Check-BeraterIn beziehungsweise einem Greening-Check-Berater ausgeführt werden. Dazu gehören Unternehmen, die als Allrounder bezeichnet werden können, weil sie über viel Know-how in verschiedenen Bereichen verfügen. Es gibt aber auch solche, die ein einschlägiges Kerngeschäft haben.

---

<sup>7</sup> [www.gruenstattgrau.at/services/qualitaetssicherung/betriebsguetesiegel](http://www.gruenstattgrau.at/services/qualitaetssicherung/betriebsguetesiegel).

### **Haben Sie ein repräsentatives Beispiel für so ein Allrounder-Geschäftsfeld?**

*Susanne Formanek:* Definitiv das Solargründach. Das wird von vielen Unternehmen und Menschen aufgegriffen: von Energieberaterinnen und Energieberatern, Baufirmen, Dachabdichtenden und Dachabdichtern, Solarteureninnen und Solarteuren und viele mehr. Das Solargründach ist auflagegehalten, die Pflanzen halten also mit ihren Wurzeln die Matten. Dafür ist erforderlich zu wissen, wie stark Windlast beziehungsweise Schneelast sind, welche Pflanzen dafür verwendet werden und wie der Strom generiert werden kann. Oberhalb der Begrünung wird die Photovoltaik aufgebaut. Diese Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünung verbindet viele Vorteile: Die Verdunstungskühlung der Vegetation führt zu einer Effizienzsteigerung der Photovoltaikanlage. Gleichzeitig leistet die Dachbegrünung einen wichtigen Beitrag zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes und zur Steigerung der Biodiversität. Allerdings wird nicht durch das Dach durchgebohrt. Das ist ein Riesenvorteil, weil dadurch Reklamationen reduziert werden können. Man muss also gut überlegen, wie man ein Gründach aufbaut, da die Pflanzen teils in der Sonne und teils im Schatten sind. Dies fördert auch wieder die Artenvielfalt. Solarteureninnen, Solarteure und Dachdeckerinnen und Dachdecker sind in der Regel keine Bauwerksbegrünerinnen oder -begrüner. Hierfür einen Kombinationsberuf zu schaffen wäre daher besonders sinnvoll.

### **Welchen Nutzen hat so ein Solargründach?**

*Susanne Formanek:* Die Dächer sind ein Teil der Gebäudehülle, die in Zukunft sehr wichtig sein wird, da wir die Gebäudehülle als große Fläche dazu nutzen müssen, die Sonnenstrahlen zur Energiegewinnung zu verwenden. Wenn allerdings alles zubetoniert wird, hat die Biodiversität keinen Platz mehr. Wir versiegeln die Städte immer mehr, durch den »Urban-Heat-Effekt«<sup>8</sup> werden die Auswirkungen des Klimawandels zusätzlich durch die Canyonbildung verstärkt, wodurch sich die Wohnungen auch in der Nacht nicht mehr runterkühlen lassen. Die Kombination von Solaranlagen und einem Gründach hätte sehr viele Vorteile für die Abkühlung unserer Städte und für die Schaffung von Habitaten für Flora und Fauna. Ich meine damit vor allem den Schatteneffekt: Die Photovoltaik-Anlage macht auf einer Seite einen Schatten, auf der anderen Seite ist es sehr hell – diese Kombination ist sehr gewinnbringend für verschiedene Arten von Vögeln und Insekten.

### **Sie haben nun schon einige Wirkungen der Bauwerksbegrünung genannt: Welche anderen Vorteile möchten Sie hervorheben?**

*Susanne Formanek:* Begrünungen bieten etwa Schutz für das Gebäude. Es gibt in Island Dächer, die hunderte Jahre alt sind und von Wind- und Hagelniederschlag nicht beschädigt werden, weil sie begrünt sind. Gräser und Pflanzen regenerieren sich wieder im Gegensatz

<sup>8</sup> »Urban Heat Islands« entstehen in Städten durch einen hohen Grad an Bodenversiegelung und fehlender Vegetation und gleichzeitig lang anhaltende, hohe Temperaturen: [www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/tp-projekte/urban-climate-change-adaptation](http://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/tp-projekte/urban-climate-change-adaptation).

zur Dachabdeckung, die hier Einschlaglöcher hätte und erneuert werden müsste. Bauwerksbegrünung ist außerdem besonders dazu wichtig, Wasser zurückzuhalten – auf einem Quadratmeter bis zu einhundertsevenunddreißig Liter. Das entlastet den Kanal und bewahrt die Feuchtigkeit in der Stadt. Extremwetterereignisse wie Starkregen mehren sich, und bei gleichzeitig langen Dürreperioden kann das Erdreich nicht so viel Wasser aufnehmen. Aus diesem Grund werden für die Dachbegrünung auch Substrate und Sukkulenten verwendet, welche die Hitze gut aushalten und Wasser speichern. Dachbegrünungen sorgen weiters für eine CO<sub>2</sub>-Bindung. Sie gelten als CO<sub>2</sub>-senkend, sauerstoffbildend und feinstaubbindend. Das Gebäude der MA 48 ist dafür ein sehr gutes Beispiel. Es steht an einem exponierten Bereich, an dem es windig, heiß, stickig und laut ist. Dass das die Pflanzen aushalten, ist ein Wunder. Die Bauwerksbegrünung wirkt hier zusätzlich lärmindernd und schalldämpfend. Dach- und Fassadenbegrünungen bieten ferner eine gewisse Dämmwirkung. Wir können die Fassadenbegrünung etwa zur Verschattung verwenden, sie können mechanische Verschattung substituieren, und damit kann man sich einiges an Investitions- und Betriebskosten sparen. Aber die wichtigsten Aspekte sind die Verbesserung des Stadtklimas und das Zurverfügungstellen von Biodiversität, also einen Lebensraum zu schaffen und der Natur ihren Raum wieder zurückzugeben. Allerdings darf man nicht davon ausgehen, dass dieselbe Biodiversität auf dem Dach entsteht, wie dies in der freien Natur der Fall wäre. Hier herrschen andere Bedingungen vor, unter welchen komplett andere Pflanzen entstehen können, und damit werden auch wieder andere Insekten und Vögel angezogen. Dafür muss man in der Bauwerksbegrünung wissen, was an welche Wirkung die Pflanzen an den verschiedenen Standorten erzielen. Dieses so genannte »Begrünungsziel« wird auch so in der ÖNorm L 1136 u.a. definiert. Außerdem sinkt die Fluktuation. Menschen leben lieber in einem Gebäude, das begrünt ist. Pflanzen binden Feinstaub und geben Feuchtigkeit ab, und durch das Grün wird die Gesundheit gefördert.

**Sie sind auch in einem Frauennetzwerk. Verändert sich der Anteil an Frauen in der Baubranche aufgrund der Green Transition? Welche Veränderungen sind beobachtbar?**

*Susanne Formanek:* Ich glaube, dass gerade das Thema »Nachhaltigkeit und ökologisches Bauen« durchaus mehr Frauen anspricht. Frauen sind manchmal eher bereit, nachhaltiger zu agieren und zu denken, werden aber in der Stadtplanung oder Architektur weniger einbezogen. In Studiengängen der Architektur gibt es sogar mehr Frauen, aber man findet sie dann nicht in der Wirtschaft. Dies bewirkt, dass die Frauensicht im Fachbereich zu kurz kommt. Das ändert sich zwar, ist durch Corona und die wirtschaftliche Krise aber auch wieder rückläufig. Viele Frauen bleiben nun wieder vermehrt bei den Kindern zu Hause. Wir merken das auch bei uns: Wir haben mehr Frauen als Männer, aber wenn eine Familie gegründet wird, dann kann dies zu einem kompletten Wegfall der Mitarbeiterinnen führen. Dabei arbeiten gerade Mütter sehr effektiv. Sie müssen vorausplanen, effektiv ihre Zeit einteilen und können kaum spontan ihren Arbeitstag verlängern. Ich habe nie, auch als meine Kinder noch klein waren, halbtags gearbeitet, weil das in der Baubranche nicht möglich war. Das Verhältnis war

und ist hier noch unausgeglichen, zumal eine Frau hundert Männern gegenübersteht. Aber es wird besser!

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Susanne Formanek führte Melita Poljak vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Leonard Sonten (Interview) – AMS info 563, Jänner 2023

## »Wir können den Menschen zeigen, wie wir produzieren«

### **Leonard Sonten, ehemaliger Betriebsleiter der Wiener Lebensmittelproduktion blün, über nachhaltige Geschäftsmodelle und die Automatisierung in der Lebensmittelproduktion**

New-Skills-Gespräche des AMS (65) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Auf dem Papier bin ich Biologe, aber ich muss auch viel soziale Kompetenz mitbringen«, sagt Leonard Sonten, bis vor kurzem Betriebsleiter der Lebensmittelproduktion blün im 22. Wiener Bezirk, über seinen ehemaligen Arbeitgeber. Blün betreibt Aquaponik<sup>1</sup> und hat in der Lebensmittelproduktion damit ein regionales Alleinstellungsmerkmal: Das Wasser aus der eigenen Fischproduktion wird in einem Kreislauf als Dünger für den Gemüseanbau genutzt. Im Gespräch erzählt der ausgebildete Biologe Sonten über sein Erfahrungswissen in der Fischproduktion, das Berliner Vorbild für das Geschäftsmodell, automatische Anlagen und nachhaltige Trends in der Lebensmittelproduktion.<sup>2</sup>

#### **Wie sieht das Geschäftsmodell von blün aus?**

*Leonard Sonten:* Wir sind das erste Unternehmen in Österreich, das Aquaponik kommerziell betreibt, und produzieren im zweiundzwanzigsten Wiener Bezirk in Essling. Gegründet wurde blün von Bernhard Zehetbauer, Stefan Bauer, Michael Berlin und Gregor Hoffmann. Gregor Hoffmann ist Agrarberater, und die anderen drei sind Landwirte. Wir haben damals mit Wels und Buntbarsch gestartet. Der Buntbarsch kam nicht so gut an, weil er schwer zu filetieren ist. Daher haben wir uns auf den Wels konzentriert. Unsere Produktionsweise nennt sich Aquaponik und besteht darin, dass wir das Schmutzwasser des Fischbeckens zur Bewässerung und Düngung unserer Pflanzen nutzen. In unserem Glashaus stehen große Kulturen verschiedener Sorten von Melanzani und Paradeiser sowie Minigurken, Gurken und Paprika. Wir verkaufen unsere Produkte vor allem selbst in unserem Hofladen. Und wir beliefern Gastronomie und Wiederverkäufer in und außerhalb Wiens. Unser einziger großer Vertriebspartner ist gurkerl.at, mit dem wir seit letztem Jahr zusammenarbeiten.

---

<sup>1</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Aquaponik>.

<sup>2</sup> Anmerkung: Zum Zeitpunkt des Interviews war Leonard Sonten Betriebsleiter von blün und hat mittlerweile das Unternehmen gewechselt.

### **Die Aquaponik ist ein Alleinstellungsmerkmal. Wie sind Sie darauf gekommen?**

*Leonard Sonten:* Michael Berlin kam zunächst auf die Idee, und Gregor Hoffmann kannte damals einen Gärtner, der sich mit dem Thema auseinandergesetzt hatte. Anschließend haben sie vereinbart, mit den anderen Gründern nach Berlin und die Schweiz zu fahren, um dort Aquaponik-Betriebe anzusehen, die mit Buntbarsch arbeiten. Und sie haben dann entschieden, so etwas auch in Wien auf die Beine zu stellen. Besonders die ECF Farm Berlin<sup>3</sup> war ein großes Vorbild. Es hat sich bewährt, es gibt uns noch, und wir machen weiter.

### **Was für Arten von Kundinnen und Kunden hat blün?**

*Leonard Sonten:* Wir beliefern die gehobene Gastronomie. Wir sind mitunter in den besten Restaurants in Wien gelistet, aber auch in kleineren. Viele Restaurants heften sich auf die Fahnen, dass sie unseren Fisch anbieten, weil wir in Wien produzieren. Das ist unser Steckenpferd, auch weil unsere Produktionsweise transparent ist: Wir können den Menschen zeigen, wie wir produzieren. Das ist in der Lebensmittelherstellung nicht gang und gäbe. Neukunden bieten wir immer an, sich unseren Betrieb anzusehen, und deshalb vertrauen uns die Kunden. Im Supermarkt gibt es zwanzig verschiedene Paradesersorten, und viele Menschen greifen zu einer Sorte, weil Bio dabei steht, und vertrauen darauf, dass damit Qualität und Nachhaltigkeit verbunden sind. Uns vertrauen die Menschen, weil sie sich unsere Produktion ansehen können. Dadurch ist klar, wo das Essen herkommt. Im Supermarkt findet man zum Beispiel viele Steaks, bei denen man oft nicht weiß, wo sie herkommen. Sämtliche Kinder denken dann, die wachsen im Kühlregal. Das merke ich auch bei Führungen, die wir hier durchführen, denn viele Kinder haben den Bezug zur Lebensmittelproduktion vollkommen verloren. Und ich bin froh, dass wir dagegensteuern können.

### **Sie führen im Betrieb Schulführungen durch?**

*Leonard Sonten:* Ja, wir bieten Führungen an: Von Schulklassen, Seniorenklubs bis hin zu interessierten Familien ist da alles vertreten. Jeder, der sich den Betrieb ansehen möchte, kann das tun. Wir werfen dabei einen Blick in die Fischhalle und in das Gewächshaus, machen eine Verkostung und beantworten offene Fragen. Der Kundenstamm, der uns regelmäßig besucht, stammt vor allem aus dem zweiundzwanzigsten Wiener Bezirk, weil er in einem Hofladen regionale Produkte einkaufen möchte. Der Altersschnitt der Kunden liegt bei über vierzig Jahren, und das liegt wohl an den höheren Preisen unserer Produkte. Die Produktion innerhalb der Stadt hat seinen Preis. Wir zahlen einen höheren Quadratmeterpreis als auf dem Land und müssen diese Kosten natürlich decken. Ansonsten gibt es auch Menschen, die unsere Spezialitäten kaufen. Wir veredeln unsere Fische, wir beizen, räuchern, stellen Fischsauce, Sugo und Passata her. Wir versuchen auch, effizienter zu arbeiten. Im August ist es oft so, dass in Wien viele Menschen auf Urlaub sind und wir zur gleichen Zeit die meisten Tomaten haben. In solchen Momenten machen wir dann Tomatensauce, Ketchup oder Sugo, um der Lebensmit-

---

<sup>3</sup> [www.ecf-farm.de](http://www.ecf-farm.de).

telverschwendung vorzubeugen. Darüber hinaus arbeiten wir auch mit der Wiener Tafel oder der Lebensmittelrettung Österreich zusammen, falls Lebensmittel übrigbleiben.

### **Welche Tätigkeiten, Berufsbilder und Kompetenzen sind bei Ihnen im Unternehmen abgedeckt?**

*Leonard Sonten:* Wir sind ein kleines Unternehmen mit sechs Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Wir haben einen weiteren Betriebsleiter, der Süßwasserökologie auf der BOKU<sup>4</sup> studiert, eine Hauptverkäuferin, die aber auch in der Kommissionierung aushilft. Es ist bei uns so, dass sich eine Person um mehrere Tätigkeitsbereiche kümmert. Ein Kollege kümmert sich um das gesamte Tagesgeschäft: Logistik, Bestellungen, Einkauf auch für den Hofladen, wir haben auch Fremdprodukte aus benachbarten Produktionen oder solchen, die weniger als hundert Kilometer vom Hofladen entfernt liegen. Dann haben wir eine neue Mitarbeiterin aufgenommen, weil die bisherige Hofladenkraft in Rente gegangen ist. Je nach Bedarf betreuen ein bis zwei Personen im Glashaus unsere Kulturen.

### **Welche Kompetenzen müssen Sie und Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mitbringen?**

*Leonard Sonten:* Das lösungsorientierte und flexible Denken ist sehr wichtig. Man wird oft von Kunden angerufen, die kurzfristig etwas brauchen, da muss man natürlich eine schnelle Lösung finden, um den Kunden zufriedenzustellen. Ich habe zum Beispiel eine persönliche Bindung zu allen Kunden. Auch Haubenköche kommen auf einen Kaffee bei uns vorbei. Das macht mir auch mehr Spaß als so ein anonymes E-Mail-Verhältnis. Auf dem Papier bin ich Biologe, aber ich muss auch viel soziale Kompetenz mitbringen.

### **Welche Kenntnisse benötigen Sie aus der Biologie?**

*Leonard Sonten:* Mein Auge für Fische habe ich durch meine Erfahrung in der Arbeit mit Fischen in den letzten fünfzehn Jahren entwickelt. Ich habe auch acht Jahre lang Fische studiert. Ich bin einfach ein Naturverrückter, und dadurch kenne ich mich sehr gut mit Tieren und vor allem Fischen aus. Ich kann ihr Verhalten gut deuten, kenne viele Krankheitsbilder und kann einschätzen, ob sie Hunger haben oder frisches Wasser wollen. Diese Skills kann man nicht so schnell lernen, in die Technik kommt man relativ schnell hinein.

### **Betreiben Sie einen Online-Shop?**

*Leonard Sonten:* In unserem Online-Shop kann man Produkte online kaufen, aber seit kurzem nur, wenn man sie selbst abholt. Es gibt gerade so viele Unternehmen, die sich darauf spezialisieren und die täglich zweitausend Bestellungen erhalten. Dagegen kommt man nicht an, wenn man nur zehn Bestellungen zu verzeichnen hat. Wir sind ein kleiner Betrieb und haben jetzt keine riesige Station, an der wir Unmengen kommissionieren können. Der Markt ist so über-

---

<sup>4</sup> BOKU = Universität für Bodenkultur Wien ([www.boku.ac.at](http://www.boku.ac.at)).

flutet mit Lieferdiensten, das macht für uns keinen Sinn. Daher wickeln wir die Bestellungen mittlerweile über die Gurkerl.at GmbH<sup>5</sup> ab.

### **Hat Ihr Unternehmen Bedarf an Arbeitskräften?**

*Leonard Sonten:* Gerade war eine Stelle ausgeschrieben, aber die ist schon wiederbesetzt. Wir werden neue Arbeitskräfte brauchen, wenn wir unseren Betrieb ausbauen, und das soll möglichst bald passieren. Wir suchen gerade nach Ausbaumöglichkeiten, weil wir immer ausverkauft sind, deutlich mehr verkaufen könnten und gerade eine Menge Potenzial verschenken. Sobald wir einen neuen Standort gefunden haben, wird es auch Ausschreibungen geben.

### **Welche Personen und Qualifikationen suchen Sie?**

*Leonard Sonten:* Es wird wahrscheinlich um die Fischbetreuung gehen. Die Verarbeitung werden wir an unserem Standort bestehen lassen. Vor allem Produktionsmitarbeiter für alle Tätigkeiten, die in der Produktionshalle anfallen, werden wir suchen.

### **Müssen die schon vorher etwas mitbringen, oder werden die angelernt?**

*Leonard Sonten:* Die werden dann unter meiner Anleitung oder der des anderen Betriebsleiters angelernt. Vorwissen und Vorerfahrung mit Fischen sind immer von Vorteil.

### **Welche Trends können Sie für die Aquaponik prognostizieren?**

*Leonard Sonten:* Die Aquaponik ist ein relativ fragiles System, weil man die Fischmenge auch auf die Gemüseproduktion abstimmen muss, so etwa bezüglich Dünger oder Wassermengen. Das schwankt ja auch über das ganze Jahr, weil im Sommer gibt es zum Beispiel viel mehr Verdunstung als im Winter, und das ist bei großen Anlagen deutlich unflexibler als in kleineren. Die Nachfrage an nachhaltig produzierten Lebensmitteln steigt. Wir haben viele Kunden, die fragen: »Wo kommt das her und wie wird das produziert?« Die kaufen das auch nicht, bevor sie das wissen. Ich gehe davon aus, dass das Thema »Aquaponik« auch deshalb stärker kommen wird, weil Lebensmittelproduktionen Ressourcen schonen möchten. Die Düngerpreise etwa steigen, und da wir unseren Dünger von den Fischen bekommen, ersparen wir uns viel. Auch Regionalität ist ein großes Thema. Wir produzieren eigentlich gar nicht regional, sondern lokal. Wenn ich potenziellen Kunden erzähle, dass wir Fische in Wien produzieren, habe ich eigentlich schon gewonnen, weil die Nachfrage danach sehr gestiegen ist.

### **Wie werden sich vergleichbare nachhaltige Nischen in der Lebensmittelproduktion generell entwickeln?**

*Leonard Sonten:* Die Nachfrage nach nachhaltiger Produktionsweise ist in den letzten Jahren gestiegen. Auch die urbane Landwirtschaft beziehungsweise das so genannte »Urban and

---

<sup>5</sup> [www.gurkerl.at](http://www.gurkerl.at).

Vertical Farming« werden sicher wachsen. Die Menschen wünschen sich eine lokale Produktion, und auch wirtschaftlich bietet es sich an. Ich bin mir sicher: Langfristig wird es zu einer Ökologisierung der Lebensmittelproduktion kommen. Es ist nicht mehr zeitgemäß, unsere Tomaten durch ganz Europa zu schicken. Ganz so eindeutig ist der Trend aber nicht. Ich war für blün auch Auslieferungsfahrer, bin ich in vielen Zentrallagern gestanden und habe gemerkt, dass teilweise viel Greenwashing betrieben wird. Es ist nicht alles Gold, was glänzt.

### **Welche Rolle spielen Digitalisierung und Automatisierung in Ihrem Unternehmen?**

*Leonard Sonten:* Bei uns sind alle technischen Prozesse seit eineinhalb Jahren automatisiert. Sie laufen mit einem Smart-Home-System, so etwa die Kühlschranksüberwachung über die App. Wir haben auch die gesamte Fischhalle automatisiert. Messwerte wie Temperatur, PH-Wert und Leitwert, durch die man Rückschlüsse auf die Wasserqualität ziehen kann, sind ebenfalls digitalisiert. Man bekommt eine Nachricht mit den entsprechenden Daten auf das Handy, und dann weiß man, ob etwas zu tun ist. Früher haben wir das mit der Hand gemessen, und das hat Zeit gekostet. Jetzt kann ich auch zu Hause nachschauen, ob die Bedingungen für die Fische passen. Mit Hilfe der Parameter und der Kameraüberwachung kann ich sehen, ob Probleme vorliegen. Wenn beispielsweise eine Pumpe steht, erhalte ich einen Alarm und kann mich gleich darum kümmern. Wenn ich nicht sofort reagieren kann, sind schnell siebentausend Fische tot, und das darf natürlich nicht passieren.

### **Erfolgt die Bewässerung des Gemüses ebenso automatisch?**

*Leonard Sonten:* Wir haben eine Aquakultur und eine hydroponische Produktion. Die Verbindung daraus ist die Aquaponik. Das bedeutet, dass unser hydroponischer Kreislauf mit dem Fischwasser funktioniert. Wir haben ein Tröpfchenbewässerungssystem, durch das jede Pflanze genau die vorgesehene Wassermenge bekommt, die sie braucht. In den heißeren Monaten ist es mehr, in den kühleren Monaten weniger. Wir haben einen kompletten Kreislauf.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Leonard Sonten führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Michael Sturm (Interview) – AMS info 564, Jänner 2023

## »Fachkräfte müssen fachlich kompetent, kooperativ, resilient und kreativ sein, um mit den Herausforderungen von morgen umgehen zu können«

**Michael Sturm, Geschäftsführer des Berufsförderungsinstitutes Österreich, im Gespräch über den Umbau des Arbeitsmarktes und die Qualifizierung für selbigen in Richtung einer Green Economy**

New-Skills-Gespräche des AMS (66) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Was verbinden Sie aus Sicht Ihrer Expertise in der Erwachsenenbildung mit Schlagworten wie Green Jobs, Green Transition oder Green Economy?

*Michael Sturm:* Der für alle spürbare Klimawandel hat uns wachgerüttelt und zum Umdenken bewogen. Mit Zunahme der Treibhausgasemissionen und der Erderwärmung zerstören wir unsere Umwelt und gefährden unsere Zukunft. Damit muss endlich Schluss sein, und daher braucht es Maßnahmen und Instrumente, die den grünen Wandel unterstützen und zugleich zu einer egalitären Gesellschaft beitragen. Das hat die Europäische Union erkannt und einen Green Deal beschlossen, der zentraler Bestandteil der europäischen Klimapolitik werden soll. Ziel der Europäischen Union ist es, bis 2050 klimaneutral zu werden.

Mit dem Green Deal soll die Umstellung auf eine emissionsfreie Wirtschaft unterstützt werden. Das Thema »Nachhaltigkeit« wird dabei auch für die Wirtschaftspolitik immer wichtiger, und es soll daher begleitend die Kreislaufwirtschaft gestärkt werden, um den Einsatz von Rohstoffen effizienter zu gestalten.

Es geht also darum, den grünen Transformationsprozess auf allen Ebenen voranzubringen. Dafür ist es wiederum erforderlich, nicht nur das entsprechende Bewusstsein zu schaffen, sondern vor allem konkrete finanzpolitische Steuerungsinstrumente wirksam einzusetzen, die die Wirtschaft bei der Anpassung beziehungsweise Neuausrichtung gezielt zu unterstützen und den veränderten Qualifikationsanforderungen Rechnung tragend den Menschen die relevanten Kompetenzen für die neuen beziehungsweise veränderten Berufsbilder zu vermitteln.

**Welche großen Trends und Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang« für Österreich?**

*Michael Sturm:* Positiv gedacht sind mit dem Übergang zur Klimaneutralität beträchtliche Chancen für unsere Gesellschaft und Wirtschaft verbunden. Denn es ergeben sich daraus große

Potenziale für das Wirtschaftswachstum, neue Geschäftsmodelle und Märkte, neue Arbeitsplätze und technologische Entwicklungen, die uns allen zugutekommen.

Die Dekarbonisierung – also der Umstieg von fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energien – steht im Zentrum dieser Transformation. Betroffen sind alle Wirtschaftszweige, neben der Energieerzeugung besonders die Bereiche der Produktion beziehungsweise im Besonderen der industriellen Produktion, des Verkehrs und der Logistik, der Gebäude, der Ökologie und der Landwirtschaft. Das Hauptaugenmerk wird sich auf die Gewinnung erneuerbarer Energien wie Sonnenenergie, also Photovoltaik und Solarthermie, Wasserkraft, Windkraft, Geothermie und Umgebungswärme sowie Bioenergie konzentrieren. Wichtige Impulse sind durch Investitionen in umweltfreundliche Technologien, in Elektromobilität und öffentliche Verkehrsmittel, in die energieeffiziente Gestaltung von Gebäuden und des öffentlichen Raumes sowie in den Umweltschutz, in die Abfallvermeidung und Abwasserentsorgung zu erwarten.

Das deutsche Umweltbundesamt geht davon aus, dass die Dekarbonisierung unmittelbare Auswirkungen auf ein Fünftel der Arbeitsplätze und ein Viertel der gesamten Wirtschaftsleistung haben wird. Das wird zu Verschiebungen von Arbeitsplätzen und Berufsbildern führen. Besondere Relevanz wird der Übergang zur Green Economy für Berufe in den Bereichen von Technik und Naturwissenschaften, Bau, Umweltschutz und Logistik haben.

### **Welche Tätigkeitsfelder, Branchen und Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein?**

*Michael Sturm:* Arbeitsplätze in der Herstellung von Produkten, Technologien und Dienstleistungen, die natürliche Ressourcen nutzen und keine umweltschädigende Wirkung haben, sind nicht nur in den verschiedensten Sparten, sondern auch auf unterschiedlichen Qualifikationsniveaus zu finden. Sie reichen von einfachen Hilfsarbeiten über Lehrberufe bis hin zu akademischen Ausbildungen. Gut die Hälfte davon entfällt laut Schätzungen auf Jobs, die eine abgeschlossene Berufsausbildung als Voraussetzung haben.

Grundsätzlich sind alle bestehenden Berufsbilder einem ständigen Wandel unterworfen. Eine besondere Dynamik ist zweifelsohne bei der Entwicklung der Green Jobs zu erwarten. Allein auf den engen Bereich der Umweltwirtschaft bezogen weist das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie in den letzten Jahren einen mehr als doppelt so hohen Zuwachs an Arbeitsplätzen wie in der Gesamtwirtschaft aus. Die meisten neuen Arbeitsplätze entstehen im Zusammenhang mit der Erhöhung der Energieeffizienz bei der Errichtung und thermischen Sanierung von Gebäuden. Auch in der Kreislaufwirtschaft werden sich durch Energierückgewinnung und Wiederverwertung neue berufliche Tätigkeiten eröffnen.

### **Wo müssen Aus- und Weiterbildungen ansetzen, um die Menschen in diesen Arbeitsfeldern fit für die neuen oder geänderten Anforderungen zu machen?**

*Michael Sturm:* Fachkräfteengpässe sind jetzt schon festzustellen. Besonders betroffen davon sind die Bereiche der Photovoltaik, der Automatisierungs- und Elektrotechnik sowie der

Mechatronik. Um den weiter steigenden Bedarf zu decken, ist vor allem auch die Berufsbildung gefordert. Jede Menge Know-how ist für die Forschung und Entwicklung erneuerbarer Energietechnologien vonnöten. Daher sind innovative Aus- und Weiterbildungen für nachhaltige Berufe mehr denn je gefragt. Um in Zeiten des grünen Wandels den wachsenden Arbeitskräftebedarf abdecken zu können, werden Reskilling und Upskilling immer bedeutender. Bestehende Qualifikationslücken müssen geschlossen werden, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Ohne ausreichend qualifizierte Fachkräfte wird sich die grüne Transformation zum Schaden aller verlangsamen beziehungsweise verzögern.

Kompetenzerwerb und Kompetenzerweiterung werden vor allem für folgende Branchen und Berufszweige an Bedeutung gewinnen: Energieaufbringung und Energieversorgung, Bau und Gebäudetechnik, Abfall- und Ressourcenmanagement, ökologische Land- und Forstwirtschaft, Transport und Verkehr. In den Stellenangeboten sind schon jetzt immer mehr Green Jobs und neue Berufsbezeichnungen wie zum Beispiel »Windkraftmonteur:in« oder »Photovoltaik-Installateur:in« zu finden. Die dafür erforderlichen Qualifikationen stammen jedoch aus der Elektro- und Kälteanlagentechnik, Mechatronik oder Metallverarbeitung. Aus berufspädagogischer Sicht ist deshalb wichtig darauf hinzuweisen, dass sich die Qualifikationsanforderungen nicht grundlegend ändern, sondern zumeist nur in Teilbereichen eines Berufsfeldes. Je besser das Fundament der Berufsausbildung ist, desto weniger inhaltliche Adaptionen werden notwendig sein.

### **Können Sie das an einem Beispiel veranschaulichen?**

*Michael Sturm:* Zur Illustration kann ich Ihnen ein Beispiel aus unserer Ausbildungspraxis geben. Seit über zehn Jahren bereiten wir am BFI Burgenland auf die Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf »Installations- und Gebäudetechnik« mit dem Spezialmodul »Ökoenergietechnik« vor. Zielgruppe für die Fachkräfteausbildung sind Arbeitsuchende, Berufsumsteiger:innen und Berufswiedereinsteiger:innen, Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung, Schul- und Studienabbrecher:innen sowie Hilfskräfte im Metallbereich. Der Lehrberuf »Installations- und Gebäudetechnik« ist als Modullehrberuf eingerichtet, verschiedene inhaltliche Kombinationen zur Vertiefung und Spezialisierung sind möglich. An das für alle verpflichtende Grundmodul »Installations- und Gebäudetechnik« schließt am BFI Burgenland das Hauptmodul »Heizungstechnik« an, gefolgt vom Spezialmodul »Ökoenergietechnik«.

Die Absolvent:innen der Ausbildung sind in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

- Beraten von Kund:innen in grundlegenden technischen Fragen und über die Einsatzgebiete sowie die Vor- und Nachteile von Alternativenergieanlagen;
- Zusammenbauen, Montieren, Prüfen, Instandhalten und Warten von Wärmeerzeugern und Wärmeverbrauchern, inklusive Rohrleitungen und -verbindungen, Regelorganen, Mess- und Sicherheitseinrichtungen sowie Ausrüstungen, insbesondere von Alternativenergieanlagen, wie zum Beispiel Sonnenkollektoren, Wärmepumpen, Pellets-, Hackschnitzel- und Biomasseanlagen;
- Planen, Kalkulieren, Ausführen, Dokumentieren und Abrechnen von Alternativenergieanlagen;
- Suchen und Beheben von Fehlern in Wärmeerzeugern und -verbrauchern.

Ich denke, daraus wird ersichtlich, wie auf Grundlage eines klassischen Lehrberufes durch Ergänzung neuer innovativer Ausbildungsmodule ein nachhaltiges Qualifizierungsangebot zur praktischen Umsetzung von Energieeffizienz entstanden ist. Dieses Prinzip lässt sich auf viele andere grüne Berufsbilder übertragen. Indem wir unsere Bildungsprogramme laufend modernisieren und weiterentwickeln forcieren wir konsequent die Entwicklung in Richtung der grünen Transformation.

### **Was bedeutet das für die Berufsbildung und auch andere Bildungsbereiche?**

*Michael Sturm:* Bei Green Transition und Green Economy geht es nicht nur um Tätigkeiten in Green Jobs, sondern generell um Nachhaltigkeit und Zukunftskompetenzen. Das bedeutet, dass es Nachhaltigkeitskonzepte für alle Berufe und die gesamte Berufsbildung braucht. Damit wird Nachhaltigkeit zu einer Querschnittsmaterie sowohl in der schulischen als auch in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. Um unsere Gesellschaft und Wirtschaft auf eine nachhaltige Entwicklung auszurichten, ist meines Erachtens Folgendes wesentlich:

- (a) Neben dem Wissen um den Verbrauch endlicher Ressourcen und deren Auswirkungen muss Bewusstsein für nachhaltiges Handeln geschaffen werden.
- (b) Der Forschung und Innovation ist im Hinblick auf die Entwicklung erneuerbarer Energien und Steigerung der Energieeffizienz höchste Priorität beizumessen.
- (c) Die Ausweitung der beruflichen Handlungskompetenzen muss mit der Entwicklung kollaborativer schulischer Lern- und betrieblicher Arbeitsformen einhergehen.
- (d) Nachhaltiges Wirtschaften ist nicht nur mit Fragen der ökologischen Verträglichkeit, sondern genauso mit der sozialen und globalen Verteilungsgerechtigkeit verbunden.

Eine nachhaltige Berufsbildung muss darauf abzielen, die Menschen zukunftsfit zu machen. Fachkräfte müssen fachlich kompetent, kooperativ, resilient und kreativ sein, um mit den Herausforderungen von morgen umgehen zu können. Wichtig wäre es daher, die benötigten fachlichen Kompetenzen branchenspezifisch und systematisch zu erfassen sowie deren Aneignung durch partizipationsorientierte neue Lehr-/Lernformen zu unterstützen. Um die Auszubildenden als Akteure des grünen Wandels zu stärken, kommt den Lehrkräften in den Schulen und den betrieblichen Ausbilder:innen eine zentrale Rolle zu. Ihre Qualifizierung ist ebenfalls den Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung anzupassen.

### **Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen beim Kompetenzerwerb berücksichtigt werden, also zum Beispiel im Hinblick auf den aktuellen Solaranlagenboom?**

#### **Was braucht es dazu?**

*Michael Sturm:* Die veränderten Qualifikationsanforderungen müssen rascher als bisher in die schulischen Lehrpläne und beruflichen Ausbildungsordnungen einfließen. Die notwendigen Anpassungen dauern in Österreich definitiv zu lange. Die Berufsschulen bräuchten bessere Unterstützung durch fachlich und didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal und modernere Ausstattung, die KMUs wiederum bräuchten mehr Beratungsangebote für technologische

Neuerungen und die Weiterbildung ihrer Beschäftigten. Aktuell kommen für den Kompetenzerwerb der Fachkräfte in erster Linie Großbetriebe selbst beziehungsweise berufliche Weiterbildungseinrichtungen auf, die den Bedarf durch Up- und Reskilling zumindest zum Teil decken. Berufsbildung entwickelt sich dergestalt immer mehr von einer Berufsausbildung zur Berufsbildung.

Um beim Übergang zur Green Economy die bestehenden und auch die sich abzeichnenden Fachkräfteengpässe zu beseitigen, sollte nicht nur das Image der dualen Berufsausbildung verbessert werden, sondern schon bei der Berufsorientierung und Berufswahlentscheidung mehr Fokus auf die Themen »Klimaschutz« und »Energiewende« gelenkt werden. Ich kann mir gut vorstellen, dass die junge Generation damit durchaus attraktive Berufsbilder verbindet und dafür gewonnen werden kann. Auch die Trennung in männliche und weibliche Berufe beziehungsweise Berufsvorlieben wird zum Glück zusehends in den Hintergrund gedrängt. Durch Abbau von Vorurteilen und Einsatz von Talente-Checks ließen sich neue Zielgruppen gewinnen.

### **Welche weiteren Wege zur Qualifizierung für Green Jobs sind denkbar?**

*Michael Sturm:* Eine weitere Möglichkeit zur Hebung des Fachkräftepotenzials bestünde im Einsatz von Validierungsverfahren. Nicht formal und informell erworbene Kompetenzen könnten auf diese Weise sichtbar gemacht und anerkannt werden. Das gilt sowohl für einen Wechsel zu »verwandten« Berufsbildern als auch für Personen mit Migrationshintergrund und deren erlernte Qualifikationen beziehungsweise ausgeübte berufliche Tätigkeiten. Wie die Beispiele »Du kannst was« oder »Kompetenz mit System« zeigen, gibt es auch hierzulande genügend Erfahrungen und gelungene Modelle, um die Validierung als gleichwertiges Modell zur traditionellen Berufsausbildung zu etablieren.

### **Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren?**

*Michael Sturm:* Das AMS leistet im Hinblick auf das hohe Tempo der Veränderungen bei den Qualifikationsanforderungen am Arbeitsmarkt bisher schon sehr viel. Es ist zwar nicht Aufgabe des AMS, das Berufsausbildungssystem zu ersetzen, kompensatorisch übernimmt es aber eine wichtige Funktion und kann je nach arbeitsmarktpolitischer Zielsetzung Defizite ausgleichen. So geschieht das etwa mit der überbetrieblichen Lehrausbildung im Rahmen der Ausbildungsgarantie für Jugendliche, die schon seit Jahrzehnten ein unverzichtbarer Bestandteil der Berufsausbildung in Österreich ist. Auch bei den Arbeitsmarktschulungen ist das AMS wesentlich flexibler als das Bildungssystem und kann rascher auf Entwicklungen und neue Bedarfslagen reagieren. Die Job- und Qualifizierungsoffensive in Folge der Corona-Pandemie ist das beste Beispiel dafür.

Die Rolle des AMS sehe ich weiterhin darin, die Arbeitsmarktqualifizierungen an den Voraussetzungen der Arbeitslosen und den Bedürfnissen der Wirtschaft auszurichten. Dafür haben sich unterschiedliche Instrumente, Programme und Maßnahmen bewährt.

## **Welche bewährten Instrumente, Programme und Maßnahmen des AMS zur Arbeitsmarktqualifizierung sprechen Sie hier an?**

*Michael Sturm:* Ein sehr effektives Modell ist die Fachkräfte-Intensivausbildung, die Erwachsene in verkürzter Form zu einem Lehrabschluss verhilft. Durch den modularen Aufbau ist ein Einstieg jederzeit möglich und es können in Spezialmodulen Zusatzqualifikationen erworben werden. Diese Ausbildungen werden vor allem in den technisch-gewerblichen Berufen angeboten und weisen hohe Erfolgs- und Vermittlungsquoten auf. Auf die Ausbildungen in den Elektro- und Metallberufen soll sich das AMS verstärkt konzentrieren, da sie zumeist das Fundament der Green Jobs bilden und sich auch in der Mangelberufsliste wiederfinden.

Neben der Fachkräfte-Intensivausbildung sind die arbeitsplatznahe Qualifizierung, das Programm »Frauen in Handwerk und Technik« und das Fachkräftestipendium wertvolle arbeitsmarktpolitische Instrumente gegen die Fachkräfteengpässe im Bereich der Green Economy. Zudem ließen sich bei der Auswahl der Lehrberufe in der überbetrieblichen Lehrausbildung gewisse Lenkungseffekte in Richtung der Green Jobs erzielen. Und natürlich ist auch die 2022 ins Leben gerufene Umweltstiftung ein kleiner, aber wichtiger Beitrag, den spezifischen Fachkräftebedarf für Öko-Jobs in der boomenden Branch der Umweltwirtschaft besser abdecken zu können. Das sind aus meiner Sicht die wesentlichen Fördermaßnahmen, auf die sich das AMS konzentrieren sollte.

Warum in diesem Zusammenhang das Programm »New Skills« nicht neu belebt wurde, ist für mich allerdings nicht nachvollziehbar. Denn gerade dieses Programm wäre prädestiniert, arbeitslosen Fachkräften durch gezielte Weiterbildungsmodule in kurzer Zeit eine geeignete Anpassungs- oder Höherqualifizierung zu ermöglichen. Durch die gezielte Weiterentwicklung des Modulkatalogs insbesondere für die Bereiche Umwelttechnik und Erneuerbare Energien, Green Mobility, Gebäudetechnik, Land- und Forstwirtschaft hätte das Programm speziell für die neuen Anforderungen der Green Jobs inhaltlich genutzt werden können.

## **Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden?**

*Michael Sturm:* Glücklicherweise ist Österreich reich an natürlichen Ressourcen, die für die Energiegewinnung und Energienutzung noch lange nicht voll ausgeschöpft werden. Die wichtigste Quelle ist die Wasserkraft. Inklusive Windkraft, Biomasse und Solarstrom werden sogar jetzt schon drei Viertel des Stroms aus erneuerbaren Quellen erzeugt. Während der Ausbau der Wasserkraft weitgehend ausgeschöpft ist, bieten Umweltwärme, Biogas, Photovoltaik und Geothermie noch großes Potenzial.

Daher bedarf es weiterer Investitionen in die Forschung und Entwicklung, hochqualifizierte Wissenschaftler:innen und Techniker:innen, innovationsfreundliche Unternehmen und ausreichend geschulte Arbeitskräfte zur praktischen Unterstützung der Energiewende. Nicht zuletzt aufgrund der demographischen Entwicklung mangelt es jedoch an Fachkräften. Beim Umstieg auf erneuerbare Energien kann die öffentliche und private Nachfrage bei weitem nicht gedeckt werden.

**Bei welchen Green Skills beziehungsweise Green Jobs ist das Angebot an Personal zu gering, wo gibt es hohen Qualifizierungsbedarf?**

*Michael Sturm:* Das am häufigsten genannte Beispiel aus dem operativen Bereich ist das fehlende Personal für die Installation von Photovoltaik-Anlagen. Defizite bestehen aber quer durch die Branchen von Energie, Verkehr, Logistik, Bauen und Ökologie. Bedarf besteht von Energieberater:innen, Planer:innen und Installateur:innen aller nachhaltigen Energieanlagen über Gebäude- und Umweltingenieur:innen, Fahrpersonal für den öffentlichen Verkehr und Gärtner:innen bis zu Fachkräften der Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Forscher:innen, Lehrkräften und Ausbilder:innen.

Österreich ist für seine herausragende Wasserqualität bekannt. Weniger bekannt ist, dass unsere Unternehmen in der Wassertechnologiebranche durch Forschungskooperationen und zahlreiche technologische Innovationen im Wasser- und Abwasserbereich international eine führende Rolle einnehmen. Mit einer der höchsten Passivhausdichten der Welt haben wir beim ökologischen Bauen die Nase vorne, und mit unserer hohen Sammel- und Verwertungsquote zählen wir auch beim Abfallmanagement zu den fortschrittlichsten Ländern. Um diese Spitzenpositionen zu halten, braucht es den Wissenstransfer von den Universitäten in die Unternehmen, das Know-how und die ständige Weiterbildung der Mitarbeiter:innen.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs / Skills und Digitalisierung?**

*Michael Sturm:* Die grüne und die digitale Transformation gehen in vielen Bereichen Hand in Hand. Denn allen Branchen, die durch einen hohen Energie- und Ressourceneinsatz gekennzeichnet sind, bietet sich durch die fortschreitende Automatisierung und Digitalisierung die Chance auf mehr Effizienz und Einsparung, was wiederum den grünen Wandel unterstützt. Immer mehr Green Tech Unternehmen bieten grüne Technologien und Dienstleistungen für Erneuerbare Energien und die Kreislaufwirtschaft an. Zahlreiche Neuerungen im Bereich der Energiesysteme (Smart Energy), Verkehrssysteme (Smart Traffic), Gebäude- und Klimamanagement, bei der individuellen Wohnsituation (Smart Homes), in der Städteentwicklung insgesamt (Smart City) sowie im Produktionssektor sind darauf zurückzuführen. Voraussetzung für das Gelingen ist in den meisten Fällen ein Energiedatenmanagement.

Grundlage für ein nachhaltiges Energiekonzept ist eine Analyse mit Bestandsaufnahme der Energieverbräuche und Ermittlung von Einsparpotenzialen. Soll beispielsweise ein Betrieb energietechnisch optimiert werden, muss zunächst eruiert werden, wo und wie viel Energie verbraucht wird und wie diese bereitgestellt wird. Die Kenntnis des Verbrauchs ermöglicht eine bessere Prozessüberwachung und Kostenkalkulation. Auf dieser Datengrundlage wird dann die Energieeffizienz bewertet und eine angepasste effiziente Versorgungsstruktur für den Betrieb entwickelt. Damit kann etwa unnötiger Energieverbrauch vermieden und der Energieverbrauch insgesamt gesenkt werden, die Wirkungs- und Nutzungsgrade verbessert und im Falle einer Neuplanung gegebenenfalls Energie rückgewonnen und auf erneuerbare Energie umgestellt werden.

Auch hat der Einsatz und die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie – in der Geschwindigkeit völlig unerwartet – die grüne Wende beschleunigt. Zumindest für die Aneignung und Erweiterung digitaler Kompetenzen brachte diese Zeit einen regelrechten Entwicklungsschub. Homeoffice und Homeschooling haben zur Entlastung des Verkehrsaufkommens und Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen beigetragen. Die verstärkte Nutzung von Videokonferenzen und Online-Tools wird bleiben und leistet einen wichtigen Beitrag zur Klimaneutralität.

### **Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills?**

*Michael Sturm:* Eigentlich nicht, denn Umweltbewusstsein zu entwickeln und Verantwortung für ein nachhaltiges Handeln zu übernehmen, sollte unser aller Anliegen sein. Die verheerenden Folgen des Klimawandels erhöhen den Druck, den Strukturwandel in Richtung einer Green Economy zu beschleunigen. Österreich hat dafür hervorragende Voraussetzungen und könnte seine Wettbewerbsfähigkeit stärken. Wie ich schon betont habe, entstehen viele neue Arbeitsplätze, die tendenziell weniger physische Belastungen mit sich bringen und ökologisch verträglicher sind – kurzum bessere Arbeitsplätze. Wenn es zusätzlich gelänge, für die bestehenden Herausforderungen sozialverträgliche Lösungen zu finden, könnten wir den künftigen Generationen tatsächlich eine lebenswerte Welt hinterlassen.

Ich denke, dass Green Jobs vor allem für die jüngere Generation sehr attraktiv sind und die Berufsinformation und -beratung gefordert ist, entsprechende Materialien auszuarbeiten und die Vorteile dieser »Jobs mit Sinn« herauszustreichen. Da Green Jobs nicht ausschließlich im Umweltbereich zu finden sind, ergibt sich eine breite Palette an Berufsfeldern. Da auch die damit verbundenen Green Skills auf unterschiedlichen Niveaustufen liegen, sind diese Jobs für alle Zielgruppen offen. Problematische Auswirkungen der Dekarbonisierung auf die Arbeitsbedingungen sind nur durch die höheren Belastungen in den Bereichen der Gebäude- und Bodensanierung sowie der Alt- beziehungsweise Schadstoffentsorgung zu erwarten.

### **Welche abschließende Botschaft bezüglich einer Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Michael Sturm:* Geht's der Umwelt gut, geht's uns allen besser. Im Ernst, wir müssen und können alle dazu beitragen, unser Ökosystem für alle zukünftigen Generationen lebenswert zu erhalten. Die Bekämpfung des Klimawandels ist das eine, die sozialökonomischen Fragestellungen nach Einhaltung sozialer Standards in der Produktion, fairem Handel und Verteilungsgerechtigkeit das andere. Wichtig erscheint mir in diesem Zusammenhang, die eigenen Verhaltensmuster kritisch zu reflektieren und das eigene Leben nachhaltiger auszurichten. Das beginnt schon beim Einkauf, der Ernährung, der Mülltrennung und -vermeidung, setzt sich beim eigenen Energieverbrauch und der Mobilität fort und reicht bis zum Verhalten am Arbeitsplatz und in der Freizeit. Je nachhaltig wir unser Leben gestalten, desto mehr werden wir und vor allem unsere Nachfahren davon haben. Ohne eine entsprechende verbindliche

und globale politische Willensbildung und deren konsequente Umsetzung wird uns das aber mit Sicherheit nicht gelingen.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Michael Sturm führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Tina Renner (Interview) – AMS info 565, Februar 2023

## »Es sind vor allem auch soziale Kompetenzen gefragt«

**Tina Renner, Human Resource Managerin bei ImWind, über zukunftssträchtige Tätigkeitsbereiche der erneuerbaren Energiewirtschaft**

New-Skills-Gespräche des AMS (67) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»In Gesprächen am Mittagstisch geht es auch um Themen der Nachhaltigkeit«, sagt Tina Renner im Interview zu diesem aktuellen New-Skills-Gespräch. Sie ist Human-Resource-Managerin bei der ImWind Erneuerbare Energie GmbH<sup>1</sup> und berichtet im Interview über die Kernbereiche des Unternehmens und aktuelle Herausforderungen im Recruiting.

**Im Namen Ihres Unternehmens findet sich bereits ein Hinweis auf eine erneuerbare Energiequelle: Ist die Windkraft Ihr Kerngeschäft?**

*Tina Renner:* Ja, genau. ImWind ist seit fünfundzwanzig Jahren im Geschäft und gehört damit auch zu den Pionieren in der österreichischen Windkraft. Wir sind ein privater Projektentwickler für Windkraftprojekte und damit auch einer der größten in Österreich. Wir starten aber gerade mit der Entwicklung des Bereiches »Photovoltaik«. Wir gehören zu einer Unternehmensgruppe, in der es einige Projektgesellschaften gibt. Die Gesamtgruppe hat über hundert Mitarbeiter\*innen, im erneuerbaren Bereich sind es so um die fünfzig Mitarbeiter\*innen.

**Durch welche Merkmale lässt sich das Berufsfeld »Projektentwickler\*in« in Ihrem Bereich charakterisieren?**

*Tina Renner:* Dieses Berufsfeld zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass man die Leidenschaft für erneuerbare Energie direkt bei den Menschen entfachen muss, bei denen der Windpark eventuell entstehen soll. Es geht darum, Gemeinden und Grundstückbesitzer mit anderen Stakeholdern zusammenzubringen, um Projekte zu initiieren. Dazu braucht es Leidenschaft für die Materie, aber auch ein gewisses technisches Verständnis. Denn unsere Projektentwickler\*innen machen auch die Grundplanung. Ausschlaggebend sind ferner sozial-kommunikative Kompetenzen, so vor allem für die Kommunikation mit Bauern beziehungsweise Bäuerinnen und Bürgermeister\*innen, aber auch ein gewisses Maß an politischem Engagement, für die Arbeit in der Gemeindepolitik und zum Teil auch in der Bundespolitik. Genehmigungen und Vertrags-

---

<sup>1</sup> [www.imwind.at](http://www.imwind.at).

abschlüsse sind auch Teil der Tätigkeit, und dafür bedarf es überdies einer genauen Arbeitsweise. Projektentwickler\*innen müssen ihre Zeit selbst managen können und flexibel bleiben, denn in der Arbeit mit Stakeholdern läuft vieles auch spontan ab.

### **Welche anderen Tätigkeitsbereiche gibt es für Projektentwickler\*innen?**

*Tina Renner:* Teil des Tätigkeitsfeldes von Projektentwickler\*innen ist auch das so genannte »Grundstückssichern«. Dabei sichern sie mit Grundstückseigentümer\*innen und Gemeinden Verträge für Grundstücke für die zu errichtenden Windräder. Es geht um Pachtverträge mit Grundstückbesitzer\*innen für Flächen, auf denen ein Windpark gebaut werden kann. Projektentwickler\*innen kooperieren mit Gemeinden und veranstalten Bürgersprechtag, um die Akzeptanz für das Thema zu erhöhen und bei Bürgerabstimmungen eventuell eine Zustimmung für das jeweilige Projekt zu erzielen.

### **Welche Qualifikationen sind für diesen Tätigkeitsbereich entscheidend?**

*Tina Renner:* Einige Mitarbeiter\*innen kommen aus dem Bereich der Landschaftsplanung. Diese sind zum Beispiel Absolvent\*innen von Studiengängen der BOKU.<sup>2</sup> Mitarbeitende, die als Projektentwickler\*innen bei uns arbeiten, haben Studien im Bereich der erneuerbaren Energien absolviert.

### **Welche anderen Tätigkeitsbereiche finden sich bei ImWind?**

*Tina Renner:* Ganz wichtig ist etwa das Baumanagement. Wenn die Genehmigung für das Projekt einlangt, gehen die Projekte ins Baumanagement über. Die Windräder werden nicht von uns gebaut, aber der Bau wird von uns gemanagt. Wir schreiben Projekte aus und arbeiten mit einer Firma für den Bau zusammen. Ein weiterer Bereich ist die Betriebsführung, die sich darum kümmert, dass der Betrieb der Windparks und in Zukunft auch der Photovoltaik gut läuft. Wenn Schäden auftreten, müssen die Hersteller\*innen informiert werden. Dafür werden Wartungsverträge mit den Hersteller\*innen geschlossen. Die Betriebsführung ist aufgesplittet in kaufmännische und technische Betriebsführung, die eng zusammenarbeiten. Die kaufmännische Betriebsführung kümmert sich um Kosten, Beschaffungsverträge, Grundstücksverträge et cetera, und die technische Betriebsführung besorgt die Schadensbehebung und auch den weiteren Stromverkauf. Denn der Strom, den wir generieren, wird auch verkauft. Wir werden jetzt eine beziehungsweise einen Energiewirtschaftsexpert\*in einstellen, der oder die diesen Bereich in Zukunft übernehmen wird.

### **Ihr Unternehmen ist also für die Anbahnung und Entwicklung von Projekten zuständig.**

### **Wie lange dauert es denn, bis ein geplanter Bau errichtet werden kann?**

*Tina Renner:* Grundsätzlich dauert allein die Genehmigungsphase für unsere Windkraftprojekte

---

<sup>2</sup> BOKU = Universität für Bodenkultur Wien ([www.boku.ac.at](http://www.boku.ac.at)).

fünf bis zehn Jahre. Im Bereich der Photovoltaik kann dieser Prozess auch etwas schneller voranschreiten. Aber auch hier muss mit drei Jahren gerechnet werden, vom Beginn der Grundstückssicherung bis hin zur tatsächlichen Genehmigung des Bauprojektes. Der Genehmigungsprozess dauert lang, weil sehr viel an der Politik hängt. Ein Windrad hat Einfluss auf Natur und Umwelt, die Rahmenbedingungen müssen über mehrere Saisons geprüft werden. Die Projektentwicklung selbst dauert lang. Man muss zunächst von den Grundstückbesitzer\*innen und von der Gemeinde eine Zustimmung erwirken. Zwischendurch kann es mitunter zum kompletten Stillstand kommen, wenn gewisse Einsprüche nicht geklärt werden können. Dafür braucht es durchaus viel Geduld.

### **Welche weiteren Aufgabenbereiche finden sich abseits der technisch orientierten Tätigkeitsfelder?**

*Tina Renner:* Derzeit ist etwa eine Stelle für eine\*n kaufmännische\*n Sachbearbeiter\*in ausgeschrieben sowie eine Stelle für die Betriebsführung der Windparks. Hier beschränken sich die Anforderungen darauf, dass der\*die Kandidat\*in gut mit Zahlen und mit dem Softwareprogramm Excel umgehen können sollte. Eine kaufmännische Ausbildung wäre von Vorteil, etwa ein HAK- oder HLW-Abschluss.<sup>3</sup> Besonders wichtig sind uns eine gewisse Nachhaltigkeitsorientierung beziehungsweise die Leidenschaft für erneuerbare Energien.

### **Es braucht also das entsprechende nachhaltige Mindset. Warum ist das so wichtig?**

*Tina Renner:* Das ist wichtig, weil man das bei uns spürt. In Gesprächen am Mittagstisch geht es auch um Themen der Nachhaltigkeit. Jeder und jede brennt einfach für Entwicklungen in diesem Bereich, der wichtig für die Gemeinschaft, für Europa, für die Welt ist. Ein solches Mindset zeichnet uns aus.

### **Gibt es Bereiche, für die sich die Suche nach geeigneten Fachkräften als herausfordernd erweist?**

*Tina Renner:* Geeignete Personen für technische Arbeitsbereiche zu finden ist schwierig. Wir haben etwa die Stelle eines\*r Projektengineers\*in für Photovoltaik ausgeschrieben, weil das für uns auch ein neuer Fachbereich ist und wir eine zweite Person in diesem Bereich brauchen. Im letzten Jahr habe ich allerdings auch gemerkt, dass kaufmännische Stellen schwierig zu besetzen sind. Für eine Juniorstelle im Controlling sind nur wenige Bewerbungen eingelangt. Für Bewerber\*innen mit einer kaufmännischen Qualifikation gehören wir nicht zu den ersten Anlaufstellen, da wir einen spezifischen Fachbereich abdecken. Allerdings funktioniert dafür die Suche nach Bewerber\*innen innerhalb der Branche sehr gut. Hier haben wir uns bereits einen Namen gemacht. Vor allem für die Projektentwicklung langen bei uns immer wieder Initiativbewerbungen ein.

---

<sup>3</sup> HAK = Handelsakademie; HLW = Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe.

### **Auf welche Kompetenzen achten Sie bei Ihrer Suche nach neuen Fachkräften im Besonderen?**

*Tina Renner:* Gern gesehen ist ein Verständnis von Zusammenhängen und ein gewisses Maß an Branchenerfahrung. Wir besetzen unsere Stellen natürlich nicht nur mit brancheninternen Kandidat\*innen, aber eine gewisse Branchenerfahrung ist auch für nicht-fachspezifische Tätigkeitsfelder von Vorteil, so zum Beispiel für die Arbeit im Einkauf. Ebenso von Relevanz ist technisches Verständnis, um die Komplexität des Themas erfassen zu können. Mit Komplexität muss man bei uns in jedem Bereich umgehen können. Aber auch Flexibilität ist gefragt, da sich unser Bereich laufend verändert. Wir legen auch viel Wert darauf, dass der\*die Kandidat\*in eigenständig mit Ideen und Vorschlägen auf uns zukommt. Flexibilität und Eigeninitiative sind uns fast wichtiger als die Qualifizierung über die entsprechende Ausbildung.

In der Betriebsführung brauchen wir genau und strukturiert arbeitende Mitarbeiter\*innen, denn hier muss viel mit genauen Plänen gearbeitet werden, etwa mit Bereitschaftsplänen, und besondere Sicherheitsvorschriften müssen befolgt werden. Daher muss strukturiert, genau und gewissenhaft gearbeitet werden. Im technischen Bereich ist natürlich das technische Verständnis der Windanlagen wichtig.

Viele Projektentwickler\*innen haben ein Studium an der Universität für Bodenkultur absolviert. Sie bringen die fachlichen Kenntnisse mit, die sie auch für die Genehmigungen benötigen. Es braucht dafür technisches Verständnis, aber nicht unbedingt ein Technikstudium. Wir hatten ein paar Bewerber aus dem technischen Bereich, die weniger interessiert an dem Projektentwicklungsbereich waren. Das ist Techniker\*innen oft zu wenig technisch. Man plant zwar teilweise, aber es gehört sehr viel Grundstückssicherung und Kommunikation auf politischer Ebene dazu.

### **In der Projektentwicklung sind also durchaus soziale Kompetenzen gefragt?**

*Tina Renner:* Genau. Es sind vor allem auch soziale Kompetenzen gefragt, nicht nur technisches Verständnis, aber ebenso Flexibilität und Selbstmanagement: Die Projektentwickler\*innen müssen Verträge ausarbeiten, bei Genehmigungen Fristen einhalten, genau arbeiten und ihre Zeit gut einteilen können.

### **Ist ein gewisses technisches Verständnis in allen Aufgabenbereichen Ihres Unternehmens notwendig?**

*Tina Renner:* Nicht in jedem Bereich ist ein umfassendes technisches Verständnis erforderlich. Im Falle der Projektentwicklung, im Baumanagement und in der Betriebsführung ist dieses durchaus relevant, während es in der kaufmännischen Betriebsführung, im Controlling und im HR-Bereich nur ein Grundlagenwissen braucht.

### **Gibt es dafür betriebsinterne Weiterbildungen?**

*Tina Renner:* Betriebsinterne Schulungen finden bei uns abteilungsspezifisch statt, und der Bedarf wird im Rahmen der Mitarbeitergespräche geklärt. Unsere Mitarbeiter\*innen besu-

chen vor allem Konferenzen und Messen zum Thema der erneuerbaren Energien. Es gibt ein Grundlagenseminar von unserer Interessensvertretung, der IG Windkraft,<sup>4</sup> an welchem alle Mitarbeitende teilnehmen, um die genannten Zusammenhänge verstehen zu können. Und wir achten darauf, dass die Mitarbeitenden auf dem neuesten Stand bleiben. Wir bieten etwa fachspezifische Weiterbildungen zu diversen Planungstools an, aber auch Schulungen zu unserem Photovoltaik-Planungssystem, zu Trends bei den erneuerbaren Energien sowie zum Selbstmanagement und zu Soft Skills. Im Grunde versuchen wir Schulungen zu allen Themen zu ermöglichen, wenn Bedarf besteht.

#### **Welche neuen Entwicklungen im Bereich erneuerbarer Energien sind aktuell beobachtbar?**

*Tina Renner:* Ein aktuelles Thema ist die Entwicklung so genannter »Erneuerbarer Energiegemeinschaften«, die für Gemeinden oder die Gemeinschaft selbst Strom produzieren. Die Energiegemeinschaften stehen allerdings vor technischen, rechtlichen und organisatorischen Herausforderungen, das betrifft zum Beispiel die Frage, was mit dem erzeugten Überflusstrom passiert. Dennoch bieten die Energiegemeinschaften eine spannende Alternative zur Energieerzeugung.

#### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Tina Renner führte Melita Poljak vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

---

<sup>4</sup> [www.igwindkraft.at](http://www.igwindkraft.at).

Doris Kiendl (Interview) – AMS info 566, Februar 2023

## »Das Thema betrifft alle Unternehmen, Organisationen und Branchen«

**Doris Kiendl, u. a. Leiterin des Institutes für Internationales Management und Entrepreneurship an der FH Joanneum, zum Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«**

New-Skills-Gespräche des AMS (68) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

FH-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>a</sup> Doris Kiendl ist u. a. Leiterin des Institutes für Internationales Management und Entrepreneurship an der FH Joanneum und Co-Geschäftsführerin der Green Tech Academy Austria.<sup>1</sup> Sie beschäftigt sich u. a. mit Themen der Employability von Personen unterschiedlicher Bildungsniveaus und mit Skills-Gap-Analysen zur Optimierung der Aus- und Weiterbildungslandschaft. In diesem aktuellen New-Skills-Gespräch erläutert sie einige Herausforderungen, die sich aus einer umfassenden Green Transition ergeben.

**Bei diesem New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?**

*Doris Kiendl:* Unser Fokus hier am Institut für Internationales Management und Entrepreneurship<sup>2</sup> liegt auf Innovation im Bereich »Entrepreneurship«. Wir beschäftigen uns aus betriebswirtschaftlicher Sicht mit neuen Business-Modellen, die auf Nachhaltigkeit fokussieren. Das Institut bietet in diesem Bereich das Masterstudium »Global Green and Social Business«<sup>3</sup> an. Ziel ist es, zukünftige Manager und Managerinnen zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und Rohstoffen bei der Güterproduktion und Dienstleistungen auszubilden. Wir bringen uns auch am europäischen Projekt »Greenovet«<sup>4</sup> ein, das sich mit grünen Innovationen und einer entsprechenden Aus- und Weiterbildung beschäftigt.

<sup>1</sup> [www.greentech.at/green-tech-academy-austria](http://www.greentech.at/green-tech-academy-austria).

<sup>2</sup> [www.fh-joanneum.at/institut/international-management-and-entrepreneurship](http://www.fh-joanneum.at/institut/international-management-and-entrepreneurship).

<sup>3</sup> [www.fh-joanneum.at/global-green-and-social-business/master](http://www.fh-joanneum.at/global-green-and-social-business/master).

<sup>4</sup> [www.greenovet.eu](http://www.greenovet.eu).

## **Welche Trends sehen Sie hinsichtlich der grünen Transformation am österreichischen Arbeitsmarkt?**

*Doris Kiendl:* Das Hochschulwesen hat den Auftrag, Prognosen für die Zukunft zu erstellen, um den zukünftigen Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften abzuschätzen. Daher haben wir diesen Trend auch früh antizipiert. Aus unserer Sicht kommen hier mehrere Trends zusammen. Zunächst einmal der Trend der Digitalisierung, der noch nicht vollständig abgearbeitet ist. Die Ökologisierung, das heißt der verantwortungsvolle und nachhaltige Umgang mit Ressourcen, ist der zweite zentrale Trend. Digitalisierung und Ökologisierung schließen sich aber nicht gegenseitig aus, sondern ganz im Gegenteil. Diese zwei Trends können gut miteinander verbunden werden, um beispielsweise innovativen Ressourceneinsatz und schonende Produktionsprozesse zu gestalten und umzusetzen. Als einen dritten großen Trend sehen wir einen Umbruch in den Arbeitswelten. Wir sehen bei unseren Studierenden, dass sie eine ganz andere Sicht auf das Arbeitsleben entwickeln. Sie setzen andere Prioritäten in ihrem Leben und gehen anders mit ihren persönlichen Ressourcen um. Es gibt einen Trend zur Teilzeitarbeit, und es findet eine stärkere Betonung der Zeitressourcen für Freizeit, Freundschaft und Hobbies statt. Wir sehen also hier eine große Verschiebung bei den Werten der jungen Menschen und Arbeitskräfte.

## **Gibt es Branchen, die besonders von diesen Veränderungen betroffen sind?**

*Doris Kiendl:* Ich würde sagen, diese Trends ziehen sich durch alle Branchen. In manchen Branchen ist der Leidensdruck aber besonders groß, wie zum Beispiel im Tourismus, im Handel oder in der IT-Branche. Auch in der Finanzbranche ist dieser Umbruch hin zu nachhaltigem Finanzmanagement und nachhaltigen Investitionen stark im Trend. Die Veränderung lässt sich also nicht nur auf einzelne Branchen beschränken, sondern es herrscht derzeit ein fundamentaler Umbruch in allen Sektoren. Unsere Absolventinnen und Absolventen werden vom Arbeitsmarkt regelrecht aufgesogen. Auch die Studierenden haben ein großes Interesse an ökologischen Themen.

Das Thema betrifft alle Unternehmen, Organisationen und Branchen. Wenn Sie heute in einem Industriebetrieb arbeiten und einen großen Auftrag an Land ziehen wollen, dann müssen Sie auch heute schon nachweisen, wie sie Nachhaltigkeit in ihren Projekten verwirklicht haben. Deshalb wollen wir unseren Studierenden auch ein entsprechendes Know-how mitgeben. Das betrifft aber nicht nur die großen Konzerne, sondern auch die kleinen und mittleren Betriebe. Auch ein mittelständisches Unternehmen muss sich mit diesen Trends intensiv auseinandersetzen. Ich kann dazu auch ein kleines Beispiel nennen. Ein Absolvent, der im Bereich der hochpreisigen Beleuchtungstechnik arbeitet, hat uns davon erzählt, dass die Kundinnen und Kunden immer stärker nachfragen, welche Rohstoffe zur Produktion verwendet worden sind oder auch ob das Verpackungsmaterial nachhaltig ist. Es ist also nicht nur der Druck innerhalb der Unternehmen und der Politik, sondern verstärkt auch die Nachfrage der Kundinnen und Kunden. Wir befinden uns in einer gesellschaftlichen Umwälzung, und daher ist es wichtig, sich damit auseinanderzusetzen.

### **Welche Rolle sollte das AMS bei dieser Umwälzung einnehmen?**

*Doris Kiendl:* Wir sehen das AMS als einen ganz wichtigen Partner. Aktuell bauen wir die Weiterbildungsplattform »Green Tech Academy«<sup>5</sup> mit auf, die auf die Entwicklung von Green Skills fokussiert. Hier arbeiten wir auch mit dem AMS zusammen. Es ist unbestritten, dass Personen, die arbeitsuchend sind, unbedingt ein Up- und Reskilling in Bezug auf die wichtigsten Kompetenzen im Bereich »Nachhaltiges Wirtschaften und Digitalisierung« benötigen. Hier müssen Weiterbildungsprogramme insbesondere für arbeitsuchende Personen konzipiert und umgesetzt werden.

Es ist zukunftsweisend, die Entwicklung von digitalen Skills mit Nachhaltigkeit inhaltlich zu verbinden. Hier laden wir auch das AMS dazu ein, dessen Weiterbildungsprogramme im Rahmen der Green Tech Academy sichtbar zu machen. Ziel der Green Tech Academy ist es auch, der starken Zersplitterung am österreichischen Weiterbildungsmarkt im Bereich »Green Skills« entgegenzuwirken. Wir müssen gemeinsam an einem Strang ziehen für die steirische und österreichische Wirtschaft. Am besten mit einem One-Stop-Shop, der die bestehende Weiterbildungslandschaft unter sich vereint. Es soll damit das ganze Spektrum abgedeckt werden. Von Personen, die keinen Pflichtschulabschluss haben und sich beispielsweise zu Monteuren beziehungsweise Monteurinnen ausbilden wollen, bis hin zu Personen, die ein Studium absolvieren wollen. Diese Bandbreite an Weiterbildungen brauchen wir dringend für den Wirtschaftsstandort Österreich.

### **Auf welche Kompetenzen soll sich die Aus- und Weiterbildung besonders konzentrieren?**

#### **Wo gibt es mit geringerem Einsatz einen großen Hebel?**

*Doris Kiendl:* Wir haben eine Analyse im Rahmen von Greenovet darüber gemacht, welche Fähigkeiten und Skills von den einschlägigen Stakeholdern als essenziell angesehen werden. Hier gibt es sehr viele Hinweise darauf, dass generische übergeordnete Fähigkeiten wie Problemlösungskompetenz oder rasches Adaptieren im Hinblick auf Veränderungen und so weiter sehr wichtig sind. Das sind allerdings keine neuen Erkenntnisse. Weiterbildung soll aber auch auf die normative Einstellung zum schonenden Umgang mit Ressourcen abzielen. Das kann beispielweise auch gut mit Exkursionen zu einschlägigen Firmen umgesetzt werden, die innovative Nachhaltigkeitsstrategien verfolgen. Es muss in Richtung einer Bewusstseinsbildung gezielt werden. Der Fokus muss darauf liegen, dass jeder Mensch einen Beitrag leisten kann. Hier brauchen wir entsprechende Weiterbildungen dazu.

Es gibt aber auch kurzzeitige Programme, die auf den technischen und handwerklichen Bereich abzielen und eine große Wirkung entfalten können. Beispielsweise können Personen zur Montage von Photovoltaik-Anlagen ausgebildet werden. Diese Maßnahme dauert nur ein paar Monate, schließt aber eine große Lücke am Arbeitsmarkt.

---

<sup>5</sup> [www.greentechacademy.at](http://www.greentechacademy.at).

**Sie haben schon vorher angesprochen, dass neben der grünen Transformation auch die Digitalisierung ein zentraler gesellschaftlicher Trend ist. Können Sie ein Beispiel dazu nennen, wie sich Digitalisierung und die grüne Transformation ergänzen können?**

*Doris Kiendl:* Hier kann ich ein Beispiel aus dem Hochschulbereich bringen. Wir bieten das Masterstudium »Digital Entrepreneurship«<sup>6</sup> an, das sich mit der Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen beschäftigt. Ein junges Start-up hat ein Programm erstellt, das die Haltbarkeit von Lebensmitteln im Haushalt beobachtet und damit einen Beitrag zum verantwortungsvollen Umgang mit Lebensmitteln leistet. Das ist zwar nur ein kleines Beispiel, aber ich denke, es wird sichtbar, dass durch den Einsatz von digitalen Technologien nachhaltiger gewirtschaftet werden kann.

**Beobachten Sie aktuell auch kritische Entwicklungen in Bezug auf die grüne Transformation?**

*Doris Kiendl:* Greenwashing kann in diesem Zusammenhang gar nicht ernst genug genommen werden. Wenn man sich die Homepages von Unternehmen und Organisationen anschaut, rühmen sich alle damit, nachhaltig zu sein. Wenn wir aber hinter die Fassade blicken, dann ist oft nicht viel da. Es gibt viel Marketing zu Nachhaltigkeit, aber die Substanz dahinter ist sehr schwach. Was kann man dagegen tun? Ich glaube, dass es nicht nur Gesetze sind, die das Problem in diesem Bereich lösen. Es braucht auch kritische Konsumentinnen und Konsumenten, die hinter das Marketing schauen können und das Greenwashing erkennen. Nur mündige Bürgerinnen und Bürger können solchen Organisationen einen Riegel vorschieben.

Es braucht eine kritische Generation, die nicht so leichtgläubig ist in Bezug auf Ankündigungen. Auf Social Media werden die Nachrichten immer kürzer, und ich bin besorgt, dass Menschen aller Altersgruppen leichter in die Irre geführt werden können. Wir brauchen wieder einen Trend zu längeren Informationen und sorgfältigem Lesen. Die Beschleunigung der Gesellschaft ist hier ein großes Problem in Bezug auf Greenwashing, wir brauchen mehr Entschleunigung und einen kritischen Umgang mit Informationen.

Auch auf europäischer Ebene gehen die EU-Vorschriften zu Lieferketten sehr schleppend voran. Deutschland ist hier schon wesentlich weiter als Österreich, was das Lieferkettengesetz angeht. Also hier bin ich schon sehr besorgt.

**Gibt es besondere Gruppen am Arbeitsmarkt, die im Zuge der grünen Transformation gefördert werden sollten?**

*Doris Kiendl:* Zwei Gruppen liegen mir hier ausdrücklich am Herzen: Einerseits Personen mit Migrationsbiographie, die riesiges Potenzial mit sich bringen. Es braucht hier auch mehr

---

6 [www.fh-joanneum.at/digital-entrepreneurship/master](http://www.fh-joanneum.at/digital-entrepreneurship/master).

Bildungsangebote in anderen Sprachen. Hier lassen wir Potenzial ungenutzt liegen, wenn wir davon ausgehen, dass alle Menschen rasch Deutsch lernen können und müssen. Das ist zwar wünschenswert, aber wir sollten offener sein, was interkulturelle Skills anbelangt. Die Zusammenarbeit in diversen Teams erfordert solche Skills, hier gibt es definitiv Nachholbedarf. Die zweite Gruppe sind Frauen, die nach einer Karenz wieder in das Berufsleben einsteigen. Wie ich aus vielen Schilderungen weiß, werden viele Wiedereinsteigerinnen am Arbeitsmarkt geringschätzig behandelt. Aber das ist ein Problem der Arbeitgeber, nicht des AMS.

Es braucht mehr Bewusstsein darüber, welche wertvollen Ressourcen diese Menschen für den Arbeitsmarkt sind. Diese Gruppen haben großes Potenzial und eine große Lebenserfahrung, die in den Arbeitsmarkt unbedingt integriert werden müssen. Hier würde ich zuerst die Digital Skills und dann die Green Skills stärken. Das beginnt bei Softwareprogrammen zur Textverarbeitung, zur Erstellung von Homepages, zum Beispiel mit HTML oder Wordpress, bis hin zur Bildbearbeitung. Über solche facheinschlägigen Angebote können die Personen gut ins Arbeitsleben zurückgeholt werden.

**Wir sind an einem EU-Projekt namens ReBUSk<sup>7</sup> beteiligt, bei dem der Fokus auf die Ressourcen- und Energieeffizienz im Bau- und Gebäudewesen gelegt wird. Können Sie uns dazu etwas mitgeben?**

*Doris Kiendl:* Vorab, ich bin keine Expertin im Baubereich. Aber die Trends »Digitalisierung« und »Ökologisierung« beziehungsweise Green Skills betreffen alle Branchen. Jedoch hat jede Branche ihre Eigendynamik und ihre Charakteristika, daher sollte nicht von einer Branche auf andere Branchen geschlossen werden. Aus Sicht von außen denke ich, dass in der Braubranche das Thema »Nachhaltigkeit« eine besonders große Rolle spielt. Wir haben hier von der Green Tech Academy und der TU Graz ausgehend einen Universitätslehrgang im Angebot, der sich mit nachhaltigem Bauen beschäftigt.

**Haben Sie noch eine abschließende Botschaft, die sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews gerne mitgeben wollen?**

*Doris Kiendl:* In vielen Gesprächen höre ich die Meinung, dass es in Bezug auf den Klimaschutz bereits zu spät ist. Es gibt sogar eine NGO, die sich »Letzte Generation« nennt. In diesem Licht möchte ich eine optimistische Botschaft mitgeben. Auch kleine Schritte helfen enorm. Es liegt in unserer Hand, kleine Beiträge zum Klimaschutz zu leisten. Ich empfehle Weiterbildung im Bereich »Nachhaltigkeit« zu machen, um Greenwashing zu erkennen. Aber auch Weiterbildungen, die uns in unserem Berufsleben dazu befähigen, Beiträge zum Klimaschutz zu leisten. Dann setzt man Schritte in die richtige Richtung.

---

7 [www.rebusk.at](http://www.rebusk.at). Co-funded by the European Union (Project 101077284 — LIFE21- CET-BUILDSKILLS-ReBUSk).

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Doris Kiendl führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Albert Scheiblauber (Interview) – AMS info 567, Februar 2023

## »Materialschonendes Sanieren von bestehen Gebäuden wird zukünftig von enormer Bedeutung sein«

**Albert Scheiblauber, Experte in der Gewerkschaft Bau-Holz (GBH), über die aktuellen Herausforderungen in der Branche am Weg zu einer Green Economy**

New-Skills-Gespräche des AMS (69) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Albert Scheiblauber ist seit 2014 bei der Gewerkschaft Bau-Holz (GBH)<sup>1</sup> beschäftigt und dort für Kollektivverträge, Arbeitsrecht und berufliche Bildung verantwortlich. Seit 2017 ist er als Vertreter der Gewerkschaft Bau-Holz Mitglied im Bundes-Berufsausbildungsbeirat, der in der Wirtschaftskammer Österreich angesiedelt ist.<sup>2</sup> Er ist Vater von zwei Kindern und seit 2010 Mitglied des Gemeinderates seines Heimatortes Brunn am Gebirge in Niederösterreich.

**Was verbinden Sie aus der Sicht Ihrer Expertise mit Schlagworten wie etwa Green Jobs, Green Transition oder Green Economy?**

*Albert Scheiblauber:* Wir haben eine positive Assoziation mit diesen Schlagworten. Wir sehen hier eine Chance, dass die klassischen Berufe der Bau- und Holzwirtschaft, die ja auch immer mit körperlicher Arbeit verbunden werden, in ein besseres Licht zu rücken. In Bezug auf die Diskussion um Klimawandel, die Reduktion von CO<sub>2</sub> und so weiter wollen wir diese Chancen dazu nutzen, um unsere Berufe zu verändern.

Gleichzeitig ist damit aber auch eine gewisse Angst verbunden. So beispielsweise, wenn wir über Bodenversiegelung diskutieren und der Schluss gezogen wird, dass dann nichts mehr gebaut werden darf. Diese Entwicklung könnte auch unsere Arbeitsplätze und Berufe gefährden, da beim Bauen in gewisser Weise immer Emissionen ausgestoßen werden. Die große Frage ist daher, schaffen wir es im Zuge dieser Veränderung, auch unsere Berufe mitzuverändern, damit wir zukunftsfit sind.

---

<sup>1</sup> [www.bau-holz.at](http://www.bau-holz.at).

<sup>2</sup> [www.wko.at/service/bildung-lehre/Wie\\_entsteht\\_neuer\\_Lehrberuf.html](http://www.wko.at/service/bildung-lehre/Wie_entsteht_neuer_Lehrberuf.html).

**Was braucht es, damit es gelingt?**

*Albert Scheiblauer:* Die Sozialpartner und die Gewerkschaft sehen hier, dass es notwendig ist, zu handeln. Wir bemerken, dass unsere Berufsbilder immer komplexer werden. Wir haben jetzt schon fast in allen Sparten vierjährige Lehrberufe, in denen auch ein Fokus gelegt wird beispielsweise auf Produktionsprozesse, Nachhaltigkeit und, wo immer auch möglich, auf thermische Sanierungen. Die Berufe beschäftigen sich also stärker mit dieser Thematik. Gleichzeitig ist aber auch der Fachkräftemangel in allen produzierenden Berufen ein großes Thema. Wir brauchen immer weniger Hilfskräfte, sondern immer mehr Fachkräfte.

**Können Sie Beispiele für Kompetenzen im Nachhaltigkeitsbereich geben, die aus ihrer Sicht besonders wichtig sind?**

*Albert Scheiblauer:* Das ist von Beruf zu Beruf sehr unterschiedlich. Wir sind insgesamt für dreiundzwanzig Branchen verantwortlich. Beispielsweise sollten Holztechniker:innen sehr große Kenntnis vom Material haben, das verarbeitet wird. Die Wahl des Holzes hat Auswirkungen darauf, wie lange das Gebäude steht und wie wartungsintensiv es ist. Aber es gibt beispielsweise auch im vierjährigen Lehrberuf »Tiefbau« einen Schwerpunkt auf Wasserbau, bei dem es insbesondere darum geht, mit den Auswirkungen des Klimawandels zurecht zu kommen – Stichwort: Hochwasserschutz. In der Branche »Bau und Holz« geht es vor allem um fachliche Kompetenzen, die je nach Berufsbereich sehr verschieden sind.

**Welche Veränderungen sehen Sie durch die grüne Transformation am österreichischen Arbeitsmarkt? Welche Tätigkeitsfelder werden in Zukunft noch stärker gefragt sein?**

*Albert Scheiblauer:* Es treten bereits erste Veränderungen ein, auf die man nicht vorbereitet war. Die Arbeitsplätze gehen nicht – so wie befürchtet – verloren. Sondern ganz im Gegenteil, die Beschäftigung ist stabil bzw. sogar zunehmend. Und es wird auch in den nächsten, voraussichtlich etwas schlechteren Jahren so bleiben. Gleichzeitig hat sich die Beschäftigungszusammensetzung verändert.

Es braucht keine Hilfsarbeiter mehr, da viele Vorgänge mechanisiert und automatisiert werden. Wenn Hilfskräfte eingesetzt werden, dann über Subunternehmen aus dem Ausland. Aber die österreichischen Betriebe setzen auf Fachkräfte. Gleichzeitig ist in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren auf die Lehrlingsausbildung vergessen worden. Jetzt wird versucht, diesen Trend umzukehren, weil die Unternehmen merken, dass sie keine Fachkräfte finden. Das ist eine ganz dramatische Entwicklung.

Es braucht Investitionen in Lehrlingsausbildung und kreative Wege, Lehrlinge zu finden – über ordentliche Bezahlung, über Arbeitsbedingungen, aber vor allem auch mit einer ausgeglicheneren Work-Life-Balance, einer Vier-Tage-Woche zum Beispiel. Und das ist der nächste große Umbruch, der jetzt nicht unmittelbar mit der grünen Transformation zu tun hat. Wir merken schon, es ist den jungen Menschen nicht mehr so wichtig, viel Geld zu verdienen, sondern es ist ihnen zunehmend wichtig, Zeit zu haben.

**Welche Kompetenzen sind bei Fachkräften besonders wichtig?**

*Albert Scheiblauer:* Ein zentraler Aspekt in diesem Zusammenhang ist, dass Kompetenzen vorhanden sind, um die Arbeit in hoher Qualität auszuführen. Auf diese Weise werden Baumängel verhindert. In der Vergangenheit wurde hier sehr viel Arbeit outgesourct und viel mit Subfirmen gearbeitet, die aber die notwendige Qualität nicht erbringen konnten. Das führt hinten nach zu sehr vielen Prozessen und Nacharbeiten, was teuer und zeitintensiv ist. Daher wäre es besser, mehr Zeit in die Ausbildung zu investieren, dann wird besser gebaut, und dies führt zu weniger Baumängeln und Materialverschleiß. Eine gut ausgeführte Arbeit bedeutet in unserer Branche auch, dass sie ökologisch nachhaltiger ist.

**Beobachten Sie diese Perspektive auch bei der Ausbildungsbereitschaft der Betriebe?**

*Albert Scheiblauer:* Ja, sie kommt jetzt wieder stärker ins Bewusstsein der Betrieben. Das war vor fünf bis zehn Jahren noch anders. Man hat aber daraus gelernt. Die Notwendigkeit ist hier einfach gegeben, da durch die Pensionierung der Babyboomer vermehrt Fachkräfte in Pension gehen. Es wurde auch versucht, Personen aus dem Ausland einzusetzen, allerdings verfügen diese weder über die erforderlichen Qualifikationen noch stehen diese in ausreichender Zahl zur Verfügung. In diesen Ländern gibt es einfach diese gute Ausbildung nicht so wie in Österreich.

**Gibt es auch am österreichischen Arbeitsmarkt noch genug Potenzial?**

*Albert Scheiblauer:* Ja, es gibt noch Potenzial. Es geht einfach darum, die Lehre wieder attraktiver zu machen. Es ist eine einfache Rechnung, aber wenn ein junger Mensch eine Lehre macht und gesund bleibt und insgesamt über das Leben gerechnet mehr verdient, als wenn man studiert und mit fünfundzwanzig ins Arbeitsleben einsteigt, dann geht diese Rechnung zugunsten der Lehre aus.

Gleichzeitig kann man auch Lehre mit Matura kombinieren oder eine Doppellehre machen, zum Beispiel Maurer:in und Technische:r Zeichner:in. Hier können die Personen sowohl im Büro als auch auf der Baustelle eingesetzt werden. Das wird von manchen Firmen auch schon so gelebt. Hinzu kommt noch die spannende Tendenz, dass junge Menschen aufgrund des guten Verdienstes erst nach der Matura mit einer Lehre anfangen. Ich bin also recht optimistisch, dass mit solchen Aktivitäten der Fachkräftebedarf gedeckt werden kann, ohne zwangsweise Personen aus dem Ausland anzuwerben.

**Welche Rolle kann hier das AMS hier einnehmen? Auf welche Kompetenzen soll sich das AMS besonders konzentrieren?**

*Albert Scheiblauer:* Ich glaube, dass die Lehrlingsakquise besser in Betrieben und in der Sozialpartnerschaft angesiedelt ist. Aber das AMS spielt eine wichtige Rolle bei den Um- und Aufschulungen. In Betrieben gibt es Arbeitskräfte, die keine Lehre gemacht haben, aber viel Praxiserfahrung erworben haben. Wenn diese Personen zu Facharbeiter:innen aufgeschult werden würden, dann würde dies das AMS entlasten. Auch die Branche hätte was davon, da mehr

Qualität am Arbeitsmarkt vermittelt wird. Es geht schon darum, dass wir es in den nächsten Jahren durch Schulungsmaßnahmen schaffen, das Niveau zu heben. Hier trägt das AMS eine Mitverantwortung. Inhaltlich ist das große Thema der Zukunft die Sanierung von Gebäuden. Wir haben bereits ein großes Problem mit Flächenversiegelung im Zusammenhang mit hohem Materialeinsatz. Materialschonendes Sanieren von bestehen Gebäuden wird zukünftig von enormer Bedeutung sein. Und dorthin müssen wir uns entwickeln.

**Gibt es auch Maßnahmen, um kurzfristig auf den Fachkräftebedarf zu reagieren?**

*Albert Scheiblauer:* Ja, klar. So können schon jetzt Teile von angelernten Fähigkeiten auf einen Lehrberuf angerechnet werden, ohne eine Lehre absolviert zu haben. Es gibt auch Angebote, die kürzere Zeit dauern als eine vierjährige Lehre, auch Angebote, welche in berufsbegleitender Form absolviert werden können. Hier könnte zum Beispiel die Saisonarbeitslosigkeit im Winter gut dazu genutzt werden, um solche Angebote umzusetzen. Die Branche und die Anforderungen sind allerdings zu heterogen, um hier einzelne Maßnahmen und Ausbildungen hervorzuheben.

**Gibt es ein strategisches Ziel, das mit solchen Aufschulungsprogrammen erreicht werden sollte?**

*Albert Scheiblauer:* Das übergeordnete Ziel ist es, Menschen, die aktuell nicht als Facharbeiter:innen gemäß dem Kollektivvertrag eingestuft sind, weil sie die erforderlichen formalen Qualifikationen nicht haben, zu Facharbeiter:innen zu machen. Das sollte die große Klammer der Maßnahmen über alle unsere Branchen sein. Fachkräfte haben eine höhere Arbeitsplatzsicherheit. Welche konkreten Maßnahmen es dazu braucht, ist unglaublich heterogen. Das kommt auch immer stark auf den Betrieb an. Beispielsweise gibt es in der Tischlerei, die klassischen Montagebetriebe, und dann gibt es auch Tischlereien, die am Standort spezielle Teile, also zum Beispiel Möbel für die Luftfahrt, produzieren. Hier braucht es Schulungen für CNC-Fräsen und Produktplanung, und für Montagebetriebe braucht es dann wieder Kompetenzen in Bezug auf materialschonendes Arbeiten.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt im internationalen Vergleich bezüglich der grünen Transformation Besonderheiten?**

*Albert Scheiblauer:* Meines Wissens ist Österreich im Holzbaubereich Vorreiter und wird es bleiben. Das Holzhaus in London beispielsweise wurde von einer österreichischen Firma gebaut. Auch wenn es darum geht, emissionsarm zu produzieren, so beispielsweise bei der Produktion von emissionsarmen Ziegeln. Was den Umweltaspekt betrifft, wird der Holzbau noch stärker werden, und dieser Boom wird auch anhalten.

**Gibt es im Holzbau einen unterstützenden Qualifizierungsbedarf?**

*Albert Scheiblauer:* Im Holzbau ist die Situation im Vergleich zum Bauwesen und Baunebenberufe eine andere. Der Holzbau wird von eher kleineren Betrieben dominiert, die hochspezia-

lisiert sind und häufig auch im ländlichen Raum angesiedelt sind. In diesen landwirtschaftlich geprägten Räumen sind die Menschen gewohnt, mit dem Material »Holz« zu arbeiten. Die Unterstützung braucht es aber auch im Bau und Baunebengewerbe.

**Stichwort »Bauwesen«: Wir als öibf sind Partner im gerade gestarteten EU-Projekt ReBUSk,<sup>3</sup> das sich den Fokus auf nachhaltiges Bauen, erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz im Bauwesen gesetzt hat. Ziel ist es, eine Roadmap für die Aus- und Weiterbildung bis 2030 zu entwickeln.**

*Albert Scheiblauber:* Das sind alles wichtige Themen. Ich glaube, dass zusätzlich noch ein weiterer Fokus sehr wichtig ist, nämlich auf öffentliche Ausschreibungen für Bauvorhaben zu achten. Aktuell gibt es ein System, dass schnelles Fertigwerden von Bauvorhaben belohnt. Es gibt einen Bonus, wenn man schneller fertigstellt, und es gibt eine Bestrafung, wenn verspätet fertiggestellt wird. Die Folge ist ein enormer Arbeitsdruck. Dass sehr schnell gebaut wird und man sich weniger Zeit nimmt, Themen wie nachhaltiges Bauen durchzudenken. Im Zusammenhang mit dem vorherrschenden Billigstbieter-Prinzip führt das dazu, dass man nicht bereit ist, mehr für Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und einen verlängerten Lebenszyklus zu zahlen – Hauptsache, es ist günstig, dann kann ich gegenüber dem Steuerzahler sagen, dass ich Geld gespart habe.

Die angesprochenen Themen von REBUSK sind aber sehr wichtig. Denn es braucht sehr gut ausgebildete Personen, um nachhaltig zu bauen. Es nützt nur alles nichts, wenn die Gesellschaft oder der öffentliche Auftraggeber nicht die Qualität der Ausführung definiert, sondern nur die geringsten Kosten im Blick hat.

**Sie sprechen hier auch kritische Aspekte an. Gibt es im Zusammenhang mit der grünen Transformation auch bestimmte Gruppen, die am Arbeitsmarkt besonders gefordert werden?**

*Albert Scheiblauber:* Also was wir sehen, ist, dass es unendlich viele Arbeitsplätze gibt, die man besetzen könnte. Gleichzeitig gibt es so etwas wie strukturelle Arbeitslosigkeit. Also Menschen, die aufgrund ihrer Fähigkeiten oder Ausbildung nicht vermittelbar sind. Ich glaube, das ist ein gesellschaftliches Problem, das sich verschärfen wird. Es reicht einfach nicht mehr, einen Beruf gelernt zu haben, sondern es braucht permanente Bereitschaft zur Weiterbildung, sonst wird man abgehängt. Das ist eine gesellschaftliche Herausforderung. Hier ist auch das AMS gefordert, Personen, die arbeitslos sind, zu qualifizieren.

Der Genderaspekt ist bei uns vernachlässigbar, weil wir kaum Frauen in der Branche haben. Auch gibt es keinen echten migrationsbezogenen Aspekt, weil unsere Branche schon gelernt hat, damit umzugehen. Es sind derzeit Personen aus dreiundzwanzig bis vierundzwanzig Nationen in der Baubranche beschäftigt, das ist nichts Neues für uns, man muss aber Schulungen in ihrer Muttersprache anbieten. Die wichtigsten Sprachen wären nach Staatsbürgerschaften Polnisch, Bosnisch, Serbisch, Kroatisch und Ungarisch.

---

<sup>3</sup> [www.rebusk.at](http://www.rebusk.at). Co-funded by the European Union (Project 101077284 — LIFE21- CET-BUILDSKILLS-ReBUSk).

**In den letzten Jahren ist das Thema »Digitalisierung« sehr stark diskutiert worden. Inwieweit sehen Sie hier Berührungspunkte zwischen der grünen Transformation und der Digitalisierung?**

*Albert Scheiblauber:* Für Smart Homes und Smarte Gebäude ist das natürlich relevant. Aber es spielt doch eine untergeordnete Rolle, und das wird auch noch einige Zeit so bleiben. Das wissen wir, weil wir eine Studie bei der TU Wien in Auftrag gegeben haben, und zwar mit der Frage, wie sich Digitalisierung auf die Bauberufe auswirkt. Die Angst, die hier immer mitschwebt ist, dass ziegelschupfende Roboter die Arbeiter:innen am Bau ersetzen werden. Das ist technisch schon möglich in einer Laborwelt, aber nicht in der Praxis, weil dies entweder zu kostenintensiv ist oder aber auch technisch nicht ausgereift ist. Also das ist noch kein Thema, das kommt erst in zehn bis zwanzig Jahren wirklich. Darauf wird man sich aber vorbereiten müssen. Das ist die Chance der Digitalisierung, dass mit Exoskeletten und Virtual-Reality-Brillen sehr viel mehr Arbeitssicherheit und Erleichterungen geschaffen werden können. Gleichzeitig verschärft aber die Digitalisierung wieder den Trend zur Freisetzung von nicht gut ausgebildeten Fachkräften.

**Gibt es noch eine abschließende Botschaft, die Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben wollen?**

*Albert Scheiblauber:* Als jemand mit zwei linken Händen, der zwar arbeitsrechtlich und kollektivvertraglich gut drauf ist, aber handwerklich untalentierte ist: Eine Lehre und eine Arbeit in einem produzierenden Beruf und Gewerbe ist eine Möglichkeit mit guten Karrierechancen! Es ist eine gute und abwechslungsreiche Arbeit. Es muss nicht immer ein Studium sein.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Albert Scheiblauber führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Thomas Kaissl (Interview) – AMS info 568, März 2023

## »Wir müssen es schaffen, dass sich die Unternehmen nicht mit dem ›weniger‹, sondern mit dem ›anders‹ beschäftigen«

### Thomas Kaissl vom Business Development Climate Lab im Gespräch über die grüne Transformation

New-Skills-Gespräche des AMS (70) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim diesem aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?

*Thomas Kaissl:* Meine Standpunkte speisen sich aus dem Bereich »Klimaschutz und Nachhaltigkeit«. Ich bin jetzt beim Impact Hub in der Initiative Climate Lab tätig.<sup>1</sup> Das ist eine Plattform, mit der wir auf Unternehmen, Start-ups, Scale-ups, NGOs, Verwaltung und die Wissenschaft zugehen, um zum Austausch zu kommen und Anregungen zu geben. Hier kommen nicht nur rein ökologische Themen zur Sprache, sondern auch soziale, ökonomische, technische und regulatorische Themen.

Eine Transformation, wie sie derzeit ansteht, wird Herausforderungen mit sich bringen. Es gibt einen alten Zustand, der häufig glorifiziert wird. Dann kommt die Transformation, und es knirscht. Dann am Ende steht hoffentlich ein neuer Zustand, bei dem wieder alles passt. In unserem Fall eben die Klimaneutralität. Der Weg dorthin wird Gewinner und Verlierer mit sich bringen.

Das hat auch Folgen für den Arbeitsmarkt. Firmen machen sich vermehrt Gedanken darüber, wie sie Personen rekrutieren können, die zunehmend andere Interessen haben. Die meisten jungen Menschen streben keine Vollzeitanzstellung mehr an und wollen auch nicht mehr für Großkonzerne oder Kohlekraftwerke arbeiten. Es gibt hier ein zunehmendes grünes Bewusstsein bei der jungen Generation hinsichtlich der Wahl des Arbeitgebers.

Gleichzeitig eröffnen sich für den Bereich der erneuerbaren Energie viele Chancen, insbesondere zum Beispiel für die Berufe Elektriker:innen und Installateur:innen, da herrscht so viel Arbeitskräftebedarf und -mangel. Wenn ich heute ein junger Mann wäre, würde ich mir dreimal überlegen, ob ich studiere oder einen handwerklichen Beruf erlerne. Im Handwerk würde ich mehr verdienen, und auch das Image von Akademiker:innen

---

<sup>1</sup> [www.climatelab.at](http://www.climatelab.at).

ist im Wandel. Hier gibt es also sehr viele Chancen und Potenziale. Es ist also eine Sowohl-als-auch-Situation.

### **Können Sie hier ein Beispiel bringen?**

*Thomas Kaissl:* Ich habe gemeinsam mit der Arbeiterkammer zwei Workshops mit Fokus auf die Luftfahrtbranche durchgeführt. Der simple Umstieg auf E-Fuels wird nicht reichen, sondern das Fliegen wird wohl generell hinterfragt werden müssen. Diese Branche wird, was die Beschäftigten betrifft, eine Veränderung erfahren. Beschäftigte der Flugbranche werden häufig von den privaten Fluggesellschaften ausgebildet. Hier gibt es wenig öffentliche Ausbildungen. Es muss für die Beschäftigten möglich sein, mit dem Abschluss einer Fachhochschule und minimalen Umschulungen auch in andere Branchen umsteigen zu können.

### **In welchen Bereichen am Arbeitsmarkt wird es besonders knirschen?**

*Thomas Kaissl:* Ich glaube, es zieht sich wie ein roter Faden durch alle Branchen. Es müssen sich auch alle Branchen verändern, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. Dienstleistungsunternehmen sind hier aber möglicherweise etwas weniger betroffen als klassische Industriekonzerne. Die Zementindustrie beispielsweise, die bei uns auch an Bord ist, sagt, dass es unmöglich ist, Zement ohne CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu produzieren. Zement ist einer der Grundbaustoffe in unserer Zivilisation, ob jetzt damit Gebäude oder Straßen gebaut werden.

Die Frage hier ist, ob die Kreislaufwirtschaft bei CO<sub>2</sub> wirklich der Weisheit letzter Schluss ist. Diese Botschaft der Suffizienz, des »wenigers«, wird bei den Branchen nicht positiv aufschlagen. Wir müssen es schaffen, dass sich die Unternehmen nicht mit dem »weniger«, sondern mit dem »anders« beschäftigen. Die Autobranche beispielsweise könnte weniger Autos produzieren, aber dafür andere Mobilitätsdienstleistungen anbieten, so zum Beispiel Mobilitätscluster. Das ist genau jene Transformation, von der immer die Rede ist. Ich bin mir hier aber nicht ganz sicher, wo die Unternehmen hier stehen und ob der Groschen schon gefallen ist. Sie werden ihr klassisches Betätigungsfeld verlassen und stärker von Produkt- zu Dienstleistungsangeboten übergehen müssen. Dafür braucht es andere Abteilungen, andere Geschäftsfelder, andere Ausbildungsstätten und so weiter. Auch müssen wir in Bezug auf die Digitalisierung fitter werden.

### **Was heißt dies für die Aus- und Weiterbildung konkret? Welche Kompetenzen sind hier gefragt?**

*Thomas Kaissl:* Wenn die Klimaziele für 2030, 2040 und 2050 erreicht werden sollen, dann müssen wir das in den nächsten fünfzehn bis zwanzig Jahren hinbekommen. Hier gilt es jetzt, starken Fokus darauf zu legen, dass diese zukünftigen Arbeitskräfte so gut wie möglich ausgebildet werden, um diese Ziele auch zu erreichen.

Ich sehe in der Lehrlingsausbildung ein massives Potenzial für die grüne Transformation. Denn die Energiewende hat sehr viel mit handwerklichen Skills zu tun. Hier gilt es auch, verstärkt Frauen in diese Felder zu bringen, die stark unterrepräsentiert sind. Mit gezielten Förderungen und Angeboten sollte die Lehrlingsausbildung für junge Leute wieder schmackhaft

gemacht werden. Dabei wird es wichtig sein, das Image der Lehre und der Berufe aufzuwerten. Elektrotechniker:innen sind Jobs der Zukunft und nicht nur Arbeitskräfte, welche ein paar Glühbirnen austauschen. Die Lehre sollte anders in Szene gesetzt werden, um die jungen Menschen für die grüne Transformation abzuholen.

Ein anderer sehr wichtiger Bereich ist Digitalisierung. Wir leben in einer Welt, die von Digitalisierung geprägt ist. In meinen Gesprächen mit Unternehmen nehme ich jedoch wahr, dass es auch hier sehr viele Baustellen gibt. Es wird aktiv auch viel blockiert, um keine Transparenz schaffen zu müssen. Beispielsweise in der Abfallwirtschaft. Hier würde es mit Digitalisierung eine große Chance geben, die Prozesse transparent zu machen, auch hinsichtlich Kreislaufwirtschaft.

Es sind aber auch Fachhochschulen und Universitäten gefragt, um uns für die grüne Transformation und die Digitalisierung fit zu machen.

### **Welche Rolle können hier die Arbeitsmarktpolitik und damit auch das AMS einnehmen?**

*Thomas Kaissl:* Ich glaube, es wäre der falsche Zugang, wenn das AMS jetzt ein isoliertes Nachhaltigkeitsprogramm umsetzen würde. Ich denke, es ist richtig, das Thema »Nachhaltigkeit« in das gesamte bestehende Programm zu integrieren. Nachhaltigkeit ist kein isolierter Bereich, sondern ein integraler Bestandteil jeder Geschäftstätigkeit, das heißt, es muss auch von allen Beschäftigten in einem Unternehmen getragen werden und nicht bloß von Nachhaltigkeitsbeauftragten. Das AMS täte gut daran, ein Basismodul zu Nachhaltigkeit anzubieten, das in alle Ausbildungsprogramme integriert ist. Das kann auch nur eine minimale, zweistündige Einheit sein. Wichtig ist, dass alle Arbeitskräfte damit konfrontiert werden, was Nachhaltigkeit für die Gesellschaft und die Branche im Besonderen konkret bedeutet.

### **Ist Mehrsprachigkeit ein Thema in der Aus- und Weiterbildung?**

*Thomas Kaissl:* Absolut! Auch seitens der Industrie, aber das ist ein sensibles Thema. In der Industrie herrscht Fachkräftemangel, manchmal auch ein Mangel an Arbeitskräften, die einfachere Tätigkeiten ausführen. In Ländern wie Griechenland, Spanien und Portugal beispielsweise gäbe es viele potenzielle Arbeitskräfte, die in ihren Ländern keine Arbeit finden. Dieser Umstand könnte damit zusammengebracht werden, dass in der österreichischen Industrie händelnd nach Fachkräften gesucht wird. Allerdings wird das in Österreich nicht an die große Glocke gehängt, auch wegen der schwierigen Haltung zur Arbeitsmigration.

### **Das Stichwort »Digitalisierung« wurde schon mehrfach angesprochen. Vielleicht können Sie nochmals darauf eingehen, wie aus Ihrer Sicht die grüne Transformation mit Digitalisierung verknüpft ist.**

*Thomas Kaissl:* Die Verheißung der Digitalisierung ist natürlich eine große und prinzipiell auch eine positive. Die Welt hat eine Dematerialisierung vor sich, sprich wir müssen unseren Ressourcenverbrauch verringern. Hier kann die Digitalisierung vieles ermöglichen. Allerdings müssen wir auf mögliche Rebound-Effekte achten. Beispielsweise haben Serverhallen einen

enormen Energie- und Ressourcenbedarf. Der technologische Einsatz muss daher auch entsprechend reflektiert werden.

Digitalisierung ermöglicht den Wandel hin zu einer Sharing-Economy. Hier gibt es aktuell noch viel Unverständnis darüber, auch bei den Unternehmen. Unverständnis darüber, dass man nicht unbedingt Eigentümer von Dingen sein muss, sondern diese auch mieten kann, weil man eigentlich an der Dienstleistung interessiert ist. Ein Beispiel: Ich brauche nicht unbedingt eine Waschmaschine, aber ich habe ein Interesse daran, dass meine Schmutzwäsche sauber wird. Hier kann die Digitalisierung viele lose Enden miteinander verknüpfen. In diesem Kontext müssen sich die Unternehmen damit auseinandersetzen. Es ist auch sinnvoll, die Arbeitskräfte dahingehend auszubilden.

### **Wer sind die Verlierer der grünen Transformation am Arbeitsmarkt? Welche Gruppen werden besonders benachteiligt sein?**

*Thomas Kaissl:* Ich denke, je höher die Bildung, desto einfacher ist es für Personen am Arbeitsmarkt. Wir haben bereits aktuell am Arbeitsmarkt ein Problem mit weniger gut ausgebildeten Personen. Die grüne Transformation birgt die große Gefahr, dass formal geringqualifizierte Leute noch mehr in Bedrängnis geraten. Ich denke, hier sollte auch das Hauptaugenmerk in der Arbeitsmarktpolitik gelegt werden. Entsprechend braucht es viel Unterstützung. Beispielsweise spielt hier der Just-Transition-Prozess mit dem Aktionsplan eine Rolle. Es braucht gezielte Angebote, die auf die Bedürfnisse von geringqualifizierten Personen angepasst sind und diese auch entsprechend abgeholt werden. Wichtig wird sein, auch auf branchenspezifische Erfordernisse einzugehen. Es könnten beispielsweise ein paar wenige Branchen priorisiert werden, die besonders von der Transformation am Arbeitsmarkt betroffen sind.

### **Wir sind an einem EU-Projekt namens ReBUSk<sup>2</sup> beteiligt, bei dem der Fokus auf die Ressourcen- und Energieeffizienz im Bau- und Gebäudewesen gelegt wird. Dazu wird auch eine Roadmap für die Aus- und Weiterbildung bis 2030 im Gebäudesektor erstellt werden. Können Sie uns dazu etwas mitgeben?**

*Thomas Kaissl:* Aus einer Nachhaltigkeitsperspektive ist die ganze Baubranche ganz kritisch zu sehen. Der Baubereich ist eine besonders relevante Branche, um die Klimaziele zu erreichen. Hier kommen alle Prozesse zusammen, von denen wir reden, wie Mobilität, erneuerbare Energien, Kreislaufwirtschaft und so weiter. Es wird große Wertschöpfung generiert, aber nur bedingt mit Kreislaufwirtschaft gearbeitet. Gebäude müssten kreislaufwirtschaftsfähig gebaut werden. Wenn Wände hochgezogen werden, dann müssen wir das anders tun. Dafür müssten die Arbeitskräfte anders ausgebildet und zukunftsfit gemacht werden. Wenn das Projekt beziehungsweise das AMS hier ganz gezielt auf Aus- und Weiterbildungsprogramme in der Baubranche mit Fokus auf zukunftsfitte, kreislauffähiges Bauen setzen würden, dann wäre das

---

<sup>2</sup> [www.rebusk.at](http://www.rebusk.at). Co-funded by the European Union (Project 101077284 — LIFE21- CET-BUILDSKILLS-ReBUSk).

ein Megabeitrag. Wobei der Fokus weniger auf Neubau, sondern auf Bestand und Sanierung gelegt werden sollte.

**Haben Sie noch eine Botschaft, die Sie den Leserinnen und Lesern am Ende dieses Interviews gerne mitgeben möchten?**

*Thomas Kaissl:* Klimaneutralität werden wir nicht erreichen können, wenn wir es nicht schaffen, die Leute auch mitzunehmen. Mit Leuten meine ich Privatpersonen, aber auch Personen als beruflich Tätige. Wenn nur Unternehmen sich mit der Verwaltung zusammentun und die Arbeitskräfte damit konfrontiert werden, dann wird das nicht funktionieren. Sowohl Privatpersonen als Konsument:innen als auch Arbeitnehmer:innen müssen miteingebunden und abgeholt werden.

Zudem nehme ich in meiner Umgebung wahr, dass viele Personen sich mit guten und innovativen Ideen beschäftigen. Diesen Personen sollte viel Unterstützung gegeben werden, damit diese Ideen, wie auch immer, realisiert werden können. Das bringt sehr viel Potenzial für die grüne Transformation mit sich. Auch hier könnte sich das AMS als Partner anbieten.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Thomas Kaissl führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Sven Krumpel (Interview) – AMS info 571, März 2023

## »Wenn wir an die Klimakrise denken, kommen wir immer wieder auf die Elektronik zurück«

**Sven Krumpel, CEO der Codico GmbH, über kleine Bauteile mit großer Wirkung, weltrettende Technologien und den Wettbewerb um Talente**

New-Skills-Gespräche des AMS (71) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Was machen wir mit 15-Jährigen in unserem Ausbildungssystem, die offenbar technisch affin und begeistert sind, aber an der HTL scheitern?«, sagt Sven Krumpel zu den Drop-outs in technischen berufsbildenden Schulen und zum Fachkräftemangel, den auch sein Unternehmen zusehends spürt. Krumpel ist CEO der Codico GmbH<sup>1</sup> und spricht im Interview am Hauptsitz von Codico in Perchtoldsdorf über das Geschäftsfeld des Elektronikunternehmens, also darüber, wie wenige kleine elektronische Bauteile, die über Qualität entscheiden, vom Hersteller zum Endproduktproduzenten kommen und über die Entwicklung von Batteriemangementssystemen für E-Mobilität sowie Sonnen- und Windenergie. Außerdem gibt er einen Einblick in die Tätigkeitsbereiche an der Schnittstelle zwischen Elektronikproduktion und Vertrieb sowie die Berufsbilder im Unternehmen.

### Welche technologischen Produkte und Leistungen bietet Ihr Unternehmen an?

*Sven Krumpel:* CODICO steht für COmponent Design In COmpany. Component steht dabei für elektronische Bauteile und Module. Design In bedeutet, dass man hochkomplexe Technologien in ein neues Produkt hineinentwickelt und designt. Elektronische Bauteile sind kleine elektronische Produkte, die in jedem elektronischen Gerät vorhanden sind. Wir konzentrieren uns auf spezialisierte hochtechnologische Bauteile, die nur fünf Prozent der Bauteile in einem Gerät ausmachen, aber den entscheidenden Unterschied erzielen. Auf Leiterplatten, zum Beispiel in einer Fernbedienung, in einem Computer oder im Handy, befinden sich tausend kleine Bauteile. Von diesen tausend Bauteilen entscheiden zwanzig darüber, ob ein Produkt am Markt erfolgreich ist. Nehmen wir als Beispiel das iPhone: Abgesehen von der Optik machen zehn bis fünfzehn Bauteile den Unterschied aus, etwa das Display, der Kommunikations-IC<sup>2</sup> oder die Bluetooth-Schnittstelle. Ein trivialer Bauteil wäre der Speicher, dieser macht aus technischer Sicht keinen Unterschied. Mit unseren Leistungen decken wir ein weites Spektrum

---

<sup>1</sup> [www.codico.com](http://www.codico.com).

<sup>2</sup> Kommunikations- und Funkmodul ICs ermöglichen die Übertragung, Empfang und Analyse von Daten und Signalen.

ab, und unsere Produkte sind damit vermutlich im Haushalt und Alltag von jedem/jeder Österreicher\*in regelmäßig im Hintergrund im Einsatz.

### **Mit welchen Herstellern arbeiten Sie zusammen, und wie sieht die Zusammenarbeit aus?**

*Sven Krumpel:* Unsere Produkte sind absolute High-Tech-Produkte, die auf der ganzen Welt von High-Tech-Unternehmen hergestellt werden, zum Beispiel aus dem Silicon Valley, Japan oder Taiwan. In Europa gibt es nicht viele Anbieter von High-Tech-Elektronik. Sie entwickeln Technologien, die uns als Privatmenschen und Nicht-Techniker\*innen in den nächsten fünf bis zehn Jahren begegnen werden, nur wissen wir noch nichts davon. Codico vertritt etwa siebzig solcher High-Tech-Anbieter, zum Beispiel Qualcomm, ohne dessen Technologien kein Handy dieser Welt funktionieren würde. Sobald ein Produkt oder eine Technologie industriell nutzbar ist, müssen diese an Kund\*innen, die Elektronikprodukte oder Elektrotechnikprodukte<sup>3</sup> entwickeln und produzieren, vermarktet und verkauft werden. Einen Teil dieses Vermarktungsprozesses machen die Unternehmen selbst, so zum Beispiel, wenn ein Displayhersteller direkt mit einem Smartphone-Hersteller zusammenarbeitet. Für einen Großteil des Marktes wird die Vermarktung an Unternehmen wie Codico übergeben. Wir machen die Technologien bekannt, stellen sie bei Entwicklungs- und Produktionsunternehmen vor und überzeugen Produzenten davon, dass die entsprechenden Bauteile in der Produktion von Prototypen angewendet werden. Wenn dann ein Prototyp in die Serienproduktion übergeht, sind wir das Unternehmen, das die Bauteile liefert. Wir verkaufen nicht ein einziges Stück, wenn wir nicht in der Entwicklung der Produkte im Vorfeld mitwirken.

### **Sie verkaufen also nicht nur technologische Bauteile, Sie entwickeln auch Endprodukte mit?**

*Sven Krumpel:* Der entscheidende Schritt für uns ist, zu erfahren, wo eine neue Produktentwicklung stattfindet. Welche Kund\*innen oder potenziellen Neukund\*innen haben eine neue Produktidee oder arbeiten an einer industriell interessanten Anwendung, die sie in Zukunft produzieren möchten? Wir besprechen dann gemeinsam, wohin sich die Produktidee entwickeln soll und welche Technologien wir dabei einbringen könnten. Sind die Kund\*innen in der technischen Entwicklung fortgeschritten, können wir ihnen sagen, welche Bauteile am besten für ihr Produkt geeignet wären. In der Regel geht es nach einem erfolgreichen Test dann in eine Vorserie. Ist auch die Vorserie erfolgreich, kalkulieren die Kund\*innen, ob das Produkt vom Markt angenommen werden würde und entscheiden, ob in die Produktion übergegangen wird. Diese Zeit kann sich von einigen Monaten bis über Jahre erstrecken. Ein gutes Beispiel ist die Entwicklung eines Autos. Hier wird zwei bis drei Jahre an der technischen Entwicklung gearbeitet. Geht ein Fahrzeug in Serie, läuft die Produktion eines Modells über mehrere Jahre. Ab

---

<sup>3</sup> Unterschied Elektronik und Elektrotechnik: Die Elektronik setzt sich mit einzelnen Geräten, kleineren Systemen und Installationen auseinander, die Elektrotechnik mit größeren Systemen, Anlagen und dem Zusammenspiel von Systemen.

der Freigabe darf nicht das kleinste Detail verändert werden, nicht einmal der Teppich. Daher werden unsere Bauteile über die gesamte Produktionslaufzeit bezogen. Und wenn unsere Produkte in einem Modell eingesetzt werden, bleiben wir natürlich auch in Kontakt mit den Produzenten, um auch in weiteren Produktionsserien eingebunden zu werden. Als Unternehmen verfügen wir gewissermaßen über zwei Gehirnhälften: Eine ist technisch orientiert und arbeitet auf High-Tech-Niveau mit den Gurus ihres Fachs auf Augenhöhe zusammen. Die andere Hirnhälfte folgt einer kommerziellen, operativen und organisatorischen Logik. Dazu gehören auch die Kund\*innenbetreuung, die Auftragserfassung sowie die Logistik.

### Wer gehört zu Ihren Kund\*innen?

*Sven Krumpel:* Bauteile von uns finden sich in faktisch jedem Auto. Bei speziellen Technologien arbeiten wir direkt mit den Automobilherstellern zusammen, zum Beispiel mit BMW, Volkswagen, Audi, Porsche. Oder wir liefern an die Zulieferindustrie, wie zum Beispiel Bosch oder Continental. In der Haushaltsgeräteindustrie arbeiten wir unter anderem mit Miele, BSH und Gorenje zusammen. In der Konsumindustrie gehören Firmen wie Adidas oder Bang und Olufsen zu unseren Kund\*innen. Ein wachsender Bereich ist für uns die alternative Energie. In der Solartechnik und Photovoltaik<sup>4</sup> ist nicht das Paneel das High-Tech-Produkt, sondern der Wechselrichter, der die Zentrale und das Hirn einer Anlage bildet. Firmen wie Fronius oder SMA sind in Europa die größten angesiedelten Firmen in diesem Bereich und Kund\*innen von uns. In der Windenergie arbeiten wir mit Enercon in Norddeutschland zusammen. Mit Firmen wie Siemens, Bernecker & Rainer und ABB befassen wir uns mit Themen wie Industrie 4.0, Antriebstechnik, Steuerungstechnik und Regelungstechnik. Wir haben viele Kund\*innen im Kommunikationsbereich, Datenübertragungsbereich und aus Mischbereichen wie der E-Mobility, wo Kommunikation und Automobilindustrie aufeinandertreffen. Zukunftsthemen sind außerdem die Elektronik in Textilien und auch in Brillen. Brillen, die mit Anzeigen und Befehlseingabe über Spracherkennung Notebooks ersetzen können, sind fast schon marktreif.

### Welche Anwendungen im Bereich der E-Mobility sind ihr Gebiet?

*Sven Krumpel:* Ein Thema sind Ladestationen sowie die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Ladestationen. Die Kommunikation bewirkt, dass Ströme fließen, Stromwerte abgemessen und Ladezustände angezeigt werden, Abrechnungssysteme funktionieren und noch viele weitere Vorgänge. Am stärksten sind wir im Bereich der Batteriemanagementsysteme, ob für das Laden zu Hause oder an einer E-Tankstelle in der Stadt. Hier entwickeln sich zwei Trends: Zum einen möchten immer mehr Leute zu Hause laden, dazu werden AC-Ladestationen<sup>5</sup> benötigt.

<sup>4</sup> Unterschied Solartechnik und Photovoltaik: Solartechnik = die Nutzbarmachung von solarer Einstrahlung als Wärme oder elektrische Energie, Photovoltaik = direkte Umwandlung von Lichtenergie mittels Solarzellen in elektrische Energie.

<sup>5</sup> AC steht für Alternating Current = Wechselstrom, der im Haushalt alle Geräte versorgt. Batterien von E-Autos benötigen Gleichstrom, ein On-Board-Ladegerät wandelt den Wechselstrom (AC) um.

Zum anderen ist das Thema des Schnellladens mit DC-Ladestationen<sup>6</sup> immer gefragter. Mit dieser Hochstromanwendung können innerhalb von fünfzehn Minuten zwischen vierzig und fünfzig Prozent der Batteriekapazität geladen werden. Praktisch umgesetzt bedeutet das zum Beispiel, dass man in den Supermarkt einkaufen geht oder während einer Fernreise an einer Raststätte hält und inzwischen am Parkplatz auflädt. Schätzungen zufolge wird sich der E-Mobility-Markt in den nächsten fünf Jahren um den Faktor 20 vervielfachen. Hier kommt eine Lawine an infrastrukturellen Herausforderungen auf uns zu. Auch alternative Energien erfordern ein gutes Batteriemangement. Denn Strom kann nicht jederzeit durch Sonnen- oder Windenergie produziert werden und muss deshalb gespeichert werden. Wenn wir an die Klimakrise denken, kommen wir immer wieder auf die Elektronik zurück. Die Elektronikindustrie arbeitet mit unglaublichem Druck daran, den Planeten zu retten.

**Automatisierung ist nicht nur bei Ihren Kund\*innen ein großes Thema. Was hat sich bei Ihrer Lagerumstellung im Jahr 2020 verändert?**

*Sven Krumpel:* Wir hatten unser Lager schon zehn Jahre zuvor modernisiert und zu einem automatischen Hochregallager umgebaut, das auf zwei Roboterstraßen Waren gelagert hat. Aber durch unser starkes Wachstum – unser Unternehmen verdoppelt sich alle fünf bis sechs Jahre - benötigten wir eine Erhöhung der Automatisierung, der Kapazitäten, der Bewegung der Ware vom Lager zu den Verpackungsstationen, bei der Warenannahme und Einlagerung. Unsere Herausforderung dabei war, dass wir einerseits große Produkte haben, die ein Palettenlager benötigen, als auch extrem kleine Bauteile, die man mit freiem Auge fast nicht mehr sieht, für die wir ein Kleinteilelager brauchten. Und am ersten Tag des allerersten Lockdowns 2020 haben wir das alte System des Logistikzentrums umgestellt. Neben der Automatisierung und der Zuverlässigkeit ist auch die Nachhaltigkeit der Elektronik ein großes Thema in der Logistik. Wir sehen es als Notwendigkeit, dass Bauteile rückverfolgbar sind. Das klingt vielleicht trivial, ist aber unfassbar komplex, und die Erfassung der Daten gestaltet sich schwierig. Beispielsweise kommt es immer wieder zu Rückholaktionen von Fahrzeugmodellen. Ein Grund kann sein, dass das Zusammenspiel von zwei Bauteilen nicht optimal funktioniert. Wenn kein systemischer Fehler vorliegt, kann man mit Traceability zurückverfolgen, in welchen Chargen die Bauteile möglicherweise Interferenzen auslösen und muss so zumindest nicht die komplette Baureihe zurückholen.

**Sie sagten, Sie kooperieren mit rund siebzig Elektronikanbieter\*innen. Wer ist im Unternehmen für die Zusammenarbeit verantwortlich?**

*Sven Krumpel:* Das sind unsere Business Development Manager\*innen, Product Line Manager\*innen oder Produktmanager\*innen, die für eine bestimmte Technologie oder Produktgruppe auf der Anbieterseite verantwortlich sind. Diese Mitarbeiter\*innen sind unsere

---

<sup>6</sup> DC steht für Direct Current = Gleichstrom.

Technologiescouts, sie halten sich auf dem Laufenden darüber, welche Technologien neu entwickelt werden und in welche Richtung sich unsere bestehenden Lieferanten bewegen. Nur so können wir unseren Kund\*innen Portfolios anbieten, die den aktuellen Entwicklungen und dem Industriezweig entsprechen.

### **Über welche Ausbildungsabschlüsse verfügen Ihre Beschäftigten?**

*Sven Krumpel:* Alle unsere Vertriebsmitarbeiter\*innen haben eine technische Ausbildung absolviert, etwa an einer HTL oder Universität im In- oder Ausland. Bis sie dann aber voll einsetzbar sind, werden sie noch mehrere Jahre eingeschult. Denn nach der schulischen Ausbildung haben sie zwar ein Grundsatzwissen, ihnen fehlt aber noch das tiefe Verständnis dafür, welche technologischen Bauteile wie miteinander zusammenwirken und wie sie eingebunden werden. Sie werden von uns auch im Beziehungsmanagement eingeschult, damit sie den Kund\*innen ihr technisches Wissen weitergeben und sie von unseren Leistungen überzeugen können. Eine Spezialtruppe sind unsere Field Application Engineers oder Applikationsingenieure, die sogar noch stärker in einzelnen Punkten sind und in der Mitentwicklung von Produktideen tätig sind. Sie gestalten technische Zeichnungen, bei uns technische Layouts genannt, also Vorschläge für Kund\*innen, die diese dann nachbauen und testen. Wenn die Kund\*innen mit den Ergebnissen zufrieden sind und uns das OK geben, besorgen die Ingenieure alle Bauteile, die sie brauchen. Und wir haben begonnen, vor allem im E-Mobility-Bereich, eigene Produkte zu entwickeln, produzieren zu lassen und zu verkaufen. Wir sind hier erst am Anfang, doch die Produkte sind bereits ein riesiger Erfolg. Wir verkaufen sie weltweit, in Japan werden sie bereits in Fahrzeugen von Toyota verbaut.

### **Wie gehen Sie mit dem Fachkräftemangel um?**

*Sven Krumpel:* In jedem Bereich haben wir Schwierigkeiten, Mitarbeiter\*innen zu finden. Deshalb bilden wir seit ein paar Jahren Lehrlinge für den Beruf »Betriebslogistik« aus, aktuell sind es drei. Sie sind nicht nur im Logistikzentrum beschäftigt, sondern werden für einige Wochen auch im Büro eingesetzt. Uns ist wichtig, dass wir nicht nur das vorgegebene Minimum ausbilden, wir möchten ihnen eine stabile und umfassende Basis geben, auf der sie aufbauen können. Generell gibt es nicht genug ausgebildete Fachkräfte, mittlerweile ist die Lage prekär. Wir suchen Fachkräfte, die sich in manchen Bereichen wirklich gut auskennen. Passende Ausbildungen gibt es in Österreich kaum. Und selbst von Bewerber\*innen mit technischem Grundverständnis, also HTL- oder Uniabsolvent\*innen, gibt es viel zu wenige. Alle, die sich im technischen Markt bewegen, kämpfen um die wenigen qualifizierten Fachkräfte. Das bedeutet, dass man entweder besser bezahlen, mehr Benefits, eine langfristige Perspektive oder berufliche Sicherheit anbieten muss. Als Familienunternehmen versuchen wir, das zu tun. Wir haben während unserer gesamten Firmengeschichte – auch während der Finanzkrise 2008 oder in den Krisen danach – weder Stellen abgebaut noch Kurzarbeit oder Einkommensbeschränkungen eingeführt. Und trotzdem ist auch für uns zu wenig an verfügbarem Personal da.

### Wie könnte man mehr junge Menschen für eine technische Ausbildung gewinnen?

*Sven Krumpel:* In der Ausbildung gibt es strukturelle Probleme, die gelöst werden müssen. Wie kann es sein, dass HTLs mit sechs, sieben, acht ersten Klassen starten und nur eine Klasse den Abschluss macht? Was machen wir mit Fünfzehnjährigen in unserem Ausbildungssystem, die offenbar technisch affin und begeistert sind, aber an der HTL scheitern? Natürlich müssen Anforderungen erfüllt werden, aber diese Statistiken tun der Industrie und den Unternehmen wie uns im Herzen weh. An den Universitäten ist es nicht anders. Selbst wenn wir es schaffen würden, die Studienplätze dramatisch zu erhöhen, könnten wir nicht einmal das Level halten, das wir jetzt haben. Wir kommen jetzt in die geburtschwächeren Jahrgänge hinein, es gehen um ein Vielfaches mehr Techniker\*innen in Pension als nachkommen, und zusätzlich zu Nachbesetzungen steigt durch den technologischen Wandel der Bedarf an Ingenieuren generell. Wir verlieren in Österreich und Europa den technischen und technologischen<sup>7</sup> Anschluss, wenn wir nicht in der Lage sind, strukturell etwas zu ändern. Eigentlich ist es bereits fünf Minuten nach Zwölf. Dazu kommt noch, dass aktuell achtzig Prozent der Technikinteressierten in den Softwarebereich gehen möchten und nur zwanzig Prozent in den Hardwarebereich. Dabei funktioniert Software nur, wenn auch die dahinterliegende Hardware existiert.

### Werden Unternehmen in der Branche auf Fachkräfte aus dem Ausland setzen?

*Sven Krumpel:* Vor ein paar Jahren haben wir eine ganze russische Familie aus Moskau hierher umsiedeln lassen. Der Mitarbeiter war Professor an der Universität für Telekommunikation und doch hat es Ewigkeiten gedauert, für ihn eine Arbeitsbewilligung zu bekommen. Ein weiteres Mal brauchten wir dringend jemanden für einen speziellen Produktbereich. Der passende Kandidat war ein Japaner, der seit drei, vier Jahren in Italien mit italienischer Arbeitsgenehmigung gearbeitet hatte. Obwohl Italien ebenfalls ein EU-Land ist, bekam ich für ihn keine zeitnahe Arbeitsgenehmigung in Österreich. Mittlerweile ist es uns mit New Work und Remote Work vollkommen egal, wo die Menschen sitzen und arbeiten. Sie sollen dort arbeiten, wo sie leben und ihren Lebensmittelpunkt sehen. Vermutlich werden wir uns bei Fachkräften mehr nach Osten orientieren müssen, wenn wir es nicht schaffen, vor Ort die passenden Mitarbeiter\*innen zu finden. In Rumänien, Bulgarien und der Ukraine gibt es gute Techniker\*innen. Doch auch dieser Pool wird irgendwann erschöpft sein, dann werden wir in Indonesien, Indien oder Vietnam suchen. Es herrscht bereits jetzt ein ausgeprägter Wettbewerb um die Talente.

### Stichwort »Benefits«: Sie haben eine eigene Betriebsküche?

*Sven Krumpel:* Ja, im ersten Corona-Lockdown lag die Gastronomie brach. Damals hatten wir einen Bekannten für drei Monate als Koch engagiert. Das ist bei den Mitarbeiter\*innen so gut angekommen, dass wir unser Arrangement im ersten Corona-Herbst nochmal verlän-

---

<sup>7</sup> Technologie = die Wissenschaft um Technik und ihre Funktionsweise; Technik = Geräte und Verfahren, die praktisch nutzbar sind.

gert haben. Inzwischen ist er fest bei uns angestellt und kocht auch mit unserem im eigenen Garten gezogenen Gemüse, das von unserem Gärtner geerntet wird. Wir haben auf unserem Gelände einen zwlftausend Quadratmeter großen Park, für den auch unser Gärtner verantwortlich ist. Der Park ist eine Kombination aus Arbeitsanlage, Außenanlage sowie Freizeitanlage für die Mitarbeiter\*innen und deren Familien. Auf dem Holzdeck wird in der Mittagspause Fitness betrieben, wir haben einen Yogapavillon, einen Schwimmteich, eine Boccia-Anlage, Fitnessgeräte, einen Meetingraum, WLAN im Park, Gemüsebeete und Obstbäume. Die Mitarbeiter\*innen können die Anlage jederzeit nutzen, entweder um draußen zu arbeiten oder auch privat, zum Beispiel für Familienfeste am Abend oder als Freizeitanlage am Wochenende.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Sven Krumpel führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Beate Lubitz-Prohaska (Interview) – AMS info 573, März 2023

## »Wir haben dreimal so viel Anfragen, als wir bewältigen können«

**Beate Lubitz-Prohaska, Geschäftsführerin und Gesellschafterin der pulswerk GmbH, im Gespräch über die Transformation in Richtung eines CO<sub>2</sub>-neutralen Gebäudebestandes**

New-Skills-Gespräche des AMS (72) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beate Lubitz-Prohaska ist Geschäftsführerin und Gesellschafterin der pulswerk GmbH,<sup>1</sup> einem Tochterunternehmen des Österreichischen Ökologie-Institutes.<sup>2</sup> pulswerk berät Unternehmen und Politik themenübergreifend bei der Planung und Umsetzung nachhaltiger Lösungen. Als Architektin und Bauphysikerin beschäftigt sie sich insbesondere mit dem Themenfeld »Nachhaltiges Bauen«, mit den unterschiedlichen Aspekten der Gebäudeoptimierung und Fragen der Zertifizierung. Gleichzeitig ist sie Vorstandsvorsitzende der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB).<sup>3</sup>

**Beim diesem aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus der Sicht Ihrer Expertise?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Mein Arbeitsschwerpunkt in der pulswerk GmbH ist »Nachhaltiges Bauen« und die Unterstützung der Transformation zu einem CO<sub>2</sub>-neutralen Gebäudebestand. Wir merken jetzt seit einem Jahr, also seit der Gaskrise, dass es eine enorme Dynamik in diesem Sektor gibt. Wir haben dreimal so viele Anfragen, als wir bewältigen können. Das Thema »Nachhaltigkeit« bekommt in vielen Wirtschaftsbereichen eine sehr hohe Wichtigkeit. Die Anfragen explodieren. Wir haben zu wenige Menschen, um diese Aufgabe zu bewältigen.

Die Nachfrage nach Expertise im Baubereich wird noch weiter ansteigen: Wir haben bisher sehr viel im Bereich des Neubaus gearbeitet und hier mittlerweile sehr hohe Standards gesetzt, was nachhaltiges Bauen und damit die Energieeffizienz eines Gebäudes, die Sommertauglichkeit, die Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern und so weiter betrifft. Die große Aufgabe

---

1 [www.pulswerk.at](http://www.pulswerk.at).

2 [www.ecology.at](http://www.ecology.at).

3 [www.oegnb.net](http://www.oegnb.net).

der nächsten zwanzig Jahre wird es sein, den Gebäudebestand zu sanieren und die Energieversorgung auf erneuerbare Energieträger umzustellen. Das ist eine enorme Herausforderung, für die es sehr viele Fachkräfte braucht, und zwar von der Beratung und Planung bis hin zur Ausführung und Umsetzung.

### **Was verändert sich durch die Verschiebung vom Neubau hin zur Sanierung?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Um die Klimaziele zu erreichen, muss man sich mit dem Gebäudebestand auseinandersetzen. Dies ist häufig etwas schwieriger als ein Neubau. Oft gibt es keine Planungsunterlagen, das heißt, es muss zuerst einmal der Bestand aufgenommen und dokumentiert werden. Bei umfassenden Sanierungen kommt es immer wieder zu Überraschungen, da häufig die Pläne von der Realität abweichen. Beim Neubau kann eine Decke einfach geplant werden, bei der Sanierung muss zuerst einmal geprüft werden, wie die Decke überhaupt aussieht, um zu wissen, wie mit dem Bestand umgegangen werden sollte.

Leider beschäftigen sich Planerinnen und Planer oft lieber mit Neubauten, die einen größeren kreativen Spielraum bieten. Gleichzeitig wird bei Sanierungen auf der Auftraggeberseite an der Planung gespart. Das führt zum Beispiel dazu, dass wir bei den Einreichungen zum Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit nach wie vor wenige architektonisch herausragende Sanierungsprojekte haben.

### **Ist der Bereich der Sanierung personalintensiver als der Neubau?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Das kann so pauschal nicht gesagt werden, es kommt immer auf die Größe und Komplexität der Bauaufgabe an. Oftmals sind Sanierungen tatsächlich komplexer, die Herausforderung liegt in der Vielzahl an unterschiedlichen Anschlüssen, die gute Detaillösungen verlangen.

### **Was bedeutet dies für Aus- und Weiterbildung im Bereich des nachhaltigen Bauens?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Meiner Meinung nach ist immer der Fokus auf fundierte Ausbildungen zu legen. Es fehlen nicht Fachkräfte mit spezialisierten Ausbildungen. Es fehlt an fundiert ausgebildeten Technikerinnen und Technikern. Die Ausbildungen, die aktuell angeboten werden, sind ausreichend und gut. Nur braucht es mehr Menschen, die diese Ausbildungen absolvieren. Der Fokus bei den Ausbildungen sollte darauf liegen, eine technische Grundausbildung zu vermitteln und sollte damit weniger in Richtung von Spezialisierungen gehen. Überspitzt formuliert: Wir brauchen keine Sanierungsexpertinnen oder -experten, die aber wenig Ahnung vom Bauen haben. Personen mit einer fundierten Grundausbildung im Baubereich, also zum Beispiel in den Bereichen Architektur, Bauphysik, Hochbau, werden sich auch gut mit einer Sanierung beschäftigen können. Aber nicht nur im planerischen Bereich, sondern im ausführenden Bereich nehme ich einen Arbeitskräftemangel wahr. Oft braucht es Monate, bis die Aufträge von den Handwerkerinnen und Handwerkern erledigt werden können. Unter anderem ist dies ein Grund, dass die Preise in der Baubranche derzeit explodieren.

Wenn Personen mit einer fundierten technischen Ausbildung zu uns oder in ähnliche Büros kommen, dann bilden wird diese direkt am Arbeitsplatz in diesem Bereich weiter, also was man wissen und können muss, um nachhaltiges Bauen voranzutreiben. Das sind kleine zusätzliche Skills, die direkt in den Büros gelernt werden, wenn ein Interesse dafür da ist. Voraussetzung in diesem Bereich zu arbeiten ist daher eine fundierte Grundausbildung und ein Interesse dafür. Dann stehen Türen und Tore weit offen.

**Vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels: Ist es überhaupt realistisch, dass die Klimaziele aus der Sicht des Gebäudesektors erreicht werden können?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Ja, mit richtigen Strategien sind die Ziele erreichbar. Ein wesentlicher Hebel ist hier die Sanierung des Gebäudebestandes. Hier braucht es tatsächlich viel Fachpersonal sowohl in der Planung als auch in der Ausführung. Außerdem sind das Materialwesen und die Materialverfügbarkeit nochmals ein limitierender Faktor. Zwar hat sich das Lieferkettenproblem während der Corona-Pandemie etwas gelegt, doch sind die Ressourcen hier nicht endlos vorhanden.

**Die Digitalisierung war in den letzten Jahren das große Thema. Sehen Sie hier Synergieeffekte zwischen der Digitalisierung und der grünen Transformation?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Die Digitalisierung ist ein großes Thema. Neben den grundlegenden digitalen Kompetenzen, also zum Beispiel im Umgang mit den Office-Paketen, werden in den Büros auch spezielle Software-Produkte eingesetzt. Simulationen in der Bauphysik rechnen zu können wird in Zukunft sicher wichtiger werden, die Erstellung von Ökobilanzierungen und auch das ganze Thema mit Building Information Modeling, kurz BIM, also die digitale Vernetzung von Planung, Bau und Facilitymanagement. Dazu braucht es natürlich auch Menschen, die diese Programme beherrschen. Neben den technischen Programmen ist auch die Kommunikation digital geworden: Twitter und Co. sind essenziell geworden für die Bewusstseinsbildung und die Wissensverbreitung.

**Das öibf ist an einem EU-Projekt namens ReBUSk<sup>4</sup> beteiligt, bei dem der Fokus auf die Ressourcen- und Energieeffizienz im Bau- und Gebäudewesen gelegt wird. Dazu soll eine Roadmap für die Aus- und Weiterbildung bis 2030 entwickelt werden. Können Sie uns dazu etwas mitgeben?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Ich würde den Fokus, wie schon zuvor gesagt, auf die Vermittlung von fundierten Ausbildungen legen. Junge Menschen müssen dazu motiviert werden, eine technische Ausbildung zu machen, und dann die Gelegenheit haben, sich in Richtung »Green Job« weiterzuentwickeln. Häufig müssen im Bereich des nachhaltigen Bauens viele verschiedene Themen miteinander in Zusammenhang gebracht werden. Das geht von Haustechnik, zu Elek-

---

4 [www.rebusk.at](http://www.rebusk.at) – Co-funded by the European Union (Project 101077284 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-ReBUSK).

trotechnik, Planung und Architektur, Baustoffe und Bauchemie. Hier geht es darum, dass die Personen ein Grundverständnis vom ganzen Bereich haben. Eine Spezialisierung kann dann direkt am Arbeitsplatz erfolgen.

### **Wie können die technischen Ausbildungen für die jungen Menschen attraktiver gemacht werden?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* In den Köpfen viele Menschen sind technische Berufe häufig sehr »trocken«. Wenn man sich aber näher mit Green Jobs befasst, dann sind solche Berufe vielfältiger als angenommen. Ein Problem ist sicherlich auch, dass sich Frauen leider nach für vor lieber für andere Ausbildungsrichtungen entscheiden. Die jungen Menschen sollten wissen, dass der Markt sehr unterschiedliche und höchst attraktive Arbeitsplätze bietet, wenn man eine technische Grundausbildung absolviert hat. Eine Entwicklung ist dann in verschiedenste Bereiche, so zum Beispiel auch in die Kommunikation, möglich. Auch kann in dieser Branche Geld verdient werden!

### **Was würden sie sich an arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen wünschen?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Wir brauchen dringend Leute! Möglicherweise gibt es Personengruppen, die gar nicht wissen, dass sie auch in anderen Branchen arbeiten könnten. Hier könnte es Programme geben, damit potenzielle Fachkräfte auch einmal über den Tellerrand schauen, um etwas Anderes zu machen. Vielleicht gibt es auch noch Menschen, die aus anderen Ländern kommen und die das technische Know-how haben, aber der Sprache noch nicht mächtig sind. Hier könnten Sprachförderungsprogramme aufgesetzt werden. Der Arbeitskräftemangel wird aber insgesamt verstärkt ein gesellschaftliches Thema, dem man sich widmen sollte.

### **Wird es im Zuge der grünen Transformation Verlierer am Arbeitsmarkt geben?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Es wird sicher noch Personen geben, die noch gar nicht verstanden haben, dass es ihren Job in fünf Jahre gar nicht mehr gibt. Diese Gruppe müssten dazu animiert werden, und zwar schon relativ bald, in andere Bereiche umzusatteln.

### **Haben Sie noch eine abschließende Botschaft, die Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews gerne mitgeben wollen?**

*Beate Lubitz-Prohaska:* Der ganze Bereich rund um Green Jobs ist ein sehr spannender. Es gibt eine große Vielfalt an Themenbereichen. Ich möchte Mut machen, sich in diese Richtung zu entwickeln. Es ist eine sinnvolle Arbeit, mit dem die Zukunft mitgestaltet werden kann.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Beate Lubitz-Prohaska führte Martin Mayerl vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung ([www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Peter Mayer (Interview) – AMS info 574, März 2023

## »Das nachhaltige Waldmanagement bleibt wichtiger Bestandteil der Ausbildung«

**DI Dr. Peter Mayer, Leiter des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW), über die ökologische, wirtschaftliche und soziale Bedeutung des Waldes und moderne Berufe rund um den Wald**

New-Skills-Gespräche des AMS (73) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Seit den 1960er-Jahren hat sich der Wald etwa um die Fläche des Mühlviertels vergrößert. Gerade in Zeiten des Klimawandels kann uns diese Entwicklung interessante Informationen liefern, also zum Beispiel, wie gesund der Wald ist, welche Baumarten gepflanzt wurden und wie sich die Zusammensetzungen über die Zeit geändert haben«, sagt Peter Mayer, der sich als Leiter des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW)<sup>1</sup> in seiner Tätigkeit u.a. damit befasst, wie der Wald an den Klimawandel angepasst werden und wie er wirtschaftlich genutzt werden kann. Die Ergebnisse der Forschungsarbeit des BFW werden auch in zwei eigenen Ausbildungseinrichtungen weitervermittelt.

### Welche Aufgaben hat das Bundesforschungszentrum für Wald?

*Peter Mayer:* Wir erforschen den Wald in Österreich anhand eines landesweiten Netzwerkes von elftausend Probepunkten. Die so gewonnenen Fakten und Daten geben Auskunft über den aktuellen Zustand und die Entwicklung des Waldes. Gleichzeitig arbeiten wir auch an Zukunftsthemen wie Klimawandel, Biodiversität und Waldbewirtschaftung. Das Projekt »Klimafitter Wald«<sup>2</sup> beschäftigt sich zum Beispiel damit, welche Baumarten jetzt an welchen Standorten gepflanzt werden sollten, damit der Wald auch noch in den nächsten fünfzig bis hundert Jahren gesund bleibt. Gleichzeitig stellen wir uns die Frage, wie wir bei all diesen Veränderungen Biodiversität, also Artenvielfalt, fördern können.

### Sie widmen sich der Gesundheit des Waldes. Wie groß ist die Herausforderung durch Schädlinge wie den Borkenkäfer?

*Peter Mayer:* Den Borkenkäfer kennt inzwischen jede und jeder als eine der Bedrohungen des Waldes. Unser Forschungsschwerpunkt zum Thema »Insekten« beschäftigt sich mit genau

---

<sup>1</sup> [www.bfw.gv.at](http://www.bfw.gv.at).

<sup>2</sup> [www.klimafitterwald.at](http://www.klimafitterwald.at).

diesen Phänomenen. Der Klimawandel begünstigt manche Insekten, es werden aber auch neue Arten durch den globalisierten Handelsverkehr eingeschleppt. Die Covid-Pandemie hat uns allen gezeigt, wie schnell sich ein Virus verbreiten kann. So ist das auch bei Insekten, die Pflanzen befallen.

**Totholz in den Wäldern ist für Biodiversität und einen nährstoffreichen Waldboden wichtig. Wie kann eine Balance zwischen der Bekämpfung des Borkenkäfers und der Erhaltung der Artenvielfalt hergestellt werden?**

*Peter Mayer:* Bei Borkenkäferbefall sind die Waldbesitzer\*innen verpflichtet, die betroffenen Bäume zu entfernen, um eine Ausbreitung zu verhindern. Deshalb ist es wichtig, regelmäßig die Wälder zu kontrollieren und wenn frisches Bohrmehl auftritt, so schnell wie möglich den befallenen Baum aus dem Wald zu schaffen. Anderes Totholz ist tatsächlich sehr wichtig als Indikator für Biodiversität im Wald, denn es gewährleistet, dass manche Insektenarten, Spechte und andere Tiere weiterhin hier ihren Lebensraum finden. Ist das Totholz bereits zu trocken, dann wird es von den Borkenkäfern nicht mehr besiedelt. Deshalb wird in einem Wirtschaftswald empfohlen, einen gewissen Teil an liegendem oder stehendem Totholz zu belassen. Zur Frage, wie groß dieser Anteil sein soll, gibt es unterschiedliche Auffassungen. Es gibt aber auch Hotspots der Diversität, die außer Nutzung gestellt sind. Diese Diversität untersuchen wir zum Beispiel mit unserem Programm »Naturwaldreservate«,<sup>3</sup> in dem wir uns mit hundertzweiundneunzig Reservaten, die auf insgesamt achttausendsechshundertsechundsechzig Hektar Fläche über ganz Österreich verteilt sind, befassen.

**Während auf anderen Kontinenten die Waldflächen durch Rodungen kleiner werden, nehmen diese in Europa zu. Wie viel Wald gibt es aktuell in Österreich?**

*Peter Mayer:* Die österreichische Landesfläche ist zu 47,9 Prozent von Wald bedeckt. Wir haben hier eine interessante Dynamik, denn seit den 1960er-Jahren hat sich der Wald etwa um die Fläche des Mühlviertels vergrößert. Gerade in Zeiten des Klimawandels kann uns diese Entwicklung interessante Informationen liefern, zum Beispiel wie gesund der Wald ist, welche Baumarten gepflanzt wurden und wie sich die Zusammensetzungen über die Zeit geändert haben. Das sind auch wichtige Fragen für die Energie- und Holzwirtschaft, die wissen müssen, welche Ressourcen sie erwarten können.

**In Österreich hat der Schutzwald eine lange Tradition. Ist das noch zeitgemäß? Hat der Wald noch eine Schutzfunktion oder setzt man stärker auf technisches Risikomanagement?**

*Peter Mayer:* Der Wald zum Schutz vor Lawinen und Erosion ist im Gebirgsland Österreich besonders wichtig, weil er Gefahren abmildert oder zur Gänze verhindert. Der Wald schützt

---

3 [www.naturwaldreservate.at](http://www.naturwaldreservate.at) und [www.bfw.gv.at/naturwaldreservate-programm-oesterreich](http://www.bfw.gv.at/naturwaldreservate-programm-oesterreich).

dabei die Menschen und die Infrastruktur, also Straßen, Bahngleise und Dörfer. Wenn der Schutzwald seine Wirkung nicht erfüllen kann oder die Gegebenheiten es erfordern, werden auch technische Maßnahmen ergriffen, wie zum Beispiel Lawinenverbauungen. Aber wo immer es möglich ist, wird ein ökosystemischer<sup>4</sup> Ansatz verfolgt.

**Sie haben 2010 die Leitung des Bundesforschungszentrums übernommen. Wie haben sich die Themen rund um den Wald Ihrer Meinung nach in den letzten Jahren verändert?**

*Peter Mayer:* Am Wald gibt es viele unterschiedliche Interessen. In Österreich sind einundachtzig Prozent der Waldeigentümer\*innen Privatpersonen oder Unternehmen, es gibt aber auch Länder, in denen sich der Großteil des Waldes in Staatsbesitz befindet. Das macht für das Waldmanagement einen großen Unterschied. Sehr stark zugenommen haben bei uns die Anfragen von Eigentümer\*innen, die eine Fläche neu bepflanzen müssen und wissen möchten, welche Arten sie pflanzen sollen. Besonders bemerkt haben wir das in den letzten Jahren, in denen im Wald- und Mühlviertel der Borkenkäfer große Waldbestände aufgefressen hat. Im Wesentlichen waren diese Jahre zu trocken, dadurch waren die Bäume geschwächt und so anfälliger für Schadinsekten. Die Dynamik des Klimawandels hat diese Entwicklung sichtbar gemacht und Fragen nach der Wasserverfügbarkeit und nach den passenden Baumarten aufgeworfen. Unsere Forschung gibt dazu die Empfehlung der Risikostreuung, also weg von wenigen Baumarten hin zu bunt gemischten Wäldern. Aber auch das Interesse rund um Gesundheit und Wald steigt. In der Corona-Pandemie, als wir alle nirgendwo hinfahren konnten, sind die Leute in den Wald in der Umgebung gegangen, und das Bewusstsein für diesen Erholungsraum ist stark gestiegen. Es lässt sich auch wissenschaftlich belegen, dass durch einen Aufenthalt im Wald die Stresshormone zurückgehen und der Puls langsamer wird. Passend dazu haben wir vor kurzem den ersten Gesundheitswald im Stift Göttweig<sup>5</sup> zertifiziert, der ein medizinisch-therapeutisches Nutzungskonzept hat.

**Welche Interessen verfolgt die Politik im Wald?**

*Peter Mayer:* Als Forscher\*innen merken wir, dass auch auf EU-Ebene das Thema »Wald« stark an Brisanz gewonnen hat. Die Entwicklung der Gesellschaft hängt auch mit dem Umgang mit Holz zusammen. Wollen wir in Zukunft von Gas und Öl unabhängig werden, kommt neben Solar- und Windkraft auch Biomasse als Energieträger in Frage. Im Bausektor gibt es die EU-Initiative Bauhaus,<sup>6</sup> die untersucht, wie Städte zum Beispiel mit dem Baustoff »Holz« nachhaltig gebaut werden können. Gleichzeitig wird im Klimaschutz der Wald als CO<sub>2</sub>-Speicherort thematisiert, dabei wäre das Pflanzen von Bäumen nur einseitig gedacht, da Holzfasern auch

<sup>4</sup> Beispiel The GreenRisks4Alps Project: [www.bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=10551](http://www.bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=10551).

<sup>5</sup> [www.bfw.gv.at/pressemeldungen/osterreichs-erster-heilwald-stift-gottweig](http://www.bfw.gv.at/pressemeldungen/osterreichs-erster-heilwald-stift-gottweig) und [www.stiftgoettweig.at/site/home/news/article/goldener\\_igel\\_fuer\\_goettweig.html-77967](http://www.stiftgoettweig.at/site/home/news/article/goldener_igel_fuer_goettweig.html-77967).

<sup>6</sup> [https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative\\_en](https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en).

Kunststofffasern als nachhaltige Alternative ersetzen können und so in der Produktproduktion viel CO<sub>2</sub> eingespart werden kann. Bei diesen Themen merken wir, dass es sektorale Sichtweisen gibt, die nicht zusammenpassen und zu Konflikten führen. Die vielen Facetten des Gesamtsystems »Wald« und seiner nachhaltigen Entwicklung sowie die Wechselwirkungen mit anderen Bereichen werden noch zu wenig mitbedacht.

### **Welche Rolle kann die Waldforschung hier einnehmen?**

*Peter Mayer:* Wir arbeiten mit vielen großen Forschungsverbänden bei EU-Projekten zusammen, um Themen von verschiedenen Seiten zu beleuchten und eine differenzierte Sicht der Dinge einzubringen. Auch im öffentlichen Bewusstsein muss sich etwas verändern. Die medialen Bilder sind vom brennenden Regenwald geprägt. Den Menschen wird verstärkt vermittelt, dass der Wald immerzu in Gefahr ist. Dabei ist das in Österreich und Europa seit Jahrzehnten nicht mehr so. In Europa gibt es rund sechzehn Millionen Waldbesitzer, in Österreich verdienen etwa dreihunderttausend Menschen ihr Einkommen mit dem Wald oder mit nachgeordneten Bereichen, das ist ein großer Wirtschaftsfaktor. Natürlich kann der Wald furchtbar aussehen, wenn er zum Beispiel von Sturmschäden oder von Borkenkäfern geschädigt wurde.

### **Wie schwierig ist es, Wissen über den Wald und die aktuelle Situation zu vermitteln?**

*Peter Mayer:* Komplexität ist immer schwer zu vermitteln. Man braucht also klare Botschaften und Bilder. Die mediale Informationskonkurrenz macht es nicht einfacher, da die täglichen Nachrichten gleichzeitig andere große Themen aufzeigen. Manchmal können Forschungsergebnisse, wenn die Themen eingrenzbar sind, gut medial vermittelt werden. Zum Beispiel haben wir eine Baumartenampel erstellt, die anzeigt, welcher Baum für welche Region gut geeignet ist. Dieses Beispiel – mit klaren Bildern und Botschaften – ist gut vermittelbar, aber die Kommunikation ist eine ständige Herausforderung.

### **Um Informationen medial aufzuarbeiten, die jemand anderer erforscht hat, braucht es zusätzliches Know-how. Welche Berufsgruppen arbeiten noch am BFW?**

*Peter Mayer:* Um Forschungsergebnisse für Pressemeldungen aufzubereiten, braucht es ein gewisses sprachliches Talent, dafür gibt es Redakteur\*innen. Wir haben aber viele unterschiedliche Berufsgruppen, die bei uns arbeiten: Forscher\*innen sowohl aus der Forstwirtschaft als auch aus verschiedensten anderen Bereichen, wie Geograf\*innen und Biolog\*innen, aber auch Trainer\*innen für unsere Aus- und Weiterbildungen, die ihr Forst-Know-how an Praktiker\*innen vermitteln. Dazu kommt noch die Verwaltung wie in jedem anderen Unternehmen, so zum Beispiel in den Bereichen rund um Finance, Controlling, HR-Management. Am BFW arbeiten aber auch noch Köch\*innen und Werkstattmeister\*innen. Zusätzlich beschäftigen wir sehr viele Personen, die kontinuierlich im Wald Forschungsdaten erheben.

Das sind sehr oft Absolvent\*innen der Forstschule Bruck an der Mur,<sup>7</sup> da diese Aufgaben Teil der Ausbildung sind.

### **Ihr Forschungszentrum bietet auch Aus- und Weiterbildungen an?**

*Peter Mayer:* Wir führen zwei Ausbildungsstätten, die es uns ermöglichen, unsere Forschungsergebnisse direkt in der praktischen Ausbildung weiterzugeben. Das ist weltweit ein sehr spezielles Angebot, um das wir von unseren internationalen Kolleg\*innen beneidet werden. Wir bieten über hundert verschiedene Kurse an: vom sicheren Bedienen der Motorsäge, der Ausbildung zu Waldpädagog\*innen oder bis hin zu Kochkursen mit Waldpilzen. Wir haben ein sehr breites Portfolio und bilden jedes Jahr fünfzehntausend Personen aus, die entweder selbst einen Wald besitzen oder einen anderen Bezug zum Wald haben. Unsere Ausbildungen sind sehr gut nachgefragt, und ich denke, wir leisten hier einen wichtigen Beitrag zur Arbeitssicherheit.

### **Sie führen auch behördliche Kontrollen durch?**

*Peter Mayer:* Wir führen im Namen der Republik Österreich Kontrollen des forstlichen Vermehrungsgutes, des Pflanzenschutzes und des Holzhandels durch. Diese Kontrollen basieren auf EU-Recht und stellen sicher, dass nur zugelassenes Pflanzenvermehrungsgut und legal geschlagenes Holz aus Drittstaaten auf den EU-Markt kommt.

### **Wie oder in welchen Bereichen kommt die Digitalisierung im Wald zum Einsatz?**

*Peter Mayer:* Wir analysieren die Entwicklungen in Wäldern zum Beispiel nicht nur vor Ort, sondern auch mit Hilfe von Fernerkundungssatelliten oder überfliegen Wälder mit Drohnen. So können wir unseren Mitarbeiter\*innen einen stundenlangen Bergaufstieg ersparen. Das Drohnenfliegen kann man relativ einfach lernen, für die Interpretation von Luftbildern und Satellitendaten braucht es allerdings eine zusätzliche Expertise. Diese Expertise kann durch eine Spezialisierung erlangt werden, es kann aber auch jemand aus einem anderen Berufsfeld hinzugezogen werden.

### **Welche Kompetenzen werden in Zukunft stärker gefordert sein?**

*Peter Mayer:* Das nachhaltige Waldmanagement bleibt wichtiger Bestandteil der Ausbildung, da sich die Herausforderungen durch Politik, Wirtschaft oder Klimawandel an das Management laufend ändern. Die Themen »Biodiversität« und »Klima« werden stärker an Bedeutung gewinnen. Aber auch mit dem Thema »Erholung« als alternative Nutzungsform des Waldes muss sich das Forstmanagement in Zukunft vermehrt auseinandersetzen, um das Potenzial für neue Produkte wie Gesundheitsangebote oder kostenpflichtige Führungen zu nutzen. In Österreich gibt es auf verschiedensten Ebenen gute Ausbildungen, die sich durch Themengewichtung und

---

<sup>7</sup> [www.forstschule.at](http://www.forstschule.at).

Intensität unterscheiden. Die Forstwirtschaftsmeisterausbildung dauert wenige Wochen, die Forstschule zwei Jahre, die Förster\*innenausbildung mit Matura dauert fünf Jahre, und dann gibt es noch das Forstwirtschaftsstudium. Aber auch der Werkstoff »Holz« bietet viele Chancen für neue Berufe, zum Beispiel im Bau, Produktdesign oder in der Herstellung von Faserstoffen, wie sie bereits jetzt in der Textilindustrie eingesetzt werden.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Peter Mayer führte Bernadette Hutter vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Hanns Moshhammer (Interview) – AMS info 575, März 2023

## »Der Klimawandel hat deutliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit«

**Hanns Moshhammer, Leiter der Abteilung für Umwelthygiene an der Medizinischen Universität Wien, über gesundheitliche Herausforderungen in der Arbeitswelt und die Nachhaltigkeit von Klimatisierungsmaßnahmen**

New-Skills-Gespräche des AMS (74) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Es wird viel weggeworfen, und das ist nicht immer notwendig«, sagt Hanns Moshhammer über den übermäßigen Verbrauch von Einmalprodukten im Gesundheitssektor. Der Leiter der Abteilung für Umwelthygiene an der Medizinischen Universität Wien<sup>1</sup> befasst sich seit langer Zeit mit den Veränderungen von Klimabedingungen, Luftzusammensetzung und den gesundheitlichen Auswirkungen. In diesem New-Skills-Interview spricht Moshhammer über Hitzetage, Vernebelungsanlagen, Gebäudebegrünung und über (zukünftige) klimatische Herausforderungen, mit denen verschiedene Bereiche, so etwa die Landwirtschaft und der Gesundheitssektor, konfrontiert sind.

### Welche Folgen hat der Klimawandel für die Arbeitswelt?

*Hanns Moshhammer:* Menschen in der Arbeitswelt sind natürlich stark vom Klimawandel betroffen. Ein Hauptproblem sehe ich in den warmen Nächten. Die Erholung der Menschen, die für die Arbeitsleistung so wichtig ist, ist deutlich beeinträchtigt. Nach einer heißen Nacht bin ich nicht so leistungsfähig wie sonst. Wir haben an Schulen untersucht, wie sehr Fehleranfälligkeit und Geschwindigkeit standardisierter Prüfungsaufgaben von Schülern und Schülerinnen mit der Klassenraumtemperatur zusammenhängen. Der Klimawandel hat deutliche Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. Vergleichbare Studien mit ähnlichen Ergebnissen gibt es auch zur Arbeitswelt.

### Welche nachhaltigen Lösungen bieten sich für die Hitze an Indoor-Arbeitsplätzen an?

*Hanns Moshhammer:* An Industrie- und Büroarbeitsplätzen können technische Lösungen eingesetzt werden, so etwa Klimatisierungsanlagen. Hier stellt sich aber auch die Frage der Nachhaltigkeit, denn die aktive Klimatisierung erzeugt wieder einen zusätzlichen Energiebedarf. Man kühlt dabei den Raum und führt die Wärme aus dem Gebäude in die Umgebung, die

---

<sup>1</sup> <https://zph.meduniwien.ac.at/umwelthygiene>.

damit gewärmt wird. Bis zu welchem Grad ist das sinnvoll? Und inwieweit sind passive architektonische Lösungen zur Klimatisierung sinnvoller, also zum Beispiel die Beschattung von Gebäuden oder der Einsatz natürlicher Belüftungen. Die Dach- und Fassadenbegrünung bietet viele nachhaltige Möglichkeiten.

### **Welche Möglichkeiten bieten Dach- und Fassadenbegrünung?**

*Hanns Moshhammer:* In einigen Forschungsprojekten mit der Universität für Bodenkultur<sup>2</sup> sind wir der Frage nachgegangen, welche Pflanzen optimal für die Dach- und Fassadenbegrünung sind. Dabei müssen beispielweise die hohen Temperaturen an der Fassade, die Austrocknungsgefahr an Flachdächern und dergleichen berücksichtigt werden, und dafür eignet sich nicht jede Pflanze. Wir haben auch beobachtet, dass eine Begrünung die Fassade generell abkühlt, aber bei schlechter Installation sich durch die Feuchtigkeitsproduktion der Pflanzen zwischen den Befestigungen und der Fassade feucht-warme Zonen herausbilden können. Wenn das nicht gut belüftet wird, kann das bei schlecht geplanten Fassadenbegrünungen auch negative Folgen für das Gebäude haben. Die Fassadenbegrünung ist komplex und erfordert nicht nur Kenntnisse der Statik, der Botanik, des Landschaftsbaus, der Klimalüftungstechnik, sondern auch jene der Mikrobiologie und Medizin. Ich selbst habe mich im Rahmen von Bewohnerbefragungen mit den medizinischen und mikrobiologischen Auswirkungen von Fassadenbegrünungen beschäftigt.

Wir haben die Bewohner auch über ihr Wohlbefinden dazu befragt. Für viele Menschen sind die begrünten Fassaden neu, und sie haben beispielsweise Angst, dass Ameisen in die Wohnung gelangen. Und die Pflanzen, die unter Stress geraten, können Pollen produzieren, die noch allergener sind, als solche mit einem geeigneteren Lebensraum. Dieses Phänomen kennen wir aus Parks. Es gibt viele Probleme, die dann direkte medizinische Auswirkungen für Menschen haben können. Passive Maßnahmen sind trotzdem nachhaltiger und gesünder als aktive, aber ihre Installation erfordert Expertise.

### **Wie bewerten Sie die Vernebelungsanlagen in Wien?**

*Hanns Moshhammer:* Sie fühlen sich derzeit angenehm an, weil heiße Tage in Wien noch recht trocken sind und die Verdunstung daher einen kühlenden Effekt hat. Mit dem erwartbaren Voranschreiten des Klimawandels wird es mehr schwül-heiße Tage geben, und dann werden die Anlagen nicht mehr diese Wirkung erzielen können. Bisher sind diese Anlagen eher ein hygienisches beziehungsweise mikrobiologisches Problem, weil darin Legionellen wachsen können. Mit dem zunehmenden Klimawandel muss man sich überlegen, ob feuchtigkeitsspendende Anlagen oder eine begrünte und zu gießende Fassade die richtigen Maßnahmen sind, weil die negativen Effekten steigen.

---

<sup>2</sup> [www.boku.ac.at](http://www.boku.ac.at)

**Können Sie das Problem hinsichtlich der Legionellen genauer erklären?**

*Hanns Moshhammer:* In Wasserleitungen können sich Biofilme bilden und Bakterien wachsen, in wärmeren Wassern auch Legionellen. Legionellen sind intrazelluläre Bakterien, das heißt, sie können sich in Biofilmen und auch in den menschlichen Atemwegen innerhalb von Zellen vermehren. Sie fühlen sich bei Wärme wohler und können schwere fieberhafte Reaktionen und Lungenentzündungen hervorrufen. Legionellen sind nur ein Beispiel. Generell sollten wir einen hohen Anspruch an die Wasserqualität haben, wenn sich dort Menschen mit schwacher Immunabwehr aufhalten. Man müsste die Leitungen reinigen, fallweise desinfizieren, für einen erhöhten Flüssigkeitsdurchsatz sorgen und regelmäßig mikrobakteriell untersuchen. Bei der Befeuchtung verdunstet das Wasser. Es wird Energie gebunden und kühler. Das ist auch die Funktion des Schwitzens des Körpers. Wenn die Luftfeuchtigkeit schon hoch ist, funktioniert diese Kühlung nicht mehr. Da die gebundene Wärme in feuchter Luft bei gleicher Temperatur höher ist als bei trockener Luft, fühlt sie sich auch noch wärmer an.

**Welche Probleme bringt die Hitze bei der Arbeit im Freien mit sich?**

*Hanns Moshhammer:* Bei Arbeiten im Freien ist man den Unbilden des Klimas unmittelbar ausgesetzt. Gewisse klimatische Extreme nehmen, wie wir wissen, mit dem Klimawandel zu. Ob am Bau oder in der Landwirtschaft – man wird sich Lösungen überlegen müssen, so beispielsweise, wie die Arbeitszeit verlagert werden kann: Gewisse Tätigkeiten, vor allem körperliche, werden verstärkt in der Nacht oder zumindest nicht mehr in den Mittags- und frühen Nachmittagsstunden durchgeführt werden können. In der Landwirtschaft, zumindest auf ebenen Flächen, gibt es klimatisierte Traktoren, aber ein Bergbauer, der viel mit der Hand oder einem kleinen Traktor machen muss, benötigt ebenso einen Schutz. Am Berg wird es nicht so heiß, wie im Tal, aber die starke UV-Strahlung ist an manchen Tagen ein Problem.

**Mit welchen gesundheitlichen Risiken sind körperliche Arbeiten zukünftig vermehrt verbunden?**

*Hanns Moshhammer:* Die Leistung der Arbeiter nimmt bei Hitze ab, sie verlieren zu viel Flüssigkeit und erkranken schneller. Dieses Problem ist bei uns noch nicht so akut wie in tropischen Ländern, in denen Arbeiter im Freien ein erhöhtes Risiko für Nierenversagen haben. Einerseits ist die körperliche Arbeit eine, bei der man viel schwitzt, andererseits ist etwa bei Landwirtschaftsarbeitern die nächste Trinkwasserquelle oft weit weg, weil das Wasser wegen der Pestizide, falls diese für die Felder eingesetzt werden, kontaminiert ist. In Österreich ist die Situation sicher anders, auch wenn es hier ebenso prekäre Arbeitsbedingungen in der Land-, Forst- und Bauwirtschaft gibt, also ohne ausreichenden Schutz vor Kälte oder Hitze.

**Welche Maßnahmen braucht es für Personen, die im Außenbereich arbeiten?**

*Hanns Moshhammer:* Man muss sich vor der UV-Strahlung schützen, so zum Beispiel durch Hutkrempe und langärmelige Kleidung, aber auch locker bekleidet sein, um den Schweiß in der Kleidung am ehesten zu reduzieren. Auf der Baustelle haben wir es vor allem mit Grobstaub zu

tun, da hilft eine Staubmaske. Andererseits verhindert ein zu großer Schutz die Wärmeabgabe, wodurch man mehr schwitzt, was bei hohen Temperaturen kontraproduktiv ist. Wegen des Flüssigkeitsverlustes durch das Schwitzen muss man viel Trinken, nicht nur Wasser, sondern auch isotonische Getränke und keinen Alkohol, weil er die Temperaturregulation stört. Solche Maßnahmen dürften in Österreich bislang weitgehend ausreichen. An wirklichen Hitzetagen wird man aber zukünftig Baustellen aussetzen müssen. Generell wird man Arbeitsprozesse und Rahmenbedingungen auch systematisch überdenken müssen.

### **Es gibt Arbeitsplätze, an denen Vorschriften zur Sicherheit eher umgesetzt werden als an anderen ...**

*Hanns Moshhammer:* Ich kenne diese Diskussion eher aus dem Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft und wie sich Landwirte davor schützen sollten. In meiner Ausbildung bin ich auf schwere Vergiftungen mit organischen Phosphat-Pestiziden gestoßen, das kommt auch in Österreich vor. Wir haben Studien in tropischen Ländern durchgeführt, und die Empfehlungen, dort mit Mund-Nasen-Schutz zu arbeiten, werden wegen des feuchten Klimas nicht angenommen. Die arbeiten einfach im Ruderhemd, das mit dem Sprühnebel durchtränkt ist. Der österreichische Landwirt, der mit dem Traktor fährt, sollte zumindest wissen, dass er nicht in die eigene Pestizidwolke hineinfährt oder bei stärkerem Wind das Sprühen einstellt.

### **Wie wird sich die Landwirtschaft in Österreich aufgrund der verändernden klimatischen Verhältnisse ebenfalls verändern?**

*Hanns Moshhammer:* Es wird mehr künstliche Bewässerung geben und damit einen erhöhten Einsatz technischer Geräte. Der Anspruch an die Umsätze wird dadurch wachsen. Die Anbauflächen werden dadurch wohl größer und die Monokulturen zunehmen. Hitzeresistente Pflanzen werden vermehrt angepflanzt, und womöglich werden auch mehr Pestizide verwendet. Bisher habe ich eher das Problem gesehen, dass viele Landwirte zu viel düngen. Auch bei der intensiven Tierhaltung muss ich die Gülle irgendwo hin entsorgen. Das Grundwasser ist bereits jetzt schon stark mit Nitrat belastet, da ist es nicht ratsam, zusätzlich zum Dünger auch noch den chemischen Kunstdünger aufzutragen. Hier lässt sich einiges nachhaltiger gestalten.

### **Wie wirkt sich die Hitze auf Ernährung und Erholung aus?**

*Hanns Moshhammer:* Die Ernährung im Alpenraum ist traditionell deftig, fett und fleischbetont. Das wird sich umstellen müssen. Die mediterrane Diät ist nicht nur besser an höhere Temperaturen angepasst, sondern sie ist auch gesünder. Wenn es heiß ist und der Schlaf wegen der heißen Nächte schwerfällt, ist eine leichtere, kalorien- und fettärmere Ernährung sicher gut. Der Verzicht auf Fleisch und vor allem rotes Fleisch ist gesund, weil dadurch verschiedene Krankheitsrisiken reduziert werden können, und zwar vom Darmkrebs bis hin zu Stoffwechselerkrankungen. Fleischlosere Ernährung ist außerdem für Energieaufwand und Flächennutzung ressourcenschonender.

**Sie beschäftigen sich in Ihrer Forschung auch mit der Luftqualität?**

*Hanns Moshhammer:* Es gibt einige Studien, die besagen, dass Luftschadstoffe in einem heißeren Klima zunehmen. Das hat verschiedene Gründe: Die Ozonbildung, die vor allem an langen, sonnigen und trockenen Tagen zunimmt. Trockene Felder können leichter erodieren, und dadurch wird zusätzlicher Feinstaub gebildet. Die Zirkulation in der Erdatmosphäre wird sich ändern. Die Temperaturen an den Polen nehmen zu, regelmäßige Windsysteme zwischen mittleren und polaren Gebieten nehmen ab und damit auch der Luftaustausch. Bei uns in Österreich beobachten wir eher einen Wechsel von Wetterlagen aus dem Osten zu Wetterlagen aus dem Westen. Die schadstoffreichere Luft ist bislang eher aus dem Südosten gekommen und hat abgenommen, die Luft vom Atlantik ist sauberer. Die Luftqualität hat sich verbessert, und dies ist teilweise auf den Klimawandel zurückzuführen. Erosionsvorgänge, Pollen, etwa Fichtenpollen, die früher alle sieben Jahre Pollen gegeben haben, haben mittlerweile alle zwei Jahre Pollen, weil sie unter Stress geraten. Die Waldbrandgefahr nimmt zu und bietet eine Quelle für Feinstaub.

**Welche Risiken für Gesundheit bringen Büroarbeitsplätze mit sich, und wie können nachhaltige Lösungen dafür aussehen?**

*Hanns Moshhammer:* In der Arbeitsstättenverordnung sind die erstrebenswerten Temperaturen für Arbeitsplätze festgelegt. Ein gesunder Mensch wird leichte Abweichungen davon aushalten können. Je höher die Abweichung ist, desto höher wird die physiologische Betrachtung. Ein gesunder Mensch kann solche Bedingungen bis zu einem gewissen Grad kompensieren, er ermüdet allerdings rascher. Auch dann nimmt die Fehleranfälligkeit in Arbeitssituationen zu, und der Bedarf zur Erholung nach der Arbeit steigt.

**Welche Rolle spielt der Fachkräftemangel in der Gesundheitsbranche?**

*Hanns Moshhammer:* Der Gesundheitssektor hat mit einem massiven Personalmangel zu kämpfen. Pflegeberufe direkt an den Menschen sind herausfordernd, körperlich und psychisch belastend. Auch in Kranken- und Pflegeanstalten gibt es Arbeitsplätze, an denen es heiß werden kann, beispielsweise durch O.P.-Lampen. Hier benötigt es eine Klimatisierung zum Schutz der empfindlichen Patienten, aber auch der Arbeitnehmer. Die Fehleranfälligkeit in der ärztlichen und pflegerischen Tätigkeit nimmt zu, wenn man wegen Personalmangel mehr Nachtdienste absolviert hat oder die beruflichen Sorgen vom Vortag noch nicht verarbeitet hat. Diese Belastungen werden durch den Klimawandel nicht geringer werden, ganz im Gegenteil erschweren die heißen Nächte die Erholungsphasen des Gesundheitspersonals.

**Wie ökologisch wird in Krankenhäusern gearbeitet?**

*Hanns Moshhammer:* In Krankenhäusern werden Chemikalien eingesetzt, manche Narkosegase sind stark treibhauswirksam, auch Treibgase in Asthmasprays, früher waren sie sogar ozonschädigend, und die Produktion wurde dahingehend umgestellt, um das zu vermeiden. Im Gesundheitssektor werden bekanntlich gerne Einmalprodukte verwendet, die zur Verhin-

derung von Infektionen nach einem Verwenden weggeworfen werden. Das macht hygienisch Sinn, ist aber ein Ressourcenverbrauch, der sich auch auf den ökologischen Fußabdruck auswirkt. Es wird viel weggeworfen, und das ist nicht immer notwendig.

### **Wie nachhaltig ist das Gesundheitssystem?**

*Hanns Moshhammer:* Das Gesundheitssystem ist ein Krankensystem, und die Menschen kommen erst ins System, wenn sie krank sind. Die Bezahlungs- und Versicherungsstruktur ist darauf ausgerichtet. Es ist ein Reparatursystem, das viele Ressourcen verbraucht. Wenn man als Patient ins Krankenhaus kommt und Schmerzen hat, wird man vielleicht gleich durchuntersucht, weil der Arzt verhindern will, etwas zu übersehen. Er ist in der Rechtfertigungspflicht und ordnet daher lieber eine Untersuchung zu viel an und findet etwas, das dem Patienten gar nicht weh tut, trotzdem zieht er Konsequenzen daraus. Aus dieser Sicht ist das Gesundheitssystem eine Ressourcenvergeudung. Richtige Vorsorge bedeutet nicht Früherkennung, sondern Vorbeugung und Verhinderung von Krankheiten. Und das geht über die Agenden des Gesundheitssystems hinaus. Da spielen Umweltschutz und der Schutz am Arbeitsplatz eine gewichtige Rolle.

### **Wie hat die Digitalisierung den Arbeitsalltag von Ärztinnen und Ärzten verändert?**

*Hanns Moshhammer:* Sehr stark, und dafür gibt es viele Beispiele: Ärzte können etwa über den Computer Interaktionen von Medikamenten oder Krankengeschichten von Patienten abfragen oder in Erfahrung bringen, welche Medikamente der Patient von einem anderen Arzt aus einer anderen Fachdisziplin verschrieben bekommen hat. Die Patienten selbst sind durch das Internet zunehmend geschult und kommen mit konkreten Fragen zum Arzt. Digitale Systeme unterstützen uns bei der Therapie, sei es in der Telemedizin oder für den Austausch von Daten. In der Diagnostik kann bei bildgebenden Verfahren mit einer viel stärkeren Auflösung und Standardisierung gearbeitet werden. Die Technik ist aus der Medizin nicht wegzudenken. All diese Technologien bieten viele positive Unterstützungsmöglichkeiten. Wenn jedoch Ärzte bei der Untersuchung nicht mehr den Menschen ansehen, sondern nur noch die Daten am Computer, ist das nicht zielführend. Die Medizin ist eine Naturwissenschaft und Heilkunst. Die psychologische und soziale Wirkung von Ärzten in der Beziehung mit den Menschen ist nicht zu unterschätzen und kommt in der Technisierung manchmal zu kurz.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Hanns Moshhammer führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Gabriele Schmid (Interview) – AMS info 650, Dezember 2023

## »Das neue Schlagwort ›Twin Transition‹, also die Kombination von Digitalisierung und Dekarbonisierung, wird der bedeutsamste Wandel am Arbeitsmarkt seit Jahrzehnten werden«

**Gabriele Schmid, Stabstelle Koordination Fachkräfte der Arbeiterkammer Wien, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (75) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht der Expertise der Stabstelle Koordination Fachkräfte der Arbeiterkammer Wien?<sup>1</sup>

*Gabriele Schmid:* In der Wissenschaft und in der Arbeitsmarktforschung ist die Erkenntnis, dass künftig Ausbildungen und Ausbildungswege klimafit und zukunftsgewandt in Bezug auf eine Green Transition et cetera gestaltet werden müssen, inzwischen sehr gut angekommen. Auch Fragestellungen wie beispielsweise Energiewende und erneuerbare Energien – und hier insbesondere etwa der Bereich der Dekarbonisierung – sind in diesem Zusammenhang natürlich hochrelevant. Dazu kommt das Feld des Recyclings, Reuse und Refurbish, das in der jüngeren Vergangenheit bekanntlich ebenfalls deutlich an Bedeutung gewonnen hat.

Das sind die konkreten Inhalte, die ich mit diesen Schlagworten verbinde, und ich sage gleich dazu: Im Zuge der Zunahme der Bedeutung des Themas hat auch das so genannte »Greenwashing« an Umfang zugelegt. Es wird alles Mögliche als »green« oder »klimaneutral« et cetera bezeichnet, wo sicher nicht drin ist, was d'rauf steht. Es ist jetzt nicht jede Kleinigkeit Ausdruck einer Green Economy, so etwa, wenn man in einem Büro ein bisschen Papier einspart, was ohnehin im Zuge der Digitalisierung der Fall wäre.

**Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen**

---

<sup>1</sup> <https://wien.arbeiterkammer.at>.

### **werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Gabriele Schmid:* In Abgrenzung zur wissenschaftlichen Forschung sind konkrete Veränderungen hin zu mehr Klimagerechtigkeit am heimischen Arbeitsmarkt selber noch nicht richtig präsent. Wenn ich beispielsweise das Thema der Energiewende herausgreife: Es gibt hier sowohl in der Lehrausbildung als auch in der Weiterbildung aktuell sehr, sehr viele gut aufbereitete Ausbildungsangebote in Bezug auf erneuerbare Energiesysteme, Photovoltaik, Wärmepumpennutzung, Wärmedämmungssysteme bis hin zur Energieplanung und zur Energieberatung.

In den Betrieben sind die herkömmlichen Verfahren, Produkte und Methoden leider immer noch vorherrschend. Es gibt natürlich engagierte Betriebe, die in ihrer Branche vorangehen, so etwa im Bereich der Montage von Photovoltaikanlagen. Aber was die wirklich entscheidenden Punkte anbelangt, um eine Energiewende herbeizuführen, also etwa die neuen Heizungssysteme auf erneuerbare Energie umzustellen, da tut sich noch relativ wenig. Und das scheitert nicht etwa an fehlenden Fördermöglichkeiten für die Unternehmen, denn solche Fördermittel gibt es aktuell in ausreichendem Umfang. Das ist nicht das Problem. Die Betriebe reagieren auf diese gesellschaftlichen Trends, auf die gesellschaftliche Notwendigkeit wenig. Dies ist so aufgrund der Betriebsstruktur. Im Fall der notwendigen Energiewende ist die klein- und mittelständische Betriebsstruktur dafür verantwortlich, dass hier nicht schnell und effizient genug gehandelt wird. Es ist auch aufgrund der aktuell guten Auftragslage so, dass hier konventionell Aufträge abgearbeitet werden und Investition in Neues unterbleibt. Wenn beispielsweise ein KMU und seine Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen – möglicherweise über Jahre hinweg – auftragsmäßig ausgelastet ist, so stehen einfach keine weiteren Ressourcen zur Verfügung, um in die Aus- und Weiterbildung zu investieren oder sich mit neuen Ausbildungsinhalten zu beschäftigen. Das hat also nicht mit einem mangelnden Interesse zu tun. Trotzdem resultiert das letztlich auch darin, dass sich in puncto Green Transition nicht viel bewegt.

Ich glaube, es braucht hier auch eine Steuerung von Seiten der Politik, die aktuell noch fehlt. Ohne ganz klare Vorgaben wird sich hier leider wenig verändern. Als Beispiel: Es gibt inzwischen im Bereich der Wärmedämmungssysteme zahlreiche ökologisch interessante Optionen und Alternativen wie beispielsweise Dämmung mit Hanf oder Lehm. Aber wo sind die für die Umsetzung notwendigen Vorgaben? Wenn das Ganze nicht bald in Gang kommt, werden die Klimaziele für Österreich unerreichbar bleiben.

### **Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulungen, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Gabriele Schmid:* Auch hier sollte man die Entwicklungen nicht bloß den Märkten überlassen. Ich habe mich mit den Themen »Energiewende« und »Erneuerbare Energien« beschäftigt, und da ist es beispielsweise bei der Ausbildung der Installateure so, dass dieser Personenkreis die

neuen Technologien natürlich möglichst schnell beherrschen soll. Es gibt dazu zum Beispiel in der Lehrlingsausbildung ein entsprechendes Ökotechnikmodul – nur das macht praktisch niemand. Es heißt dann immer: »Na ja, das ist nicht so wichtig, und das kann man dann noch später machen oder anlernen.« Et cetera. Aber das stimmt nicht – so einfach geht das nicht! Auch in diesem Zusammenhang braucht es daher klare gesetzliche Vorgaben.

Wie immer bei bedeutsamen gesellschaftlichen Veränderungsprozessen gibt es hier noch Zweifel bezüglich der Dringlichkeit der Energiewende beziehungsweise der damit zusammenhängenden Technologien. Das mag alles bis zu einem gewissen Grad seine Berechtigung haben; natürlich weiß man bei manchen Entwicklungen noch nicht ganz genau, in welche Richtung sie gehen oder welche Technologien letzten Endes die geeigneten sein werden. Man muss aber trotz dieser Skepsis aktiv gestalten und Entscheidungen treffen, denn der Markt wird diese Probleme und Herausforderungen nicht lösen.

Was wir zudem noch brauchen, sind Ausbilderinnen, Ausbilder und Lehrkräfte, die mit der Thematik vertraut sind und die entsprechenden Inhalte vermitteln können; das ist einer der Knackpunkte, und das fehlt eben oft noch. Weiterbildungsangebote gibt es, aber wenn ich beispielsweise einen Installateurbetrieb habe, und ich habe keine Ausbilder, oder die Ausbilder haben keine Zeit für ihre Lehrlinge oder die eigene Weiterbildung, dann wird hier nichts weitergehen. Es hilft uns hier nichts, wenn das alles auf der wissenschaftlichen Ebene und im Bereich der Forschung gut entwickelt ist. Diese Inhalte müssen auch praktisch vermittelt und an die Work-Force weitergegeben werden, und hier krankt es noch. Die bevorstehenden Pensionierungswellen im Bildungssektor werden diese Aufgaben und Herausforderungen nicht einfacher machen, im Gegenteil.

Ganz allgemein kann man sagen, dass es in Bezug auf die Aus- und Weiterbildungen nicht an Angeboten mangelt. Es gibt Möglichkeiten in der Erwachsenenbildung, es gibt über das AMS finanzierte Angebote wie beispielsweise die Umweltstiftung und vieles mehr. Es ist also nicht so, dass, vielleicht mit Ausnahme einiger weniger Regionen, hier nicht ausreichend Wahlmöglichkeiten vorhanden wären. Diese Möglichkeiten müssten stärker beworben und auch über entsprechende Initiativen von Seiten der Regierung befördert werden. In Bezug auf diese Themenstellung ist klarerweise auch das nötige Tempo in der Umsetzung gefordert.

### **Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>2</sup>-Niveaus sprechen wir?**

Das AMS ist diesbezüglich ohnehin sehr aktiv, gerade im handwerklich-technischen Ausbildungsbereich gibt es hier ja schon zahlreiche Angebote. Arbeitsuchende sind in der Regel Personen, die maximal einen Pflichtschulabschluss haben oder eine Lehrausbildung absolviert haben. Ein Fokus auf diese Qualifikationsebenen – also in etwa NQR-Niveau drei bis vier – wäre daher aus meiner Sicht sinnvoll. Selbstverständlich sind auch Universitäts- und Fach-

---

2 NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

hochschulabschlüsse wie Bachelor und darüber hinausgehende Abschlüsse wichtig; aber dieses Bildungssegment sehe ich jetzt nicht als vorrangigen Fokus des AMS. Das AMS liefert ja einen einzigartigen Beitrag zur Höherqualifizierung.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden? Welchen Green Skills sind zu wenig verfügbar, Schlagwort: »Arbeitskräftemangel«, wie kann dem entgegengewirkt werden?**

*Gabriele Schmid:* Was sicher am Arbeitsmarkt fehlt, sind die klimarelevanten, aktualisierten Aus- und Weiterbildungen im handwerklich-technischen Bereich. Gerade etwa im Beschäftigungssegment der Installateure oder auch der Dachdecker ist die Nachfrage nach Arbeitskräften im Augenblick äußerst hoch und kann nicht hinreichend gedeckt werden. Dies betrifft aktuell eigentlich das gesamte Bau- und Baunebengewerbe; gerade in dieser Branche sind zahlreiche solcher aktualisierten Qualifikationen erforderlich. Auch das bereits mehrmals erwähnte Thema der Energiewende spielt in diesem Beschäftigungssegment natürlich eine besonders große Rolle.

Aber auch die Mobilitätswende kann hier als relevanter Themenbereich erwähnt werden, wobei diesbezüglich die geeigneten Technologien und die weiteren Entwicklungen noch etwa unklarer sind, was Prognosen naturgemäß schwieriger macht. Sicher ist jedoch schon jetzt, dass beispielsweise das E-Auto sowie die E-Mobilität insgesamt weitere Verbreitung finden werden. Für diese Veränderungen wird man auch zahlreiche entsprechend qualifizierte Arbeitskräfte benötigen, etwa im Feld der Elektronik und der Elektrotechnik. Das ist für Österreich insofern sehr bedeutsam, als die österreichische Automobilzulieferindustrie ja vor entscheidenden Weichenstellungen steht. Hemmnisse wie ein sehr traditionelles geschlechtsspezifisches Rollenverständnis beeinträchtigen die notwendige rasche Modernisierung und Professionalisierung in Richtung der Bewältigung des Klimawandels: Wenn wir die Hälfte der Jahrgänge im technisch-handwerklichen Bereich weiterhin nicht abholen, lässt sich die Fachkräftelücke nur schwer schließen.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Gabriele Schmid:* Es gibt zwischen einer Green Transition und dem Bereich der Digitalisierung natürlich enge Verknüpfungspunkte. Es gibt aktuell kaum Entwicklungen, bei denen Digitalisierung keine Rolle spielt, was ja auch dazu geführt hat, dass nahezu alle Arbeitskräfte digitale Instrumente und Methoden in der einen oder anderen Form anwenden müssen. In der für die Green Skills besonders bedeutsamen Baubranche betrifft dies beispielsweise das große Segment der so genannten »Smart Homes« mit vielfältigen digitalen Anwendungen wie etwa Lüftungsprozessen oder Temperaturregelungen, die elektronisch verarbeitet und bedient werden.

Das neue Schlagwort »Twin Transition«, also die Kombination von Digitalisierung und Dekarbonisierung, wird der bedeutsamste Wandel am Arbeitsmarkt seit Jahrzehnten werden.

Es wird notwendig sein, dass solche digitalen Kenntnisse und Skills nicht nur über berufliche Aus- und Weiterbildungen vermittelt werden; es müssen auch sozial benachteiligte Gruppen diesbezüglich gezielt weitergebildet werden. Diese haben zwar beispielsweise ein Smartphone und können damit umgehen. Weiterreichende digitale Kompetenzen fehlen jedoch oftmals, sind aber inzwischen eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Integration am Arbeitsmarkt.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Gabriele Schmid:* Wie bereits weiter oben erwähnt wurde, kämpfen wir in Österreich immer noch mit klassischen Rollenbildern und Rollenverständnissen. Es wäre daher wünschenswert, mehr Frauen und Mädchen für die handwerklich-technischen Berufe zu interessieren und ihnen eine solche Ausbildungs- und Beschäftigungsrouten zu ermöglichen. Bei diesen Berufen handelt es sich um wichtige Zukunftsberufe, und es wäre von Nachteil, in diesem Beschäftigungssegment auf einen beträchtlichen Teil des Arbeitskräftepotenziales zu verzichten.

Fokussieren sollte man aber auch noch auf andere sozial benachteiligte Gruppen wie beispielsweise Flüchtlinge, die bereits in Österreich sind und für den Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen. Die Integration dieser Zielgruppe in das heimische Beschäftigungssystem scheitert in der Praxis aber immer wieder an extrem langwierigen bürokratischen Verfahren. Diese Migrantinnen und Migranten brauchen aber jetzt Ausbildungen, die brauchen jetzt Zukunftsjobs, und hier sehe ich ein großes, bislang noch ungenutztes Potenzial. Dieses Thema betrifft vor allem die Bundeshauptstadt, die traditionellerweise über einen hohen Anteil von Personen mit Migrationshintergrund verfügt.

**Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Gabriele Schmid:* Ich denke, man braucht eine Bundesregierung, die diesen Bereich der Green Transition aktiv gestaltet, steuert und reguliert und daher auch entsprechende gesetzlich verbindliche Vorgaben macht. Die zuständigen Ministerien sind ja sehr aktiv und bemüht, aber es ist meiner Meinung nach ein Fehler, anzunehmen, dass man Veränderungen hier ausschließlich über Förderungen und finanzielle Mittel erreichen kann. Nein, da müssen allgemein gültige Vorgaben gemacht werden. Klarheit für die Unternehmen, unter welchen Rahmenbedingungen künftig gearbeitet werden soll und wie der österreichische Weg zum Umgang mit der Klimakrise aussieht, fehlt sehr. Ich glaube, das ist der wichtigste Punkt, damit sich hier etwas bewegt in Österreich, denn der Markt alleine steuert das mit Sicherheit nicht.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Gabriele Schmid führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oelibf.at](http://www.oelibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Martin Reiter (Interview) – AMS info 651, Dezember 2023

## »Es muss also sichergestellt werden, dass diese Transformation auf gesellschaftlicher Ebene auch gerecht erfolgt«

**Martin Reiter, Leiter des ÖGB Klimabüros, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (76) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?

*Martin Reiter:* Der Begriff »Green Transition« ist aus meiner Sicht etwas unscharf. Unser Konzept beziehungsweise die Herangehensweise des ÖGB<sup>1</sup> – generell auch als Gewerkschaftsbewegung im internationalen Kontext – ist die so genannte »Just Transition«. Es muss also sichergestellt werden, dass diese Transformation auf gesellschaftlicher Ebene auch gerecht erfolgt. Nur eine solch sozial gerechte Veränderung kann die Basis sein für ambitionierte klimapolitische Maßnahmen. Dies ist natürlich auch im Kontext der Arbeitsmärkte zu betrachten. Die Rettung des Planeten kann demnach nicht entkoppelt von den Jobs beziehungsweise deren Rahmenbedingungen erfolgen, sondern diese beiden Thematiken sind gemeinsam zu betrachten. Diese Diskussion hat sich dann auf Ebene der UN verlagert und ist dann letztlich auch im Klimavertrag von Paris aufgenommen worden.

Der inhaltliche Ansatz der Just Transition beinhaltet, dass das Augenmerk und der Fokus auf gute und qualitativ hochwertige Jobs gelegt werden, also das, was auch als »Decent Work« bezeichnet wird. Die Green Jobs müssen auch gute Jobs in diesem Sinne sein. Das ist eine der wesentlichen Grundvoraussetzungen, dass diese Berufe auch attraktiv für die Arbeitskräfte sind. Die Lebensqualität der im Rahmen der Green Transition betroffenen Menschen wird in den aktuellen Diskussionen immer wieder vergessen oder vernachlässigt. Wenn neue Berufe oder Beschäftigungsfelder entstehen, die aber mit Einkommensverlusten oder anderen negativen Begleiterscheinungen einhergehen, dann ist es wenig attraktiv, beispielsweise aus einem bestehenden Beschäftigungsverhältnis dort hin zu wechseln.

Eine Frage ist auch, ob der Bereich der Green Transition und der Green Jobs tatsächlich so stark von rein technischen Gesichtspunkten dominiert wird, wie dies in den Diskussionen häufig erscheint. Man hat in diesem Zusammenhang beispielsweise immer das

---

<sup>1</sup> [www.oegb.at/der-oegb/das-oegb-klimabuero-stellt-sich-vor](http://www.oegb.at/der-oegb/das-oegb-klimabuero-stellt-sich-vor).

Bild eines Installateurs vor Augen, der eine Photovoltaikanlage montiert. Wenn es um die Voraussetzungen für ein klimafreundliches Leben geht, so reicht dieses Thema jedoch über diese technischen Aspekte hinaus und betrifft ganz wesentlich auch soziale Fragestellungen. Ob ich klimafreundlich leben kann, entscheidet sich ja zum Beispiel auch über die Tatsache, ob es ortsnahe Kinderbildungseinrichtungen gibt, die ich erreichen kann, ohne das Auto zu benutzen. Wenn wir bei unserem Modell der Just Transition daher etwa von der Infrastruktur sprechen, so meinen wir damit nicht nur die technische Infrastruktur, sondern selbstverständlich auch die soziale Infrastruktur als wesentlichen Eckpfeiler für eine erfolgreiche Green Transition.

**Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Martin Reiter:* Die Frage ist, ob man diese Thematik nicht von der anderen Seite kommend betrachtet, und zwar danach, wo der größte Handlungsbedarf besteht. In klimapolitischer Hinsicht sind das klarerweise der Verkehrs- und der Energiesektor. Das sind natürlich ganz große Bereiche, wo ja aktuell auch entsprechende Maßnahmen gesetzt werden, sei es jetzt etwa hinsichtlich der thermischen Sanierung oder beim Heizungstausch. Hier werden natürlich auch entsprechende Fachkräfte verstärkt nachgefragt.

Ich glaube, eine Herausforderung in diesem Zusammenhang ist es, dass wir aktuell keine Daten und Zahlen auf regionaler und betrieblicher Ebene zur Verfügung haben, wie sich die Veränderungen tatsächlich auswirken werden. Hier wäre noch Forschungsarbeit zu leisten. Es gibt zwar Studien mit Entwicklungsszenarien, so etwa zum Thema der Dekarbonisierung, aber diese bewegen sich zumeist auf einer abstrakteren Betrachtungsebene, etwa in Bezug auf die Nettoeffekte der Green Transition. Auf Ebene der verschiedenen Branchen mit ihren unterschiedlichen Kollektivverträgen und Arbeitsverhältnissen gibt es jedoch kaum tragfähiges Datenmaterial. Solche Daten wären wichtig, um sich im Detail anschauen zu können, wie die Beschäftigten konkret von all diesen Veränderungen betroffen sind und – darauf aufbauend – welche Unterstützungsmaßnahmen notwendig sind. Das ist sicher noch das »Bohren harter Bretter«, aber hier gibt es auf jeden Fall noch Möglichkeiten, zu einem genaueren Bild der Situation zu kommen.

Die Europäische Union hat im Rahmen von Just Transition für Österreich – basierend beispielsweise auf der Emissionsintensität – einige Schwerpunktgebiete definiert und für diese Fördermittel zur Verfügung gestellt. Nichtsdestoweniger wird sich die Transformation jedoch regional sehr unterschiedlich gestalten. Oft sind ja bestimmte einzelne Unternehmen in einer Region sehr wichtig, und deshalb ist es entscheidend zu wissen, was dort in den kommenden fünf oder zehn Jahren passieren wird.

**Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulung, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, so zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Martin Reiter:* Hier kann man die bestehende Umweltstiftung als gelungenes Beispiel nennen, die auf einer Forderung des ÖGB basiert und getragen wird von der Aufleb GmbH. Diese Stiftung zeigt, dass hier ein großes Betätigungsfeld in Bezug auf die Vermittlung in Green Jobs besteht. Das betrifft einerseits die Möglichkeit, einen Lehrberuf auch in verkürzter Lehrzeit zu absolvieren. Aber auch Ausbildungen zum Fachhelfer beziehungsweise zur Fachhelferin und verschiedene Höherqualifizierungen im Bereich von Umwelttechnologien und Umweltservices, auch an einer Hochschule, werden im Rahmen der Umweltstiftung angeboten. In diesem Modell sind daher praktisch alle Ausbildungsbereiche abgebildet.

In diesem Zusammenhang kann man auch auf einen Diskussionsprozess verweisen, der im Klimaministerium stattgefunden hat, und im Zuge dessen der »Just-Transition-Aktionsplan für Aus- und Weiterbildung« erstellt worden ist. Im Rahmen dieses Aktionsplans sind auch die Notwendigkeiten bezüglich der Aus- und Weiterbildung unter dem Blickwinkel der Energiewende untersucht worden. In diesem Projekt waren auch der ÖGB, die AK und das AMS eingebunden, und der Plan ist in Umsetzung. Man sieht also, dass im heimischen Aus- und Weiterbildungssektor aktuell sehr viele Aktivitäten gesetzt werden.

**Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>2</sup>-Niveaus sprechen wir?**

*Martin Reiter:* Ich denke, für das AMS wäre spannend – und ich glaube, das passiert ja auch schon –, aufsuchende Beratung für Unternehmen anzubieten, auch um proaktiv zu reagieren, bevor es zu Schwierigkeiten oder Problemlagen kommt. Es geht also darum, das Bewusstsein zu wecken für potenzielle Notwendigkeiten. Es ist ja auch für viele Unternehmen nicht immer einfach zu erkennen, wie sich die Verhältnisse in den Wertschöpfungsketten – oder wenn ein Betrieb beispielsweise als Zulieferer tätig ist – verändern werden und welche Konsequenzen das für das eigene Unternehmen nach sich zieht. Ich denke, da hat das AMS schon mehr Informationen zur Hand und kann diese Informationen eben vielleicht auch an die Betriebe weitergeben. Das ist sicher eine sehr lohnenswerte Sache.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills, und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

---

<sup>2</sup> NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

*Martin Reiter:* Die Digitalisierung ist ja eigentlich kein wirklich neuer Trend, sondern eine Entwicklung, die schon seit einigen Jahrzehnten zu verfolgen ist. Wo hier die relevanten Verknüpfungspunkte sind, da müsste man tatsächlich eher die Kolleg:innen befragen, die auch die konkreten Ausbildungsschienen programmieren. Wo ich es mir noch am ehesten vorstellen kann, das ist die Bauwirtschaft, wenn es um Themen wie die Heizungstechnik oder Sensorik geht. Aber ich glaube generell, dass im Bereich der Aus- und Weiterbildung gewisse digitale Skills erforderlich sind, so etwa beim Blended Learning, über die jedoch die meisten Menschen ohnehin schon verfügen. Nachdem diese Green Skills und die damit zusammenhängende Transformation sehr breit angelegt sind und sehr viele Ausbildungs- und Beschäftigungsbereiche abdecken, werden die entsprechenden Kompetenzbedarfe auch sehr spezifisch ausfallen.

Da durch die Digitalisierung und die immer umfassenderen Datensammlungssysteme die anfallenden Datenmengen größer werden, ist schon auch die Frage präsent: Wie bereite ich diese Informationen so auf, dass Nutzer:innen diese auch sinnvoll verwenden und die neuen Systeme bedienen können? Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn man von den Anwender:innen erwartet, dass sie aufgrund dieser neuen Technologien letztlich ihr Nutzungsverhalten verändern. In diesem Zusammenhang stellen sich selbstverständlich auch Fragen des Datenschutzes, also beispielsweise, wie und von wem werden diese Informationen verwendet, vernetzt, verwertet et cetera. Technologien werden ja letztlich nur dann angenommen, wenn auch Vertrauen vorhanden ist. Aus diesem Grund müssen natürlich auch die Fachkräfte, die beispielsweise solche Datensysteme einbauen und warten, über entsprechende Kenntnisse und Kompetenzen verfügen.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Martin Reiter:* Die grundsätzliche Frage ist, ob sich der Bereich der Green Skills tatsächlich viel von den übrigen Beschäftigungssegmenten unterscheidet. Wahrscheinlich sind vulnerable Gruppen im Ausbildungssystem und am Arbeitsmarkt sehr oft mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert. Was uns auf alle Fälle beschäftigt, ist die Frage nach den Arbeitsbedingungen, also Fragen und Herausforderungen, wenn Personen bereits in Beschäftigung sind. In diesem Kontext kann natürlich beispielsweise das Alter der Erwerbspersonen eine Rolle spielen, etwa wenn im Sommer auf einer Baustelle gearbeitet wird. Allgemein gesprochen sollte das Label »Green Job« jetzt nicht davon ablenken, dass die beruflichen Rahmenbedingungen passen müssen. Ich glaube, das ist ganz wichtig, diesen Aspekt immer wieder zu betonen.

**Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Martin Reiter:* Im Wesentlichen möchte ich an dieser Stelle die gesellschaftliche Bedeutung einer Just Transition mit all den damit zusammenhängenden Aspekten noch einmal nach-

drücklich betonen. Dieses Konzept sollte aus unserer Sicht auch im Mainstream der Diskussionen und Debatten ankommen. Dies umfasst zum einen eine soziale Absicherung und eine entsprechende Arbeitsmarktpolitik mit demokratischen Mitbestimmungsmöglichkeiten auf allen Ebenen, vor allem auch auf betrieblicher Ebene. Die inhaltliche Orientierung an guten Arbeitsbedingungen wurde ja bereits erwähnt. Es ist natürlich auch eine aktive, gestaltende Rolle der öffentlichen Hand zu wünschen, ein Thema, das für uns auch ganz zentral ist. Die im Rahmen der Green Transition beziehungsweise Just Transition große Bedeutung der sozialen Infrastruktur sollte im öffentlichen Diskurs ebenfalls stärker berücksichtigt werden. Bei der Betrachtung von klimapolitischen Maßnahmen muss immer auch die Frage gestellt werden: Was bedeutet das für die bezahlte und die unbezahlte Arbeit? Was bedeutet das für die konkret davon betroffenen Personen? Und welche Maßnahmen müssen flankierend gesetzt werden, um potenziell negative Effekte bereits vorab zu verhindern?

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Martin Reiter führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oelibf.at](http://www.oelibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Manfred Denk (Interview) – AMS info 652, Jänner 2024

## »Ein grundlegendes Interesse an Technik ist daher unabdingbar«

**Mst. Ing. Manfred Denk, MBA (Sanitär- und Heizungs- und Lüftungstechniker, Landesinnung, Wirtschaftskammer Niederösterreich), im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (77) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise beziehungsweise Ihres Unternehmens?

*Manfred Denk:* Wir haben in der Branche fast ausschließlich Green Jobs zu bieten. Das ist auch klar, da etwa im Bereich der Heizungstechnik derzeit die Dekarbonisierung eine wesentliche und große Aufgabe und Herausforderung darstellt, und zwar auch für die kommenden Jahrzehnte. Das bedeutet, dass Gas- und Ölanlagen mit fossilen Brennstoffen auf andere, also erneuerbare oder zumindest CO<sub>2</sub>-neutrale Energieformen umgebaut werden – Stichworte: »Wärmepumpen« oder »Biogene Brennstoffe« wie etwa Pelletheizungen oder andere holzbasierte Brennstoffe. Diese neuen technischen Entwicklungen haben auch Auswirkungen auf den Kern des Berufsbildes, weswegen hier auch entsprechende Änderungen vorgenommen wurden und werden. Es ist ganz logisch, dass wir im Unterricht den Fokus jetzt nicht mehr auf klassische Themen wie Öl- und Gasheizungen legen, obwohl diese Inhalte natürlich bis zu einem gewissen Grad immer noch vermittelt werden müssen.

Zum anderen gibt es in der Branche aktuell einen riesigen Trend hin zu Photovoltaik. Dies ist ein Bereich, den zum einen die Elektrik-Branche bedient, aber eben auch unsere Sparte, die aufgrund ihrer Erfahrungen aus dem Bereich der thermischen Solarenergie, beispielsweise die Montage von Solarkollektoren, hier über entsprechende Expertise verfügt. Auch im Beschäftigungsbereich der Installateure finden Themen der Nachhaltigkeit und der Ressourcenschonung immer stärkeren Einzug, so etwa bei der Sanierung von Bädern. Insgesamt kann man sagen, dass unsere Branche einen wichtigen Beitrag zur Green Transition leistet, indem sie diese Umstellung von einer fossilen Welt hin zu einer erneuerbaren Welt entscheidend mitgestaltet.

Mit dem Thema der Nachhaltigkeit müsste man sich allerdings noch intensiver befassen; das betrifft in unserer Branche beispielsweise die Lebensdauer von Produkten sowie die Möglichkeit, Produkte zu reparieren, und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Auch wenn unsere Branche im Vergleich mit anderen Branchen diesbezüglich durchaus gut aufgestellt ist, denke ich, dass hier durchaus noch Verbesserungspotenzial besteht.

Art und Ausmaß der Aktivitäten in Bezug auf diesen ganzen Themenkomplex hängen aber neben den Technologien auch von den jeweiligen Vorgaben beziehungsweise Rahmenbedingungen ab, sprich: Wie gut ausgeprägt ist die Förderlandschaft? Wie hoch sind die aktuellen Strompreise? Gibt es Probleme bei den Lieferketten? Et cetera.

**Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Manfred Denk:* Die technischen Welten und die Verbindungen in diesen Welten werden immer komplexer und anspruchsvoller. Ein grundlegendes Interesse an Technik ist daher unabdingbar. Das geht heute in die Richtung, dass sogar das »schnödeste« Gerät einen Internet-Anschluss hat, eine Visualisierung, Datentabellen, aus denen man auslesen muss et cetera. Deshalb benötigen wir Personal, das diese Verbindungen herstellen und bedienen kann.

Um da ein Beispiel zu nennen: Wenn wir eine Photovoltaikanlage errichten, dann gibt es Wechselrichter, die mit dem Netzwerk des Herstellers verbunden werden müssen. Dazu gibt es dann auch für den Konsumenten eine entsprechende App, mittels der kontrolliert werden kann, wie viel Energie die jeweilige PV-Anlage erzeugt, ob Störungen vorliegen et cetera. Das Schlagwort vom »Smart Home« hört man zwar oft; die konkrete Herausforderung für die Handwerker ist jedoch, verschiedene Produkte zu verbinden und für die Kunden eine tatsächlich »smarte« Lösung zu finden, die auch sinnvoll bedient und benutzt werden kann.

**Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulung, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, so zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Manfred Denk:* In die Ausbildungen werden die notwendigen technischen Kenntnisse integriert – soweit dies jeweils möglich ist. Wieso sage ich das so kryptisch: Im Rahmen der Lehrlingsausbildung werden in erster Linie die Kenntnisse vermittelt, die dem Jugendlichen einen Überblick verschaffen, was es in der Branche und bei diesen beruflichen Tätigkeiten alles gibt. Weiterführendes Detailwissen zu vermitteln, so etwa in Bezug auf komplexere Haustechniken, ist aufgrund der zeitlichen Rahmenbedingungen eine Herausforderung. Wir bieten jedoch schon im Rahmen der Lehrlingsausbildung ein Zusatzmodul für den Bereich der Steuerungs- und Regeltechnik an. Es wird aber insgesamt unabdingbar sein, da ein Leben lang zu lernen und auch im Rahmen von Erwachsenenbildung immer wieder Weiterbildungen zu absolvieren.

Die Veränderungen und auch das hohe Tempo und die Dynamik dieser Veränderungen sind innerhalb der Branche nicht nur, wie in dem Beispiel weiter oben beschrieben wird, in Bezug auf Photovoltaikanlagen zu beobachten, sondern auch in anderen Bereichen wie etwa

der Heizungstechnik, der Lüftungs- und Klimatechnik et cetera. Es ist einfach erforderlich, sich hier ständig weiterzubilden und immer am Ball zu bleiben. Das ist schon die große Herausforderung. Ich kann jetzt beispielsweise nicht sagen: »Okay, ich bin ein Monteur und habe ein gewisses Level erreicht, und das passt mir schon so.« Insbesondere auf ältere Arbeitnehmer kommen deshalb hier neue Weiterbildungs Herausforderungen zu. Die technologische Entwicklung verlangt von den Arbeitnehmern insgesamt eine größere Flexibilität, bringt aber andererseits auch immer wieder neue und spannende Tätigkeiten.

Die Verantwortung für die Vermittlung der für den Beruf notwendigen Kenntnisse ist dabei breitgestreut: Das fängt bei den Erstausbildungen und im Betrieb an und geht in den Bereich der Arbeitnehmer und auch der Erwachsenenbildung. Auch Schulungsangebote von Zulieferanten werden in unserer Branche gerne in Anspruch genommen, weil dies die Produkte betrifft, mit denen wir auch arbeiten. Ein weiteres Thema, das für uns sehr wertvoll ist, sind Umschulungen von Arbeitnehmern beziehungsweise Quereinsteigern, die dann nach dieser Umschulungsmaßnahme durchaus auch oft im Betrieb bleiben.

**Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>1</sup>-Niveaus sprechen wir?**

*Manfred Denk:* Für uns und unsere Branche sind bei den Arbeitnehmern – wie bereits erwähnt – eine gewisse Flexibilität sowie ein Interesse an Handwerk und Technik wichtig. Der klassische Mitarbeiter ist eben zum Beispiel Monteur oder Montagehelfer, die draußen bei den Kunden vor Ort arbeiten. Dafür ist natürlich auch eine gewisse körperliche Eignung Voraussetzung. In Bezug auf die Flexibilität ist noch zu sagen, dass wir uns bis zu einem gewissen Grad auch an den Gegebenheiten und dem Umfeld richten müssen, das von unseren Kunden auf uns zukommt.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden? Welchen Green Skills sind zu wenig verfügbar, Schlagwort: »Arbeitskräftemangel«, wie kann dem entgegengewirkt werden?**

*Manfred Denk:* In Bezug auf den Fachkräftemangel sind die weiter oben erwähnte Umschulungen ein wichtiges Mittel und Instrument für die Branche, auch Quereinsteiger in die Unternehmen zu holen. Wir sind dazu auf verschiedenen Ebenen der Anwerbung tätig, wobei heutzutage natürlich Social Media eine besonders bedeutsame Rolle spielen. Wir gehen aber auch in Schulen oder sind bei Berufsinformationsveranstaltungen präsent. Diese zusätzlichen Fachkräfte in Form von Quereinsteigern brauchen wir auch in Zukunft auf jeden Fall, denn eines wird uns erhalten bleiben: Wir haben sehr viele alte fossile Heizungen in Österreich, und der Zug in Richtung der Dekarbonisierung wird so weitergehen.

---

<sup>1</sup> NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Manfred Denk:* Man kann durchaus sagen, dass die Berufsbilder der Branche – eben auch durch Prozesse wie die Digitalisierung – insgesamt anspruchsvoller geworden sind, was auch zur Folge hat, dass wir mehr Bedarf an technisch umfangreicher ausgebildetem Personal haben. Natürlich brauchen wir immer noch den »klassischen« Handwerker, der auf das Dach steigt und die PV-Module und die Solarelemente montiert. Das brauchen wir genauso, und das ist ganz, ganz wichtig! Aber wir benötigen eben auch den Servicetechniker, der die Anlagen in Betrieb nimmt, und der muss natürlich über ein höheres Ausbildungsniveau und ein größeres technisches Interesse verfügen.

Die Fähigkeit, mit den Anforderungen der Digitalisierung und Vernetzung umgehen zu können, betrifft zwar nur einen Teil der Beschäftigten in der Branche, ist aber für diesen Personenkreis überaus wichtig. Darüber hinaus kann es natürlich auch für einen Monteur durchaus nützlich sein, sich mit solchen Themenstellungen zu beschäftigen. Das bringt mehrere Vorteile: Er kann einerseits für die Servicetechniker die Dinge vor Ort besser vorbereiten. Es bietet sich zudem noch die Möglichkeit, vielleicht später beruflich aufzusteigen.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Manfred Denk:* Die vielen und raschen Veränderungen stellen gerade ältere Arbeitnehmer immer wieder vor Herausforderungen, wobei es hier auch Unterschiede gibt: Manche stehen Weiterbildungen eher ablehnend gegenüber, während andere durchaus die Notwendigkeit erkennen, solche Weiterbildungen zu absolvieren. Hier müssen die Unternehmen versuchen, dies zu kompensieren. Generell ist aber immer das Thema, dass wir die älteren Mitarbeiter in den Bereichen nachschulen wollen, auch weil ältere Beschäftigte über eine Menge Erfahrungen und Wissen verfügen und sie daher für die Unternehmen sehr wertvoll sind. Diese Erfahrungen wollen wir mitnehmen und behalten.

**Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Manfred Denk:* In unserer Branche hat man die Möglichkeit, ein Leben lang in einem durch und durch »grünen« Berufsfeld bei guten Verdienstmöglichkeiten zu arbeiten und so letzten Endes auch persönlich zum Klimaschutz beizutragen. Wir versuchen, diese Botschaft auch verstärkt zu transportieren und die Bedeutung dieser Green Jobs noch besser darzustellen, so etwa in unseren Kampagnen, um Lehrlinge anzuwerben. Wir sehen, dass wir mit diesen Argumenten gerade bei jungen Menschen, aber auch bei Quereinsteigern punkten können. In diesem Sinne

konnten wird in der letzten Zeit steigende Lehrlingszahlen in der Branche verzeichnen, was für uns natürlich sehr erfreulich ist. Wir würden uns natürlich immer mehr wünschen, aber wenn ich mir die diesbezügliche Situation in anderen Branchen und Sparten ansehe, dann darf man schon sehr zufrieden sein mit unserem Weg.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Manfred Denk führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Martina Majcen (Interview) – AMS info 653, Jänner 2024

## »Ich denke, dass es gerade in Bezug auf die Digitalisierung für Frauen sehr viele Potenziale gibt«

**Martina Majcen, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (78) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?

*Martina Majcen:* Wir sind ein außeruniversitäres Forschungsinstitut<sup>1</sup> mit mehr als fünfund-siebzig Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und hatten eigentlich von Anfang an nur Green Jobs, weil wir seit inzwischen fünfunddreißig Jahren im Schwerpunktbereich »Erneuerbare Energien und Ressourcenmanagement« arbeiten. Dies betrifft insbesondere die Themen rund um Gebäude, Städte, Netze, industrielle Systeme und Technologieentwicklung. Ich bin im Gebäudesegment<sup>2</sup> tätig und möchte daher vor allem auf die Baubranche eingehen. Wir sehen zurzeit gerade durch den so genannten »European Green Deal«, der ja in Europa bis 2050 die Klimaneutralität vorsieht, einen großen Schub in Richtung »Green Transition«. In der Bauwirtschaft sind es vor allem auch die finanziellen Mittel, die über die EU-Taxonomie-Verordnung vorzugsweise in nachhaltige Projekte gelenkt werden, die hier massive Veränderungen bewirken werden. Nicht-nachhaltiges Bauen wird somit immer schwieriger zu finanzieren sein.

Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?

*Martina Majcen:* Wir sehen einige große Trends im Bereich »Nachhaltiges Bauen«: Das eine ist die Tatsache, dass der Neubau von Objekten zugunsten der Sanierung von Gebäuden an Bedeutung verlieren wird. Diese Verschiebung des Fokus wird sich auch auf die benötigten Kompetenzen beziehungsweise Tätigkeitsbereiche auswirken, und zwar hin zu Sanierung, Adaptierung und Nachverdichtung. Das bedeutet, dass wir in diesem Beschäftigungssegment

<sup>1</sup> AEE – Institut für Nachhaltige Technologien ([www.aee-intec.at](http://www.aee-intec.at)).

<sup>2</sup> [www.aee-intec.at/gebäude-pk3](http://www.aee-intec.at/gebäude-pk3).

sehr viele Arbeitskräfte benötigen werden. Dies betrifft einerseits die klassischen Gewerke, wie zum Beispiel Dachdecker:innen, Fensterbauer:innen oder den Fassadenbau. In diesen traditionellen Berufen werden jedoch auch neue Skills notwendig. Einerseits sind zum Beispiel die herkömmlichen Wärmedämmverbundsysteme bei Sanierungsarbeiten zwar immer noch sehr gefragt. Es gibt aber auch Entwicklungen in Richtung energieaktiver Fassaden, wobei aktive Komponenten wie Heiz- und Kühlelemente für die Außenwände, Lüftungstechnik oder Kleinwärmepumpen eingebaut werden, um Gebäude möglichst ohne große Eingriffe im Wohnraum zu sanieren. Es wird auch vermehrt versucht, Gebäude seriell zu sanieren, das heißt, man verwendet vorgefertigte, erprobte Elemente, um die Arbeiten schneller und effizienter über die Bühne zu bringen und die Sanierungsrate so zu erhöhen.

Der Themenkomplex »Sanierung« wird durch einige heimische Initiativen wie etwa das österreichische Innovationslabor Renowave bearbeitet. Dennoch muss man sagen, dass wir in Österreich diesbezüglich wirklich den Turbo zünden müssen. Wir haben aktuell eine Sanierungsrate, die viel zu niedrig ist, um die Klimaziele zu erreichen, die wir uns gesetzt haben.

Was wir ebenfalls benötigen werden, sind Fachkräfte in der Elektrotechnik und in der Installationstechnik. Diese brauchen ebenfalls neue Skills für den qualifizierten Umgang mit Technologien wie beispielsweise der Photovoltaik oder Wärmepumpentechnologien. Es wird auch immer wichtiger, dass es in diesen Bereichen Arbeitskräfte gibt, die nicht nur die einzelnen Technologien beherrschen, sondern diese auch intelligent miteinander vernetzen können und damit einen Überblick über das Gesamtsystem besitzen. Als Beispiel: Wer entwickelt und baut die Regelungstechnik ein, die sowohl den PV-Strom als auch die Wärmepumpe und die Warmwasserbereitung oder eine E-Ladestation intelligent miteinander verbinden kann?

Gerade die zwei genannten Bereiche »Elektrotechnik« und »Installationstechnik« werden enger zusammenrücken müssen. Es passiert immer noch, dass eine PV-Anlage installiert wird, die an das Stromnetz angehängt, und damit kann man dann einspeisen oder selbst verbrauchen. Viel effizienter ist es jedoch, wenn man zum Beispiel Überschussstrom so regelt, dass man das Warmwasser bereitet, wenn die Sonne scheint und nicht in der Nacht, wie es sonst oft üblich war. Nur wenn die Fachbereiche hier zusammenrücken und die Fachkräfte übergreifende Kompetenzen besitzen, können solche Gesamtsysteme viel nachhaltiger gestaltet werden. Solch ein kooperatives Arbeiten von unterschiedlichen Gewerken wird in Zukunft gerade im Bereich der erneuerbaren Energien stärker erforderlich sein.

Neben diesen bestehenden Berufen werden im Bausektor aber auch neue Beschäftigungsfelder entstehen, wie zum Beispiel BauwerksbegrünerInnen, ExpertInnen für Baustoffkreisläufe oder dafür nötige Technologien mit ihren Fachkräften. Die Digitalisierung ist natürlich ebenfalls ein Megatrend, gerade auch in der Bauwirtschaft und den hier verwendeten nachhaltigen Technologien.

**Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulungen, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche**

**versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Martina Majcen:* Ich glaube, man muss zwei verschiedene Dinge berücksichtigen: Grundsätzlich wird der Weg nicht daran vorbeiführen, eine Basisausbildung grüner Kompetenzen schon in die Schulbildung zu integrieren. Genauso, wie wir jetzt an einer Oberstufe »Politische Bildung« oder »Ethik« haben, wird es in Zukunft so etwas wie »Nachhaltigkeit« und damit zusammenhängende Themen wie »Klimawandel«, »Umweltschutz«, »Kreislaufwirtschaft« und »Recycling« et cetera als Pflichtfach geben müssen. Der Green Deal betrifft ja nicht nur die Bauwirtschaft, sondern zieht sich durch sämtliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Bereiche.

Auf der anderen Seite wird es neue Kompetenzen geben, die durch immer wieder neue Technologien erforderlich werden, wie wir jetzt etwa am Beispiel der Photovoltaik sehen. Aktuell sollten bereits alle Elektrotechniker:innen PV-Paneele fachgerecht dimensionieren, beschaffen, installieren, in Energiesysteme effizient integrieren und warten können. Das sind Fertigkeiten und Kenntnisse, die viele der Arbeitskräfte, die in diesen Berufen aktuell tätig sind, in ihrer damaligen Lehrzeit nicht vermittelt bekommen haben. Gerade bei so raschen Entwicklungen und Veränderungen braucht es flexible berufsbegleitende Weiterbildung mit Hands-on-Training.

**Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>3</sup>-Niveaus sprechen wir?**

*Martina Majcen:* Wie gerade erwähnt kann die berufsbegleitende Bildung mit sehr schnellen Qualifikationsveränderungen oftmals nicht Schritt halten oder ist ineffizient. Hier könnte daher das AMS eine wichtige Rolle übernehmen, indem es beispielsweise für die zahlreichen Klein- und Mittelbetriebe Fortbildungsmodule entwickelt. Es hat nicht jedes kleine Unternehmen die Kompetenzen und die Zeit, selbst alle erforderlichen Informationen zu sammeln und dann für seine Mitarbeiter:innen ein maßgeschneidertes Ausbildungsprogramm für neueste Technologien zu entwickeln. Übergreifende Institutionen wie das AMS, die Arbeitskompetenzen vermitteln sollen, sind hier eher in der Lage, entsprechende Angebote zu schaffen und auch mit dem Tempo der technologischen Entwicklungen Schritt zu halten.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden? Welchen Green Skills sind zu wenig verfügbar, Schlagwort: »Arbeitskräftemangel«, wie kann dem entgegengewirkt werden?**

*Martina Majcen:* Nachdem wir ein Forschungsinstitut sind und kein Unternehmen, das entsprechende facheinschlägige Arbeitskräfte beschäftigt, bin ich dafür vielleicht nicht die richtige Ansprechpartnerin. Wo es sicher Aufholbedarf gibt, ist der Bereich der Digitalisierung. Hier

---

<sup>3</sup> NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

gibt es immer noch Berührungängste, die nur zum Teil gerechtfertigt sind, denn viele der digitalen Kompetenzen, die man sich in diesem Zusammenhang aneignet, machen auch das eigene Leben leichter. Gerade bei älteren Arbeitnehmer:innen, die bislang vielleicht noch weniger Erfahrungen mit digitalen Technologien gemacht haben, besteht hier sicherlich Aufklärungs- und Nachholbedarf. In Bezug auf das grüne Know-how sind wir in Österreich denke ich sehr gut aufgestellt, auch in Bezug auf die Aus- und Weiterbildung.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Martina Majcen:* Ganz allgemein gesagt, brauchen wir die Digitalisierung in Bezug auf den Green Deal für ganz viele Dinge, und sie ist daher durchaus als Megatrend zu bezeichnen. Wir benötigen sie beispielsweise bei der seriellen Sanierung, um möglichst rasch digitale Abbilder von Bestandsfassaden erstellen zu können, um diese dann über computergesteuerte Maschinen in die serielle Produktion von Fassadenelementen einzuspielen. Gerade beim Baubestand gibt es ja das Problem, dass oft nur veraltete Pläne zur Verfügung stehen und man alles nochmals mit der Hand nachmessen muss. Da wird jede Sanierung zu einem Prototyp; mittels digitaler Prozessketten können solche Sanierungsprojekte wesentlich schneller und effizienter umgesetzt werden.

Wo die Digitalisierung auch immer stärker Einzug hält, ist die Informationssammlung über die gebaute und die natürliche Umwelt. Dies wird uns im Hinblick auf den Klimawandel auch dabei helfen, sich an Veränderungen anzupassen oder sich besser vorzubereiten, so etwa durch die Simulation und frühzeitige Warnung vor Überflutungsszenarien.

Der notwendige Ausbau und die Adaptierung der Energienetze werden ohne komplexe digitale Steuerung überhaupt nicht mehr auskommen. Auch die vielen zusätzlichen Einspeiser, die gebraucht werden, damit wir uns erneuerbar versorgen können, würden ohne digitale Technologien nicht funktionieren. In der Bauwirtschaft ist eines der großen Stichworte dafür »Building Information Modeling«, kurz: BIM: Hier werden für Gebäude nicht nur in der Planungsphase, sondern idealerweise auch im Betrieb die gesamte Geometrie und alle Materialien und Informationen digital abgebildet. Das ist auch dann sehr wichtig, wenn wir in Richtung der Kreislaufwirtschaft denken. Der geforderte Übergang zur Kreislaufwirtschaft ist aktuell in der Baubranche ebenfalls eine der großen Veränderungen, und dafür brauchen wir beispielsweise digitale Materialpässe. Dadurch kann man zu einem späteren Zeitpunkt auf Knopfdruck sehen, was verbaut worden ist und was man wiederverwerten kann. Städte sollen in Zukunft als »Materiallager« begriffen werden. Wir haben vor kurzem auch die Studie »Green BIM« durchgeführt, die die Verwendung von BIM für Bauwerksbegrünungen durch die Entwicklung entsprechender Merkmalsets vorantreibt.

In der laufenden Studie »buildingtwin.at« beschäftigen wir uns auch mit Methoden der digitalen Betriebssteuerung und des Facility Managements über BIM und so genannte »Digitale Zwillinge«. Ein Digitaler Zwilling ist dabei ein Abbild eines Gebäudes in Form eines

3D-Modells. Wir entwickeln zurzeit eine internetbasierte Plattform, auf der solche Modelle sehr schnell und benutzerfreundlich abrufbar sind, ohne spezielle 3D-Software und entsprechende Skills zu benötigen. Man kann in diesen Gebäudemodellen dann beispielsweise auch Sensordaten hineinverknüpfen. Das heißt, man sieht direkt am digitalen Modell, welche Temperatur oder welche Luftfeuchtigkeit es aktuell in einem bestimmten Raum hat. Dies kann auch mit der Gebäudetechniksteuerung verknüpft werden, sodass sehr rasch und automatisiert auf veränderte klimatische Bedingungen oder Anforderungen reagiert werden kann.

Das Wesen der Digitalisierung ist die Verarbeitung von Daten, diese muss man aber zunächst erst einmal zur Verfügung haben. Das ist ein Punkt, bei dem Österreich aktuell im Begriff ist, aufzuholen. Ein Beispiel: für die Energieumplanung müssen wir wissen, was es an Gebäudebestand gibt, wie die Energieversorgung in diesen Objekten aktuell aussieht und wie viel sie verbrauchen. Das sind oft immer noch Sammlungen analoger Pläne und Listen. Aber nur dann, wenn wir diese Daten digital haben, können wir sie auch verarbeiten. Auch die Verwaltung der digitalen Daten und die Pflege solcher Datenbanken sind in diesem Zusammenhang eine große Herausforderung; da besteht sicher entsprechender Personalbedarf wo auch die Gemeinden in Zukunft Fachkräfte benötigen werden.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Martina Majcen:* Aus meiner Sicht können insbesondere ältere Arbeitnehmer:innen über Kompetenzen verfügen, die in Bezug auf die Green Transition von besonderem Interesse sind. Betrachtet man etwa die Kreislaufwirtschaft, so verfügt diese Zielgruppe zum Beispiel über Reparatur-Skills, die jüngeren Arbeitskräften mangels entsprechender Erfahrungen fehlen. Letztere sind in der »Wegwerfgesellschaft« groß geworden. Diese älteren Fachkräfte könnten daher zum Beispiel als Ausbilder:innen verlorengegangene Kenntnisse und Fertigkeiten über Reparatur und Wiederverwendung an die nächste Generation weitergeben. Diese Entwicklung ist gerade über den Reparaturbonus und EU-Ziele zur Kreislaufwirtschaft wieder stärker in den gesellschaftlichen Blick gerückt.

Gender ist natürlich auch immer ein großes Thema, insbesondere wenn es um den Themenbereich der Technik geht. Ich denke, dass es gerade in Bezug auf die Digitalisierung für Frauen sehr viele Potenziale gibt. Zum einen, weil man diese Arbeitsprozesse oft nicht unbedingt arbeitsplatzgebunden durchführen muss, Stichwort: Vereinbarkeit von Familie und Beruf, das gilt auch für Männer. Bei vielen der digitalisierten Green Jobs steht zudem der Beschäftigungsaspekt der körperlichen Kraft nicht mehr im Vordergrund. Auch dies bringt die Digitalisierung mit sich, dass nämlich körperlich anstrengende Jobs von Maschinen und digitalen Systemen übernommen werden können. Ob jemand einen Beruf körperlich schafft oder nicht, wird als Frage daher immer weniger wichtig, was letzten Endes hoffentlich auch zu mehr Gleichberechtigung – auch in Bezug auf die Entlohnung – führen wird.

**Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Martina Majcen:* Meine abschließende Botschaft wäre, dass man mit Offenheit an neue Herausforderungen herangehen sollte und dass man darauf vertrauen soll, dass viele der neuen Fähigkeiten, die wir uns anlernen beziehungsweise anlernen müssen, das Leben erleichtern werden. Vieles ist einfacher, als man vielleicht zu Beginn befürchtet hat. Klar ist natürlich auch, dass die Green Transition nur gemeinsam gelingen kann und dass wir sie unseren Kindern und Enkelkindern schuldig sind.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Martina Majcen führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oeibf.at](http://www.oeibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Petra Ziegler (Interview) – AMS info 654, Jänner 2024

## »Man kann sagen, dass das Thema der Green Transition im höheren beruflichen Schulsystem angekommen ist«

**Petra Ziegler, Co-Gründerin und Senior Researcher bei WIAB – Wiener Institut für Arbeitsmarkt- und Bildungsforschung, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (79) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?

*Petra Ziegler:* WIAB<sup>1</sup> hat erst kürzlich eine Studie zum Thema durchgeführt.<sup>2</sup> Eines der Forschungsergebnisse zeigt, dass es eigentlich keine einheitliche Definition von so genannten »Green Jobs« gibt beziehungsweise dass sich die beteiligten Akteur:innen nicht wirklich auf eine verbindliche Begriffsbestimmung einigen können. Grundsätzlich würde ich sagen, dass es sich dabei um Berufe handelt, die einen Beitrag zur Erhaltung und Wiederherstellung der Umwelt leisten. Diese Jobs sind einerseits in neu entstandenen Beschäftigungssegmenten wie beispielsweise dem Bereich der erneuerbaren Energien zu finden, andererseits aber auch in »traditionellen« Wirtschaftssektoren wie etwa der Bauwirtschaft. Ich denke, dass auch das »Ergrünen« der traditionellen Gewerke beziehungsweise schon länger bestehender Berufe durch neue Anforderungen eine spannende Entwicklung ist: In vielen alteingesessenen Berufen werden aufgrund der Green Transition neue Kompetenzen benötigt, wodurch sich natürlich auch diese Berufsbilder verändern und einer entsprechenden Dynamik unterworfen sind.

Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?

<sup>1</sup> [www.wiab.at](http://www.wiab.at).

<sup>2</sup> Vgl. Ziegler, Petra/Eder, Andrea/Wöhl, Wolfgang (2023): Berufskundliche Studie zu grünen Qualifikationen und grünen Kompetenzen. Green Skills im Aufwind? Zur Bedeutung von grünen Kompetenzen und Qualifikationen für die Ausbildung an Berufsbildenden höheren Schulen, Universitäten und Fachhochschulen. Studie im Auftrag des AMS Österreich. Internet: [www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14003](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=14003).

*Petra Ziegler:* Der Übergang zu einem nachhaltigeren Wirtschaften ist sicherlich als ein Megatrend zu bezeichnen. Leben und Wirtschaften sind heutzutage mehr auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, wodurch sich selbstverständlich auch viele Veränderungen in der Arbeitswelt ergeben. Auch die Digitalisierung ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, die in einem engen Zusammenhang mit der grünen Transformation steht. Die demographischen Entwicklungen sollten ebenfalls Berücksichtigung finden, da die geburtenstarken Kohorten in den nächsten Jahren durch Pensionierungen die Arbeitsmärkte verlassen werden und somit das Problem des Fachkräftemangels wahrscheinlich weiter verschärft werden wird. Hier gibt es ja bereits einzelne heimische Initiativen, die versuchen, über verschiedene Anreizsysteme die Arbeitskräfte länger in Beschäftigung zu halten.

Generell zeigen sich Veränderungen aufgrund der Green Transition in so gut wie allen Berufsbereichen und Branchen – sei es durch das Aufkommen generischer neuer Green Jobs oder aufgrund von sich verändernden Kompetenzanforderungen, die durch neue grüne Technologien oder Regulierungen entstehen.

**Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulungen, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Petra Ziegler:* Bevor man über die Implementierung von solch neuen Kompetenzen und Fertigkeiten in das Ausbildungssystem nachdenken kann, muss zunächst geklärt werden, was eigentlich diese Green Skills sind. Hier gibt es verschiedene Zugänge: Es gibt einerseits fachspezifische Kompetenzen, die sehr technisch orientiert sein können, so etwa im Bereich der Umweltwissenschaften. Andererseits kann man auch fachübergreifende grüne Themen identifizieren wie beispielsweise Nachhaltigkeit, die in vielen verschiedenen Ausbildungs- und Berufsfeldern von Relevanz ist.

In unserer schon eingangs erwähnten Studie haben wir untersucht, welche Green Skills beziehungsweise grüne Ausbildungsinhalte bereits im heimischen Ausbildungssystem verankert sind. Dabei haben wir Lehrpläne von Berufsbildenden Höheren Schulen, Fachhochschulen und Universitäten mit einem Fokus auf den naturwissenschaftlichen-technischen Bereich analysiert. Im BHS<sup>3</sup>-Bereich haben wir festgestellt, dass gerade an den HTLs<sup>4</sup> schon sehr viele entsprechende Ausbildungsschwerpunkte mit ganz klaren grünen Ausrichtungen existieren. So gibt es beispielsweise einzelne HTLs, die in Form spezieller Unterrichtseinheiten für alle Abteilungen, wie zum Beispiel Maschinenbau, Elektrotechnik oder Mechatronik, fächer-

---

<sup>3</sup> BHS = Berufsbildende Höhere Schulen.

<sup>4</sup> HTL = Höhere Technische Lehranstalt.

übergreifend grüne Kompetenzen an die Schüler:innen vermitteln, beispielsweise im Bereich der erneuerbaren Energien. Es wird also schon im Erstausbildungssystem ganz klar Bezug auf die neuen Trends und Entwicklungen genommen, um den Jugendlichen einen Grundstock an grünem Know-how zu vermitteln. Interessant ist auch, dass diese Skills und Kompetenzen offensichtlich überfachlich gesehen werden und nicht nur bezogen auf einige wenige technologischen Ausbildungsbereiche oder Sektoren. Die Integration grüner Ausbildungsinhalte ist dabei nicht auf die HTLs beschränkt, denn auch an Handelsakademien gibt es im Unterricht schon grüne Schwerpunktthemen wie etwa Nachhaltigkeit. Man kann sagen, dass das Thema der Green Transition im höheren beruflichen Schulsystem angekommen ist.

**Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>5</sup>-Niveaus sprechen wir?**

*Petra Ziegler:* Das AMS hat ja bereits mit der Umweltstiftung ein Instrument eingerichtet, das vor allem auf ihre Hauptklientel mit Pflichtschulabschluss abzielt und Personen in grüne Ausbildungen beziehungsweise Berufe vermitteln soll. Teil dieses Programmes ist auch eine Höherqualifizierung für den Bereich der Umwelttechnologien, bei der teilweise auch mit Hochschulen kooperiert wird. Diese Umweltstiftung geht mit ihrem inhaltlichen Ansatz eindeutig in die richtige Richtung, und es gibt ja auch eine sehr große diesbezügliche Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt. Ich finde, dass das AMS gemeinsam mit den Sozialpartnern hier ein überaus gelungenes Modell geschaffen hat.

Wir stellen für das AMS zudem Berufsinformationen und Berufsorientierung zur Verfügung. In der bereits erwähnten Studie haben wir festgestellt, dass viele Menschen sich in Bezug auf Green Jobs mehr Informationen wünschen, damit dieses Thema auch für interessierte Arbeitskräfte sowie in der Bildungs und Berufsberatung sichtbar wird. Dazu werden einfache, gut verständliche und gleichzeitig qualitativ hochwertige Informationsmaterialien benötigt. Wir haben diesbezüglich diesen Sommer rund einhundert grüne Berufe, so vor allem im schulischen und akademischen Bereich, für das AMS-Berufslexikon<sup>6</sup> aktualisiert beziehungsweise neu erstellt. Außerdem arbeiten wir in einem aktuellen Projekt daran, im AMS-Berufslexikon insbesondere die grünen und »egrünenden« Berufe stärker hervorzuheben und sichtbarer zu machen. Dies wurde einerseits von den Berater:innen des AMS angeregt, aber auch von Seiten des schulischen und akademischen Lehrpersonals sind solche Wünsche geäußert worden.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden? Welchen Green Skills sind zu wenig verfügbar, Schlagwort: »Arbeitskräftemangel«, wie kann dem entgegengewirkt werden?**

<sup>5</sup> NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

<sup>6</sup> [www.ams.at/berufslexikon](http://www.ams.at/berufslexikon).

*Petra Ziegler:* Was uns aufgefallen ist, ist die große Nachfrage nach fachspezifischen Skills, so etwa im Bereich der erneuerbaren Energien, der Windkraft, der Wasserkraft et cetera. Hier wird auch in Zukunft eine starke Nachfrage herrschen. Auch in Bezug auf die E-Mobilität wird der Bedarf an entsprechend geschulten Fachkräften weiterwachsen; hier entwickelt sich sehr vieles sehr rasch, so beispielsweise neue Antriebstechnologien, neue Speichertechnologien et cetera. Aber auch die mit der E-Mobilität in Zusammenhang stehende Infrastruktur muss in Österreich noch ausgebaut werden.

In diesem Zusammenhang ist auch das Thema der Nachhaltigkeitsberichterstattung zu erwähnen: Ausgehend von der Corporate Sustainability Reporting Directive der EU sind alle Unternehmen ab einer bestimmten Größe ab dem Jahr 2025 verpflichtet, einen Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen, was bislang ja nur Großunternehmen betroffen hat. Hier haben wir von Seiten der Unternehmen eine große Nachfrage nach Arbeitskräften festgestellt, die über die entsprechenden Kompetenzen verfügen, um solche Berichte zu erstellen. In diese Richtung gibt es zum Beispiel einige FH-Studienangebote, aber auch diverse Kurz- und Spezialausbildungen. Generell sind Kenntnisse im Bereich der Datenaufbereitung und Datenauswertung aktuell und auch in Zukunft am Arbeitsmarkt stark nachgefragt, wobei die Tätigkeitsfelder durch den raschen technologischen Wandel, wie zum Beispiel bezüglich Sensorik, immer komplexer und anspruchsvoller werden.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Petra Ziegler:* Die Themen »Digitalisierung« und »Nachhaltigkeit« sind eng verschränkt und gehen sozusagen Hand in Hand. Welche spezifischen Skills erforderlich sind, hängt natürlich auch von den jeweiligen Anforderungen ab. An den Universitäten und Fachhochschulen werden diesbezüglich vor allem Programmiersprachen-Kenntnisse, statistische Programmierkenntnisse, Machine Learning oder KI vermittelt. Was natürlich auch mit dem Thema der Nachhaltigkeit in Zusammenhang steht, sind Kenntnisse in der Berechnung, Modellierung und Simulation. Als Beispiel: Kann man Bauteile mit gleicher Festigkeit aber geringerem Gewicht herstellen, um dadurch Energie in der Erzeugung und in der Fortbewegung sparen zu können? Welches Material eignet sich dazu? Auch das digitale Simulieren von Experimenten wird in Zukunft eine noch stärkere Bedeutung erhalten und dazu beitragen, Ressourcen sparsamer einzusetzen. Viele Arbeitsschritte und Arbeitsprozesse, die früher ausschließlich »analog« stattgefunden haben, können durch Simulationsmodelle abgebildet und optimiert werden.

Im Zusammenhang mit der Sammlung von Daten ist natürlich auch das Thema des Datenschutzes sowie des sicheren Umganges mit Daten ein überaus wichtiger Aspekt, den man nicht aus den Augen verlieren sollte.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Petra Ziegler:* Gerade junge Menschen interessieren sich bekanntlich sehr stark für grüne Themen. Als Unterstützung sollte daher noch stärker aufgezeigt werden, welche Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten diesbezüglich bestehen. Solche Möglichkeiten bestehen aktuell nahezu über alle Berufsbereiche und Branchen hinweg und beschränken sich nicht bloß auf einige wenige technische Segmente. Wir untersuchen beispielsweise aktuell für das AMS Österreich, Abteilung Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, alle der insgesamt fünfzehn Berufsbereiche im AMS-Berufslexikon auf entsprechende Veränderungen aufgrund der Green Transition. Bis auf ein, zwei dieser Beschäftigungsbereiche zeigen sich in allen Berufsbereichen eindeutige Entwicklungen hinsichtlich des »Ergrünens« von Berufen und eines Aufkommens von neuen Kompetenzanforderungen. Hier findet eine sehr große und spannende Veränderung statt, die noch besser kommuniziert und besser sichtbar gemacht werden müsste.

Ein wichtiges Thema ist auch die Anerkennung von non-formal und informell erworbenen Kompetenzen. Gerade bei einem beruflichen Wechsel ist es bedeutsam, sichtbar zu machen, was sich eine Arbeitskraft im Laufe ihrer bisherigen beruflichen Tätigkeit bereits an Kenntnissen und Fertigkeiten aneignen konnte. Dies spielt auch bezüglich der Weiter- beziehungsweise Höherqualifizierung natürlich eine große Rolle und ist unabhängig von den Qualifikationsniveaus ein Thema, das auch für grüne und »ergrünende« Berufe noch an Bedeutung zulegen wird.

**Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Petra Ziegler:* Zusammenfassend kann man sagen, dass es am heimischen Arbeitsmarkt grüne und »ergrünende« Berufe eigentlich quer über fast alle Beschäftigungsfelder und in allen Branchen gibt, die für Arbeitnehmer:innen jeden Alters sehr gute berufliche Möglichkeiten bieten. Deswegen kann man hier wirklich nur dazu einladen, sich darüber zu informieren und sich zu orientieren, ob eigenes persönliches Potenzial beziehungsweise Interesse für eine entsprechende Ausbildung oder Berufstätigkeit vorhanden sind. Voraussetzung dafür ist jedoch auch eine gute und qualitativ hochwertige Berufsinformation. Ich denke, es gibt viele Menschen, die sich für eine Berufstätigkeit »mit Sinn« interessieren; gerade für diesen Personenkreis sind Green Jobs sicherlich besonders spannend. Hinzu kommt, dass die Arbeitsbedingungen in diesen grünen Berufen prinzipiell gut sind und auch die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt eigentlich konstant groß ist. Letzten Endes bieten Green Jobs vor allem auch die Möglichkeit, sich selber zu engagieren, einzubringen und dabei mitzuarbeiten, für uns alle eine nachhaltigere Zukunft zu gestalten.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Petra Ziegler führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oebf.at](http://www.oebf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Stefan Brunbauer (Interview) – AMS info 655, Jänner 2024

## »Wir haben in den letzten zehn Jahren eine Arbeitsplatzentwicklung erlebt, die ihresgleichen sucht, insbesondere im Bereich der Gebäudebegrünung«

**Stefan Brunbauer, Geschäftsführer Neuland Garten & Landschaftsbau GmbH sowie Verband für Bauwerksbegrünung – Leiter Fachausschuss Fassadenbegrünung, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (80) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf dem Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?

*Stefan Brunbauer:* Für mich ist natürlich der »wichtigste« Green Job der Gärtner, der ja in sich sehr vielfältig differenziert ist, beziehungsweise, genauer gesagt, der Landschaftsgärtner, der lange Zeit nicht als grüner Job wahrgenommen worden ist und auch nicht wirklich im öffentlichen Fokus war. Aber selbstverständlich denke ich bei diesem Thema auch an die vielen neu entstandenen Berufe, die sich beispielsweise mit Energiewirtschaft beschäftigen wie die Solartechniker:innen.

Aber wie gesagt: Der eigentliche Green Job aus meiner Sicht ist der Gärtner, obwohl ich diesbezüglich natürlich etwas vorbelastet bin.

Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?

*Stefan Brunbauer:* Was sich in den letzten fünf bis zehn Jahren auf jeden Fall stark verändert hat, ist der Mehrbedarf an Gebäudebegrünung. Dieser Beschäftigungs- und Fachbereich ist deutlich gewachsen und wird auch in unmittelbarer Zukunft weiter zulegen, weil es in Anbetracht der aktuellen Klimasituation inzwischen auch der breiten Bevölkerung klargeworden ist, dass hier viele Dinge nicht so laufen, wie sie laufen sollten. Das Thema »Klima« ist in aller Munde, und gerade in vielen urbanen Gebieten gibt es aktuell zu wenige Ausgleichs- und Grünflächen. Natürlich ist es begrüßenswert und sinnvoll, auch in städtischen Regionen viele Bäume zu pflanzen, aber es fehlen einfach oftmals die hierzu notwendigen Flächen.

Die beste Möglichkeit, wie wir gegen den urbanen Hitzeinseleffekt, der einen maßgeblichen Teil zur sommerlichen Überhitzung beiträgt, effizient gegensteuern können, ist die Nutzung von Gebäudebegrünungen. Dies auch deshalb, weil kaum anzunehmen ist, dass Gebäude oder Wohnflächen abgerissen werden, um Platz für Grünflächen zu schaffen. Auch die Straßensysteme sind teilweise zu eng und kleinteilig, als dass hier Baumbestand in ausreichendem Ausmaß angepflanzt werden könnte. Wo dies möglich ist, sollte es natürlich auch umgesetzt werden, aber oft bleiben eben nur Gebäude als letzte sinnvolle Option für Begrünungsmaßnahmen. Während etwa Dachgärten schon Jahrzehnte lang ein relevantes Thema waren, so sind Fassadenbegrünungen erst in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus gerückt. Hier hat sich eine deutliche Marktbewegung gezeigt, die auch durch entsprechende politische und rechtliche Vorgaben unterstützt beziehungsweise verstärkt worden ist.

Gebäudebegrünungen spielen sowohl bei Sanierungsprojekten als auch im Neubau eine Rolle, wobei bei der Neuerrichtung von Objekten diese Rolle sicherlich eine stärkere ist. In Wien beispielsweise existieren in der Bau- und Genehmigungsplanung schon entsprechende Vorgaben, sodass Bauprojekte ab einer bestimmten Größenordnung nur noch mit einem Anteil an Fassadenbegrünung von zumindest einem Fünftel der Fläche genehmigt werden. Da hat sich definitiv viel getan. Aber auch in Bezug auf Sanierungen haben wir im Betrieb sehr viele entsprechende Anfragen. In diesen Fällen gestaltet sich die Arbeit insofern etwas schwieriger, da die Bausubstanz und die Optionen andere sind und jedes Sanierungsprojekt gewisse Herausforderungen birgt.

In Bezug auf die Skills und Arbeitsprozesse ergeben sich für das Berufsbild der Gärtner:innen durch die Green Transition sicherlich neue Schnittstellen. In der »klassischen« Gartengestaltung haben wir beispielsweise mit Installateuren oder Elektrikern zusammengearbeitet. Bei der Arbeit am Gebäude gibt es Kooperationen mit ganz anderen Branchen, die über anderes Fachwissen verfügen wie beispielsweise eben die Fassadenbauer. Aber auch für die Gartengestalter:innen sind bei der Bepflanzung von Fassaden teilweise andere Fertigkeiten verlangt als bei »traditionellen« landschaftsplanerischen Projekten, so etwa bezüglich der Montage von Rankhilfen et cetera. Auch Bewässerungstechnik und Bewässerungssysteme sind in der Umsetzung an Gebäuden wesentlich komplexer, so beispielsweise im Hinblick auf die Frostsicherheit. Durch die Fernwartung solcher Anlagen ist zudem die Auseinandersetzung mit Netzwerktechnik notwendig. Ein weiteres Beispiel wäre das Industrieklettern, mit dem sich die Branche früher kaum beschäftigt hat. Wie man sieht, sind im Beruf der Gartengestalter:innen für die Ausübung des Jobs sehr viele neue und hier vor allem technische Skills notwendig geworden.

**Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulungen, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Stefan Brunbauer:* In den letzten zehn Jahren ist sehr viel durch betriebsinterne Weiterbildungen und Selbststudium passiert, indem sich motivierte Unternehmensinhaber:innen diese neuen Skills angeeignet und an ihre Mitarbeiter:innen weitervermittelt haben. Teilweise gibt es natürlich auch schon Weiterbildungskurse im Bereich der Gebäudebegrünung, wo zudem auch noch viele andere Inhalte rund um dieses Thema vermittelt werden. Auch die Entwicklung neuer Lehrberufe in diesem Beschäftigungssegment ist immer wieder ein Diskussionsthema. Das Bewusstsein für notwendige Veränderungen im heimischen Aus- und Weiterbildungssystem ist also durchaus vorhanden.

Man muss auch festhalten, dass die beruflichen Anforderungen für Gärtner in den letzten Jahren deutlich gestiegen sind: Entgegen der Wahrnehmung in großen Teilen der Bevölkerung hat das Berufsbild des Gartengestalters nur am Rande mit »Rasen mähen« oder »Blumen gießen« zu tun, das ist mittlerweile ein hochtechnischer Beruf, der auch entsprechende Skills verlangt.

**Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>1</sup>-Niveaus sprechen wir?**

*Stefan Brunbauer:* Es wäre sicherlich sinnvoll, wenn das AMS auch im Bereich der Bewusstseinsbildung mitarbeitet, um den Beruf des Gartengestalters als einen der klassischen Green Jobs noch deutlicher sichtbar zu machen. Gerade junge Leute haben heute vielfach das Bedürfnis, selber aktiv etwas für das Klima zu tun. Wenn dann aber jeder, der von Green Jobs spricht, hauptsächlich den Solarinstallateur und den Elektrotechniker meint, die natürlich auch ein Teil dieser Berufskategorie sind, aber keiner an den Gartengestalter denkt, da könnte sich das AMS durchaus aktiv einbringen. Das betrifft also eher die Meinungsbildung, aber auch die Passgenauigkeit von Berufen und Ausbildungen, also die Frage, welcher Job für welche Arbeitskraft geeignet ist. Meines Wissens bietet das AMS diesbezüglich keine eigenen Schulungen an, aber es könnte sicherlich Unterstützung für solche bestehenden Aus- und Weiterbildungsangebote geben, etwa in Form finanzieller Förderungen. Ich denke, dass man durch solche Förderungen aber auch durch die Einbindung der Betriebe in diesem Bereich sehr viel bewegen könnte.

Gerade die duale Lehrlingsausbildung ist in Österreich zwar institutionell sehr gut etabliert, aber aktuell kämpfen wir immer noch damit, dass in den Köpfen vieler Eltern die Lehre als qualitativ hochwertige berufliche Ausbildungsvariante leider nicht oder eigentlich »nicht mehr« verankert ist. Stattdessen heißt es immer noch oft: *»Na ja, wenn man eine Matura oder ein Studium nicht schafft, dann macht man – wenn es sein muss – vielleicht eine Lehre.«* Hier ein anderes Bewusstsein zu schaffen ist mir persönlich ein großes Anliegen, und ich könnte mir hier das AMS durchaus in einer aktiven Rolle vorstellen. Ich sehe dieses Thema auch gesamtgesellschaftlich als Herausforderung: Wir sind jetzt an einem Punkt angelangt, wo man kaum

---

<sup>1</sup> NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

mehr gute handwerkliche Fachkräfte findet. Deswegen finde ich beispielsweise die Variante »Lehre nach der Matura« auch aus betrieblicher Sicht sehr spannend, da man in dieser Form Mitarbeiter:innen bekommt, die schon wesentlich mehr über sich selbst und ihre Interessen Bescheid wissen. Ein Mensch ist mit zwanzig oder fünfundzwanzig Jahren natürlich an einem ganz anderen Punkt seines Lebens als ein Fünfzehnjähriger, der vielleicht das macht, was ihm die Eltern oder sein Freundeskreis raten.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden? Welchen Green Skills sind zu wenig verfügbar, Schlagwort: »Arbeitskräftemangel«, wie kann dem entgegengewirkt werden?**

*Stefan Brunbauer:* Der Arbeitskräftemangel ist auch für unsere Branche ein Riesenthema, und zwar insbesondere in Bezug auf junge Menschen, die den Beruf des Gartengestalters erlernen wollen und auch hierfür geeignet sind. Es gibt schon immer wieder Leute, die sich für einen solchen Job bewerben. Aber oft weiß man leider schon nach einem ersten telefonischen Gespräch, dass hier elementare soziale Fähigkeiten fehlen. Sie haben als Gartengestalter ja auch viel mit Kolleg:innen und Kund:innen zu tun und müssen daher auch über entsprechende Social Skills verfügen.

Was sich in unserem Beruf schon seit Jahrzehnten zeigt, ist die mangelnde Bereitschaft, körperlich zu arbeiten und sich auch manchmal einfach schmutzig zu machen. Dieses Problem kann man wahrscheinlich auch wieder auf die Eltern und den elementarpädagogischen Bereich und die hier herrschenden Meinungen und Einstellungen zurückführen. Wenn man sich jedoch die ganz basalen Green Skills eines Gartengestalters anschaut, dann muss natürlich eine gewisse Naturverbundenheit gegeben sein. Auch das Bewusstsein, dass die Arbeit in unserer Branche ein körperlich anstrengender und herausfordernder Job ist, fehlt oftmals. Als Baumpfleger beispielsweise müssen sie sich in großen Höhen mit teilweise schweren Gerätschaften sicher bewegen können, das ist ein hochanspruchsvoller Beruf.

Umgekehrt kann man jedoch auch feststellen, dass die Personen, die mit den körperlichen Aspekten dieser Arbeit keine Probleme haben, oftmals im digitalen Bereich Defizite aufweisen beziehungsweise eine geringe Bereitschaft zeigen, sich mit solchen Themen zu befassen. Wenn es beispielsweise darum geht, einen Bewässerungssteuercomputer zu bedienen, und das vielleicht auch noch auf Englisch, dann scheidet es bei Menschen aus diesem Beschäftigtenkreis leider immer wieder an diesen Defiziten.

Was wir noch gar nicht angesprochen haben, ist eine Kompetenz, die oftmals fehlt und gerade im städtischen Gebiet immer weiter in den Hintergrund rückt, und zwar das Thema »Führerschein«. Wir sind eine Branche, in der wir natürlich zu unseren Kunden fahren müssen. So unterstützenswert der öffentliche Verkehr auch ist: Dies ist für uns leider keine Option, da wir Lasten, Werkstoffe und Gerätschaften transportieren müssen. Wir stellen jedoch fest, dass es immer weniger Bewerber:innen gibt, die über einen Führerschein verfügen und die wir dann ausschließen müssen. Das war vor zehn Jahren beispielsweise überhaupt kein Thema.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

*Stefan Brunbauer:* Der Themenbereich der Digitalisierung spielt auch in unserer Branche eine zunehmend größere Rolle, Stichwort Planung und BIM<sup>2</sup>-Modelle. Diesbezüglich sind wir nicht so weit von der Bauwirtschaft entfernt, wie man vielleicht vermuten würde. Da entwickelt sich etwas, aber das sind noch relativ neue Themen. Gerade in der Gebäudebegrünung ist beispielsweise der Einsatz von Drohnen ein aktuelles und relevantes Thema, so etwa zur Feststellung eines Deckungsgrades im Rahmen einer Beurteilung und Sichtkontrolle. Durch das bereits erwähnte Building Information Modeling werden sich in den Planungsphasen neue berufliche Anforderungen ergeben. Zur Zeit ist es noch nicht so, dass alle Landschaftsplaner:innen solche Modellierungen anwenden können. Hier ist jedoch gerade in den vergangenen drei bis fünf Jahren eine Entwicklung in Gang gekommen, und das BIM wird auch für Landschaftsgärtner:innen in Zukunft eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Dies wird natürlich gleichzeitig auch einen Bedarf an einschlägigen neuen Kompetenzen nach sich ziehen.

Auf der Ebene unserer administrativen Jobs im Büro spielen Themen wie Datensammlung und Datenauswertung inzwischen auch eine große Rolle. Aber die Einbindung der technischen und digitalen Geräte auf den Baustellen und an den begrünten Objekten müssen die Mitarbeiter:innen vor Ort übernehmen, und auch hier verzeichnen wir einen großen Arbeitskräftemangel und einen Mangel an Fachwissen. Dieses Fachwissen müssen aktuell die Betriebe selber an die Mitarbeiter:innen weitergeben, da hier kein ausreichendes Schulungsangebot besteht. Es wird bereits versucht, die benötigten Skills in die Lehrlingsausbildungen zu integrieren, aber das ist ein langwieriger Prozess.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Stefan Brunbauer:* Ein Migrationshintergrund ist für uns überhaupt kein Problem. Wir haben viele Mitarbeiter:innen, die Deutsch nicht als Muttersprache haben. Solange diese Personen die Sprache auf einem gewissen Level beherrschen, kann man sie selbstverständlich in unserer Branche beschäftigen. Das ist jetzt auch schon gang und gäbe. Beschäftigte aus anderen Heimatländern bringen im Gegenteil oftmals Qualitäten und eine Arbeitsmoral mit, die für die Erledigung der Arbeiten vor Ort auf den Baustellen sehr wichtig sind.

---

<sup>2</sup> »Building Information Modeling (kurz: BIM; deutsch: Bauwerksdatenmodellierung) beschreibt eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden und anderen Bauwerken mithilfe von Software.« Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Building\\_Information\\_Modeling](https://de.wikipedia.org/wiki/Building_Information_Modeling).

In Bezug auf das Alter würde ich sagen, dass die sinnvollste Gruppe für Fördermaßnahmen diejenigen der Zwanzig- bis Fünfunddreißigjährigen ist. Das sind junge Menschen, die nicht bereits mit fünfzehn Jahren irgendwo hingeschickt werden und sich noch selbst finden müssen. Gerade die Klientel, die gerade eine Matura abgeschlossen oder ein Studium abgebrochen hat, ist aus meiner Sicht eine für unsere Branche überaus interessante Zielgruppe.

Natürlich sind wir draußen auf den Baustellen eine stark männerdominierte Branche, aber auch das verändert sich aktuell ein wenig. Tatsache ist aber, dass viele Arbeitsprozesse in der Branche sehr anstrengend und körperlich herausfordernd sind. Wenn man sich eine durchschnittliche Frau und einen durchschnittlichen Mann mit jeweils zwanzig Jahren vor Augen führt, so wird die Frau etwa beim Heben und Transportieren von fünfundzwanzig oder vierzig Kilogramm schweren Materialien körperlich wahrscheinlich vor größere Herausforderungen gestellt. In den Büros dagegen ist es bezüglich Gender mehr als ausgeglichen, da haben wir eher einen höheren Frauenanteil.

### **Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Stefan Brunbauer:* Ich würde mir wünschen, dass das Bewusstsein gestärkt wird, dass man mit einem Lehrberuf im Bereich der Gartengestaltung – also einem ganz klassischen Green Job – viel erreichen kann und dass das kein untergeordnetes Berufssegment ist. Dies betrifft letztlich auch die monetäre Seite des Berufes, auch etwa im Vergleich zu diversen akademischen Berufen. Wenn ich jetzt vergleiche: Ein motivierter, ausgebildeter Gärtner mit achtzehn Jahren verdient in vielen Fällen besser als beispielsweise ein Uni-Absolvent der Landschaftsplanung mit einem Master mit fünfundzwanzig Jahren. Wenn die Bereitschaft da ist, in diesem Bereich zu arbeiten, dann können sehr viele Menschen eine sinnvolle Arbeitstätigkeit ausüben, weil der Bedarf in unserer Branche ist gegeben. Wir haben in den letzten zehn Jahren eine Arbeitsplatzentwicklung erlebt, die ihresgleichen sucht, insbesondere im Bereich der Gebäudebegrünung, wo wir dringend neue motivierte Mitarbeiter:innen für langfristige Beschäftigungsverhältnisse suchen.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Stefan Brunbauer führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oebf.at](http://www.oebf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Erich Kremsmair (Interview) – AMS info 656, Jänner 2024

## »Die Leute, die solche Ausbildungen und beruflichen Tätigkeiten gerne machen wollen, die fehlen uns eben aktuell«

**Erich Kremsmair, Lehrgangleiter am Zentrum für Bau- und Immobilienwirtschaft der Universität für Weiterbildung Krems, im Gespräch**

New-Skills-Gespräche des AMS (81) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Beim aktuellen New-Skills-Gespräch liegt der Schwerpunkt auf den Themenkomplex »Green Jobs, Green Transition, Greening Economy«. Was verbinden Sie mit derartigen Schlagworten aus Sicht Ihrer Expertise?

*Erich Kremsmair:* Ich muss sagen, dass in dieser Diskussion viele Schlagworte verwendet werden, aber am Ende des Tages bleibt relativ wenig, wo man sagen kann: »*Da entstehen großartig viele neue Green Jobs in der Baubranche.*« Meiner Meinung braucht es eine Anreicherung von neuen Kompetenzen in bestehenden Berufen. Damit dies umgesetzt wird, bräuchte es diesbezüglich viel mehr verbindliche legislative Vorgaben, um auch tatsächlich entsprechende Entwicklungen einzuleiten beziehungsweise voranzutreiben, da auf freiwilliger Basis hier erfahrungsgemäß relativ wenig passiert.

Grundsätzlich ist zu bedenken, dass in der Bauwirtschaft der Kostenfaktor immer eine wesentliche Rolle spielt. Beispiel: Ein Investor baut Wohnungen und will diese natürlich möglichst gewinnbringend verkaufen.

Daher spielen bei der Umsetzung des Bauvorhabens die anfallenden Kosten eine entscheidende Rolle. Grüne Überlegungen sind hier kaum ein Thema, solange diese mit einem zusätzlichen finanziellen Aufwand verbunden sind, der in Folge unter Umständen die Rendite senkt.

Welche großen Trends beziehungsweise Veränderungen am Arbeitsmarkt sehen Sie durch diesen »Grünen Übergang«, wo wird für Österreich künftig besonders viel »Bewegung« erwartet? Welche Tätigkeitsfelder, Branchen beziehungsweise Kompetenzen werden in der nahen Zukunft stärker gefragt sein? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?

*Erich Kremsmair:* Wie bereits oben ausgeführt sehe ich aktuell keine großen Trends und Bewegungen in der Baubranche bezüglich der Green Transition. Auch sehe ich keine großartig neuen Kompetenzanforderungen im Zusammenhang mit einer Green Transition.

Auch bei privaten Kunden im Bereich des Hausbaus spielen diese Themen aktuell nur eine untergeordnete Rolle. Wenn ich an den sozialen Wohnbau denke: Da wird alles, was vorgegeben ist, gebaut, aber keine darüber hinausreichenden Aktivitäten in Richtung »Klimaneutralität« gesetzt, vor allem auch, weil dies, wie bereits erwähnt, ja auch mit zusätzlichen finanziellen Ausgaben und Kosten verbunden wäre.

Ein Thema, das in Zukunft jedoch sicher noch größere Bedeutung erlangen wird, ist der Bereich »Environmental Social Governance«, kurz: ESG. Im Rahmen dieses Konzeptes gibt es gewisse Kriterien für die Nachhaltigkeit von Bauvorhaben wie etwa Treibhausgasemissionen, Wasser- und Energieverbrauch, Flächenverbrauch, Abfallmanagement et cetera. Es bleibt jedoch abzuwarten, in welche Richtung sich diese Thematik entwickeln wird. Es ist diesbezüglich bereits viel diskutiert worden; in der Praxis angekommen ist davon aber noch relativ wenig, da auch hier noch verbindliche Vorgaben von Seiten des Gesetzgebers fehlen.

**Wo werden oder wie können die dazu nötigen Kompetenzen erworben werden, so zum Beispiel im Hinblick auf Erstausbildungen, Lehre, Hochschule, Umschulungen, Weiterbildungen im Betrieb, Validierungsverfahren oder die Fragestellung »Fachliche versus transversale Kompetenzen« und so weiter? Wie kann das hohe Tempo der Veränderungen berücksichtigt werden, zum Beispiel beim aktuellen Solaranlagenboom?**

*Erich Kremsmair:* Die grünen Ausbildungsinhalte, die gesetzlich vorgegeben sind, werden in den jeweiligen Aus- und Weiterbildungen sowie in den Schulungen in den Betrieben vermittelt und an die Mitarbeiter weitergegeben, so beispielsweise im für die Bauwirtschaft »klassischen« Bereich der Baurestmassen: Wird ein Gebäude saniert, umgebaut oder abgerissen, so bestehen ganz klare gesetzliche Vorgaben und Richtlinien, wie diese Baurestmassen zu behandeln sind, also: Was kann recycelt werden? Was muss wie entsorgt werden? Et cetera. Abgesehen von diesem inhaltlichen Bereich sehe ich für unsere Branche wenig Druck für Veränderungen. Auch die diesbezügliche Nachfrage von Bauwerbern beispielsweise nach neuem Know-how ist im Großen und Ganzen nicht wirklich vorhanden. Auch bei der inhaltlichen Gestaltung orientieren sich die Aus- und Weiterbildungsanbieter im Baubereich an bestehenden verbindlichen Vorgaben, die dann eben in die Aus- und Weiterbildungsangebote integriert werden. Wir haben es hier also nicht mit Freiwilligkeit oder Selbstinitiative zu tun, sondern mit konkreten Anforderungen, die zu erfüllen sind.

Die Baubranche an sich ist nach wie vor extrem hierarchisch gegliedert und geprägt von klaren Aufgabenteilungen: Es gibt die Dreiteilung in Planung, Ausführung und Betreiber, wobei diese drei Bereiche in aller Regel sehr gut getrennt sind. Innerhalb dieser Aufgabenteilung werden von der Lehrlingsausbildung über die Handwerksmeisterprüfungen bis hin zur Baumeisterprüfung entsprechende Vorgaben übernommen und in die Aus- und Weiterbildungen eingebaut. Wenn ich an die Werkmeister- oder an die Bauhandwerkerausbildung denke, dann müssen die Teilnehmer heute beispielsweise drei- bis fünftägige Ausbildungseinheiten bezüglich der Entsorgung von Baurestmassen absolvieren.

**Welche Rolle kann hier das AMS einnehmen, auf welche Skills soll sich das AMS besonders konzentrieren und warum, von welchen NQR<sup>1</sup>-Niveaus sprechen wir?**

Ich tue mich da schwer, in diesem Zusammenhang einen Ratschlag an das AMS abzugeben. Ich glaube auch nicht, dass das AMS der richtige Ansprechpartner für solche Dinge ist und ob es Ausbildungen in diese Richtung mit entsprechenden Förderungen anbieten könnte. Es gibt ja diese Ausbildungen, dafür gibt es die acht Bauakademien in Österreich, die sich mit diesen Themen auseinandersetzen. Da müsste das AMS die Art und Weise, wie es Aus- und Weiterbildungen fördert, komplett verändern und beispielsweise Leute in bestehende Ausbildungen vermitteln und diese Kosten übernehmen.

**Gibt es am österreichischen Arbeitsmarkt bezüglich Green Skills Besonderheiten, die im internationalen Vergleich stärker nachgefragt sind oder werden? Welchen Green Skills sind zu wenig verfügbar, Schlagwort: »Arbeitskräftemangel«, wie kann dem entgegengewirkt werden?**

*Erich Kremsmair:* Also beispielsweise das Montieren von Solarpanelen ist nicht wirklich eine Raketenwissenschaft. Dazu braucht es ein paar grundlegende Kompetenzen, um diese Arbeiten durchführen zu können. Eine entsprechende Einschulung von Personal wäre grundsätzlich nicht so schwierig. Auch Förderprogramme wären in diesem Zusammenhang denkbar. Das eigentliche Problem ist eher, dass wir die Leute gar nicht bekommen, die das machen wollen. Das ist der eigentliche Flaschenhals! Dies betrifft jedoch nicht nur die so genannten »Green Jobs«, sondern auch die übrigen branchenspezifischen Einsatzbereiche, also etwa die Spenglerei, Dachdeckerei, Elektriker, TGA et cetera und somit die gesamte ausführende Baubranche. Wenn ich keinen Elektriker bekomme, ist die Frage nicht, über welche Skills jemand verfügt, sondern ich brauche zunächst einmal einen Mitarbeiter, der diese Aufgaben übernehmen will und kann.

In diesem Zusammenhang wird viel geforscht, was wir alles brauchen, um die Green Transition bewältigen zu können, aber in der Praxis kommen diese Themen und Erkenntnisse leider nicht oder noch zu wenig an. Auch hier sind wir wieder beim Thema der gesetzlichen Vorgaben: Wenn es jetzt beispielsweise dazu kommen sollte, dass man den Bodenverbrauch so weit minimiert, dass der Fokus weg vom Neubau von Gebäuden hin zu Sanierungsvorhaben geht, dann könnte dies natürlich auch einen zusätzlichen Bedarf an entsprechendem Know-how nach sich ziehen.

**Neben Green Jobs ist »der« andere Trend der letzten Jahre die Digitalisierung. Wo gibt es hier Verknüpfungspunkte zwischen Green Jobs beziehungsweise Green Skills und der Digitalisierung? Welche digitalen Kompetenzen erweisen sich als besonders förderlich für Green Skills? Könnte dies an einem Beispiel veranschaulicht werden?**

---

<sup>1</sup> NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen ([www.qualifikationsregister.at](http://www.qualifikationsregister.at)).

*Erich Kremsmair:* In diesem Kontext ist vor allem das Konzept des so genannten »Building Information Modeling«<sup>2</sup> zu erwähnen. In meinen Augen ist dies in der Baubranche das Digitalisierungsthema schlechthin. Man kann mit dieser Arbeitsweise beispielsweise für jeden Bauteil und jedes Baumaterial bestimmte technische Parameter – auch in ökologischer Hinsicht wie CO<sub>2</sub>-Abdruck oder Regionalität – hinterlegen und die Gebäudedaten dann beispielsweise auch in Bezug auf grüne Technologien auswerten, also zum Beispiel: Was sind die ökologischen Auswirkungen unterschiedlicher Dämmstoffe wie Styropor- oder Hanfdämmung?

Diese Datensätze können durchgehend von der Planung bis zum Betrieb genutzt werden. Hier steckt man jedoch in Österreich aufgrund fehlender Vorgaben und auch entsprechender Softwareprogramme noch in den Kinderschuhen, und der erwartete diesbezügliche Schub ist leider ausgeblieben. Dies hat letztlich auch Auswirkungen auf die Produktivität der Branche: Bauen an sich ist teuer, das ist überhaupt keine Frage, aber die heimische Produktivität hinkt, und ein Grund dafür ist der mangelnde Grad an Digitalisierung.

Um in diesem Bereich entsprechende Entwicklungen voranzutreiben, wird eine komplette Veränderung von Mindsets notwendig sein. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass andere Länder hier viel weiter sind, gerade auch in Bezug auf die notwendigen Vorgaben und Rahmenbedingungen. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang zum Beispiel von Seiten der Politik, Fördergelder direkt vom CO<sub>2</sub>-Abdruck eines Bauvorhabens abhängig zu machen.

**Sehen Sie auch kritische Aspekte bezüglich Green Jobs beziehungsweise Green Skills? Sind zum Beispiel bestimmte Gruppen am Arbeitsmarkt im Hinblick auf Gender, Alter, Migration, Qualifikationsniveau, Arbeitslosigkeit und so weiter davon besonders herausgefordert?**

*Erich Kremsmair:* Wenn ich an meinen Uni-Lehrgang denke, dann muss ich sagen, es gibt kaum einen anderen Kurs, in dem so viele unterschiedliche Gruppen vertreten sind. Wir haben Teilnehmer aus dem gesamten deutschsprachigen Raum Europas, aber auch viele Personen aus dem nicht-deutschsprachigen Ausland wie etwa aus Spanien, Irland, der Türkei oder Bosnien. Auch die Frauenanteile sind höher als in vielen anderen Ausbildungen der Baubranche. Bezüglich der Zielgruppe der Arbeitslosen ist fraglich, ob hier ausreichend Personen ein Interesse haben, sich in diesem Fachbereich weiterzubilden. Ganz allgemein bietet die Baubranche jedoch für Arbeitslose beziehungsweise Arbeitssuchende ausreichende und auch interessante Jobmöglichkeiten. Der grundsätzliche Fachkräftemangel in der Branche wurde ja bereits weiter oben thematisiert: Es gibt hier kaum eine Firma, die nicht händeringend nach geeigneten Arbeitskräften sucht.

<sup>2</sup> »Building Information Modeling (kurz: BIM; deutsch: Bauwerksdatenmodellierung) beschreibt eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden und anderen Bauwerken mithilfe von Software.« Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Building\\_Information\\_Modeling](https://de.wikipedia.org/wiki/Building_Information_Modeling).

Das BBRZ<sup>3</sup> Oberösterreich hat ein interessantes Umschulungsprogramm, wo Technische Zeichner und Zeichnerinnen ausgebildet werden. Dies ist eine überaus fundierte Ausbildung, das stark auf die Bereiche »Digitalisierung am Bau« und »Green Building« fokussiert. Eine solche Ausbildung ist durchaus auch für ältere Arbeitnehmer von Interesse und bietet nach Abschluss hervorragende Jobmöglichkeiten. Aber auch niederschwellige Angebote, so etwa mehrwöchige Einschulungen im Bereich des Solaranlagenbaus, wären für arbeitslose Personen sicher von Interesse. Deswegen kann ich nicht verstehen, wieso es hier aktuell keine derartigen Angebote gibt. Von Seiten der Betriebe wäre dies kein Problem, wenn es ausreichend Bewerber gäbe, die in diesem Beschäftigungsbereichen arbeiten wollen. Es ist beispielsweise auch problematisch, Quereinsteiger zu finden, die an einer Umschulung in diese Richtung interessiert wären. Die Baubranche an sich tut wahnsinnig viel, so beispielsweise auch mithilfe von Förderungen der Bundesinnung, um Arbeitskräfte zu rekrutieren, und es ist nicht so, dass es keine Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten gibt; nur solange diese nicht genutzt werden, ist es natürlich schwierig.

Ein grundsätzliches Problem in Österreich ist in diesem Zusammenhang, dass viele Erwerbepersonen eine möglichst frühzeitige Pensionierung anstreben und daher Aus- und Weiterbildungen im fortgeschrittenen Lebensalter teilweise immer noch als wenig attraktiv beziehungsweise unrentabel gelten.

**Welche abschließende Botschaft bezüglich Green Transition wollen Sie den Leserinnen und Lesern dieses Interviews noch gerne mitgeben?**

*Erich Kremsmair:* Mein abschließendes Statement ist folgendes: »Wesentlich für die zukünftigen Entwicklungen in Bezug auf ist diese ganze Thematik ist es, dass verbindliche Vorgaben existieren!« Das fehlt mir aktuell in sämtlichen Bereichen. Es wäre zudem wichtig, auch jungen Menschen die Bedeutung von einschlägigen Ausbildungen im Bausektor wieder mehr zu verdeutlichen. Gegen den Klimawandel zu protestieren ist eine Sache; eine andere Sache ist es, selber aktiv an einer Veränderung in dieser Hinsicht mitzuarbeiten, und die Baubranche bietet hier sicher ausreichend Möglichkeiten auf den unterschiedlichsten Qualifikations- und Beschäftigungsebenen.

Diese aktive Mitgestaltung ist letztlich das, was uns hier wirklich weiterbringt. In Österreich hört man aber leider immer noch öfter den Satz: »Jetzt muss ich schon wieder was lernen!« anstatt »Jetzt darf ich wieder etwas dazulernen!«. Tatsache ist: Es fehlt nicht an Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten innerhalb der Baubranche – und die Schulungsangebote der Bauakademien sind hier ein Beispiel –, aber man muss sie auch nutzen beziehungsweise wollen. Die Leute, die solche Ausbildungen und beruflichen Tätigkeiten gerne machen wollen, die fehlen uns eben aktuell.

---

<sup>3</sup> BBRZ – Berufliches Bildungs- und Rehabilitationszentrum ([www.bbrz.at](http://www.bbrz.at)).

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Erich Kremsmair führte Norbert Lachmayr vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oelibf.at](http://www.oelibf.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Michael Kiricsi (Interview) – AMS info 657, Jänner 2024

## »Fast jeder Job in der MA 48 ist ein Green Job«

### **Michael Kiricsi, Leiter der Personalstelle in der Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, über die umfassenden Aufgaben der MA 48, Zukunftspläne und die Anforderungen an Umweltsarbeiter\*innen**

New-Skills-Gespräche des AMS (82) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Wir gehen in Kindergärten, wo der Kasperl über Mülltrennung spricht, für Jugendliche gibt es Escape Rooms, und wir halten Vorträge auf Universitäten«, erzählt Michael Kiricsi, der seit 17 Jahren bei der Magistratsabteilung (MA) 48<sup>1</sup> der Stadt Wien arbeitet. Abfallpädagogik ist aber nur ein Teilbereich der MA 48. Straßenreinigung, Winterdienst, Abfallwirtschaft, der Fuhrpark der Stadt Wien und weitere Aufgabenbereiche erfordern die Mitarbeit von über 3.000 Personen. Im Interview erklärt der Leiter der Personalabteilung der MA 48, welche Kompetenzen aktuell und zukünftig gefordert sind.

#### **Die MA 48 ist in Wien nicht nur für die Müllabfuhr zuständig. Welche Aufgaben fallen in ihren Bereich?**

*Michael Kiricsi:* Die drei größten operativen Bereiche sind die Abfallwirtschaft, die Straßenreinigung und der Fuhrpark der Stadt Wien. Wir verwalten die Fahrzeuge aller Magistratsabteilungen und sind für deren Reparatur, das Service und die Skartierung, wenn ein Fahrzeug ausgeschieden werden muss, verantwortlich. Kleinere Bereiche sind zum Beispiel die Abschleppgruppe, die Werkstätten für den Fuhrpark in Form des Technik-Centers, das Fundservice und die öffentlichen Toiletten der Stadt Wien. Insgesamt arbeiten bei uns dreitausendeinhundert Mitarbeiter\*innen, wobei circa zweitausendvierhundert davon in den drei großen Bereichen tätig sind.

#### **Wie ist die MA 48 als Organisation aufgebaut?**

*Michael Kiricsi:* Es gibt die Abteilungsleitung und nachgeordnet die folgenden Betriebsabteilungen: Öffentlichkeitsarbeit, Außenbeziehungen und Veranstaltungen, Personal, Organisation und Betrieb, Finanzmanagement, Abfallwirtschaft und Stoffstrommanagement, Betrieb sowie Technik-Center. Im Betrieb sind die großen operativen Bereiche von Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Winterdienst, Fuhrpark, Abschleppgruppe und Sperrmüll inkludiert. Die Betriebsabteilung Personal und Organisation umfasst neben dem Personalservice die Zent-

---

<sup>1</sup> [www.wien.gv.at/umwelt/ma48](http://www.wien.gv.at/umwelt/ma48).

ralkanzlei, das IMS,<sup>2</sup> das Baureferat, eine Rechtsabteilung, die IKT sowie den Bereich der Abfallberatung.

Im Baureferat erfolgen die Instandhaltung, aber auch der Bau sämtlicher Objekte der MA 48. Im Rechtsreferat werden Schadensfälle, aber auch Vergaben nach dem Bundesvergabegesetz durchgeführt. Oberstes Ziel der Abfallwirtschaft ist die Abfallvermeidung. Diesem Thema aber auch dem Thema des richtigen Trennens widmet sich die Abfallberatung. Die Schulungen für Kleinkinder bis Pensionist\*innen werden in dieser Abteilung entwickelt und durchgeführt. In der Abfallwirtschaft werden Strategien erarbeitet, wie der Abfall behandelt wird. Dazu zählt zum Beispiel auch die Arbeit im Bereich Rinter, wo unter anderem die Schlacken und Aschen als Reste der Müllverbrennungsanlagen behandelt und anschließend auf der Deponie gelagert werden. Im Strategiebereich werden die Stoffströme geleitet: Wo kommt welcher Müll wann hin? Was passiert, wenn eine Linie einer Müllverbrennungsanlage ausfällt?

### **Die MA 48 besteht aus sehr vielen Abteilungen. Welche unterschiedlichen Kompetenzen braucht es im Magistrat?**

*Michael Kiricsi:* Bei uns arbeiten Techniker\*innen, Jurist\*innen, Personen in der Verwaltung, Hilfs- und Facharbeiter\*innen in sehr vielen Sparten. Wir sind zum Beispiel einer von wenigen Betrieben in Wien, der noch Sattler\*innen im Fahrzeugbereich beschäftigt. Diese Kompetenz, aber auch jene von Schlosser\*innen, Mechaniker\*innen, Tischler\*innen und so weiter brauchen wir im Fahrzeugbau, weil wir unsere Fahrzeuge teilweise nicht standardisiert kaufen können, sondern sie mit einer externen Firma entwickeln müssen. Uns ist wichtig, auch in der Reparatur unserer Fahrzeuge autonom zu sein. Wir bilden auch KFZ-Techniker\*innen und Karosseriebautechniker\*innen in unserer Lehrwerkstätte im 17. Bezirk aus. Dort finden auch der Ankauf von Fahrzeugen, das Service, die Reparatur, die § 57A Überprüfung, also die »Pickerlüberprüfung«, und letztlich das Ausscheiden der Fahrzeuge statt. Kurz gesagt brauchen wir von Finanzexpert\*innen, Kostenrechner\*innen, HR-Manager\*innen alle Professionen bis hin zu Expert\*innen der Abfallwirtschaft beziehungsweise der Bioabfallwirtschaft.

### **Woher nimmt die MA48 ihre Expertise im Bereich der Abfallwirtschaft und der Nachhaltigkeit?**

*Michael Kiricsi:* Wir haben einen kleinen Kreis von zehn bis fünfzehn Expert\*innen zum Thema der Abfallwirtschaft, die bei uns arbeiten. Viele dieser Mitarbeiter\*innen haben ein Studium an der Universität für Bodenkultur<sup>3</sup> abgeschlossen und setzen in der MA 48 die Theorie in die Praxis um. Man würde glauben, dass es mehr Leute dazu braucht, aber wir arbeiten sehr gut mit Unis zusammen und bekommen Inputs von den Lehrenden. Wir profitieren stark vom engen Austausch mit den Hochschulen und den Studien, die europaweit durchgeführt werden.

<sup>2</sup> IMS = Integriertes Managementsystem.

<sup>3</sup> www.boku.ac.at.

Im Bereich des Fuhrparks haben wir eine kleine Anzahl von Mitarbeiter\*innen, die sich mit Alternativenantrieben im Nutzfahrzeugsektor befassen. Die EU gibt vor, dass ab 2035 keine Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren mehr verkauft werden dürfen, die Stadt Wien nimmt sich selbst zum Ziel, bereits ab 2025 keine mehr zu kaufen. Der Markt ist aber noch nicht serienreif, wodurch intern noch sehr viel Entwicklungsarbeit zu leisten ist. In diesem Bereich arbeiten wir sehr eng mit der Technischen Universität Wien<sup>4</sup> zusammen. Wir sind europaweit die ersten, die ein Wasserstoffmüllfahrzeug im Einsatz haben. Auch zwei Elektromüllfahrzeuge haben wir seit einiger Zeit erfolgreich im Einsatz.

### **Welche Green Jobs gibt es bei der MA48?**

*Michael Kiricsi:* In der MA48 gibt es einen großen Bedarf an Green Jobs. Den größten Anteil machen die Umweltsammler\*innen aus, die den Müll sammeln, die Straßen reinigen, sich um den Winterdienst kümmern, die Mistplätze betreuen und die Fahrzeuge lenken. Wir haben rund eintausend Fahrzeuge in unserer Abteilung, und ich würde sagen: »Fast jeder Job in der MA 48 ist ein Green Job.« Bei den Umweltsammler\*innen besteht unser größter Bedarf mit hundertfünfzig Aufnahmen pro Jahr.

### **Welche Kompetenzen sollte jemand mitbringen, um als Umweltsammler\*in zu arbeiten?**

*Michael Kiricsi:* Als Muss-Kriterien gelten die körperliche Eignung und der Autoführerschein, weil man den ganzen Tag auf der Straße unterwegs ist. Wir wünschen uns Personen, die bereits den Führerschein der Klasse C besitzen, aber es ist unrealistisch zu glauben, dass man hundertfünfzig Personen mit einem LKW-Führerschein findet. 2012 haben wir das Jobprofil der Umweltsammlerin oder des Umweltsammlers eingeführt, weil es uns flexibler macht. Eine oder ein Umweltsammler\*in holt die Tonnen aus dem Müllraum, entleert sie und sollte aber auch das Auto lenken können. Meistens lenken die gleichen Personen die Müllwagen, aber es macht uns flexibler, wenn jemand auf Urlaub geht und auch die anderen im Team das Fahrzeug lenken können. Umgekehrt stellen wir vor dem Winter Personen für die Straßenräumung ein, die bei Schönwetterperioden auch die Straßen kehren oder als Müllaufleger\*innen mitfahren, wenn nicht Schnee geräumt werden muss. Nachdem es nicht so viele Personen mit Führerschein C gibt, sind wir Kooperationen mit Fahrschulen eingegangen und bieten neuen Mitarbeiter\*innen die Möglichkeit, auf unsere Kosten den Führerschein zu machen.

### **Werden Roboter und autonomes Fahren in Zukunft die Tätigkeit von Umweltsammler\*innen ersetzen?**

*Michael Kiricsi:* Ich denke, in nächster Zeit ist das bei uns kein Thema. Momentan liegt der Fokus eher auf der Entwicklung umweltfreundlicherer Antriebsarten. In Finnland gab es einen Versuch mit autonomen Fahrzeugen, aber die Technik ist dazu noch nicht bereit. Natürlich ist

---

<sup>4</sup> [www.tuwien.at](http://www.tuwien.at).

die Vorstellung des autonomen Fahrens in der Zukunft realistisch, aber auf einer Tour sind sechs Personen beschäftigt, und wenn für eine Person die Arbeit wegfällt, weil das Fahrzeug selbst fährt, wird es andere Bereiche geben, wo sie eingesetzt werden kann. Aber ich denke, das ist noch ein langer Weg. In der Logistik werden bereits Roboter eingesetzt, und ich kann mir vorstellen, dass es auch im Müllbereich Versuche geben wird. Aber dann wird es trotzdem Menschen brauchen, die diese Roboter reparieren, und der Schwerpunkt der Anforderungen an die Mitarbeiter\*innen wird sich ändern.

### **Welche Zukunftsprojekte gibt es in der MA48?**

*Michael Kiricsi:* Momentan arbeiten wir an der Schließung des Kreislaufes: Wenn man Müll verbrennt, bleiben Asche und Schlacke zurück. Den Rückständen werden dann noch Metalle entzogen, der Rest aber dann mit Zement vermengt und auf der Deponie gelagert. Dieses Endprodukt möchten wir im Straßenbau in Verwendung bringen und damit den Kreislauf schließen. In Deutschland wird das schon gemacht, dort gibt es aber andere rechtliche Rahmenbedingungen als in Österreich. Wir wollen es auch schaffen, aus den Verbrennungsrückständen Phosphor zu gewinnen, der letztlich in der Landwirtschaft eingesetzt werden kann und den Vorteil hat, nicht krebserregend zu sein.

### **Eines der Wiener Klimaziele ist die Klimaneutralität bis 2040. Was trägt die MA48 dazu bei?**

*Michael Kiricsi:* Wir haben uns zum Beispiel an einer Photovoltaik-Offensive beteiligt und überall, wo es machbar war, unsere Gebäude mit Photovoltaik ausgestattet. Die größte Anlage erzeugt Strom auf der Deponie. Im Neubau von Gebäuden verwenden wir Recyclingbaustoffe und begrünen die Fassaden. Bei der Müllverbrennung kommt aus dem Rauchfang weniger Schmutz raus, als davor da war. Der nächste große Schritt ist die Schließung des Kreislaufes der Verbrennungsrückstände. Eine weitere Herausforderung ist die Umstellung der Fahrzeuge auf Alternativenantriebe, wobei es hier für den Winterdienst Ausnahmen geben wird müssen. Wenn Fahrzeuge bei einem starken Wintereinbruch drei Tage durchgehend im Einsatz sind, ist eine Ladezeit von mehreren Stunden zu lange. Man müsste einen Batterientausch vornehmen, der im Nutzfahrzeugsegment aber noch nicht möglich ist. Auch für den Fall einer Katastrophe, wie zum Beispiel eines Black outs, brauchen wir einen Anteil an Fahrzeugen, die auch ohne Strom funktionieren.

### **Die MA48 hat eine interessante PR-Strategie. Warum machen Sie das?**

*Michael Kiricsi:* Wir wollen die Wiener\*innen damit ansprechen und ein positives Image schaffen. Wir sind dazu verpflichtet, Abfallvermeidung und Abfalltrennung zu forcieren und an die Wiener\*innen zu bringen und bekommen dies auch von ARA, also der Altstoff Recycling Austria AG, abgegolten. Papierkorbsprüche kommen bei den Menschen an und mittlerweile haben viele Städte unser Konzept aufgegriffen und nachgemacht. Das positive Image wird aber auch von den Mitarbeiter\*innen ausgestrahlt. Ich denke, das liegt daran, dass der Zusammen-

halt in den Teams gut ist und die Leute Sinn in ihrer Arbeit sehen. Natürlich müssen auch die Rahmenbedingungen stimmen, aber insgesamt starten die Leute positiv in den Arbeitsalltag und bekommen das auch zurück. Manchmal reagieren Leute ärgerlich, wenn sie hinter dem Müllauto warten müssen, aber wenn unsere Mitarbeiter\*innen freundlich reagieren, wird auch eher freundliches Feedback von den Autofahrer\*innen kommen. Wir sind stolz auf unsere Mitarbeiter\*innen, weil die Wiener\*innen sie mögen – obwohl unsere Wastewatcher manchmal strafen, wir Autos abschleppen oder die Straße blockieren.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Michael Kiricsi führte Bernadette Hutter vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Christiane Rau (Interview) – AMS info 658, Jänner 2024

## »Es braucht Fachpersonal mit betriebswirtschaftlichem Nachhaltigkeitswissen und technischem Grundlagenverständnis«

**Christiane Rau, Leiterin des Bachelorstudienganges »Sustainable Solutions« der Fachhochschule Oberösterreich, Campus Wels/Fakultät für Technik & angewandte Naturwissenschaften, über diesen neuen Studiengang als Antwort auf die Nachfrage nach grünen Kompetenzen**

New-Skills-Gespräche des AMS (83) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Auf den Jobplattformen werden viele grüne Kompetenzen gesucht, aber die Berufsbilder haben sich noch nicht so klar geformt«, sagt die Studiengangsleiterin Christiane Rau auf die Frage nach den Berufsfeldern ihrer Absolvent\*innen.

Die entstehenden Tätigkeitsfelder verlangen nach betriebswirtschaftlichen Kompetenzen im Nachhaltigkeitsmanagement, nach technischen Kompetenzen, um an der Schnittstelle zwischen Betriebswirtschaft, Ökologie und Technologie wirksam werden zu können, und nach Kompetenzen im Umgang mit den sozialen Herausforderungen von Transformationsprozessen. Eben dieses Fachpersonal soll der neue Bachelorstudiengang »Sustainable Solutions«, der seit dem Wintersemester 2023/2024 am Campus Wels der Fachhochschule Oberösterreich, Fakultät für Technik und angewandte Naturwissenschaften,<sup>1</sup> angeboten wird, ausbilden.

### Wie ist es zu diesem Studiengang an der FH-Oberösterreich gekommen?

*Christiane Rau:* In den letzten Jahren sind viele gesetzliche Vorgaben geschaffen worden. In Österreich treffen uns insbesondere die Nachhaltigkeitsberichtspflichten und mittelbar auch das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz. Darauf müssen die Unternehmen reagieren. Unsere Unternehmenspartnerinnen und Unternehmenspartner agieren aber auch proaktiv, und so haben wir in den letzten Jahren immer mehr Projektanfragen erhalten, die verschiedene Bereiche des nachhaltigen Wirtschaftens betreffen. Es geht zum Beispiel darum, Geschäftsmodelle zu transformieren, um nachhaltigere Produkte und Dienstleistungen anbieten zu können oder um Produktionsprozesse CO<sub>2</sub>-neutraler zu gestalten.

---

<sup>1</sup> [www.fh-ooe.at/campus-wels](http://www.fh-ooe.at/campus-wels).

Generell haben uns die Unternehmen eine Notwendigkeit rückgemeldet: Es braucht Fachpersonal mit betriebswirtschaftlichem Nachhaltigkeitswissen und technischem Grundlagenverständnis, also zum Beispiel von Produktionsprozessen oder im Hinblick auf die Entwicklung neuer technischer Produkte. Diese Basis ist notwendig, um auf Augenhöhe mit den verschiedenen Fachexpertinnen und Fachexperten, die für nachhaltige Veränderungen notwendig sind, diskutieren und sie ins Boot holen zu können.

### **Wie wurde bei der Gestaltung des Studiums vorgegangen?**

*Christiane Rau:* Nach dem österreichischen Fachhochschul-Gesetz muss bei der Entwicklung ein Team einberufen werden, in das Praxispartnerinnen und Praxispartner einzubeziehen sind. Wir hatten Entwicklungsteammitglieder der Firmen Schwarzmüller, Eisberg, Pöttinger und Zero Waste Austria dabei. Mitentwickelt haben den Studiengang außerdem Katharina Rogenhofer, die ehemalige Bundessprecherin des Klima-Volksbegehrens, und ein Lehrer einer HAK mit Nachhaltigkeitsschwerpunkt.

Beim Konzept für den Studiengang sind wir zum Teil aber auch wirklich neue Wege gegangen. Besonders war eine qualitative Studie, die wir zu Beginn der Konzeptionsphase durchgeführt haben. Wir haben Schülerinnen und Schüler interviewt, die im Nachhaltigkeitsbereich engagiert sind, und haben versucht rauszuhören, was ihnen besonders wichtig ist, wie sie auf die Welt blicken, was sie motiviert. Die Ergebnisse haben wir in die Konzeption des pädagogischen Konzeptes des Studiengangs einbezogen.

Uns war es wichtig, Bewerberinnen und Bewerber mit unterschiedlichen Bildungshintergründen zu motivieren, ein Studium bei uns aufzunehmen. An einer Technischen Fakultät denken viele natürlich als erstes an HTL<sup>2</sup>-erinnen und HTL-er. Wenn ich mich für Nachhaltigkeit interessiere und Technologie eher als Mittel für eine positive Veränderung begreife, dann muss ich mich nicht wahnsinnig für Technologie begeistern. Ich muss mich für Veränderung begeistern und die Bereitschaft haben, mich mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Ein HTL-Abschluss ist dafür nicht unbedingt notwendig.

### **Sie haben schon Nachhaltigkeit, Technik und Kommunikation angeführt. Wie setzen sich die Inhalte des Studiums generell zusammen?**

*Christiane Rau:* Im technischen Bereich geht es sehr stark um Produkt- und Prozess-Redesign. Der Bereich »Nachhaltigkeitsmanagement« ist eher betriebswirtschaftlich orientiert. Die Studierenden lernen beispielsweise, kreislauffähige Geschäftsmodelle zu entwickeln oder auch Nachhaltigkeitsberichte zu erstellen. Ein weiterer großer Bereich adressiert die Gestaltung sozialer Systeme. Die Leitfrage ist hier, wie die notwendigen Veränderungen im Betrieb implementiert werden können. Wir wissen schließlich bei ganz vielen Themen – auch im privaten Bereich –, was wir tun müssten, bringen das aber nicht »auf die Straße«. Die Studierenden

---

<sup>2</sup> HTL = Höhere Technische Lehranstalt.

lernen, unterschiedliche Beteiligte, unterschiedliche Expertinnen und Experten im Betrieb ins Boot zu holen und mit den Stakeholdern außerhalb des Unternehmens zu kommunizieren. Das ist ja auch oft Thema in der Nachhaltigkeitsabteilung.

### **Wer sind die Lehrenden, und mit welchen Organisationen wird kooperiert?**

*Christiane Rau:* Bei uns an der FH haben wir immer teils externe und teils interne Lektorinnen und Lektoren. Dieses Semester hat zum Beispiel Katharina Rogenhofer, die Sprecherin des Klima-Volksbegehrens, das Studienauftakt-Seminar zusammen mit Doktor Stefan Schuster, der die Abteilung Group Environmental Management bei der voestalpine leitet, unterrichtet. Dieses Spannungsverhältnis, die Kombination aus den Perspektiven einer Klimaaktivistin und eines Mitarbeiters des wahrscheinlich größten industriellen CO<sub>2</sub>-Emittenten in Österreich, ist extrem spannend für die Studierenden.

Zu unserem neuen pädagogischen Konzept gehört auch, dass wir ganz stark projektbasiert arbeiten. In diesem Semester hat zum Beispiel Doktor Christoph Burgstaller, der bei uns das Transfer-Center für Kunststofftechnik leitet, mit den Studierenden Materialkonzepte in Zusammenarbeit mit der KTM erarbeitet. Dr. Anna Hartl, eine promovierte Chemikerin bei der Borealis, hat gemeinsam mit mir eine Lehrveranstaltung zu Kreislaufkonzepten unterrichtet.

Nächstes Semester wird Frau Doktor Sarah Nash, die gerade als Politikwissenschaftlerin die Klimaverhandlungen bei der COP28<sup>3</sup> begleitet hat, Policy Making unterrichten. Mit diesem Konzept, dass zur Theorievermittlung, die ganz klassisch in Lehrveranstaltungen erfolgt, in großen fachlichen Bündeln immer ein Projekt ergänzend hinzutritt, konnten wir wirklich beeindruckende Lehrende gewinnen.

### **Das heißt, es gibt für alle Inhaltsbereiche immer wieder kleinere Praxisprojekte?**

*Christiane Rau:* Ja, wir hatten in diesem ersten Semester gestaffelt drei Projekte: Zunächst eben das Materialkonzept mit der KTM, dann eines zu Servicedesign mit der Linzer NGO BRAVEAURORA und jetzt am Ende des Semesters das Kreislaufkonzept. Zu jedem größeren inhaltlichen Block gibt es sozusagen auch gleich die Praxis.

Die Aufgabenstellungen stammen dabei immer von Partnerorganisationen. Für die Linzer NGO haben die Studierenden Interviews mit Spenderinnen und Spendern, den Obfrauen in Linz und Mitarbeitern in Ghana geführt. Die Implikationen dieser Studie werden im Frühjahr bei der Neugestaltung der Website berücksichtigt. Wenn ich etwas erarbeite und das dem Unternehmen oder der Organisation auch etwas bringt, ist das natürlich motivierend. Durch so ein Projekt wird der Mehrwert der Ausbildung schnell klar.

---

<sup>3</sup> UN-Klimakonferenz 2023 in Dubai (United Nations Framework Convention on Climate Change, 28th Conference of the Parties).

### **In welchen Berufsfeldern können die Absolventinnen und Absolventen tätig werden?**

*Christiane Rau:* Was viele schon kennen, ist das Berufsfeld der CSR- und Nachhaltigkeitsbeauftragten im Unternehmen. Da sich die Absolventinnen und Absolventen mit Produktionstechnik oder Neuproduktentwicklungen auskennen, sind sie sehr gut geeignet, solche Aufgaben in einem Industriebetrieb zu übernehmen. Vermehrt gesucht werden aber auch Expertinnen und Experten für Dekarbonisierungsprozesse, nicht zuletzt, weil mit einer massiven Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Besteuerung in den nächsten Jahren zu rechnen ist, oder für Kreislaufwirtschaft – ein Thema, das die EU ja massiv voranzutreiben versucht. Die Absolventinnen und Absolventen haben eine Ausbildung sowohl im klassischen als auch im agilen Projektmanagement. Das heißt, sie sind sehr gut qualifiziert für die Planung und Umsetzung von technischen Nachhaltigkeitsprojekten oder die technische Nachhaltigkeitsberatung.

Auf den Jobplattformen werden viele grüne Kompetenzen gesucht, aber die Berufsbilder haben sich noch nicht so klar geformt. Da wird sich in den nächsten Jahren sicher viel tun. Wie wir es dann nennen werden, zum Beispiel »Chief Sustainability Officer« oder was weiß ich, das wissen wir noch nicht. Aber dass entsprechende Kompetenzen notwendig sein werden, das steht eigentlich außer Frage.

Welche Kompetenzen das sind? Unsere Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, über die Wertschöpfungskette Produkte und Prozesse oder Materialkonzepte auf Nachhaltigkeit hin zu prüfen. Sie lernen, Produktkonzepte so zu planen, dass nachhaltige Geschäftsmodelle oder Kreislaufwirtschaftsprinzipien umgesetzt werden können. Sie besitzen die Kompetenzen, Produktionsprozesse emissionsneutraler zu gestalten. Sie sind in der Lage, Arbeitsplätze in einer Produktion nach ergonomischen Gesichtspunkten beurteilen. Dieser soziale Blickwinkel der Nachhaltigkeit wird sonst ja oft vernachlässigt. Sie können Nachhaltigkeitsberichte verfassen, kennen sich mit der EU-Taxonomie aus und sind in der Lage, CO<sub>2</sub>-Bilanzen und Ökobilanzen – auch für Industriebetriebe – zu erstellen. Sie lernen nicht nur die Mechanik, sondern zum Beispiel auch Datenqualitäten einzuschätzen. Sie können beurteilen, ob das, was die Fachabteilungen zuliefern, überhaupt den Anforderungen genügt. Anhand dieser Kompetenzen zeigt sich, dass die Absolventinnen und Absolventen schon aufgrund der rechtlichen Voraussetzungen in vielen unterschiedlichen Unternehmen gebraucht werden. Wo auch immer sie dann organisatorisch verortet sind.

### **Später in der Ausbildung gibt es auch noch Spezialisierungen. Wie sind diese ausgestaltet?**

*Christiane Rau:* Letztendlich bieten wir vier Semester lang eine Ausbildung, die zum Nachhaltigkeitsmanager, zur Managerin in einer Nachhaltigkeitsabteilung und zu ähnlichen Berufsbildern qualifiziert – besonders für Industriebetriebe, aber eigentlich branchenunabhängig. Im fünften Semester wählen die Studierenden dann einen fachlichen beziehungsweise branchenspezifischen Schwerpunkt und besuchen dementsprechende Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge.

Im Schwerpunkt »Landwirtschaft und Urban Farming« beispielsweise besuchen unsere Studierenden Lehrveranstaltungen aus »Agrartechnologie und Management«. Dabei geht

es zum Beispiel um Tierhaltung, Phytologie oder Biolandwirtschaft. Im Schwerpunkt »Lebensmitteltechnologie« geht es unter anderem um Herstellungsprozesse, regulatorische Anforderungen oder Haltbarmachung. Das Thema »Ressourcen« wird natürlich auch im allgemeinen Teil behandelt, aber in der Lebensmittelproduktion werden nun mal andere Ressourcen gebraucht als in der Landwirtschaft, und der Umgang damit ist anders. Gerade für lebensmittelproduzierende Betriebe ist Nachhaltigkeit ein riesiges Thema. Dann bieten wir den Schwerpunkt »Abwasser und Abluftreinigung«. Zuletzt haben wir noch »Green Design Management« für diejenigen, die nachhaltige Produktkonzepte gestalten möchten, so zum Beispiel in einer Agentur oder in der New-Business-Development-Abteilung eines Unternehmens.

Die Wahl des Schwerpunktes öffnet dann auch den Weg in entsprechende Masterprogramme bei uns. Studierende, denen »Landwirtschaft und Urban Farming« gut gefallen hat, können nach Steyr gehen und »Agrarmanagement« studieren. Diejenigen, die »Lebensmitteltechnologie« begeistert hat, können den Master in »Lebensmitteltechnologie und Ernährung« machen. Jene, denen »Green Design Management« lag, können den internationalen Master »Innovation and Product Management« wählen. Die Studierenden haben die Grundlage, direkt in den Master einzusteigen. Oder sie bleiben im Nachhaltigkeitsmanagement, das geht natürlich auch.

### **Sie befinden sich jetzt fast am Ende des ersten Semesters. Wie ist der Start des Studienganges gelungen?**

*Christiane Rau:* Ich finde der Start ins Studium ist sehr gut gelungen. Wir konnten Bewerberinnen und Bewerber mit unterschiedlichen Hintergründen motivieren. Bei uns studieren natürlich auch klassische HTL-erinnen und HTL-er. Es gibt aber auch einige, die eine Lehre mit Matura gemacht haben, zum Beispiel haben wir eine Flugzeugmechanikerin, und solche, die eine HAK<sup>4</sup> oder ein Gymnasium absolviert haben.

Wir sind mit dreizehn Personen gestartet, und bislang gab es keine Drop-outs. Die Studierenden sind motiviert und glücklich mit ihrer Studienwahl. Ein Student hat mir kurz vor Weihnachten gesagt, er verstehe jetzt langsam, wie die Themen zusammenhängen. Wenn die Studierenden im Oktober gestartet sind und im Dezember schon verstehen, wie Produktentwicklung, Umweltpsychologie, Materialwissenschaften, Recycling, Kreislaufwirtschaft, Service Design und so weiter zusammenspielen und das für sie ein großes Ganzes ergibt, dann haben wir in der Konzeption etwas richtiggemacht.

Auch die Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner waren bisher mit den Ergebnissen sehr zufrieden, und wir erhalten viele Projektanfragen aus der Industrie. Pädagogisch ist es natürlich eine Challenge, dass wir bereits im ersten Semester mit Projekten starten. In anderen Studiengängen wird drei, vier Semester lang zwar an praktischen Themen gearbeitet,

---

<sup>4</sup> HAK = Handelsakademie.

aber ohne wirklich Kontakt zu Unternehmen zu haben. Bei uns sind die Studierenden da relativ schnell auf der Bühne. Das macht aber auch den Reiz dieses Studienganges aus.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Christiane Rau führte Lisa-Maria Lukasser vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Alexander Rauner (Interview) – AMS info 659, Jänner 2024

## »Krisen sind ein Motor der Transformation«

### **Alexander Rauner, Wirtschaftskammer-Referent der Bundessparte Gewerbe und Handwerk, über Green Skills und die Ökologisierung im Bau- und Baunebengewerbe**

New-Skills-Gespräche des AMS (84) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»In der Bevölkerung gibt es viele, die sich aus einer intrinsischen Motivation heraus für den Klimaschutz engagieren«, sagt Alexander Rauner. »Genau diese Menschen brauchen wir in Berufen, in denen Green Skills gefordert werden.« Denn: Die Ökologisierung der Baubranche ist in vollem Gange, schafft neue Herausforderungen, aber auch neue Berufsfelder.

#### **Welche Entwicklungen im Bereich der Ökologisierung finden im Bau- und Baunebengewerbe statt?**

*Alexander Rauner:* Die großen Transformationen im Baubereich sind der Übergang zu Strom aus hundert Prozent erneuerbarer Energie, erneuerbare Wärme sowie Bauen und Sanieren im Allgemeinen. Das spiegelt sich auch in den Eckpunkten des Just-Transition-Aktionsplanes<sup>1</sup> des Klimaschutzministeriums wider. Für diese Entwicklungen braucht es Green Skills. Es macht zum Beispiel einen Unterschied, ob jemand den Kessel eines fossilen Energieträgers tauschen oder den Kessel durch eine Wärmepumpe ersetzen kann. Durch die Installation der Wärmepumpe wird ein Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele geleistet.

#### **Was treibt die Ökologisierung an?**

*Alexander Rauner:* Krisen sind ein Motor der Transformation. Die Marktwirtschaft reagiert, wenn es eng wird. Zum Beispiel wussten wir schon seit Jahrzehnten, dass Digital Skills enorm wichtig sind. In der Corona-Pandemie wurde unsere Kommunikationsfähigkeit plötzlich eingeschränkt, und die digitalen Skills haben die gesamte Gesellschaft durchdrungen. Auch in den Betrieben wurde eine geistige Barriere durchbrochen. Viele internationale Termine, die früher persönlich stattgefunden hätten, finden heute selbstverständlich digital statt, weil wir die entsprechenden Anwendungen in die Praxis integriert haben. Das heißt, wo ein dringender Bedarf ist, kommt die Durchdringung schneller, und der Transformationsprozess wird beschleunigt. Einer der Nebeneffekte des Ukraine-Russland-Konfliktes ist, dass plötzlich die Energieversorgungsfrage statt der Klimaschutzfrage im Vordergrund stand. Dadurch ist das

---

<sup>1</sup> [www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/nachhaltigkeit/green\\_jobs/just-transition.html](http://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs/just-transition.html).

Bewusstsein der Bevölkerung dafür, dass etwas getan werden muss, stark gestiegen, was auch die enorm hohen Zuwachsraten bei Technologien rund um erneuerbare Energie für Private belegen. Alle Branchen sind gut beraten, sich dahingehend aufzustellen, alte Geschäftsmodelle zu hinterfragen und Diversifikationsstrategien einzuschlagen. Je früher sich Unternehmen anpassen, desto erfolgreicher sind sie. Der Baubereich investiert aktuell stark in Green Skills und Digital Skills.

### **Welche Berufe ändern sich aufgrund dessen am stärksten?**

*Alexander Rauner:* Überall dort, wo der Transformationsprozess Geschwindigkeit aufgenommen hat, findet auch die größte Beschleunigung statt. Aktuell sind das alle Berufe rund um Heizen und Energieerzeugung. Aber in Zukunft betrifft das auch alle Berufe, die sich mit Bauen und Sanieren befassen. Im Bereich der Wärmedämmung gibt es ein großes Vorankommen in der Materialforschung, die auch für die Normgebung sehr wichtig ist. Im Bereich der Photovoltaik haben wir unterschiedliche Ausgangssituationen: Beim Neubau plant der Baumeister von Beginn an die Dimensionierungen und ein Gesamtkonzept. Im Bestandsbau stellen sich bei der Montage einer Photovoltaikanlage ganz andere Herausforderungen. Sanierer brauchen ein hohes Kompetenzlevel, um viele Faktoren in ihrer Ausführung miteinzukalkulieren. Zum Beispiel, ob auf ein Metall-, Glas-, oder Ziegeldach montiert wird, welche passende Halterungen gewählt werden muss, damit das Dach nicht undicht wird, wie sich die unterschiedlichen Materialien bei Hitze und Kälte verhalten. Allein bei diesem Beispiel sind mehrere Fachbereiche gefordert, so etwa Bauwerksabdichter\*innen, Glaser\*innen, Dachdecker\*innen, Spengler\*innen oder Metalltechniker\*innen.

### **Wie sehr verändern sich diese Berufe?**

*Alexander Rauner:* Green Skills sind Kompetenzen, die nicht zu den bestehenden Kompetenzen einfach addiert, sondern integriert werden. Bei der Transformation ist die duale Kompetenzvermittlung in der Lehre aktueller denn je, da die Green Skills längst keine Exzellenzfähigkeiten mehr sind. Im Gegenteil, sie sind in der Breite angekommen, und die Betriebe müssen sich damit auseinandersetzen. Die Ausbildungsberufe und deren Ausbildungsordnungen werden alle fünf Jahre evaluiert, die Ausbildungsordnungen der großen Massenlehrberufe werden spätestens alle zehn Jahre erneuert.

### **Wie verändern sich andere Ausbildungsformen durch die Green Skills?**

*Alexander Rauner:* In der höheren beruflichen Bildung, wie zum Beispiel den Meister- und Befähigungsprüfungen, werden die aktuellen Qualifikationsstandards in den Prüfungsordnungen ebenfalls regelmäßig von den Fachorganisationen überprüft, ob etwaige Anpassungen an moderne Entwicklungen notwendig sind, denn Gewerbeberechtigungen stehen für Qualität und Qualifikation.

Zusätzlich gibt es eine Vielzahl von Zertifizierungen und Weiterbildungen, die den Bedarf des Reskillings und Upskillings im Bereich der Green Skills erfüllen. Allgemein werden die

Prüfungsordnungen höherer Kompetenzlevel als der Lehre so breit formuliert, dass laufende Entwicklungen leichter in den Prüfungen integriert werden können.

### **Können Sie ein konkretes Beispiel dazu nennen?**

*Alexander Rauner:* Ein gutes Beispiel für Upskilling und Reskilling sind die Anforderungen in der Wärmepumpenmontage. Um diese durchführen zu dürfen, müssen bestimmte Kompetenzen laut der europäischen F-Gas-Verordnung<sup>2</sup> erlangt werden, da die Gase in Wärmepumpen einen Gefahrenwert haben. Die entsprechende Aktualisierung für den Lehrberuf »Installations- und Gebäudetechnik« befindet sich gerade in Begutachtung, im Lehrberuf »Elektrotechnik« ist dieser Bereich bereits übernommen worden.

### **Gibt es Green Skills, die alle Tätigkeitsfelder betreffen?**

*Alexander Rauner:* Da würde man es sich eindeutig zu einfach machen. Es ist ähnlich wie bei den Digital Skills, eine allgemeine Awareness ist in allen Tätigkeitsfeldern nötig. Aber man muss sich die Mühe machen, jede Tätigkeit für sich zu hinterfragen. Green Skills brauchen ja nicht nur die Gewerke, sie wirken bis in die Beratung und den Verkauf. Denn auch für die fachgerechte Konsumentenberatung braucht es die entsprechenden Kompetenzen. Es macht zum Beispiel einen Unterschied, ob man für eine Gebäudekühlung Technologie einsetzt oder eine Dach- beziehungsweise Fassadenbegrünung.

### **Spielt die Dach- und Fassadenbegrünung eine große Rolle bei den Green Skills?**

*Alexander Rauner:* Im großstädtischen Bereich steuern Garten- und Grünflächengestalter der Bodenversiegelung entgegen. Das Begrünen von Dächern und Fassaden wird zukünftig ein sehr wichtiges Thema sein. Die Begrünung sorgt für Gebäudekühlung, die ansonsten durch den Einsatz sehr energieintensiver Klimaanlage und Kälteanlagenetechnik erfolgen würde. Dieses Thema ist so wichtig, dass aktuell dafür der neue Lehrberuf »Klimagärtner\*in« ausgearbeitet wird.

### **Verändert sich durch diese Awareness auch die Arbeitskultur in den Betrieben?**

*Alexander Rauner:* Mit jeder Beschleunigung eines Transformationsprozesses entstehen auch immer Engpässe, so etwa der Fachkräftemangel. Und jeder Mangel führt zu preislichen Erhöhungen. Bei jeder Verknappung müssen sich Betriebe anschauen, wie sie einen besseren Kostenmix durch optimierte Arbeitsprozessorganisation schaffen können. Ein großer Faktor für die Kosten, aber auch für den Fachkräftemangel ist, Mitarbeiter\*innen gemäß ihren Kompetenzen einzusetzen. Würde zum Beispiel ein Befähigter oder ein Meister eine Photovoltaikanlage installieren, wäre das den Kompetenzen und dem Stundenlohn entsprechend ineffizient. Diese Aufgabe könnte eine Fachhilfskraft übernehmen, die im Kollektivvertrag unter einem ausge-

---

2 [https://de.wikipedia.org/wiki/Verordnung\\_\(EU\)\\_Nr.\\_517/2014\\_%C3%BCber\\_fluorierte\\_Treibhausgase](https://de.wikipedia.org/wiki/Verordnung_(EU)_Nr._517/2014_%C3%BCber_fluorierte_Treibhausgase).

lernten Lehrling eingeordnet ist, aber der Branche gemäß immer noch gut entlohnt werden würde. Durch solche niederschweligen Einstellungen können Leute mit niedrigen Einstiegsqualifikationen in die Branche geholt werden, die sich später weiterqualifizieren und so dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Um diese Prozessinnovationen zu gestalten, brauchen die Betriebe vermehrt Projektkompetenzen. Deshalb engagiert sich die Wirtschaftskammer für die so genannte »Höhere Berufliche Bildung,<sup>3</sup> durch die informelle Projektleiter\*innen erweiterte kaufmännisch-administrative Kompetenzen erwerben können werden.

### **Wie sieht die Entwicklung beim Frauenanteil im Bau- und Baunebengewerbe aus?**

*Alexander Rauner:* Der »Bundes-Berufsausbildungsbeirat«<sup>4</sup> hat die Genderfrage im Bau proaktiv verfolgt. In den letzten Jahren haben wir viele experimentelle Methoden ausprobiert, um Frauen stärker in technische Lehrberufe zu integrieren. Wir waren damit sehr erfolgreich und haben vor ein paar Jahren die »Kritische Masse« erreicht. Das bedeutet: Jedes Minderheitenprogramm braucht Peer Groups, damit es funktioniert. Diesen Vorbildeffekt haben wir erreicht und verzeichnen sehr gute Zuwachszahlen. Der Qualitäts- und Förderausschuss des Bundes-Berufsausbildungsbeirates unterstützt aber auch Unternehmen mit Toolboxes, damit Betriebe ihr Arbeitsumfeld in bisher männlichen Lehrberufen so anpassen können, dass mehr Frauen für die Berufe gewonnen werden und diese Prozesse auch nachhaltig verankert werden.

### **Was muss die Gesellschaft allgemein tun, um die Ökologisierung zu meistern?**

*Alexander Rauner:* Für den nachhaltigen Erfolg müssen alle Institutionen zusammenarbeiten und ihre Arbeit für die Öffentlichkeit sichtbar machen. In der Bevölkerung gibt es viele, die sich aus einer intrinsischen Motivation heraus für den Klimaschutz engagieren. Genau diese Menschen brauchen wir in den Berufen der Green Skills. Noch nie gab es so viele Möglichkeiten, hier einen Beitrag zu leisten. Und das auf unterschiedlichsten Kompetenzlevels. Wenn wir die Perspektive von »No Future« zu »Pro Future« ändern, können wir gemeinsam eine positive Zukunft gestalten.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Alexander Rauner führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



<sup>3</sup> [www.wko.at/service/bildung-lehre/hoehere-berufliche-bildung.html](http://www.wko.at/service/bildung-lehre/hoehere-berufliche-bildung.html).

<sup>4</sup> [www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40118868/NOR40118868.html](http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40118868/NOR40118868.html).

Doris Führer-Rösener (Interview) – AMS info 660, Jänner 2024

## »Nachhaltigkeit ist zu einer Priorität in Unternehmen geworden«

**Doris Führer-Rösener, Head of Human Resources des Beratungsunternehmens denkstatt GmbH, über den rasanten Boom im Bereich der Nachhaltigkeit, den veränderten Stellenwert in Unternehmen und die Anforderungen an Nachhaltigkeitsberater\*innen**

New-Skills-Gespräche des AMS (85) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

**denkstatt hat sich der Nachhaltigkeitsberatung verschrieben. Was genau bedeutet das?**

*Doris Führer-Rösener:* denkstatt<sup>1</sup> bietet Unternehmensberatung mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit. Gestartet hat denkstatt bereits vor über dreißig Jahren mit der Mission »create sustainable value«, als Nachhaltigkeit noch ein absolutes Randthema war. Seitdem hat sich der Bereich sehr gewandelt. Vor allem in den letzten zweieinhalb Jahren gab es einen extremen Bewusstseinschub in Unternehmen und in der Bevölkerung. Das hat dazu geführt, dass sich die Themen und unsere Arbeitsweise mitverändert haben. Wir bieten die komplette Bandbreite an Nachhaltigkeitsthemen an und widmen uns auch neuen Bereichen, wie zum Beispiel der Biodiversität, die immer wichtiger wird.

**Was hat sich in den Beratungen für denkstatt verändert?**

*Doris Führer-Rösener:* Durch die Dringlichkeit und gesetzlichen Vorgaben ist Nachhaltigkeit zu einer Priorität in Unternehmen geworden. Waren unsere Gesprächspartner\*innen früher noch Mitarbeiter\*innen, die weit unten in der Hierarchie standen, ist das Thema der Nachhaltigkeit nun auf Ebene der Geschäftsführer\*innen und Vorstände gerückt. Dadurch ergeben sich neue Möglichkeiten. Auch die Expertise unserer Kunden hat sich während der letzten Jahre stark erhöht. Daraus ergibt sich, dass neue Mitarbeiter\*innen bereits bei ihrem Einstieg in ihre Beratungstätigkeit ein sehr fundiertes Fachwissen benötigen. Der Bedarf nach Berater\*innen mit Expertise ist hoch. Wir suchen fokussiert nach Expert\*innen für unterschiedliche Tätigkeitsbereiche, derzeit vor allem Personen mit Skills zur Berechnung von Carbon Footprints oder mit Know-how zu Reporting Guidelines.

Die Mitarbeiter\*innen erhalten ein strukturiertes Onboarding, um gut auf ihre Aufgaben vorbereitet zu sein. Durch die schnellen Entwicklungen werden einige Themen noch

---

<sup>1</sup> [www.denkstatt.eu/de](http://www.denkstatt.eu/de).

nicht als Ausbildung in der benötigten Tiefen angeboten und können nur intern bei uns geschult werden.

### **Wie kann man sich die Arbeit einer Nachhaltigkeitsberaterin oder eines Nachhaltigkeitsberaters vorstellen?**

*Doris Führer-Rösener:* Die direkte Kundenberatung beginnt mit dem eindeutigen Auftrag, eine spezielle Problemstellung zu bearbeiten. Jeder Auftrag wird, je nach Größe, von einem Team von mindestens zwei Berater\*innen betreut. Diese Teams besetzen wir nach unterschiedlichen Kompetenzen und Erfahrungen in diversen Branchen. So entwickeln sich unterschiedliche Perspektiven auf die Problemstellung mit verschiedenen Lösungsansätzen, aus der sich die für den Kunden bestmögliche Lösung herausbildet.

### **Aus welchen beruflichen Bereichen kommen die Berater\*innen?**

*Doris Führer-Rösener:* Wir eruieren im Vorfeld gemeinsam mit den Teamleiter\*innen, welche Skills für die zu besetzende Position benötigt werden. Welches Wissen ist wichtig, und wo kann dies erworben werden? Viele Mitarbeiter\*innen starten nach der Uni mit einer einschlägigen Ausbildung und eignen sich in der denkstatt das spezifische Wissen an.

In den Bewerbungsgesprächen evaluieren wir das vorhandene Wissen. In der denkstatt arbeiten Menschen mit einem breiten Spektrum an akademischen Ausbildungen. Für alle gleich wichtig sind das Interesse und die Freude am Thema »Nachhaltigkeit«. Ich glaube, Teil des Erfolges der denkstatt sind die Leidenschaft und der Wunsch unserer Mitarbeiter\*innen, etwas im Bereich »Nachhaltigkeit« zu bewegen. Dadurch ist es für sie selbstverständlich, sich ständig weiterzubilden und am Puls der Zeit zu bleiben.

### **Das Thema »Corporate Social Responsibility« ist gerade sehr präsent. Welche Vorteile haben Unternehmen, die sich als nachhaltigkeitsorientierte Arbeitgeber präsentieren?**

*Doris Führer-Rösener:* Als nachhaltigkeitsorientierte Arbeitgeberin fällt es uns bei denkstatt leicht, im Gegensatz zu vielen anderen Unternehmen, neue Mitarbeiter\*innen zu finden. Das Thema »Klimaschutz« ist für sehr viele Menschen wichtig, und sie wollen etwas dazu beitragen. In der denkstatt ist das in jedem einzelnen Projekt optimal möglich. Viele Unternehmen nutzen CSR bewusst für ihr Employer Branding und präsentieren sich bei ihren Mitarbeiter\*innen als nachhaltiger Arbeitgeber. Langfristig wirkt dies nur, wenn Klimaschutz auch tatsächlich gelebt wird.

### **Welche Anforderungen müssen Unternehmen in Zukunft, abseits der Nachhaltigkeit, erfüllen, um gute Mitarbeiter\*innen für sich zu gewinnen?**

*Doris Führer-Rösener:* Der Mangel an Arbeitskräften wird immer stärker spürbar. Arbeitnehmer\*innen werden sich ihrer Bedürfnisse stärker bewusst, und vor allem junge Leute sagen sehr klar, wie sie arbeiten wollen. Darauf müssen Unternehmen reagieren, wenn sie attraktiv bleiben wollen. Ich denke, dass der Jobmarkt durch den Einsatz von Künstlicher Intel-

lizenzen dynamisch bleiben wird: Es werden Jobs wegfallen, automatisiert werden, und es werden neue entstehen. Um den Bedürfnissen der Arbeitnehmer\*innen nachzukommen, müssen Unternehmen nachhaltig arbeiten und für die Mitarbeiter\*innen ein gesundes Umfeld schaffen, wie zum Beispiel genügend Zeit für die Familie, Maßnahmen zur persönlichen Entwicklung und eine gute Führungskultur.

### **Worauf achten Sie bei der Auswahl von Bewerber\*innen?**

*Doris Führer-Rösener:* Es gibt einen Typus, der sich positiv abhebt: Bewerber\*innen, die sich schon sehr früh für das Thema »Nachhaltigkeit« interessiert und zum Beispiel Praktika absolviert haben, im Studium die Bachelor- oder Masterarbeit aus eigenem Antrieb in diesem Bereich ausgearbeitet oder Wahlfächer zu diesen Themen belegt haben. Das zeigt Neugier in unserem Bereich, die sie später für die Lernanforderungen in unseren Projekten brauchen. Darüber hinaus gibt es auch Expert\*innen, die aus anderen Bereichen kommen und ihr Fachwissen und ihre Erfahrung einbringen wollen. Entscheidend sind auch die Freude an der Zusammenarbeit mit Kunden und außerordentliche Kommunikations-Skills.

### **Wie können Unternehmen diese Neugierde und die Fort- und Weiterbildung der Mitarbeiter\*innen fördern?**

*Doris Führer-Rösener:* Ich glaube, in den Unternehmen gibt es bereits ein Umdenken dazu, wie Lernen neu stattfindet. Die klassischen Trainingsformate wird es auch weiterhin geben, darüber hinaus steigt das Bewusstsein, dass im Job und im Arbeitsalltag der Großteil des Lernens passiert, so zum Beispiel durch Recherche, durch Lernen in Projekten. Auch das soziale Lernen durch den Austausch mit Kolleg\*innen ist ein wichtiger Bestandteil der eigenen Fortbildung. Das Unternehmen ist verantwortlich, dafür Räume und ein Klima der Lernfreude zu schaffen.

### **Wenn Sie sich ein Studium oder eine Ausbildung für die Nachhaltigkeitsberatung wünschen dürften, was wäre das?**

*Doris Führer-Rösener:* Hilfreich wären Spezialausbildungen, wie zum Beispiel die Berechnung von Carbon Footprints und die Berichterstattung. Es gibt Ausbildungen, die einen Überblick geben, darüber hinaus wäre eine Spezialisierung hilfreich.

### **Gibt es weitere Nachhaltigkeitsbereiche, die in Zukunft noch stärker gefragt sein werden?**

*Doris Führer-Rösener:* Der Nachhaltigkeitsbereich boomt stark und lässt sich schwer planen. Man versucht die aktuellen Signale des Marktes zu erfassen und abzuleiten, wo wir Kompetenzen aufbauen müssen. Wir haben großartige Berater\*innen mit den verschiedensten Backgrounds, und zwar von Jurist\*innen, Wirtschaftler\*innen, Chemiker\*innen bis hin zu Physiker\*innen, mit einer großen Neugier und dem unbedingten Willen, etwas in Richtung »Nachhaltigkeit« zu bewegen. So sind wir bestens gerüstet, um optimal auf die zukünftigen Herausforderungen reagieren zu können.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Doris Führer-Rösener führte Bernadette Hutter vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Sebastian Jeschko (Interview) – AMS info 661, Jänner 2024

## »Wir sind ein Unternehmen, das von Innovation getrieben ist«

### **Sebastian Jeschko, Co-Gründer des Unternehmens Kern Tec, über die Verwertung eines »Abfallproduktes« als Geschäftsmodell und die Herausforderungen einer nachhaltigen Lebensmittelerzeugung**

New-Skills-Gespräche des AMS (86) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Wir beschäftigen uns mit einem Rohstoff, der in den letzten Jahrzehnten ein Nebenprodukt der Lebensmittelindustrie war und nicht genutzt wurde. Wir vermeiden das Wort »Abfall«, erklärt Sebastian Jeschko in den ersten Sätzen des Interviews. Kern Tec hat sich der Verarbeitung von Kernen aus Steinobstfrüchten verschrieben. Theoretisch ein Abfallprodukt, praktisch Geschmackgeber für vegane Milchdrinks, Brotaufstriche und veganen Käse der Marke Wunderkern. Auch Öle werden aus Kirsch-, Marillen- und Zwetschgenkernen gewonnen. Die Schale der Kerne wird zu Granulat verarbeitet und in der Kosmetikindustrie eingesetzt. Der ursprüngliche Abfall der Obstindustrie wird zu einhundert Prozent wiederverwertet. Da die Kerne nicht erst angebaut werden müssen, werden Wasser und CO<sub>2</sub> gespart.

#### **Steinobstkerne galten lange als Abfallprodukt und wurden verbrannt. Wie kann Kern Tec diese Steinobstkerne verwerten?**

*Sebastian Jeschko:* Steinobstkerne fallen als Nebenprodukte bei Marmelade- und Saftproduzenten an. Sie beinhalten jedoch einen Samen, der einer Nuss sehr ähnlich ist. Kern Tec hat die Technologien gebaut, um zu dieser Nuss zu gelangen und sie als Lebensmittel zu nutzen. Wir knacken in der Produktion den Kern und machen den Samen durch verschiedene Technologien verzehrfähig. Er kann dann wie eine Nuss in Produkten eingesetzt werden, wo man zum Beispiel sonst Mandeln verwendet. Der große Vorteil ist, dass diese Ressource wesentlich umweltfreundlicher ist als andere Nüsse, weil sie nicht erst angebaut werden muss. Der CO<sub>2</sub>- und Wasserfußabdruck ist dadurch viel geringer und macht die Produkte nachhaltiger.

#### **Gab es vor Ihnen bereits Unternehmen, die sich der Verarbeitung von Obstkernen zu Lebensmitteln widmeten?**

*Sebastian Jeschko:* Es gab bereits Betriebe und auch Forschungsprojekte, die leider an den Hürden gescheitert sind. Die Wertschöpfungskette ist sehr kompliziert, und man braucht Technologien, um die nicht verzehrbaren Stoffe aus den Kernen zu lösen. Wir mussten erst eine Wertschöpfungskette aufbauen, die es uns erlaubt, die Kerne aus ganz Europa zu uns zu brin-

gen. Bei den Kernen handelt es sich um einen so genannten »Nebenstrom«<sup>1</sup>, dem die Obstindustrie bisher keine Beachtung geschenkt hatte. Hier liegt auch die Schwierigkeit: Die Kerne sind verderbliche Güter, müssen in einem gewissen Zeitfenster verarbeitet und als Lebensmittel behandelt werden. Nebenströme sind meist nicht standardisiert – eine Marille soll immer schön orange sein, gleich groß, saftig und in etwa den gleichen Zuckergehalt haben, aber der Kern zählt für die Obstindustrie nicht. Hier beginnt aber erst unser Geschäft. Wir müssen zuerst viel Aufklärungsarbeit leisten, damit die Kerne auch richtig gelagert und als Lebensmittel behandelt werden. Und dann braucht es die Technologien, um die Kerne verzehrbar machen zu können. Das hat es vor uns nicht gegeben, wodurch sich auch kaum eine Industrie um das Produkt herum entwickelt hat. Es war nicht möglich, diese Produkte im Supermarkt zu verkaufen, weil sie nicht verzehrbare Stoffe enthielten, und man konnte auch nicht die Mengen liefern, um es industriell interessant zu machen. Wir sind das erste Unternehmen, das diese Probleme gelöst hat und sichere Produkte dieser Art zu guten Preisen anbieten kann.

**Kern Tec wurde 2019 von vier Personen gegründet, die beschriebenen Herausforderungen deuten aber darauf hin, dass viele verschiedene Kompetenzen benötigt wurden und werden. Wie konnten und können Sie diese Anforderungen abdecken?**

*Sebastian Jeschko:* Es hat sich ziemlich gut gefügt: Zwei von unserem Gründerteam haben eine wirtschaftliche Ausbildung im Bereich »Betriebswirtschaftslehre und Entrepreneurship«, wovon einer dann das Thema »Sales« und der andere »Financials« und »Supply Chain« übernommen hat. Ich habe Maschinenbau-Wirtschaftsingenieurwesen studiert. Vor Kern Tec habe ich Start-ups dabei unterstützt, von der Prototypenentwicklung in die Massenproduktion zu gehen. Ich habe den Bereich »Industrial Engineering und Prozessentwicklung« aufgebaut. Mein dritter Co-Founder hat eine Ingenieursausbildung und arbeitete bei einem Lebensmittelbetrieb, wo er technische Prozesse in einer Fabrik mitaufgebaut hatte. Er hat die Prozesse implementiert, also die operativen Tätigkeiten übernommen. Gefehlt hat uns das Wissen aus Chemie und Biotechnologie. Die erste Person, die wir angestellt haben, kam aus diesem Bereich und hat die Kompetenzen aus der Biotechnologie mitgebracht, um die benötigten Technologien zu entwickeln.

**Wie ist das Unternehmen organisiert?**

*Sebastian Jeschko:* Wir haben uns dafür entschieden, statt einer klassischen Organisationsform mit funktional getrennten Abteilungen, multifunktionale Teams aufzubauen. In diesen Teams arbeiten Leute zusammen, die ganz unterschiedliche Backgrounds haben: Es gibt eine Person mit Lebensmittelkenntnissen, eine Person mit Marketingkompetenzen, eine Person mit Verkaufserfahrung und jemanden mit Qualitätsmanagementenerfahrung. Diese Einzelpersonen verfolgen ein gemeinsames Ziel. Dadurch bekommen die einzelnen Mitarbeiter\*innen sehr

<sup>1</sup> »Mit Nebenströmen ist gemeint, dass Lebensmittel-Überreste und Abfälle bei der Produktion oder Verarbeitung zu einem neuen Produkt verarbeitet und veredelt werden (...).« Quelle: [www.fibl.org/de/infothek/meldung/bio-gipfel-2023-nebenstrome-verwerten-oder-wie-aus-muell-innovation-entsteht](http://www.fibl.org/de/infothek/meldung/bio-gipfel-2023-nebenstrome-verwerten-oder-wie-aus-muell-innovation-entsteht).

viel mehr aus den anderen Bereichen mit und werden selbst multifunktionaler ausgebildet. Genau diese Personen suchen wir auch am Arbeitsmarkt: Leute, die über den Tellerrand hinausschauen können und mehr als eine Kompetenz mitbringen. Ich glaube, das ist besonders jenen Unternehmen wichtig, die versuchen, sich agiler aufzustellen.

### **Welche Kompetenzen braucht es heute – fünf Jahre nach der Gründung – im Team?**

*Sebastian Jeschko:* Der Verkauf mit den Spezialisierungen in B2B<sup>2</sup>, B2C<sup>3</sup> und Marketing macht etwa ein Viertel der Aufgaben im Unternehmen aus. Qualitätsmanagement ist fast in jedem Team vorhanden. Meist ist das eine Person mit einem lebensmitteltechnischen Hintergrund, die das Qualitätsmanagement als Teilbereich zu ihren Aufgaben dazu übernimmt. In der Produktentwicklung werden Rezepte entwickelt und unserer Produkte standardisiert. Die dort tätigen Mitarbeiter\*innen kommen meist aus dem Bereich der Lebensmitteltechnologie und haben ihren Abschluss an der BOKU<sup>4</sup> gemacht. Bei uns arbeitet aber auch eine Ernährungswissenschaftlerin, die wieder andere Kompetenzen mitbringt. Chemieverfahrenstechnik und Biotechnologie benötigen wir für den Aufbau industrieller Biotechnologien, weil sich die eine Person mehr mit den Maschinen, die andere mehr mit den Prozessen und die dritte mehr mit den Grundlagen beschäftigt. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Supply Chain. Hier geht es um strategische Entscheidungen: Wo kaufen wir unsere Nebenströme ein? In welchen Ländern werden wir aktiv? Wo schließen wir Partnerschaften? Im Hintergrund steht eine wirtschaftliche Ausbildung, aber die Aufgabe ist speziell, weil der Einkauf von Abfallströmen nicht alltäglich ist. Wir haben natürlich auch die klassischen Bereiche wie People & Culture,<sup>5</sup> Controlling und Finance.

### **Wenn Sie fünf Jahre in die Zukunft blicken: Welche Kompetenzen werden dann bei Kern Tec benötigt?**

*Sebastian Jeschko:* Ich denke, bei den Fachkompetenzen ändert sich nicht viel, weil wir immer Ingenieur\*innen, Qualitätsmanager\*innen, Personen im Verkauf und im People Business brauchen werden. Mit zunehmendem Wachstum des Unternehmens brauchen wir jedoch vermehrt Führungskompetenzen. Wenn man multifunktionale Teams hat und darauf achtet, dass möglichst viele Entscheidungen von Personen, die an Problemen arbeiten, selbst und nicht auf Managementebene getroffen werden, muss sehr viel ins Empowerment dieser Personen investiert werden. Zusätzlich müssen die Personen mit Führungsaufgaben auch das beherrschen. In agilen Unternehmen unterstützt Leadership vorrangig dabei, dass Entscheidungen getroffen werden. Das ist viel schwieriger, weil die Rolle stark in Richtung »Moderation« geht: Du musst

---

<sup>2</sup> B2B = Business.to-Business.

<sup>3</sup> B2C = Business-to-Customer.

<sup>4</sup> Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien.

<sup>5</sup> »People and Culture« oder »People-Kreis« sind heute häufig verwendete Bezeichnungen für den Personalbereich einer Organisation.« Quelle: [www.newworkglossar.de/was-bedeutet-people-and-culture](http://www.newworkglossar.de/was-bedeutet-people-and-culture).

die emotionale Ebene mitberücksichtigen, die sich in einem Teamgefüge ergibt, und viel selbst-reflektierter sein, als wenn du als Chef alle Entscheidungen triffst. Ich glaube, dass diese Soft Skills nicht nur in unserem Unternehmen oder unserer Branche immer wichtiger werden, sondern generell an Bedeutung gewinnen, weil Arbeit durch die Automatisierung einen anderen Stellenwert bekommt als noch vor zwanzig oder dreißig Jahren. Es ist aber nicht so einfach, Leadership plötzlich zu übernehmen, weil die Personen auch dafür ein Training brauchen. Ich denke, das muss sich auch in der Ausbildung ändern: Neben dem fachlichen Input müssen den Leuten auch diese Soft Skills vermittelt werden.

### **Welchen Stellenwert haben Forschung und Entwicklung in Ihrem Unternehmen?**

*Sebastian Jeschko:* Wir sind ein Unternehmen, das von Innovation getrieben ist. Das ist auch der Grund, warum ein Großkonzern nicht machen könnte, was wir machen. Wir haben sehr stark auf Innovation und Entwicklung gesetzt, und das reißt nicht ab. Man kann nicht einfach sagen, dass etwas fertig ist, man eine Cash Cow hat und danach produziert, weil sich dafür der Markt zu schnell verändert. Wir stehen immer wieder vor neuen Herausforderungen.

### **Worin liegen die Herausforderungen für Kern Tec?**

*Sebastian Jeschko:* Die Lebensmittelindustrie ist prinzipiell sehr träge, aber die Kundenanforderungen ändern sich sehr schnell. Derzeit sind wir in einer Phase, in der Milchalternativprodukte sehr gefragt sind. Wir wissen aber nicht, ob das ein Hype ist oder es konstant bergauf geht. In den letzten fünf Jahren seit der Gründung von Kern Tec haben sich Vermarktung und Inhaltsstoffe von Milchalternativprodukten verändert und auch worauf Kund\*innen dabei Wert legen. Bei Alternativmilch gibt es unterschiedliche Richtungen: Man kann das Produkt wie eine Kuhmilch schmecken lassen oder entfernt sich strategisch davon und eröffnet eine neue Sparte. Das Konsumentenverhalten verändert sich, und das Unternehmen muss sich anpassen. Zudem schläft unsere Konkurrenz nicht. Deshalb müssen wir unsere Prozesse und Technologien ständig verbessern.

### **Welche Phasen muss ein Produkt durchlaufen, damit es im Lebensmittelhandel verkauft werden darf?**

*Sebastian Jeschko:* Zuerst muss die Mikrobiologie des Produktes passen, das heißt, es darf zum Beispiel kein Schimmel vorhanden sein. Dann braucht es die richtige Deklaration der Inhaltsstoffe und einige rechtliche Hinweise auf der Verpackung. Im B2B-Bereich, in dem wir Zutaten liefern, sind wir mit diesen Herausforderungen natürlich weniger konfrontiert als im B2C-Bereich, in dem wir alles selbst produzieren. Beide Märkte haben aber natürlich ihre jeweiligen Tücken.

### **Wie viel Abfall bleibt am Ende übrig?**

*Sebastian Jeschko:* Wir haben unser Konzept von vornherein so aufgebaut, dass die Schalen der Kerne als Nebenstrom auch verwertet werden. Wir haben viele verschiedene Anwendungsfel-

der für die Schalen gefunden, weil es ein besonderer Rohstoff ist. Eines davon ist die Kosmetikindustrie, in der die Schalen zu Peeling verarbeitet werden.

**Wie erfolgt die Nachhaltigkeitsberichterstattung in Ihrem Unternehmen? Erstellen Sie den Bericht selbst, oder holen Sie sich Unterstützung?**

*Sebastian Jeschko:* Ich glaube, ein Unternehmen, das den Bericht ohne externe Betreuung selbst erstellt, ist nicht glaubwürdig, weil man die Zahlen immer verdrehen kann. Die Rechnung ist sehr komplex, man muss viele Annahmen treffen, und je nachdem, wie diese getroffen werden, kommt man zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Wir arbeiten mit einer externen Consultingfirma zusammen, die diesen Bericht erstellt. Das liegt aber auch daran, dass wir als Start-up von externen Investoren mitfinanziert werden. Das sind internationale Fonds, die ihren Fokus auf Nachhaltigkeit gelegt haben. Diese wiederum müssen ihren Investoren berichten, welche nachhaltigen Veränderungen sie durch die Investition in die Start-ups umgesetzt haben. Akkurate und aktuelle Zahlen sind für dieses Reporting wichtig, aber helfen gleichzeitig auch dabei, die Glaubwürdigkeit unseres Konzeptes zu unterstreichen sowie strategisch die richtigen Schritte zu setzen.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Sebastian Jeschko führte Bernadette Hutter vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Stefan Carsten (Interview) – AMS info 662, Jänner 2024

## »Der mit Abstand wichtigste Trend ist Road Diet«

### **Stefan Carsten, Zukunftsforscher und Stadtgeograf, über das Zusammenspiel der Megatrends der Mobilität und der Urbanisierung und die ökologische Transformation der Mobilitätsräume in der Stadt**

New-Skills-Gespräche des AMS (87) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

»Der große Mobilitätstrend geht hin zum Fahrrad«, ist Zukunftsforscher Stefan Carsten überzeugt. »Wir sehen schon jetzt, dass Bürgermeister\*innen, die diesen Trend umsetzen, politisch sehr erfolgreich sind.« Beispiele dafür, dass die Abkehr vom Auto nachhaltig erfolgreich ist, hat er einige.

#### **Das Zukunftsinstitut<sup>1</sup> arbeitet in der Trend- und Zukunftsforschung mit den Begriffen »Megatrends« und »Subtrends«. Wie unterscheiden sich diese?**

*Stefan Carsten:* Megatrends sind gesellschaftliche Transformationsprozesse mit einem Charakter, der weit über zehn Jahre hinausreicht. Im Grunde sind sie die Leitplanken, in denen wir uns zukünftig bewegen werden. In der Forschungsarbeit ist es immer wieder erstaunlich, wie wenig Organisationen sich mit diesen Leitplanken auseinandersetzen und von Umwälzungen und Themen, die sich schon seit vielen Jahren abzeichnen, überrascht werden. Die Subtrends sind die konkreten Transformationen der Megatrends. Sie zeigen die Trends in Branchen oder von Produkten auf. Dabei sind sie keine Modeerscheinung, werden also nicht wieder kurzfristig abgelöst, sondern haben eine Wirkmächtigkeit weit über den mittelfristigen Horizont hinaus.

#### **Welche Megatrends erkennen Sie in der Mobilität und in der Urbanisierung?**

*Stefan Carsten:* Anfang der 2000er-Jahre sind erstmalig mehr Menschen in die Städte gezogen, als sie diese verlassen haben. Dieser Trend beschäftigt uns noch heute, er hat sich aber durch die Corona-Pandemie nochmals stark ausdifferenziert. Die Städte sind teuer, voll und teilweise hochverdichtet. Dadurch finden viele Menschen, die in die Städte kommen wollen, meist nur noch Platz im suburbanen Raum. So ist die Stadtregion ein neuer Maßstab des Handelns geworden. Dazu kommen New Work,<sup>2</sup> aber auch die Rückkehr aus dem Homeoffice zurück in die Büros. Die Zwischenkategorie »Stadtregion« ermöglicht die Kombination von beidem.

<sup>1</sup> [www.zukunftsinstitut.de](http://www.zukunftsinstitut.de).

<sup>2</sup> Vgl. [www.bic.at/downloads/de/archiv/bildungs\\_abc/new\\_work.pdf](http://www.bic.at/downloads/de/archiv/bildungs_abc/new_work.pdf).

Der mit Abstand wichtigste Trend ist die so genannte »Road Diet«, also eine Verringerung der Fahrspuren oder Verschmälerung der Fahrstreifen. Das bewirkt eine Neubewertung des öffentlichen Raumes, in der das Auto eine deutlich geringere Rolle als in der Vergangenheit oder Gegenwart einnimmt. Wir sehen schon jetzt, dass Bürgermeister\*innen, die diesen Trend umsetzen, politisch sehr erfolgreich sind. Durch die Wegnahme von Straßenspuren und Parkplätzen wird der Einzelhandel gestärkt, und die Bürger\*innen sind glücklicher. Dieser Kreislauf ist leider sehr schwierig zu kommunizieren, aber immer mehr Bürgermeister\*innen verstehen ihn und beginnen zum Beispiel damit, flächendeckend Tempo 30 umzusetzen. Damit einher geht der ganz große Mobilitätstrend hin zum Fahrrad. Als Symbol denke ich dabei an das Elektrolastenfahrrad. Dabei ist das nicht nur ein Thema für Städte. Auch im ländlichen Raum setzen Entscheidungsträger immer mehr auf Fahrradwege, weil sie erkennen, dass durch die Elektrifizierung die Menschen bereiter dazu sind, vom Auto auf das E-Fahrrad zu wechseln. Sind Radschnellwege vorhanden, auf denen man einfach nur geradeaus fahren kann, steigt diese Bereitschaft nochmal enorm.

#### **Welche Städte sind Vorreiter im Megatrend »Road Diet«?**

*Stefan Carsten:* In Deutschland sind das zum Beispiel Heidelberg, Hannover, Münster, Bremen und Freiburg. In Gesamteuropa hat Paris den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Transformationsprozess am besten verstanden. Die Stadt wird radikal umgebaut, und es profitieren tatsächlich alle davon.

#### **Was macht Paris anders, dass es so besonders macht?**

*Stefan Carsten:* Die Bürgermeisterin Anne Hidalgo will die Autos aus der Stadt bringen. Dazu lässt sie konsequent Straßen umbauen. Bei einer zweispurigen Fahrbahn je Fahrtrichtung wird eine Spur den Fahrrädern und dem öffentlichen Personennahverkehr umgewidmet. Bei Straßen mit nur einer Spur je Fahrtrichtung bleibt für Autos nur noch eine Einbahnstraße übrig, da auch hier eine Fahrbahn für Fahrräder und dem öffentlichen Personennahverkehr – ÖPNV abgekürzt – vorbehalten wird. Wenn man sich heute mit dem Fahrrad durch Paris bewegt, kann man kaum glauben, dass diese Stadt noch vor fünfzehn Jahren eine reine Autostadt war. Dieser Wandel ist auch deshalb so interessant, da in Frankreich das Kulturgut »Auto« extrem wichtig ist, die Autoindustrie sehr stark ist und viele Arbeitskräfte und Wirtschaftsprozesse davon abhängen. Und dass dann die wichtigste Metropole vor diesem Hintergrund die Autos aus der Stadt verbannt, und es funktioniert, sollte auch anderen Ländern und deren Entscheidungsträgern die Augen öffnen und die Subventions- und Förderpolitiken auf ihre Zukunftsfähigkeit in Frage stellen lassen.

#### **Werden vergleichbare Länder, wie Deutschland oder Österreich, in den nächsten Jahren mitziehen?**

*Stefan Carsten:* Wir sehen immer mehr Bürgermeister\*innen, die realisieren, dass dies kein Modetrend ist, sondern eine irreversible Transformation. Berlin setzt diesen Prozess bereits

sehr umfangreich um, in Hamburg und München gibt es ähnliche Bestrebungen. Aber auch in kleinen Städten wie Osnabrück wird diese Entwicklung massiv vorangetrieben. Insgesamt kann man sagen, dass einige Politiker\*innen ihre entscheidende Rolle realisieren, andere wiederum nicht. Diese Städte werden letztendlich wirtschaftlich abgehängt. Es gibt aber auch immer mehr wirtschaftliche Institutionen, Verbände und Organisationen, die sich für diese neue Perspektive und diesen neuen Ansatz von Stadt einsetzen.

### **Wie sieht die Zukunft des öffentlichen Personennahverkehrs aus?**

*Stefan Carsten:* Der ÖPNV modernisiert sich bereits sehr, vor allem, was den digitalen Zugang betrifft. Den Fahrkartenautomaten wird es nicht mehr lange geben. In der Schweiz zum Beispiel loggen sich Fahrgäste mit einer Handy-App<sup>3</sup> beim Einstieg ein, das System erkennt die Fahrt inklusive aller Umstiege, und am Ziel loggt sich der Gast wieder aus. Bei Kontrollen wird der aktive QR-Code vorgezeigt, das Ticket erhält der Fahrgast am nächsten Tag. In naher Zukunft werden die Fahrgäste automatisch, ohne sich einzuloggen, erkannt werden. Diese Entwicklung bedeutet aber auch, dass der ÖPNV private Partner und Plattformen braucht, um das Angebot in Städten und im suburbanen Raum organisieren und bewältigen zu können. Ein weiterer Megatrend unserer Zeit ist das autonome Fahren, das auch dem ÖPNV sehr stark zugutekommen wird. Vor allem im ländlichen und suburbanen Raum wird man mit Ride Pooling verkehren können. Dabei wird unabhängig von einem Fahrplan ein Transport gerufen, die Fahrt findet automatisiert und ohne Fahrer\*in on demand statt. So wird der ÖPNV kostengünstiger und ein echter Wettbewerb zum privaten PKW im ländlichen Raum.

### **Gibt es dazu schon praktische Versuche?**

*Stefan Carsten:* In Deutschland gibt es zum On-Demand-Verkehr<sup>4</sup> über achtzig Reallabore sowie ein Reallabor in Darmstadt zum autonomen Fahren. Deutschland hat dazu eine sehr progressive Gesetzgebung, die im Vergleich zu Österreich etwas weiter fortgeschritten ist.

### **Wie wird sich der Güterverkehr entwickeln?**

*Stefan Carsten:* Auch hier ist autonomes Fahren ein großes Schlagwort. Wie beim ÖPNV besteht ein Fahrer\*innenmangel, und zwar sowohl für LKW als auch in der Verteillogistik. Hier sind die USA und China uns um fünf bis zehn Jahre voraus, was den Einsatz von autonomen Robotern betrifft. In der Verteillogistik werden auf den letzten Meilen die Güter immer mehr von Lastenfahrrädern ausgeliefert werden. Bereits jetzt entscheiden sich immer mehr Städte dazu, Parkhäuser zumindest teilweise zu Mikrodepots umzugestalten, um die Güter näher am Endkunden zu lagern und von dort aus auf die Lastenfahrräder zu verteilen. Wie immer muss man das Thema systemisch betrachten: Die Zusammenwirkung von Immobilien und Logistik

<sup>3</sup> Vgl. [www.fairtiq.com/de-ch/fahrgaeste/so-funktioniert-die-fairtiq-app-fairtiq](http://www.fairtiq.com/de-ch/fahrgaeste/so-funktioniert-die-fairtiq-app-fairtiq).

<sup>4</sup> Vgl. Leitfaden des Verbandes deutscher Verkehrsunternehmens zu On-demand-Verkehr: [www.vdv.de/ondemandumfrage22.aspx](http://www.vdv.de/ondemandumfrage22.aspx).

ist vermutlich eine der größten Schwachstellen in diesem System. Dass Fahrer\*innen aktuell so viel Zeit für die Paketauslieferung aufwenden müssen, ist der Tatsache geschuldet, dass der Immobiliensektor diese Entwicklungen erst jetzt realisiert. Noch müssen Fahrzeuge in der zweiten Reihe parken, in Immobilien sind noch keine Ablageorte vorgesehen. Ich denke, in Zukunft wird sich hier viel verändern.

### **Welche Rolle wird der Umstieg auf die Bahn im Güterverkehr spielen?**

*Stefan Carsten:* Der Umstieg auf die Schiene ist nicht erfolgversprechend. Ich beobachte diese Entwicklung seit über dreißig Jahren, und trotz Milliardeninvestitionen und steten Beteuerungen bleibt der Schienenverkehr heillos überfordert. Dazu bräuchte es ein Jahrhundertprogramm an Investitionen, was aktuell nicht absehbar ist und auch in den nächsten fünfzehn bis zwanzig Jahren nicht realisiert werden wird. Die Güter bleiben nicht nur auf der Straße, das Volumen steigt. Im Straßentransport wird erst das schon lange diskutierte Platooning<sup>5</sup> realisiert werden, danach das autonome Fahren auf den Autobahnen. Um die Feinverteilung in die Städte und die Regionen zu organisieren, wird es neue Logistikkonzepte brauchen.

### **Was besagt der Megatrend »15-Minuten-Stadt«?**

*Stefan Carsten:* Das Prinzip der 15-Minuten-Stadt ist leicht erklärt, in der Umsetzung dafür umso schwieriger. Jede urbane Funktion, das kann zum Beispiel Einkaufen, Wohnen, Arbeiten, Erholung, Bildung oder Gesundheit sein, soll zu Fuß oder mit dem Rad innerhalb von fünfzehn Minuten erreichbar sein. Das erfordert eine organisatorische und verwaltungstechnische dezentrale Stärkung und Multifunktionalität, nicht nur in der Großstadt. In den Regionen und Kleinstädten wurden viele urbane Funktionen auf die »Grüne Wiese« verlagert. Das wieder gebündelt zu bekommen ist eine Frage von Flächen und Verfügbarkeit von geeigneten Objekten.

### **Gibt es auch Trends, die gegeneinander wirken?**

*Stefan Carsten:* Auf jeden Fall, so etwa Ökologie und Globalisierung. In China werden landwirtschaftliche Produktionsflächen als der mit Abstand wichtigste Faktor angesehen. Vor diesem Hintergrund werden Städte und deren Mobilitätskonzepte aus einem anderen ökologischen Verständnis heraus geplant. Dabei ist es ein absoluter Widerspruch und ein Missverständnis Europas, dass Produktionskapazitäten aus Europa nach China verlagert werden. Ich bewundere auch, wie gelassen Entscheidungsträger\*innen den potenziellen Auswirkungen von geopolitischen Konflikten gegenüberstehen. Vor allem, da wir spätestens mit der Corona-Pandemie gespürt haben, dass es wichtig ist, Produktionsstätten wieder nach Europa zu holen.

---

<sup>5</sup> Beim Platooning vernetzen sich mehrere Lkw, die auf der gleichen Strecke unterwegs sind, über Car-to-Car-Kommunikation zu einer Einheit. Der Fahrer des ersten Lkw gibt Tempo und Richtung vor, alle anderen folgen ihm automatisiert, lenken und bremsen selbsttätig im Takt des Führungsfahrzeuges.

### **In den Medien liest man oft über das Thema »Smart City« ...**

*Stefan Carsten:* Smart City ist kein Megatrend, eine Smart City ist eine Stadt, die über Jahrzehnte hinweg eine Strategie verfolgt, welche ein klares und definiertes Leitbild und Zielbild vorgibt. Die meisten Städte haben keine strategische Intelligenz und denken, smart würde bedeuten, Breitband-Internet und Glasfaserkabel zu verlegen, aber verfolgen dabei kein strategisches, langfristiges Ziel. So bleiben diese Projekte nur vorübergehende politische Fördermethoden. Wenn eine Stadt nicht Mensch, Technologie und gebaute Umwelt in Dreiklang bringt, wird sie niemals eine Smart City sein. Tatsächliche Smart Cities sind zum Beispiel Oslo, Zürich, Oakland, Singapur und Wien<sup>6</sup>. Vergleicht man als Beispiel die Smart City Kopenhagen mit deutschen Städten, sieht man, dass sich deutsche Städte heute auf dem Entwicklungsstand von Kopenhagen in den 1970er-Jahren befinden. Kopenhagen hat also einen Vorsprung von sechzig Jahren. Damals gab es in Kopenhagen eine sehr hohe Verkehrsbelastung, viele Verkehrsunfälle, hohe Emissionen, hohe Arbeitslosigkeit und rückläufige Wirtschaftskennzahlen. Als Ausweg aus der Misere wurde als gesellschaftliche Transformation das Fahrrad als Dreh- und Angelpunkt für die Lebensqualität erkannt. Heute ist die Stadt wohlhabender, nachhaltiger und wirtschaftlich erfolgreicher als jede deutsche Stadt. Durch die Bewegung mit dem Fahrrad sind die Menschen gesünder, die Gesundheitskosten sind dramatisch niedrig.

### **Wie werden sich die Berufe durch die tatsächlichen Megatrends verändern?**

*Stefan Carsten:* Wir kennen heute noch nicht die Berufe, die es in zehn Jahren geben wird. Aber wir erkennen durch New Work eine Veränderung der Arbeitsroutinen und dadurch eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens. Deswegen ziehen auch immer mehr Führungskräfte ein Mobilitätsbudget einem Dienstwagen vor. In automatisierten Arbeitsplätzen wie der Logistik werden in einer Zwischenphase Menschen die Robotersysteme kontrollieren. Im ÖPNV könnten Fahrer\*innen in den Sicherheitsbereich wechseln, da wir wissen, dass sich vor allem viele Frauen alleine oft unwohl fühlen.

### **Werden sich auch die Arbeitsräume verändern? Wie werden die Büros der Zukunft aussehen?**

*Stefan Carsten:* Ein kleines Thema, das mir sehr am Herzen liegt, ist das Ende der Tankstelle. Durch den Wechsel auf Elektromobilität werden Tankstellen obsolet und bieten sich als interessante Transformationsräume an. Sie könnten zum Beispiel zu einer Kombination aus Mobility Hub für den ÖPNV und Coworking Space umgestaltet werden. Vor allem auch am Land, da hier jeder Endkunde seine Wallbox zu Hause haben wird und Schnellladestationen nicht mehr gebraucht werden. Durch autonomes Fahren kann auch eine neue Dezentralität im ländlichen Raum geschaffen werden, was Coworking Spaces auch in kleinen Ortschaften ermöglichen wird.

---

<sup>6</sup> Vgl. [www.wien.gv.at/politik/international/vergleich/smart-city-index.html](http://www.wien.gv.at/politik/international/vergleich/smart-city-index.html).

### **Wie verändern sich die Arbeitskultur und die Anforderungen an Beschäftigte in den Bereichen »Logistik«, »Mobilität« und »Verkehr«?**

*Stefan Carsten:* Man braucht Generalist\*innen und Spezialist\*innen, die zusammenarbeiten. Aktuell fehlt es an Generalist\*innen, welche die großen Strategien und Themen im Blick haben und so Firmen neu ausrichten und Themenschwerpunkte setzen. Dagegen gibt es zu viele Spezialist\*innen, die so kleinteilig denken, dass sie die großen Herausforderungen nicht mehr vor Augen haben und von den großen Transformationsentwicklungen überrascht werden. Ein gutes Beispiel ist die Elektromobilität: Als die ganze Welt bereits darüber gesprochen hat, dachten die deutschen Expert\*innen immer noch, dass Diesel und Benzin die Zukunft wären. Wenn ich als Generalist Vorträge vor diesen Expert\*innen gehalten habe, haben sich diese im Anschluss bei mir dafür bedankt, dass ich sie aus ihrer Blase befreit hatte. Das zeigt, dass wir unbedingt dieses Zusammenspiel und die Kommunikationsprozesse zwischen den Generalist\*innen und Spezialist\*innen brauchen.

### **Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Stefan Carsten führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Patrick Awart (Interview) – AMS info 663, Februar 2024

## »In der Green IT brauchen wir Brückenbauer:innen«

**Patrick Awart, Lösungsarchitekt (»Principal Solution Architect«) bei Eviden Austria und Präsident von IoT Austria, über digitale Tools zur ökologischen Transparenz und Berufsbilder in der Green IT**

New-Skills-Gespräche des AMS (88) [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

Patrick Awart war nach seinem Studium der Informatik als Analyst und Programmierer von Datenbanken sowie ERP<sup>1</sup> / PPS<sup>2</sup>-Systemen in der Warenwirtschaft und im Bereich der Automatisierung tätig. Seit 15 Jahren beschäftigt er sich mit dem Thema Digitalisierung in den unterschiedlichsten Bereichen – in der Vergangenheit zum Beispiel, und zwar auch schon lange Zeit, bevor Covid in aller Munde war, mit dem Impf- und Pandemiemanagement im Rahmen von »Smart Cities« (gemeinsam mit der Stadt Wien<sup>3</sup>). Seit dem Green Deal auf EU-Ebene und ersten Gesetzgebungen zur Reparierbarkeit in Frankreich gehören Nachhaltigkeitsthemen auch professionell zu seinem Spezialgebiet. Im Interview spricht er über den ökologischen Nutzen von Eco Design und den digitalen Produktpass sowie über gefragte Kompetenzen in der Green IT.

### Welche Themen sind derzeit in der Green IT präsent?

*Patrick Awart:* Bei Eviden,<sup>4</sup> meinem Arbeitgeber, beschäftigen wir uns derzeit mit dem Produktpass »CircThread«, Eco Design und kreislaufwirtschaftlichen Unternehmenslösungen und

1 »Enterprise-Resource-Planning (ERP) bezeichnet die unternehmerische Aufgabe, Personal, Ressourcen, Kapital, Betriebsmittel, Material sowie Informations- und Kommunikationstechnik im Sinne des Unternehmenszwecks rechtzeitig und bedarfsgerecht zu planen, zu steuern und zu verwalten. Gewährleistet werden soll ein effizienter betrieblicher Wertschöpfungsprozess und eine stetig optimierte Steuerung der unternehmerischen und betrieblichen Abläufe.« (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Enterprise-Resource-Planning>).

2 »Ein PPS-System (kurz: Produktionsplanungs- und Steuerungssystem) ist ein Computerprogramm oder ein System aus Computerprogrammen, das den Anwender bei der Produktionsplanung und -steuerung unterstützt und die damit verbundene Datenverwaltung übernimmt. Ziel der PPS-Systeme ist die Realisierung kurzer Durchlaufzeiten, die Termineinhaltung, optimale Bestandshöhen und die wirtschaftliche Nutzung der Betriebsmittel. ERP-Systeme umfassen zusätzlich die Planung personeller und finanzieller Ressourcen und können PPS-Systeme dabei integrieren.« Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/PPS-System>. »Enterprise-Resource-Planning (ERP) bezeichnet die unternehmerische Aufgabe, Personal, Ressourcen, Kapital, Betriebsmittel, Material sowie Informations- und Kommunikationstechnik im Sinne des Unternehmenszwecks rechtzeitig und bedarfsgerecht zu planen, zu steuern und zu verwalten. Gewährleistet werden soll ein effizienter betrieblicher Wertschöpfungsprozess und eine stetig optimierte Steuerung der unternehmerischen und betrieblichen Abläufe.« (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Enterprise-Resource-Planning>).

3 <https://smartcity.wien.gv.at>.

4 [www.atos.net/de-at/lp/eviden-in-at](http://www.atos.net/de-at/lp/eviden-in-at).

Geschäftsmodellen. Unter Eco Design versteht man ein Design, mit dem wir den Kund:innen entlang der Wertschöpfungskette eines Produktes die einzelnen Schritte, und zwar vom Design über die Produktion und Logistik bis hin zum Handel, aber auch im Sinne von Second Life und Kreislaufwirtschaft transparent und messbar machen können. Normalerweise entwerfen Designer:innen ihre Produkte an einem Computer, Logistiker:innen arbeiten in einem SAP-System, und in einem fernen Land verkauft sie jemand in einem Webshop. Mit der Eco-Design-Cloud bringe ich diese Personen an einen virtuellen Tisch und gebe ihnen die Möglichkeit, sich über Probleme, Herausforderungen, aber auch alternative Lösungsmöglichkeiten auszutauschen. Das ist ein spannendes Thema, weil es zeigt, wie die Cloud, ein so genannter »Digitaler Zwilling« und das Kollaborieren über unterschiedliche Bereiche hinweg dabei helfen können, Produkte umweltfreundlicher zu machen. Normalerweise müsste man ein Design machen, es abstimmen und berechnen. Die Cloud ermöglicht diese Designzyklen in Echtzeit und bildet sofort einen Footprint der Produkte ab. Zusätzlich hat es für die Firmen den Vorteil, dass sie das Eco Reporting, das ab nächstem Jahr verpflichtend ist, als Nebenprodukt erhalten und nicht separat vorbereiten müssen.

### **Sie haben den digitalen Produktpass erwähnt. Was verstehen Sie darunter?**

*Patrick Awart:* Der digitale Produktpass wird ab Ende 2025 verpflichtend für Batterien, die zum Beispiel in Elektroautos oder Scootern verbaut sind. Mittels NFC<sup>5</sup> oder QR-Codes kann man nachvollziehen, welche Seltenen Erden darin verbaut sind und wie die Batterie zusammengesetzt ist. Die Seriennummer scheint auf, und man kann einsehen, aus welchen Modulen die Batterie besteht, wie sie repariert werden kann, ob und wann sie serviciert wurde. Neu ist, dass es sich nicht bloß um eine Produkthanleitung handelt, sondern dass alle Wartungen und Reparaturen in diesen Produktpass eingetragen werden. Man kann das mit einem Gebrauchtwagen vergleichen, bei dem ich auch wissen will, wie viele Kilometer bereits damit gefahren wurden und ob er serviciert wurde.

### **Wie unterstützen CircThread oder der EU-Batteriepass bei der Green Transition?**

*Patrick Awart:* Eco Design, Produktpässe wie CircThread oder der EU-Batteriepass sind die zentralen Werkzeuge, um die Kreislaufwirtschaft in der EU umzusetzen. Wir haben zwar eine Industrie, die sich mit Recycling beschäftigt, das große Ziel muss aber die Vermeidung von Ressourcenverschwendung sein. Bei CircThread handelt es sich beispielsweise um einen digitalen Produktpass für Elektrogeräte, die ein Kabel haben, also Waschmaschinen, Photovoltaikanlagen, Solarpaneele und viele mehr. Durch das Tool sollen diese Geräte bereits bei Design, Logistik und Einkauf von den jeweiligen Zwischenkund:innen und Endkund:innen bewertbar sein. Bisher wurde im Geschäft nur die Energieklasse ausgewiesen. Mit CircThread werden

---

<sup>5</sup> NFC = Near Field Communication (kontaktloser Datentransfer per elektromagnetischer Induktion über kurze Strecken von wenigen Zentimetern).

Rohstoffe, Logistik, CO<sub>2</sub>-Abdruck und KPIs der Kreislaufwirtschaft abgebildet, wodurch die Kund:innen erstmals Kaufentscheidung anhand der Nachhaltigkeit des Produktes treffen können. Wenn die Produkte weiterhin den Designsünden der letzten Jahre folgen, wie zum Beispiel verklebte Batterien oder nicht-modulare Systeme, werden sie einen schlechteren Score haben. Das haben wir auch beim »Offenen Digitalen Produktpass« anhand von öffentlich zugänglichen Daten und mit Künstlicher Intelligenz & Scraping<sup>6</sup> umgesetzt und bewiesen. Das wird bewirken, dass Hersteller zum Beispiel auf austauschbare Batterien setzen.

### **In welchen Bereichen kann Artificial Intelligence, also AI, zur Nachhaltigkeit beitragen?**

*Patrick Awart:* Wir haben bei IoT Austria<sup>7</sup> einen so genannten »Offenen Digitalen Produktpass«, kurz ODPP, entwickelt, der basierend auf öffentlich zugänglichen Informationen, die bereits zur Verfügung stehen, Bewertungen abgibt. Es gibt zum Beispiel das Unternehmen »Ifixit«, das Videos zur Reparatur von Geräten macht und dazu auch fachliche und wissenschaftlich nachvollziehbare und begründete Bewertungen abgibt. Sie erzählen zum Beispiel, wo nicht standardisierte Schrauben verwendet werden, die Teile verklebt sind oder man aufgrund des Designs ein Handy nicht zerstörungsfrei öffnen kann. Wir haben dieses System verwendet, um ein AI-Modell zu trainieren, das Handys, die nicht von »Ifixit« auseinandergenommen wurden, bewerten kann. Dadurch konnten wir für diese Telefone Scores erstellen und einen Trend aufzeigen, ab wann bei welchen Herstellern zum Beispiel die Akkus verklebt wurden und was sich im Laufe der Zeit verändert hat. Durch das Darstellen der Ergebnisse kann man zeigen, was im Bereich der Logistik und Produktion an Nachhaltigkeit möglich ist. Momentan findet in diesem Bereich eine Revolution statt – so selbstverständlich, wie wir heute mit Google Maps oder einem anderen Navigationsprogramm navigieren, wird sich die Produktinteraktion durch den Produktpass verändern.

### **Welche Berufsbilder sind in der Green IT gefragt?**

*Patrick Awart:* Wir brauchen Data Scientists und Data Engineers, also Personen, die gut mit Daten umgehen können. Sie müssen aus den unterschiedlichsten offenen und nicht-offenen Datenpools zusammensuchen, verbinden und strukturieren, um die Daten sinnvoll einsetzen zu können. Wir brauchen sie, um mit Hilfe von AI Plausibilisierungen und Anreicherungen von Daten durchzuführen. Ein Data Steward kommt aus einem Fachbereich und kann die Qualität von Daten und Datenmodellen überprüfen. Das ist die fachlich, technisch, von AI getriebene Seite – wir brauchen aber auch Lösungsarchitekt:innen: Die Systeme sind hochkomplex, und mit dieser Komplexität muss man auch umgehen können. Ich bin seit über zehn Jahren

6 »Beim Scraping lesen und speichern Anwendungen und Skripte Informationen von Websites und Online-Diensten.«  
Quelle: Computerwoche.de. Internet: [www.computerwoche.de/a/was-ist-scraping,3551081](http://www.computerwoche.de/a/was-ist-scraping,3551081) [13.2.2024].

7 »Der Verein IoT Austria – The Austrian Internet of Things Network ist eine non-profit Plattform, um Menschen und Organisationen miteinander zu verbinden, damit diese ihr Wissen, ihre Erfahrungen, ihre Ressourcen und Kontakte miteinander teilen, um so eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe zu starten.« Internet: [www.iiot-austria.at](http://www.iiot-austria.at) [12.2.2024].

Lösungsarchitekt. Du fängst normalerweise als ProgrammiererIn an und kannst dich dann zu einer Führungsposition als LeadprogrammiererIn weiterentwickeln. Wenn dich Infrastruktur und Performance interessieren – wie du komplexere Systeme miteinander verknüpfst –, besteht die Möglichkeit zum Schritt als LösungsarchitektIn.

### **Welche Kompetenzen braucht ein Data Steward?**

*Patrick Awart:* Ein Data Steward braucht Fachwissen seines Fachbereiches und idealerweise Wissen über SQL, Streaming Datenbanken, aber zum Beispiel auch über so genannte »Data Lakes«<sup>8</sup> und Data Spaces. Konkret muss die Person wissen, wie sie Daten modelliert. Sie übersetzt ein natürliches Abbild einer Umgebung oder eines Prozesses in Tabellen, Entities, Streams und verteilte Architekturen.

### **Welche Kompetenzen braucht es speziell in der Green IT?**

*Patrick Awart:* Ich denke, es ist wichtig, Wissen aus der Kreislaufwirtschaft mitzubringen und diese im täglichen Leben immer mitzudenken. Man muss in allen Bereichen über den Teller- rand hinausschauen. Das klassische Optimieren der letzten dreißig Jahre wird man weiterhin brauchen, aber es ist nur ein kleines Mosaiksteinchen im Gesamtbild. Ich muss im Stande sein, klassische Wertschöpfungsketten über die Unternehmensgrenzen hinauszudenken und Zusammenhänge erkennen, die vielleicht früher nicht relevant waren, aber heute im Zusammenhang mit einem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und einer ganzheitlichen, holistischen Betrachtung der Produkte an Relevanz gewinnen.

### **Welche Soft Skills braucht jemand, der in der Green IT arbeiten möchte?**

*Patrick Awart:* Es braucht vernetztes Denken und die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit. Ein Großteil der Green-IT-Projekte scheitert derzeit daran, dass die jeweiligen Fachexperten keine gemeinsame Sprache finden. Man hat die Biolog:innen auf der einen Seite und die ProgrammiererInnen auf der anderen Seite, aber niemand baut die Brücke zwischen ihnen. Oft kommen dann nicht die Dinge an, die wichtig sind. In der Green IT brauchen wir Brückenbauer:innen, die zuhören, kritisch hinterfragen und Essenzen herausabstrahieren können. Sie sollten komplexe Systeme bewusst reduzieren können, um an der Schnittstelle vermitteln zu können.

### **Wie wird sich die IT-Branche in den nächsten Jahren verändern?**

*Patrick Awart:* Derzeit geht ein AI-Tsunami durch die IT-Branche. Das ist einerseits sehr erfrischend, weil endlich Bewegung in ein Thema kommt, mit dem wir uns schon lange beschäftigen und sich dadurch viel ändern wird. Dabei wird auch im ersten Zug sehr viel Unsinn rauskom-

---

<sup>8</sup> »Ein Data Lake ist ein Ort, um strukturierte und unstrukturierte Daten zu speichern, sowie eine Methode zur Organisation großer Mengen an hochgradig verschiedenartigen Daten aus unterschiedlichen Quellen.« Quelle: Oracle. Internet: [www.oracle.com/at/big-data/data-lake/what-is-data-lake](http://www.oracle.com/at/big-data/data-lake/what-is-data-lake) [12.2.2024].

men, wenn die Systeme ohne Governance und ohne Tests laufen. Ich glaube aber, dass die Systeme noch komplexer werden, ehe sie wieder einfacher werden können und müssen, damit sie für die breite Masse verwendbar sind. Es wird zukünftig mehr offene Standards geben. Für alle, die in der Vergangenheit auf ihr zentrales System und ihre Patente gesetzt haben, wird es in Zukunft schwieriger werden, so vor allem, wenn sie mit Förderungen gearbeitet haben. Wesentliche Teile oder Pakete, auf denen andere aufbauen, werden nur mehr förderbar sein, wenn sie offengelegt werden beziehungsweise die Begründungen für Entscheidungen nachvollziehbar sind.

### **Welche Rolle spielt ressourcenschonende Hardware in der Green IT?**

*Patrick Awart:* Ich denke, dieses Thema ist dort interessant, wo ich Green IT dazu verwenden kann, um Energieverbrauch zu visualisieren und zu reduzieren. Dabei geht es nicht nur um Rechenzentren, sondern auch um die privaten Haushalte. Wie kann ich meinen unmittelbaren Fußabdruck in Echtzeit sehen? Wenn ich die Heizung um einen Grad zurückdrehe und sofort auf meinem Dashboard oder meinem Handy sehe, wie viel ich einspare, bringt das ein anderes Bewusstsein, als wenn ich nur darüber lese. Sparsame Verwendung und Abschalten von Geräten sind bereits bekannte Maßnahmen. Man muss sich überlegen, ob man diese Visualisierungen in Form von Smart Home oder Smart-Buildings-Information-Systems einsetzt. Aber auch ein am Lastprofil<sup>9</sup> zentriertes Laden, um zu dezentraleren Strominfrastrukturen zu kommen, ist ein spannendes Thema.

### **Wie werden sich die Kompetenzanforderungen an die User:innen verändern?**

*Patrick Awart:* Ich denke, es wird in Zukunft viel mehr und viel bessere Assistenten geben. Jetzt haben wir eine AI, die uns sagt, was wir tun könnten, ohne es noch umzusetzen. In Zukunft wird es stärker in die Richtung gehen: »*Ich möchte einen umweltschonenden Urlaub buchen. Mach' mir drei Vorschläge, und ich wähle einen aus!*« Zu den Vorschlägen werden dann auch die Scorings ausgeworfen. Es wird nicht mehr nur um Fragen gehen, sondern um einen kontextbezogenen, sinnvollen Ersatz von kognitiven Assistenzsystemen in allen Lebenslagen. Das wird für die Enduser:innen hoffentlich eine Erleichterung darstellen.

### **Was denken Sie, wie sich die Arbeitskultur verändern wird?**

*Patrick Awart:* Es hat sich schon viel geändert. New Way of Work bedeutet, sich mehr darüber zu definieren, was man macht, als wo man hingeht und wie lange man dort sitzt. Ich denke, das haben viele Firmen verstanden, und vielleicht gibt es noch welche, die anders denken, aber da ist man in der Green IT am falschen Platz. Ich denke, es wird eine noch stärkere Mobili-

<sup>9</sup> »Das Lastprofil beschreibt das Abnahmeverhalten eines Verbrauchers. Es zeigt also an, zu welchen Zeiten mehr bzw. weniger Strom verbraucht wird. Wenn der Kunde über die notwendigen technischen Messeinrichtungen verfügt, kann der Netzbetreiber ein genaues Profil ermitteln.« Quelle: E-Control. Internet: [www.e-control.at/industrie/service-beratung/haeufige-fragen-antworten/-/asset\\_publisher/QvcnCoEtw8NG/content/was-ist-ein-standardlastprofil-](http://www.e-control.at/industrie/service-beratung/haeufige-fragen-antworten/-/asset_publisher/QvcnCoEtw8NG/content/was-ist-ein-standardlastprofil-).

sierung geben in die Richtung, dass man zum Beispiel ein halbes Jahr von einem anderen Ort aus arbeitet. Die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit werden interessengetrieben stärker verschwimmen. Das hat den Vorteil, dass man nicht in zwei Wochen Urlaub alles erleben muss und man zum Beispiel mit einer anderen Familie – idealerweise aus derselben Firma, damit ein Vertrauensverhältnis hergestellt ist – tauschen kann. Im Idealfall bekommt jeder von der anderen Kultur viel mehr mit als im Urlaub, und zusätzlich hat man nicht den Stress, in der Hochsaison zu den höchsten Preisen alles unterbringen zu müssen. Hier sehe ich ein großes Potenzial und eine Lösung für das Bedürfnis, andere Länder kennenlernen zu können. Wenn ich mehr Zeit in dem Land verbringe, muss ich vielleicht auch nicht das Flugzeug verwenden.

**Herzlichen Dank für das Gespräch!**

Das Interview mit Patrick Awart führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.



Die New-Skills-Gespräche des AMS werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oelibf.at](http://www.oelibf.at)) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt. Initiiert wurden die mit dem Jahr 2017 beginnenden New-Skills-Gespräche vom vormaligen AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hatte, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.

Der vorliegende AMS report versammelt nunmehr sämtliche zwischen dem Juni 2022 und dem Februar 2024 publizierten New-Skills-Gespräche des AMS.

**[www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at)**

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



P.b.b.  
Verlagspostamt 1200

ISBN 978-3-85495-794-7