



Green Jobs & Skills

Wie nachhaltige Berufe die Arbeitswelt verändern

Grüne Wende

Nachhaltigkeit als Jobmotor

Die zunehmende Bedeutung des Themas Nachhaltigkeit zieht auch Veränderungen am Arbeitsmarkt mit sich. Der Fokus wird mehr und mehr auf den Übergang zu einer grünen Wirtschaft gelegt – angetrieben durch gesetzliche Vorgaben und Pläne, wie das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG), dem Ziel der Bundesregierung zur Klimaneutralität bis 2040 und dem Masterplan „Green Jobs“. Durch den Fokus auf eine nachhaltige Entwicklung und einen Übergang zu einer grüneren Wirtschaft wird nicht nur der Wandel auf den Arbeitsmärkten, sondern auch der Qualifikationsbedarf der Arbeitnehmer:innen beschleunigt.

1/4
der weltweiten
Arbeitskräfte



mehr
als **800** Millionen
Arbeitsplätze

sind Risiken durch
Klimaextreme und
den wirtschaftlichen
Wandel ausgesetzt.



Green Jobs & Green Skills

Auch auf dem Jobmarkt ist der zunehmende Bedarf nach Green Jobs und Green Skills zu beobachten.

Trotz der zunehmenden Relevanz von Green Jobs gibt es bisher keine allgemein gültige Definition des Begriffs. Laut der International Labor Organization (ILO) sind Green Jobs „menschenwürdige Arbeitsplätze, die zur Erhaltung, Wiederherstellung oder Verbesserung der Umweltqualität beitragen“. In Österreich wiederum unterscheiden Arbeitsmarktservice (AMS) und Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) zwischen Green Jobs und klimarelevanten Berufen. Green Jobs bieten durch ihre Ausbildung direkt die Möglichkeit, positiv auf den Klimawandel einzuwirken, während klimarelevante Berufe entweder Green Jobs im engeren Sinne oder durch Zusatzausbildungen klimarelevant sind. Nach dieser Unterscheidung gibt es in Österreich

358 klimarelevante Berufe, von denen 128 Green Jobs sind.

Eine Veränderung von Skills wird ebenfalls durch die Vergrünung der Wirtschaft angetrieben. Die Auswirkungen zeigen sich vor allem auf drei Wegen: die grüne Restrukturierung, das Entstehen von neuen Berufen und die Grünung bereits bestehender Berufe. Zu den Skills für die grüne Transformation gehören Fertigkeiten, Kompetenzen, Wissen, Fähigkeiten, Werte und Einstellungen, die erforderlich sind, um „in ressourceneffizienten und nachhaltigen Volkswirtschaften und Gesellschaften zu leben, zu arbeiten und zu handeln“. Die meisten Definitionen unterscheiden hier zusätzlich zwischen technischen bzw. **fachspezifischen Skills** (erforderlich für die Anpassung oder Umsetzung von Normen, Verfahren, Dienstleistungen, Produkten und Technologien) und transversalen bzw. „**Soft“ Skills**

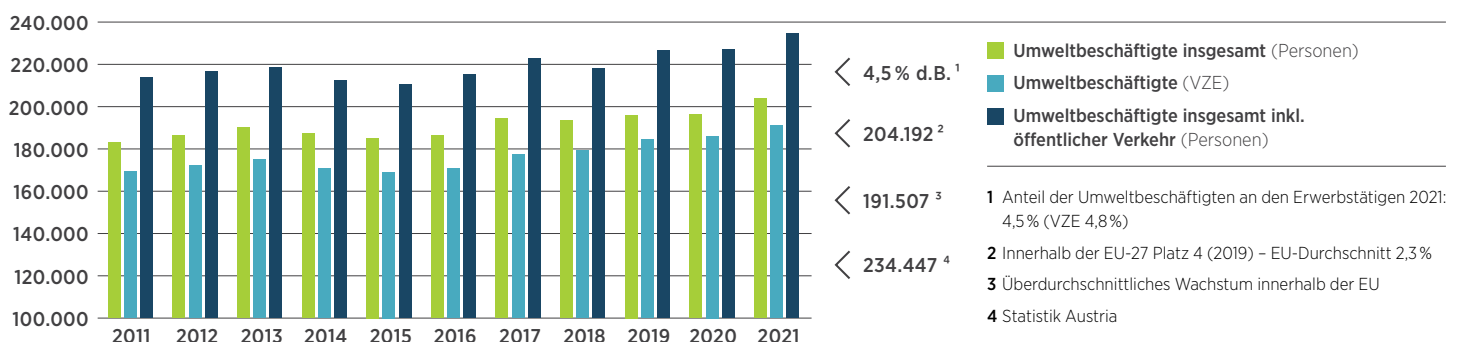
(verbunden mit nachhaltigem Denken und Handeln, welches relevant für Arbeit und Leben ist).

Obwohl 4,5 % der Arbeitnehmer:innen in Österreich gegenwärtig in Green Jobs tätig sind, macht der Anteil dieser nachhaltigen Berufe insgesamt 20,8 % des Arbeitsmarktes aus, was die wachsende Bedeutung grüner Berufe im Land unterstreicht. Passend dazu werden 80 % der für die Green-Collar-Workforce erforderlichen Skills bereits im aktuellen Arbeitsumfeld genutzt, was eine solide Grundlage für die weitere Entwicklung und Expansion grüner Berufe darstellt.

Der grüne Sektor erwirtschaftet zehn Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP)



Beschäftigte im Umweltsektor (EGSS)



Trends für den grünen Wandel

Die Radargrafik gliedert Maßnahmen in Bildung, Gesellschaft/Arbeitsmarkt, Unternehmen und Politik bis 2030. In der Radargrafik sind zukünftige rechtliche Rahmenbedingungen, zukünftige Technologie und Trends dargestellt und ordnet diesen Aspekten jeweils Eintrittswahrscheinlichkeiten und Potentialen für die Unternehmen zu.



kurzfristig mittelfristig langfristig

Digitale Technologie

Richtlinien/Plan/Gesetz

Aus- und Weiterbildung: der Schlüssel zur Transformation



Das Bildungssystem spielt im Rahmen des Übergangs in eine grüne Wirtschaft eine wichtige Rolle – es bildet nicht nur die Fachkräfte von morgen aus, sondern es ist auch mit Blick auf lebenslanges Lernen und Erwachsenenbildung relevant. Allein aufgrund der zunehmenden Technologisierung werden **mindestens 50 % der Arbeitnehmer:innen bis 2025 ein Re- oder Upskilling benötigen**.

Auch in Bezug auf Green Jobs muss das Bildungsangebot in Österreich ausgebaut werden – auch wenn es z. B. durch Umweltstiftung und Klimaaktiv schon einige Initiativen gibt. Im Hinblick auf Green Skills und auch bezüglich digitaler Skills, wird davon gesprochen, dass hier eine „**Bildungsrevolution**“ benötigt wird. Diese fange schon in der (Volks-)Schule an und reiche bis hin zu der Etablierung einer „Weiterbildungskultur“ am Arbeitsplatz. Die Erstausbildung in den Schulen bildet eine Basis für die weitere Ausbildung und sollte bei Schüler:innen bereits Interesse an der Entwicklung grüner Skills

wecken und an Wissenschaft und Technik steigern sowie das Umweltbewusstsein schärfen. Dadurch kann vermieden werden, dass sich ein Defizit an Skills entwickelt, das wiederum die „Ökologisierung“ der Wirtschaft verlangsamen könnte. Auch hier kann bereits ein Fokus auf das Wecken von Interesse bei Mädchen in Naturwissenschaft und Technik gesetzt werden.

Darüber hinaus wird gefordert, dass Lehrpläne in der Berufs- sowie akademischen Bildung zukünftig häufiger überarbeitet werden. Vor dem Hintergrund der **verkürzten Halbwertszeit von Skills** (2,5 bis 4 Jahre) wird es immer wichtiger, die Ausbildung von zukünftigen Fachkräften auf dem aktuellen Stand zu halten. Auch eine Verknüpfung mit praktischer Berufserfahrung im Rahmen der Ausbildung und des Studiums wird an Wichtigkeit gewinnen. Diese Verknüpfung zwischen theoretischen und praktischen Lehranteilen funktioniert bereits gut in Lehrberufen und an FHs, während bei Universitäten noch Aufholbedarf attestiert wird.

Die **Etablierung einer „Weiterbildungskultur“** in Österreich – nicht nur in Unternehmen, sondern in allen Bereichen – wird als essenziell angesehen, um die grüne Transformation erfolgreich zu meistern. Gerade vor dem Hintergrund, dass die Halbwertszeit von Skills sich mit Fortschritten in Industrie und Technik immer weiter verkürzt, sollte der Blick immer

mehr in Richtung „lebenslanges Lernen“ ausgerichtet werden. Hier gibt es zwar bereits Angebote an Universitäten, FHs, HTLs und Institutionen wie dem WIFI sowie von der Politik geförderte Initiativen, wie zum Beispiel die Umweltstiftung, jedoch ist die Nachfrage derzeit noch stark ausbaufähig. Auch unabhängige Fort- und Weiterbildungsinstitute sowie Vereine, wie zum Beispiel GRETA (Green Tech Academy), werden weiter an Bedeutung gewinnen, um lebenslanges Lernen in Österreich zu ermöglichen und zu fördern. Auch hier muss weiter der Fokus darauf gesetzt werden, Bildungsmöglichkeiten nicht nur an Unternehmen, sondern auch an die Arbeitnehmer:innen direkt zu kommunizieren.

Ein Fokus auf die Erwachsenenbildung lohnt sich – nicht nur Produktivität und Leistungsfähigkeit können so maximiert werden, sondern diese kann auch zu einem komparativen Vorteil werden, den Unternehmen nutzen können, um einerseits Investitionen von grünen Unternehmen anzuziehen, aber auch um erfolgreich Fachkräfte anzuwerben.

.....
Aktuelle Weiterbildungen finden Sie unter:
greentechacademy.at



Veränderungen in Gesellschaft und Arbeitsmarkt



Die österreichische Arbeitswelt unterliegt in den kommenden Jahren einem starken Wandel. Neben dem viel diskutierten Fachkräftemangel und der demografischen Entwicklung werden die grüne Transformation sowie **technologische Durchbrüche** den Arbeitsmarkt maßgeblich verändern. Im Rahmen der grünen Transformation wird erwartet, dass sich in den kommenden vier Jahren etwa 25 % der weltweiten Jobs allein durch AI und grüne Energie verändern werden. Manche Jobs, Skills, Techniken und Arbeitsabläufe werden in der Zukunft gänzlich verschwin-

den, andere wiederum müssen sich weiterentwickeln oder völlig neu bilden. Insgesamt kann man von **vier großen Verschiebungen** auf dem Markt für Green Jobs und Green Skills ausgehen: Eine Erweiterung der Skills und des Umfangs in bestehenden spezialisierten Nachhaltigkeitsrollen (z. B. Nachhaltigkeits-Manager:in), ein erhöhter Bedarf an Green Skills in nicht-spezialisierten Rollen (z. B. Produkt-Designer:in), der Übergang von Arbeitskräften aus nicht nachhaltigen Sektoren in neue Rollen (z. B. Schiffsingenieur:in für

Bohrinseln) und eine Nachfrage nach Green Skills in neuen grünen Sektoren und Organisationen (z. B. Wasserstoffanlagen-Operateur:in). Doch gerade im Skills-Bereich vergrößern sich Lücken und ein Mangel an benötigten Fähigkeiten deutet sich an.

Green Jobs sind attraktive Arbeitsplätze

Auf dem österreichischen Arbeitsmarkt machen Green Jobs aktuell einen Anteil von 20,8 % aus, insgesamt wird das Angebot hier aber noch als ausbaufähig beschrieben. Die Attraktivität von Green Jobs wird allgemein als hoch eingeschätzt und die Nachfrage von Seiten der Arbeitnehmer:innen ist weiter steigend. Vor allem für die jüngeren Generationen sind Jobs, die einen positiven Beitrag für Umwelt und Gesellschaft leisten, sehr attraktiv. Auch im Bereich der Lehrberufe ziehen Green Jobs großes Interesse auf sich. Wobei hier nicht allein das **Thema**

—
Laut LinkedIn ist die Anzahl der Jobanzeigen, die mindestens einen Green Skill voraussetzen, im Mittel um 15,2 % im letzten Jahr gestiegen.
—

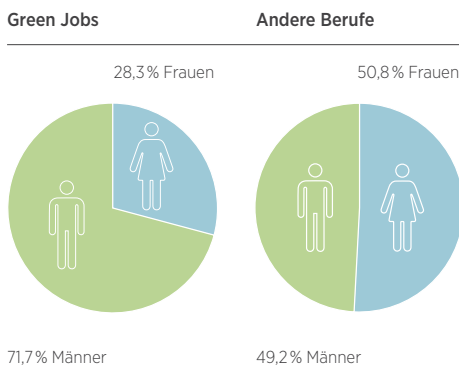
Nachhaltigkeit überzeugt, sondern die Attraktivität im Vergleich zu anderen Lehrberufen eher durch eine **hohe Jobsicherheit** und ein überdurchschnittlich hohes Gehalt erklärt werden kann. Dadurch, dass Green Jobs in fast allen Berufsgruppen zu finden sind, benötigen verschiedene Zielgruppen (Bildungsgrad, Generation, Geschlecht etc.) auch unterschiedliche Ansprachen.

Obwohl Green Jobs am Arbeitsmarkt grundsätzlich als attraktiv gelten, zeichnet sich in vielen Bereichen ein klarer Fachkräftemangel ab. Neben dem **Mangel an akademischen Fachkräften** (z. B. Diplomingenieur:innen für Stromtechnik) fehlt es besonders auch an Fachkräften in **grünen Lehrberufen**. Dieser Mangel an qualifizierten Fachkräften in den Lehrberufen bremst wiederum benötigte Innovation und Fortschritt ein.

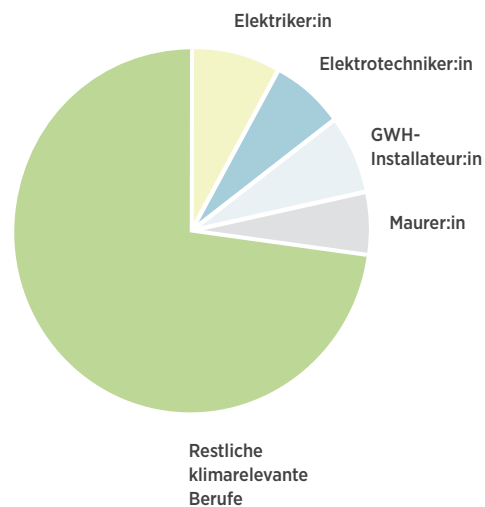
Auch vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung werden Lehr- und Handwerksberufe immer wichtiger: Diese Berufsfelder sind für die Umsetzung der grünen Transformation essenziell. Frauen sind in Green Jobs bisher deutlich unterrepräsentiert, jedoch arbeiten sie auch weniger häufig in Berufen, die sich durch den grünen Wandel verändern und verloren gehen werden. In Zukunft ist es entscheidend,

Frauen und ausländische Fachkräfte vermehrt in technische und naturwissenschaftliche Berufe zu lenken. Die Lehrlingsstatistik der WKO zeigt, dass in Österreich mehr als doppelt so viele Männer eine Lehre absolvieren, wobei fünf dieser Lehren in technischen Bereichen angesiedelt sind. Im Gegensatz dazu ist bei Frauen lediglich ein technischer Beruf in den Top 10 vertreten. Insgesamt ist die Zahl der Lehrlinge in Österreich in den letzten zehn Jahren zurückgegangen: Im Jahr 2010 waren es 129.899 Lehrlinge, 2022 dagegen 108.085. Rund 7.000 Lehrlinge weniger werden in den Bereichen Technik, Energie und Umwelt ausgebildet.

Frauen sind in Green-Task Jobs deutlich unterrepräsentiert*



Top 5 der „klimarelevanten“ Berufe



Bestand sofort verfügbare offene Stellen, 1. HJ 2023
Quelle: AMS Österreich

* Statistiken berechnet für Australien, Kanada, EU-Länder, Neuseeland, Norwegen, die Schweiz und das Vereinigte Königreich / Quelle: OECD Library

Die Rolle der Politik in Österreichs Green-Job-Revolution



Auf politischer Ebene ist die Wichtigkeit von Green Jobs und Skills längst angekommen – der **Masterplan „green jobs“** wurde bereits im Jahr 2010 ausgearbeitet. Auch andere Programme werden von Seiten der Politik gefördert, um das Thema in Österreich voranzutreiben. Beispiele sind hier der **„Just Transition“-Plan**, die Umweltstiftung und klimaaktiv. Auch beschlossene Gesetze, wie das **Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG)**, die Agenda 2030 und die Klima- und Transformationsoffensive fördern durch ihre Inhalte parallel auch Green Jobs. Dazu kommt eine Vielzahl an Programmen und Initiativen auf EU-Ebene, wie die DTTI-Initiative oder der EU

Green Deal, und weitere regionale und überregionale Strategien. Jedoch bleibt die Frage offen, inwieweit diese Maßnahmen und Programme auch in den Unternehmen und vor allen bei den Arbeitnehmer:innen ankommen. Studienergebnisse zeigen, dass nur 45 % der Unternehmen die Finanzierung von Qualifizierungsmaßnahmen für wirksame Regierungsmaßnahmen halten.

Im Rahmen des Übergangs in eine grünere Wirtschaft wird in der Literatur oft davon gesprochen, dass diese – im Gegensatz zu anderen Transformationen, wie z. B. dem digitalen Wandel – nicht durch den Markt an sich, sondern hauptsächlich durch die Politik angetrieben wird. Von Seiten der Unternehmen und Bildung wird aus diesem Grund mehr Initiative von der Politik gefordert. So wird erwartet, dass zum einen Unternehmen und Bildung finanziell unterstützt werden, z. B. durch grüne Investitionen, aber auch dass die Politik Stolpersteine aus dem Weg räumt und Vernetzung und Zusammenarbeit verstärkt ermöglicht. Die Politik ist sich diesen Erwartungen zu einem großen Teil bewusst

und arbeitet daran konkrete Maßnahmenpläne zu formulieren (wie z. B. der Just Transition-Plan). Eine intensivere Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Politik, Bildung und Unternehmen wird im Rahmen des grünen Wandels immer wichtiger. So können über Cluster-Organisationen, Hubs und Round Tables Bedürfnisse und Forderungen formuliert sowie gemeinsame Lösungswege gefunden werden. Die Politik muss zudem sicherstellen, dass in der Transformation in eine grüne Wirtschaft die gesamte Bevölkerung mitgenommen wird. **Ein Fokus sollte hier auf den Berufsgruppen liegen, deren Jobs besonders durch den grünen Wandel gefährdet sind** (z. B. in der Öl- und Gas-Industrie) sowie auf Regionen, die sehr von nicht-grünen Industrien abhängig sind. So kann und sollte die Politik negative Auswirkungen erzwungener Strukturanpassungen in diesen Regionen abmildern. Denn ohne ein politisches Eingreifen könnte der grüne Wandel hier die regionalen Disparitäten verschärfen und den Unmut unter den stark betroffenen Arbeitnehmer:innen und den Widerstand gegen die Klimapolitik verstärken.

Unternehmen im Wandel

Der grüne Wandel ist längst in der Wirtschaft angekommen. 90 % der Unternehmen in der EU und den Vereinigten Staaten haben bereits Handlungen unternommen, um ihre Prozesse oder ihren Output nachhaltiger zu gestalten. 61 % schätzen, dass der Klimawandel in den nächsten Jahren einen hohen bis sehr hohen Einfluss auf ihre Unternehmensstrategie haben wird. Die Vorgaben zum ESG-Reporting werden Unternehmen jedoch vor neue Herausforderungen stellen. Im Bereich der Green Skills setzen viele österreichische Unternehmen weiter auf das „**Training-on-the-Job**“. Die Verantwortung für den Aufbau und die Förderung von Green Jobs und Green Skills wird häufig bei den Unternehmen selbst gesehen. Gerade kleine und mittelständische Un-

ternehmen stehen angesichts dieser von Politik und Bildung gestellten Erwartungen vor Herausforderungen: So gibt es oft kaum Ressourcen oder Mitarbeiter:innen, die sich gezielt mit dem Re- und Upskilling beschäftigen. Auch können volle Auftragsbücher dazu führen, dass Themen, wie die Fort- und Weiterbildung im Green-Skills-Bereich, hintenangestellt werden. Dies führt dazu, dass gerade KMU ihre Mitarbeiter:innen häufig unzureichend auf die Auswirkungen des grünen Wandels vorbereiten. Viele Unternehmen sehen vor diesem Hintergrund auch eine Mitverantwortung von Politik und externen Bildungsangeboten, um diese Herausforderungen zu meistern. In einem Punkt sind sich jedoch alle einig: Künftig braucht es eine

Form von Standards oder einen entsprechenden Kompetenzrahmen, damit das Re- und Upskilling bestmöglich verlaufen kann. Um die Entwicklung von Green Jobs und Skills voranzutreiben sind für Unternehmen vor allem mehr grüne Investitionen – auch seitens der Politik – notwendig. Nur durch diese wird der Wirtschaft der Anreiz gegeben, ihre Strukturen umzudenken und ihre Mitarbeiter:innen umzuschulen. Obwohl die Konkurrenz am Arbeitsmarkt groß ist, sehen auch Unternehmen zunehmend die Notwendigkeit, sich zu vernetzen und sowohl untereinander als auch mit Bildungsanbietern zusammenzuarbeiten. Auch um die Bedürfnisse, Herausforderungen und Erwartungen an alle beteiligten Gruppen klarer zu definieren und zu kommunizieren.

Handlungsempfehlungen für Unternehmen

Unternehmen stehen vor Herausforderungen, die sich dynamisch ständig ändern. Eine proaktive Herangehensweise, die nicht nur die aktuellen Betriebsabläufe berücksichtigt, sondern auch zukunftsorientiert denkt, ist entscheidend für den langfristigen Erfolg. Die

folgende Grafik stellt eine Reihe von strategischen Ansätzen vor, die Unternehmen dabei unterstützen, diese Transformationen erfolgreich zu navigieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit in einer zunehmend nachhaltigen und digitalisierten Welt zu stärken.

Personalbedarf planen

Quantitativen und qualitativen Personalbedarf planen: Einflüsse neuer Technologien und Green Skills müssen frühzeitig erkannt und deren Auswirkungen auf den Bedarf an Arbeitskräften identifiziert werden. Um auf dieser Grundlage bewusste Sourcing-Entscheidungen treffen zu können kann Personal intern aufgebaut, neue Fachkräfte rekrutiert oder über ein breiteres Talente-Ökosystem aufgebaut werden (z. B. Joint Ventures, Cluster-Organisationen oder andere Kooperationen mit Unternehmen am Standort bzw. mit Bildungseinrichtungen).



Arbeitsplatz attraktivieren

Neben dem Beitrag des Jobs für die Umwelt, spielen auch andere wichtige Punkte für die Arbeitgeberattraktivität eine Rolle, wie eine gute Work-Life-Balance, Jobsicherheit oder Weiterentwicklungsmöglichkeiten.



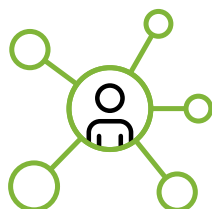
Führungskräfte einbinden

Damit Themen rund um Green Jobs in Unternehmen etabliert und gestärkt werden können, müssen Führungskräfte aktiv in den Prozess eingebunden werden. Zunächst muss ein Verständnis für die Thematik und den Wert von Green Skills bei Mitarbeiter:innen in Führungspositionen geschaffen werden. Anschließend kann die Etablierung von KPIs rund um Green Jobs und Skills, durch die Erfolge geteilt werden können sowie die Entwicklung eines klaren Business Case gemeinsam mit der Führungsebene, die Einbindung unterstützen.



Netzwerke aufbauen

Am besten können passende (junge) Fachkräfte gewonnen werden, wenn die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Theorie und Praxis stimmt – Unternehmen sollten dementsprechend verstärkt mit Bildungseinrichtungen zusammenarbeiten.



Mitarbeiter:innen aktiv bilden

Re- und Upskilling muss mehr in den Fokus rücken: nicht nur eine grünere Wirtschaft, sondern auch der digitale Wandel wird neue Skills erfordern. Umso wichtiger ist es für Unternehmen, die Mitarbeiter:innen regelmäßig fort- und weiterzubilden – sowohl in fachspezifischen als auch in allgemeinen Soft-Skills.

Nachhaltigkeit fördern und breiter denken

Sowohl Green Jobs als auch Nachhaltigkeit an sich werden für Unternehmen immer wichtiger werden. Nachhaltige Unternehmen haben einen Vorteil bei der Talentakquise und Bindung der Mitarbeiter:innen durch einen klaren Unternehmenszweck, der die Identifikation der Mitarbeiter:innen stärkt. Dies erfordert eine Überarbeitung der Talentakquise-Prozesse und eine Ausweitung des Employer Branding über den gesamten Mitarbeiterlebenszyklus, um Nachhaltigkeit im Unternehmen zu verankern.

Kein Greenwashing

Es reicht nicht, nur Green Jobs zu versprechen, sie müssen diese Versprechungen auch einhalten – denn nur wenn der Impact erlebbar ist und sich die Mitarbeiter:innen mit den Werten des Unternehmens identifizieren können, können diese langfristig gehalten werden. Dort, wo es aber möglich und realistisch ist, können und sollen Green Jobs in den Fokus gestellt werden.

Mitarbeiter:innen einbinden

Auch die Zusammenarbeit innerhalb der Unternehmen sollte gestärkt werden können – z. B. kann durch das Bilden von „grünen Netzwerken“ Interesse an der Thematik gestärkt und neue, auf das Unternehmen passende Lösungsansätze gefunden und entwickelt werden. Zusätzlich können so neue Zielgruppen direkt eingebunden, Wissen und Erfahrungen ausgetauscht, Innovation gefördert und die Verantwortung geteilt werden.

KI & Automatisierung verändern Green Jobs



der Gesellschaft Unmut entsteht. Der größte Unterschied zwischen den beiden Transformationen ist, dass die Digitalisierung bereits jetzt einen großen Einfluss auf die meisten Arbeitsplätze und Arbeitsmärkte hat, während der grüne Wandel hier bisher noch geringe Auswirkungen zeigt.

Big Data und KI-Analysen als Treiber der grünen Transformation

Auf diesem Weg können Zusammenhänge und Auswertungen hergestellt werden, die zuvor nicht möglich waren, wie zum Beispiel bei der Effizienz von Verpackungen oder **Lieferketten**. Und auch im Bereich des Verkehrs und des Transportmanagements können effizientere Wege und Alternativen zu den herkömmlichen Mitteln und Wegen gefunden werden. Durch diese Analysen können dann wiederum immer grünere Wege gefunden werden, um Problemstellungen anzugehen. Jedoch ist der reine Einsatz von Technologien nicht automatisch ressourcenschonender oder grün. Denn auch **KI** sowie digitale und automatisierte Prozesse sind **meist sehr energieintensiv** und können so oft mehr Ressourcen verbrauchen als analoge Vorgehensweisen.

Auch wenn einige Berufsgruppen – **vor allem in Lehrberufen** – voraussichtlich weniger Veränderungen aufgrund von KI und Digitalisierung wahrnehmen werden, werden diese Prozesse auch den Übergang in eine grünere Wirtschaft und Green Jobs begleiten. In erster Linie wird sich KI bei der **Effizienzverbesserung**, bei **Simulationen** und bei der **Datenverarbeitung und -analyse** auf grüne Berufe auswirken. Als Beispiele können hier die Simulation und Auswertung von Verkehrssituationen und -alternativen, die Analyse von Wetterverhältnissen und autonomes Agieren, die Überwachung und Auswertung

von Energie- und CO₂-Verbrauch sowie bessere und effizientere Müllsortierung und Recycling genannt werden. Ebenso können Prozesse wie Wertschöpfungsketten und **ESG-Reporting** besser erfasst, ausgewertet und nachvollzogen werden. Auch können **Simulationen** genutzt werden, um Ressourcen zu schonen (z. B. in der Materialwissenschaft oder im Mobilitäts- und Energiemanagement).

Studien gehen davon aus, dass im Schnitt 35 % der Arbeitszeit einer Vollzeitstelle durch Technologien ersetzt werden können.

Einen direkten Einfluss auf Green Jobs und Green Skills wird KI im Rahmen von Skill-Matching und der Identifikation von **beruflichen Übergangswegen** für Arbeitnehmer:innen haben. Digitale Tools und KI können hier helfen, neue Arbeitsplätze mit ähnlichen Skills und vergleichbarer Vergütung zu identifizieren. Dies ist vor allem für die Arbeitnehmer:innen wichtig, die durch die grüne Transformation in einen neuen Beruf oder eine neue Branche wechseln müssen. Erste Tools in diesem Bereich wurden bereits entwickelt, die jedoch in ihrer Qualität schwanken.

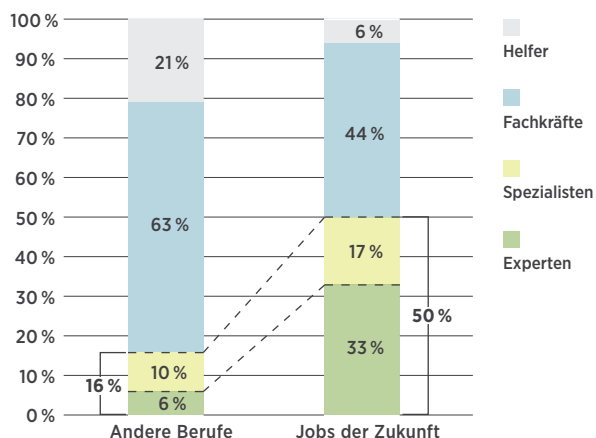
Der grüne und digitale Wandel beeinflusst zunehmend globale Arbeitsmärkte. Trotz vieler Gemeinsamkeiten bestehen Unterschiede und Nahtstelle, die entweder Synergien schaffen oder sich behindern können. KI, Digitalisierung und Automatisierung werden manche Berufe unverändert lassen, andere hingegen obsolet machen.

Im Rahmen des digitalen Wandels spielen die Begriffe Künstliche Intelligenz (KI), Digitalisierung und Automatisierung eine tragende Rolle. Etwa 50 % aller Arbeitnehmer:innen werden aufgrund der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung in den kommenden Jahren ein Reskilling benötigen.

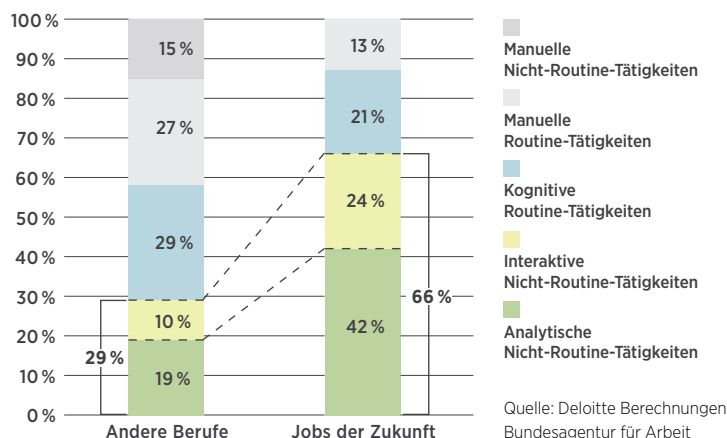
Als Schlüsseltechnologien gelten die Bereiche **Data Analytics, Robotics, Robotic Process Automation, Machine Learning, Natural Language Processing** und **Computer Vision**. Die Digitalisierung wird die Jobs der Zukunft insofern beeinflussen, dass diese zukünftig folgende Haupteigenschaften auszeichnen werden: **Menschliche Faktoren wie Interaktion, Kommunikation, Teamfähigkeit** und **Empathie** werden an Wert gewinnen, ebenso wie **Kreativität** und **analytisches Vorgehen**, wodurch Jobs abwechslungsreicher werden. Zusätzlich werden diese wissensintensiver sein, da Spezialisierungen zunehmend gesucht werden.

Parallelen zwischen dem digitalen und dem grünen Wandel in der Arbeitswelt zeigen sich unter anderem darin, dass sich beide durch hohe Anpassungskosten und unregelmäßige demografische und geografische Effekte auszeichnen. In beiden Fällen sind entschlossene und proaktive Maßnahmen zur Abmilderung negativer Auswirkungen erforderlich, da Untätigkeit die Gefahr mit sich bringt, dass in

Jobs der Zukunft und Anteil der Qualifikationsstufen



Jobs der Zukunft und Anteil der Tätigkeitstypen



Quelle: Deloitte Berechnungen Bundesagentur für Arbeit

Ausblick

Die Zukunft von Green Jobs



Unterschiedliche Definitionen und Verständnisse von Green Jobs und Skills erleichtern es nicht, diese fest am Arbeitsmarkt zu etablieren sowie deren Attraktivität und Angebot weiter zu erhöhen. Diese fehlende Einheitlichkeit in den Definitionen erleichtern weder die objektive Datenerhebung noch, die Initiative zu einheitlichen Skill-Entwicklungsprogrammen. **Jedoch gewinnen Green Jobs und Skills durch die grüne Transformation weiter an Bedeutung** – und das nicht nur bei den jüngeren Generationen. Auch wenn die Entwicklung hier bereits positiv verläuft, braucht es auf allen Ebenen weitere Maßnahmen und Aktionen, um den Wandel effektiver und effizienter voranzubringen und um sicherzustellen, dass die gesamte Gesellschaft mitgenommen wird. Vor allem gilt es dem

Fachkräftemangel mit aller Kraft entgegenzuwirken und gleichzeitig die Nachfrage nach Green Jobs hochzuhalten. Unternehmen stehen hier vor besonderen Herausforderungen: **Green Jobs und Skills müssen aufgebaut und gefördert werden** – einerseits durch „Training-on-the-Job“, andererseits auch durch gezieltes und regelmäßiges Re- und Upskilling der Mitarbeiter:innen. Vor diesem Hintergrund sind Unternehmen gefordert, klar ihre Bedürfnisse zu kommunizieren – sowohl an die Politik, als auch an das Bildungssystem. Auch Lehrpläne und Curricula müssen regelmäßiger angepasst werden und grüne Themen eingebaut werden. Die **„Weiterbildungskultur“** in der Erwachsenenbildung gewinnt an Wichtigkeit: Lebenslanges Lernen kann hier zu einem Vorteil werden – nicht nur für Arbeitnehmer:innen und Unternehmen, sondern auch für den Wirtschaftsstandort Österreich. Es gilt hier Angebote weiter auszubauen und insbesondere grüne Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel GRETA, zu fördern. Insgesamt bewegt sich Österreich beim Thema Green Jobs und Green Skills in die richtige Richtung. Das zeigt auch das Wachstum

an offenen Stellen in klimarelevanten Berufen über die vergangenen 10 Jahre am österreichischen Arbeitsmarkt. Allerdings müssen noch viele Hürden überwunden werden. Insgesamt fehlt es noch an grünen Investitionen – sowohl in der Technik als auch beim Re- und Upskilling in Richtung Green Skills. Vor allem im Green-Skills-Bereich zeichnen sich aktuell Lücken und ein Mangel an Skills ab. Zusätzlich muss das Konkurrenzdenken reduziert werden – denn es müssen alle an einem Strang ziehen und im jeweiligen Expertenbereich das Bestmögliche tun, damit der grüne Wandel nicht nur ein Trend bleibt, sondern auch zielführend ist. Mehr Zusammenarbeit ist auch zwischen den, in diesem Radar genannten, Ebenen notwendig: **Es braucht mehr Zusammenschlüsse, Austausch und Kommunikation** der unterschiedlichen Bedürfnisse, Erwartungen und Forderungen. Am besten sind dafür Cluster-Organisationen, Hubs oder Round Tables geeignet. Schlussendlich wird ein Umdenken in allen Bereichen notwendig sein, um die grüne Transformation mit Erfolg zu meistern. Wie bei allen großen Transformationen kann eine solche nur erfolgreich sein, wenn alle Personen mitgenommen werden.

Kontakte für Green Jobs und Nachhaltigkeitsinitiativen

Entdecken Sie Green Jobs auf unserer Jobhomepage: www.greentech.at/jobs-im-green-tech-valley



Green Tech Academy Austria
TU Graz Life Log Learning
Ernst Kreuzer

Leiter / Director
ernst.kreuzer@tugraz.at
www.lifelonglearning.tugraz.at

Deloitte
Juliana Wolfsberger
New-Work-Expertin
jwolfsberger@deloitte.at
www.deloitte.com

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
Wolfgang Pachatz
Abt. I/8 Grundsatzfragen der Berufsbildung, Umsetzung der EU Berufsbildungspolitik
Wolfgang.Pachatz@bmbwf.gv.at
www.bmbwf.gv.at

Green Tech Valley Cluster GmbH
Waagner-Biro-Straße 100, 8020 Graz
+43 316/40 77 44, welcome@greentech.at
www.greentech.at

Ausgearbeitet von Anna Nowshad,
Juliana Wolfsberger und Karin Grebe
(Deloitte) gemeinsam mit Nicole
Velimirovic (Green Tech Valley Cluster)

Deloitte.



European VET Excellence Platform
for Green Innovation
Ref. number: 621114-EPP-1-2020-1-AT-EPPKA3-VET-COVE

