

»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



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 Forschungsinstitut¹ mit mehr als fünfundsiebzig 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 Gebäudesegment² 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 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?

¹ AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (www.aee-intec.at).

² www.aee-intec.at/gebaeude-pk3.

Gerade die zwei genannten Bereiche »Elektrotechnik« und »Installationstechnik« werden enger zusammenrücken müssen. Es passiert immer noch, dass eine PV-Anlage installiert wird, die wird 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 berufs begleitende 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 NQR³-Niveaus sprechen wir?

Martina Majcen: Wie gerade erwähnt kann die berufs begleitende 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 Fortbildungsmodul 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 gibt es immer noch Berührungspunkte, 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

3 NQR = Nationaler Qualifikationsrahmen (www.qualifikationsregister.at).



DI.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ med. Martina Majcen studierte nach einem abgeschlossenem Medizinstudium und acht Jahren als Ärztin und Forscherin an der Medizinischen Universität Graz Architektur an der TU Graz. Anschließend arbeitete sie als Architektin und später als Projektleiterin bei balloon architekten und Schwarz-Platzer Architekten, zuletzt mit Schwerpunkt großvolumiger Wohnbau. Nebenberuflich arbeitete sie als Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TU Graz – Institut für Städtebau, Schwerpunkt urbane Resilienz, Mikroklimaverbesserung und Smart City. Seit 1.2.2022 ist Martina Majcen bei AEE INTEC als Projektleiterin im Bereich Buildings tätig. Ihre aktuellen Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich Plusenergie-Ortsentwicklung, Gebäude- und Quartiersbegrünung und Energiewende sowie nachhaltige Gebäudezertifizierung, www.aee-intec.at/gebaeude-pk3

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 Merkmalssets 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 Energieraumplanung 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

ten, 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.oelibf.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) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; 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 AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hat, 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.

www.ams.at/newskills

www.ams-forschungsnetzwerk.at

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

Anschrift der Interviewten

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien
Feldgasse 19, 8200 Gleisdorf
E-Mail: office@aee.at
Internet: www.aee-intec.at, www.aee-intec.at/martina-majcen-m262

Alle Publikationen der Reihe AMS info können über das AMS-Forschungsnetzwerk abgerufen werden. Ebenso stehen dort viele weitere Infos und Ressourcen (Literaturdatenbank, verschiedene AMS-Publikationsreihen, wie z.B. AMS report, FokusInfo, Spezialthema Arbeitsmarkt, AMS-Qualifikationsstrukturbericht, AMS-Praxishandbücher) zur Verfügung – www.ams-forschungsnetzwerk.at.

P. b. b.

Verlagspostamt 1200, 02Z030691M

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI, Sabine Putz, René Sturm, Treustraße 35–43, 1200 Wien
Jänner 2024 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

