

AUS- UND WEITERBILDUNGEN ZUR ERREI-
CHUNG DER KLIMAZIELE IM GEBÄUDESEK-
TOR IN WIEN – STATUS QUO UND PRIORI-
TÄRE HANDLUNGSFELDER

Projektabschlussbericht

Karin Gugitscher

Norbert Lachmayr

Wien, März 2025

im Auftrag des Wiener Arbeitnehmer*innen Förderungsfonds (waff)

im Auftrag des Wiener Arbeitnehmer*innen Förderungsfonds (waff)

Bibliografische Information

Gugitscher, Karin & Lachmayr, Norbert. (2025). Aus- und Weiterbildungen zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor in Wien – Status Quo und prioritäre Handlungsfelder. Projektabschlussbericht des Österreichischen Instituts für Berufsbildungsforschung (öibf). Wien: öibf.

waff – Wiener Gebäudesektor (24/15)

öibf (Hrsg.), Wien, März 2025

Projektleitung: Karin Gugitscher
Projektmitarbeit: Norbert Lachmayr

Impressum

Eigentümer, Herausgeber, Verleger:
öibf – Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung
Margaretenstraße 166/2, 1050 Wien
Tel.: +43/(0)1/310 33 34
E-Mail: oeibf@oeibf.at
<http://www.oeibf.at>
ZVR-Zahl: 718743404



Lizenziert unter CC BY NC <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Ausnahmen hiervon sind mit © oder der vom Lizenzgeber verlangten Lizenz (CC etc.) gekennzeichnet. Bitte verwenden Sie bei Übernahme folgende Angabe: CC BY NC öibf.

Abstract de

Die Studie behandelt die Frage, wie der für das Erreichen der in Smart Klima City Strategie Vienna verankerten Klimaziele der Stadt Wien für den Gebäudesektor erforderliche Fachkräftebedarf gesichert werden kann. Dazu wurde eine umfangreiche Status Quo Analyse zur Aus- und Weiterbildungssituation für den Gebäudesektor in Wien durchgeführt. Sie zeigt entsprechende Bildungsangebote im Bereich der betrieblichen Ausbildung, der schulischen und tertiären Aus- und Weiterbildung sowie der non-formalen Weiterbildung auf und gibt einen Überblick über die Teilnehmenden- und Abschlusszahlen der formalen Bildungsangebote. Ergänzend werden analysierte Good Practice Beispiele aus anderen Ländern aufgezeigt. Im Rahmen der Studie wurden zudem drei Workshops mit Vertreter:innen von Weiterbildungseinrichtungen und Stakeholdern sowie sieben Expert:inneninterviews mit Branchenvertreter:innen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Befragungen dienen ebenfalls als Grundlage für die erarbeiteten Handlungsfelder, die insgesamt zwölf Empfehlungen umfassen, die zur Sicherung der erforderlichen Fachkräfte bzw. green skills zur Erreichung der Klimaziele für den Gebäudesektor in Wien beitragen sollen.

Abstract en

The study deals with the question of how the need for skilled workers in the building sector can be secured in order to achieve the climate targets of the City of Vienna anchored in the Smart Climate City Strategy Vienna. To this end, a comprehensive status quo analysis of the education and training situation for the building sector in Vienna was carried out. It shows the relevant training opportunities in the areas of apprenticeship, school and tertiary education and non-formal training and provides an overview of the number of participants and graduates in formal education programs. In addition, analyzed examples of good practice from other countries are presented. As part of the study, three workshops were held with representatives of education institutions and stakeholders, and seven expert interviews were conducted with branch representatives. The results of these surveys also served as the basis for the developed fields of action, which comprise a total of twelve recommendations to help secure the necessary skilled workers and green skills to achieve the climate targets for the building sector in Vienna.

Schlagworte

Aus- und Weiterbildung, Nachhaltigkeit, Gebäudesektor, Wien

INHALT

Zusammenfassung /Executive Summary.....	6
I. Ausgangslage und Zielsetzung	9
II. Der Gebäudesektor in Wien.....	12
II. 1 Die Gebäudesituation in Wien.....	12
II.1.1 Gebäude- und Wohnungsstruktur	12
II.1.2 Art der Heizung.....	15
II.1.3 Sanierungsrate.....	16
II.1.4 Bedarf Wohnungsneubau.....	18
II. 2 Energie- und Klimaziele	19
II. 3 Branchen- und Beschäftigungsstruktur im Bauwesen in Wien	23
III. Aus- und Weiterbildungssituation für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien	28
III. 1 Duale bzw. Lehrlingsausbildungen	31
III.1.1 Lehrlinge in relevanten Lehrberufen.....	31
III.1.2 Lehrabschlussprüfungen (LAP) in relevanten Baulehrberufen	34
III.1.3 Berufsschulen bzw. Lernorte für relevante Baulehrberufe.....	39
III. 2 Schulische Aus- und Weiterbildungen.....	42
III.2.1 Schulische Aus- und Weiterbildungsangebote für den Gebäudesektor	43
III.2.2 Schüler:innen relevanter schulischer Bildungsangebote	46
III.2.3 Abschlüsse bei relevanten schulischen Bildungsangeboten	48
III. 3 Tertiäre Aus- und Weiterbildungen.....	50
III.3.1 Wissenschaftliche Ausbildungsangebote für den Gebäudesektor	50
III.3.2 Studierende relevanter wissenschaftlicher Ausbildungen in Wien	54
III.3.3 Abschlüsse bei relevanten wissenschaftlichen Ausbildungen in Wien	56
III.3.4 Wissenschaftliche Weiterbildungsangebote.....	59
III. 4 Non-formale Weiterbildungen	64
III.4.1 Ausgewählte non-formale Weiterbildungsangebote für Fachkräfte	64
III.4.2 Weiterbildungen im zweiten Bildungsweg und arbeitsmarktpolitischen Projekten	76
III. 5 Zwischenfazit Aus- und Weiterbildungslandschaft	78

IV.	Good Practice Beispiele für Aus- und Weiterbildungen für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor	81
IV. 1	1 GESA Gewerkeübergreifende Qualifizierung	83
IV. 2	2 (Gebäude-)Energieberater:in der Handwerkskammer	86
IV. 3	3 Bau Bildung Sachsen (BBSN).....	88
V.	Handlungsempfehlungen.....	93
V. 1	Handlungsfeld 1 – Bauausführung: Forcieren von Lehrausbildungen und Lehrabschlüssen in Bau- bzw. baunahen Berufen.....	94
V. 2	Handlungsfeld 2 – Befähigen der Fachkräfte in Bezug auf klimarelevante Kompetenzen über Weiterbildung.....	97
V. 3	Handlungsfeld 3 – Auf- und Umqualifizierung von Personen aus anderen Berufen bzw. Rollen.....	103
V. 4	Handlungsfeld 4 – Kooperation /Stärken der Zusammenarbeit in der Branche	107
VI.	Methodischer Anhang.....	112
VI. 1	Administrativdaten: Lehrlings-, Schul- bzw. Hochschulstatistik.....	112
VI. 2	Analyse von Good Practice Beispielen	113
VI. 3	Workshops mit Bildungsexpert:innen und Stakeholdern	114
VI. 4	Interviews mit Branchenexpert:innen.....	115
VI. 5	Entwicklung von Handlungsempfehlungen.....	116
	Danksagung.....	116
VII.	Literatur.....	117
VIII.	Abbildungsverzeichnis.....	121
IX.	Tabellenverzeichnis.....	122

ZUSAMMENFASSUNG /EXECUTIVE SUMMARY

Der Gebäudesektor ist für knapp ein Drittel des Energieverbrauchs und 17 Prozent der Treibhausgasemissionen in Österreich verantwortlich, wobei „graue Emissionen“ aus der Herstellung der Baumaterialien noch nicht eingerechnet sind. Die Ökologisierung des Gebäudesektors spielt daher eine große Rolle beim Erreichen der Klimaziele, wie sie die Stadt Wien in der Smart Klima City Strategie Wien (Stadt Wien, 2022a) festgelegt hat. Um die Dekarbonisierung und Energieeffizienzverbesserung des Gebäudesektors in Wien bis 2040 zu erreichen, werden seitens der Stadt Wien vielfältige Maßnahmen umgesetzt. Dabei handelt es sich neben Beratungs- und Unterstützungsangeboten zumeist um finanzielle Förderungen beim Umstieg von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Wärmelösungen oder zur thermischen Sanierung. Zudem wird der Ausbau klimafreundlicher Energieversorgungssysteme, eine vermehrt zirkuläre Bauweise sowie die zunehmende Begrünung von Dächern, Fassaden und Freiflächen forciert.

Die ambitionierten Klimaziele der Stadt Wien bedeuten angesichts der spezifischen Gebäudesituation der Stadt mit 61.817 Mehrfamilienhäusern (39% der Wohngebäude) und einem Gebäudebestand, der circa zur Hälfte aus der Zeit vor der ersten Ölkrise stammt und typischerweise in unsaniertem Zustand einen sehr hohen Heizwärmebedarf aufweist, eine große Herausforderung. Die sozial-ökologische Transformation erfordert umfangreiche Bau- und Sanierungsmaßnahmen für einen grünen Wandel und mehr Nachhaltigkeit – und damit für den Baubereich massive Veränderungen. Durch die neuen Anforderungen verändern sich die Fachkräftebedarfe sowie die Kompetenzprofile und Qualifikationsanforderungen von bestehenden Berufen im Bauwesen (Heckl et al., 2023, S. 15; Dorr et al., 2023, S. 22ff.; Wegscheider-Prottsch & Ziegler, 2023, S. 11).

In der vorliegenden Studie des öibf wurde der Frage nachgegangen, welche auf den Gebäudesektor bezogenen Qualifizierungsbedarfe in Wien im Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele entstehen und in welchen Handlungsfeldern Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen empfehlenswert sind. Dahinter liegen die strategischen Bestrebungen, den Fachkräftebedarf sicherzustellen und die Qualität der notwendigen Arbeiten zu sichern sowie die Erreichung der Klimaziele der Stadt Wien im Gebäudesektor zu ermöglichen. Ausgehend von der im Projekt ReBUSk (Reboot Build Up Skills) für Österreich entwickelten Aus- und Weiterbildungsroadmap (Rieger et al., 2024) wurde die spezifische Gebäudesituation in Wien skizziert und eine umfangreiche Status Quo Analyse zur Bildungssituation für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor durchgeführt.

Die Status Quo Analyse von öffentlich zugänglichen Websites der facheinschlägigen Bildungseinrichtungen verdeutlicht, dass Wien im Hinblick auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor über eine sehr vielfältige Bildungslandschaft über alle Bildungssektoren hinweg verfügt – von der Lehrausbildung über die schulische und tertiäre Aus- und Weiterbildung bis zur non-formalen Weiterbildung. Es gibt ein breites Spektrum an Themen und Bildungsformaten für unterschiedliche Bildungsniveaus und Zielgruppen, um Fachkräfte für verschiedene Aspekte der ökologischen Transformation im Gebäudesektor aus- und weiterzubilden. Zudem weisen neu entwickelte, in Genehmigung befindliche Programme, etwa zu Thermischer Gebäudeoptimierung

oder zu Technischer Gebäudeausstattung auf eine dynamische Angebotsentwicklung und ein agiles Programmmanagement hin, das auf neue Bedarfe und Nachfrage reagiert.

Mit Blick auf den Bildungsoutput wurde die Anzahl an Lehrlingen, Schüler:innen und Studierenden sowie an Abschlüssen in den entsprechenden Qualifizierungsbereichen auf Basis vorhandener Administrativdaten der Lehrlingsstatistik der WKO Wien und der Schul- und Hochschulstatistik der Statistik Austria analysiert. Dabei zeigt sich, dass die Lehrausbildung für den Bausektor insgesamt und für die Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor eine wichtige Rolle spielt. Allerdings weisen die besonders relevanten Lehrberufe, wie Hochbau, Malerei und Spenglerei, aber auch Bautechnisches Zeichnen bei den Lehrabschlusszahlen im Zeitraum der vergangenen zehn Jahre eine sinkende Entwicklung auf. Bei den Dachdecker:innen und Zimmer:innen ist die Anzahl der positiven Lehrabschlüsse generell sehr gering. Zudem sind die Bestehensquoten bei den Lehrabschlussprüfungen sehr unterschiedlich: weisen die Baulehrberufe wie Hochbau oder Betonbau nahezu hundertprozentige Erfolgsquote auf, liegen die Erfolgsquoten bei den Lehrberufen Malerei und Beschichtungstechnik, bei Elektrotechniker oder Installations- und Gebäudetechnik lediglich zwischen 43 und 65 Prozent.

Im Bereich der schulischen Ausbildungen sind die Bildungsgänge an den höheren technischen Lehranstalten die dominante Schulform. Im Hinblick auf einen nachhaltigen Gebäudesektor sind insbesondere die Schulrichtungen für Bautechnik und Elektrotechnik mit Schwerpunkten in Erneuerbaren Energien oder Nachhaltigem Energiemanagement bedeutsam. In einer zeitlichen Betrachtung der Schulabschlüsse ab 2015/16 ist im Bereich Bautechnik eine stabile bzw. leicht sinkende Entwicklung mit Höchstwerten in den Jahren von 2018/19 bis 2020/21 festzustellen. Auch im Bereich Elektrotechnik gab es 2020/21 einen Höchstwert an Abschlüssen, mit geringen Abschlusszahlen im Folgejahr. Für berufstätige Erwachsene bieten Kollegs sowie Aufbaulehrgänge für Personen mit Lehrabschluss oder einem absolvierten Vorbereitungslehrgang eine gute Möglichkeit, sich für das Bauwesen um- bzw. weiter zu qualifizieren. Zudem bieten die facheinschlägigen Werkmeisterschulen, die es in Wien für Bauwesen, Elektrotechnik, Installations- und Gebäudetechnik sowie Maschinenbau gibt sowie die Bauhandwerkerschulen für Hochbau/Maurer:in bzw. für Zimmerei (auslaufend) Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung die Möglichkeit, sich für leitende Tätigkeiten weiterzubilden. Die Abschlusszahlen dieser Qualifizierungswege weisen grosso modo eine weitgehend stabile Entwicklung auf.

In Hinblick auf wissenschaftliche tertiäre Ausbildungen für den Gebäudesektor sind in Wien insbesondere die Angebote der Technischen Universität, der Universität für Bodenkultur, der FH Technikum und der FH Campus mit Bachelor- und Masterstudiengängen in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Energietechnik und Erneuerbare Energien, aber auch Maschinenbau, Holztechnologie, Raum- bzw. Landschaftsplanung und Umweltmanagement relevant. Auch im tertiären Bereich zeigt sich mit Blick auf die Abschlusszahlen insgesamt eine weitgehend stabile Entwicklung.

Ergänzend zu den Status Quo Analysen wurden drei Workshops und sieben Interviews mit Branchenexpert:innen und Vertreter:innen von Bildungsanbietern und Stakeholdern durchgeführt, um Einblicke in den Ist-Stand und Entwicklungstendenzen im Hinblick auf die Bildungssituation des Gebäudesektors zu gewinnen, aber auch Einschätzungen zu Bedarfen und Handlungsfeldern

zu erheben. Weiters wurden Good Practice Beispiele internationaler Praktiken analysiert, um zusätzliche Perspektiven zu bestimmten Handlungsfeldern einzubringen. Als Ergebnis der Analysen und Befragungen lassen sich insgesamt zwölf Handlungsempfehlungen aufzeigen, die in vier Handlungsfelder geclustert sind:

Handlungsfeld 1 – Bauausführung: Forcieren von Lehrausbildungen und Lehrabschlüssen in Bau- bzw. baunahen Berufen

- / 1A Zielgerichtete Unterstützungsangebote bei Bildungs- bzw. Berufsentscheidungen
- / 1B Befähigung zur Lehrausbildung von Individuen und Betrieben
- / 1C Erhöhung von positiv absolvierten Lehrabschlussprüfungen bzw. Prüfungsantritten

Handlungsfeld 2 – Befähigen der Fachkräfte in Bezug auf klimarelevante Kompetenzen über Weiterbildung

- / 2A Ausbau bedarfsadäquater Weiterbildungsangebote
- / 2B Bildungsangebote mit Orientierung an klimarelevanten Aufgabenfeldern und gewerkeübergreifenden Arbeitstätigkeiten
- / 2C Praxisorientierte, innovative Bildungsangebote und fachübergreifende Kompetenzen

Handlungsfeld 3 – Auf- und Umqualifizierung von Personen aus anderen Berufen bzw. Rollen

- / 3A Öffentlichkeitsarbeit zur Attraktivität und Vielfältigkeit von grünen Berufen im Gebäudesektor
- / 3B Upskilling von Hilfskräften
- / 3C Ausbau flexibler und individueller Qualifizierungs- und Zertifizierungsangebote

Handlungsfeld 4 – Kooperation /Stärken der Zusammenarbeit in der Branche

- / 4A Aufbau von Vernetzungsmöglichkeiten für Aus- und Weiterbildungsverantwortliche
- / 4B Förderung von einrichtungübergreifenden Weiterbildungsangeboten
- / 4C Schaffen einer gemeinsamen Plattform für Aus- und Weiterbildung für „green buildings“

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass für die Erreichung der Klimaziele in Bezug auf den Gebäudesektor in Wien mit Blick auf Aus- und Weiterbildungen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs mehrere Handlungsstränge zu verfolgen sind. Ergänzende bzw. ineinandergreifende Strategien und Initiativen sind zu empfehlen, da auch der Berufsbedarf mehrdimensional ist. Um die Qualifizierung von Fachkräften für die Transformation des Gebäudesektors zu unterstützen, ist zudem eine gute Zusammenarbeit zwischen lokalen Behörden, Sozialpartnern und Interessengruppen sowie den Bildungseinrichtungen und Betrieben wesentlich.

Insgesamt wird der Ansatz empfohlen, auf bereits existierenden Maßnahmen, die sich bewähr(t)en, aufzubauen und diese nachhaltig weiterzuführen bzw. im Hinblick auf einen ökologisch nachhaltigen und damit zukunftssicheren Gebäudesektor in Wien gezielt auszubauen, weiterzuentwickeln und mit neuen Instrumenten zu ergänzen, sollten entsprechende Maßnahmen bislang für Wien noch nicht existieren.

I. Ausgangslage und Zielsetzung

Der Gebäudesektor spielt eine große Rolle, wenn es darum geht, die energie- und klimapolitischen nationalen und europäischen Ziele zu erreichen. Er ist für knapp ein Drittel des Energieverbrauchs und 17 Prozent der Treibhausgasemissionen in Österreich verantwortlich, wobei „graue Emissionen“ aus der Herstellung der Baumaterialien noch nicht eingerechnet sind. Für eine Ökologisierung des Gebäudesektors bedarf es ausreichend gut ausgebildeter Fachkräfte, die über die notwendigen Kompetenzen verfügen. Um diese bis 2030 zur Verfügung zu stellen, wurde im Projekt ReBUSk (Reboot Build Up Skills), das über das EU LIFE-Programm gefördert wurde, eine Roadmap für Österreich entwickelt. Vom Projektkonsortium, dem auch das Österreichische Institut für Berufsbildungsforschung (öibf) angehörte, wurden auf Basis einer Status Quo Analyse (Ipser et al. 2023) und einer intensiven Einbindung relevanter Stakeholder in der Aus- und Weiterbildungsroadmap fünf strategische Handlungsfelder mit 23 Maßnahmen definiert, um die identifizierten Barrieren und Qualifikationsdefizite in den verschiedenen Bauberufen zu überwinden (Rieger et al. 2024).

Die Ende März 2024 finalisierte ReBUSk-Roadmap beinhaltet zahlreiche Handlungsoptionen, die von Expert:innen und dem Projektgremium als hochrelevant zur Erreichung der nationalen Klimaziele 2030 eingestuft wurden. Die spezifischen Situationen und Bedingungen in unterschiedlichen Regionen und Bundesländern waren dabei nicht Gegenstand des Projekts. Für die konkrete Umsetzung von Maßnahmen sind diese jedoch hochrelevant, unterscheiden sich doch die Rahmenbedingungen und Herausforderungen je nach Wohn- und Gebäudesituation in unterschiedlichen Kommunen signifikant, da rechtliche Regelungen (bspw. liegt die Kompetenz zur Regelung der Sanierung von Gebäuden vornehmlich bei den Bundesländern und existieren unterschiedliche Förderrichtlinien), spezifische regionale Schwerpunktsetzungen und Stakeholder stark variieren. Wien als einzige Millionenstadt in Österreich hat im Hinblick auf den Klimawandel in Bezug auf die Wohn- und Gebäudesituation, aber auch die soziodemographische Entwicklung mit Wachstumsprognosen zur Bevölkerungszahl und den Arbeitsmarkt eine singuläre Situation in Österreich. Entsprechend wurde die Smart Klima City Strategie (Stadt Wien, 2022a) und der Wiener Klimafahrplan (Stadt Wien, 2022b) beschlossen, um Wien bis 2040 klimaneutral zu machen. Um die dafür erforderlichen Fachkräfte zur Verfügung zu haben und entsprechende Ausbildungsprogramme und Arbeitsmarktinitiativen vorantreiben wurde das Fachkräftezentrum des waff als Kompetenzzentrum eingerichtet.

Im vorliegenden Projekt geht es darum, die Ergebnisse der Aus- und Weiterbildungsroadmap aus dem nationalen Projekt ReBUSk für die Großstadt Wien auf regionaler Ebene zu konkretisieren und dazu eine Studie zur Aus- und Weiterbildung für einen nachhaltigen Gebäudesektor durchgeführt. Ziel dieser Studie ist es, die aktuelle Aus- und Weiterbildungssituation in Wien für den Gebäudesektor darzustellen sowie in einem partizipativen Prozess zu erarbeiten, welche der in der nationalen Roadmap definierten Handlungsfelder und -optionen auf Wiener Ebene vorrangig zu berücksichtigen und umzusetzen sind. Dabei fokussiert die vorliegende Studie im Sinne einer Sektoranalyse auf den Sektor Aus- und Weiterbildungen für die Planung, Konstruktion, Errichtung, Ausstattung und Erhaltung sowie Ausbau von Wohngebäuden im Hinblick auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor in Wien. Der Begriff Sektor wird dabei nicht

volkswirtschaftlich oder makroökonomisch definiert, sondern gemäß Spöttl geht es dabei darum, eine Basis und Eingrenzung für das Forschungsfeld zu charakterisieren, um eine klare Einordnung in die Berufsbildungslandschaft erschließen zu können (Spöttl 2005, 113).

Zentrale Fragestellungen der Studie sind:

- / Welche auf den Gebäudesektor bezogenen Qualifizierungsbedarfe entstehen in Wien im Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele?
- / Welche Ausbildungsberufe und Weiterbildungsangebote bzw. -strategien sind zur Deckung der (zukünftigen) Qualifikationsbedarfe besonders bedeutsam?
- / Welche (inter)nationalen Good Practice Beispiele liefern im Hinblick auf die für Wien relevanten Handlungsfelder interessante Lösungsansätze und inwieweit sind sie auf Wien übertragbar?
- / Welche Handlungsfelder und Empfehlungen für ordnungspolitische und praxisunterstützende Maßnahmen werden auf Grundlage der identifizierten Qualifikationsbedarfe abgeleitet?

Zur Beantwortung dieser Fragen wird ein Forschungsdesign gewählt, das mehrere ineinandergreifende quantitative und qualitative methodische Ansätze vereint. Der multimethodische Ansatz umfasst die Recherche und Analyse vorhandener Studien, die Auswertung von Administrativdaten, die Analyse von öffentlich zugänglichen Bildungsprogrammen (fallweise mit ergänzenden Anfragen an Anbieter zu spezifischen Weiterbildungsangeboten) und die Analyse von ausgewählten internationalen Good Practice Beispielen sowie qualitative Interviews und Workshops mit Stakeholdern und Expert:innen. Die quantitativen Analysen bildungsbezogener Sekundärdaten aus der Lehrlingsstatistik der WKÖ Wien und der Schul- und Hochschulstatistik der Statistik Austria sowie grobe Programmanalysen einschlägiger (Weiter-)Bildungsanbieter bilden den Ausgangspunkt bzw. Rahmen für die qualitativen Workshops und Interviews und ergänzen diese um quantitative Einschätzungen. Mithilfe der Workshops bzw. Interviews werden Einblicke in den Ist-Stand und Entwicklungstendenzen im Hinblick auf die Bildungssituation des Gebäudesektors gewonnen, aber auch Einschätzungen zu Bedarfen und Handlungsfeldern erhoben. Zudem bringt die Analyse von Good Practice Beispielen zusätzliche Perspektiven zu bestimmten Handlungsfeldern ein. Insgesamt wird durch das Vorgehen ein tieferes Verständnis für die relevanten Qualifikationen und Berufsfelder zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudesektors in Wien entwickelt und werden Handlungsmöglichkeiten zur Deckung bestehender und zukünftiger Fachkräftebedarfe erarbeitet.

Die Kapitel II und III des vorliegenden Berichts umfassen die Status Quo Analyse, die in einem ersten Schritt durchgeführt wurde und aus zwei Teilen besteht. Im ersten Teil werden im Sinne einer Skizzierung der Rahmenbedingungen zentrale Aspekte des Gebäude- und Bausektors, der Energie- und Klimaziele der Stadt Wien sowie der Branchen- und Beschäftigungsstruktur im Bauwesen in Wien überblickshaft dargestellt (Kap. II). Im zweiten Teil wird die aktuelle Situation im Hinblick auf Aus- und Weiterbildungsangebote für die Dekarbonisierung und Ressourceneffektivierung des Gebäudesektors in Wien dargelegt – von Lehrausbildungen über schulische und hochschulische Aus- und Weiterbildungen bis zu öffentlich zugänglichen Angeboten der non-formalen Weiterbildung. Diese Ausführungen beinhalten auch Lehrlings- und Abschlusszahlen

zu den relevanten Ausbildungen im Bereich der Lehre, schulischen sowie hochschulischen Aus- und Weiterbildung (Kap. III). Die Ergebnisse dieser Analysen bringen erste Hinweise auf Qualifizierungsbedarfe und Handlungsfelder, die im Rahmen von Workshops, Expert:innengesprächen und Good Practice Analysen vertieft bearbeitet wurden um prioritäre Handlungsfelder festzulegen. Die Ergebnisse der Good Practice Analysen sind in Kapitel IV dargestellt. Kapitel V beinhaltet die auf Basis der Erhebungen erarbeiteten Handlungsempfehlungen zu Bildungsmaßnahmen für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien, und stellt in diesem Sinne die zentralen Ergebnisse der Studie dar. Das den Ergebnissen zugrunde liegenden Forschungsdesign und methodische Vorgehen wird im abschließenden Kapitel VI dargelegt.

II. Der Gebäudesektor in Wien

Im folgenden Kapitel werden zentrale Aspekte des Gebäude- und Bausektors für Wien aufgezeigt. Diese Darstellungen dienen als gemeinsame Grundlage für die Erarbeitung von Handlungsfeldern zur Erreichung der Energie- und Klimaziele. Sie umfassen zum einen überblickhaft Daten zum Gebäudesektor in Wien, wie Gebäude- und Wohnungsstruktur, Heizungsart, Sanierungsrate und Bedarf an Wohnungsneubau. Weiters werden wesentliche bestehende energie- und klimapolitische Zielsetzungen und Strategien skizziert, um regionale Rahmenbedingungen und Herausforderungen zu erfassen. In diesem Zusammenhang werden auch beispielhafte Initiativen und Projekte angeführt, die aktuell in Wien zur Ökologisierung des Gebäudesektors umgesetzt werden und Auswirkungen auf die Aus- und Weiterbildung von Wiener Arbeitnehmer:innen erwarten lassen. Im dritten Abschnitt wird ein Überblick über die Struktur der Baubranche in Wien und ihrer Beschäftigten gegeben. Methodisch basieren die Darstellungen auf Recherchen und Analysen vorhandener Studien und Sekundärdaten.

Ziel dieser Status Quo Analyse um Gebäudesektor in Wien ist es, aktuelle Bedingungen, Entwicklungen und Aktivitäten in Wien im Hinblick auf die Dekarbonisierung des Gebäudesektors im Überblick aufzuzeigen, die sich auf kurz- und mittelfristig erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs zur Erreichung der Energie- und Klimaziele im Gebäudesektor auswirken und daher bei der Erarbeitung entsprechender Handlungsfelder in Wien zu berücksichtigen sind.

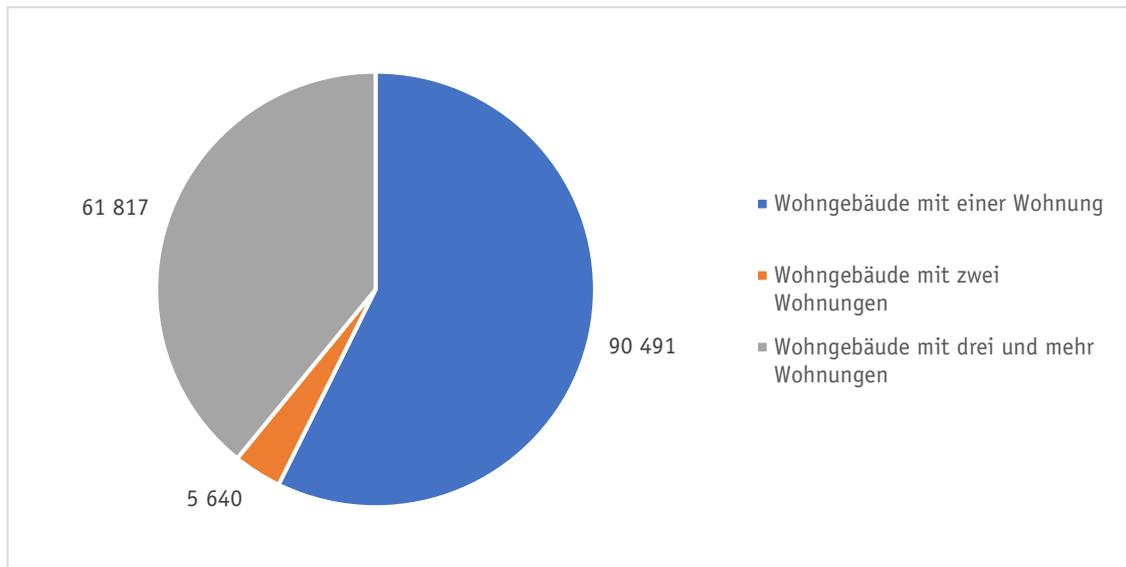
II. 1 Die Gebäudesituation in Wien

Nach den letzten Daten sind in Wien in den letzten Jahren deutliche Rückgänge bei den Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor gelungen. Sie sind seit 1990 um 37 Prozent und seit 2005 um 20 Prozent gesunken. Im Jahr 2021 liegen die Treibhausgasemissionen nach dem Klimaschutzgesetz bei 1,67 Mio Tonnen CO₂-Äquivalent (Umweltbundesamt, 2024). Im Vergleich zum Gebäudesektor in den anderen Bundesländern waren die Treibhausgasemissionen per Kopf in Wien 2021 am niedrigsten, was insbesondere durch den höheren Anteil an Mehrfamilienhäusern im Vergleich zum ländlichen Raum und dem umfangreichen Fernwärmenetz erklärt werden kann. Nichtsdestotrotz sind auch für Wien massive Anstrengungen zu unternehmen, um die Dekarbonisierung und Ressourceneffektivierung des Gebäudesektors zu erreichen. Dazu ist es erforderlich, die lokalen Bedingungen zu berücksichtigen, insbesondere die Gebäudetypen und Energieversorgungsinfrastruktur (vgl. Posch 2023, S. 9).

II.1.1 Gebäude- und Wohnungsstruktur

Gemäß Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) zum Stichtag 31.10.2022 entfallen von den insgesamt 2.396.410 Gebäuden in Österreich **176.842 Gebäude** auf Wien. Davon sind 157.948 Wohngebäude, wovon 90.491 Wohngebäude eine Wohnung enthalten (57%), 6.640 Gebäude zwei Wohnungen (4%) sowie 61.817 Gebäude drei oder mehr Wohnungen (39%) (Statistik Austria, 2024b).

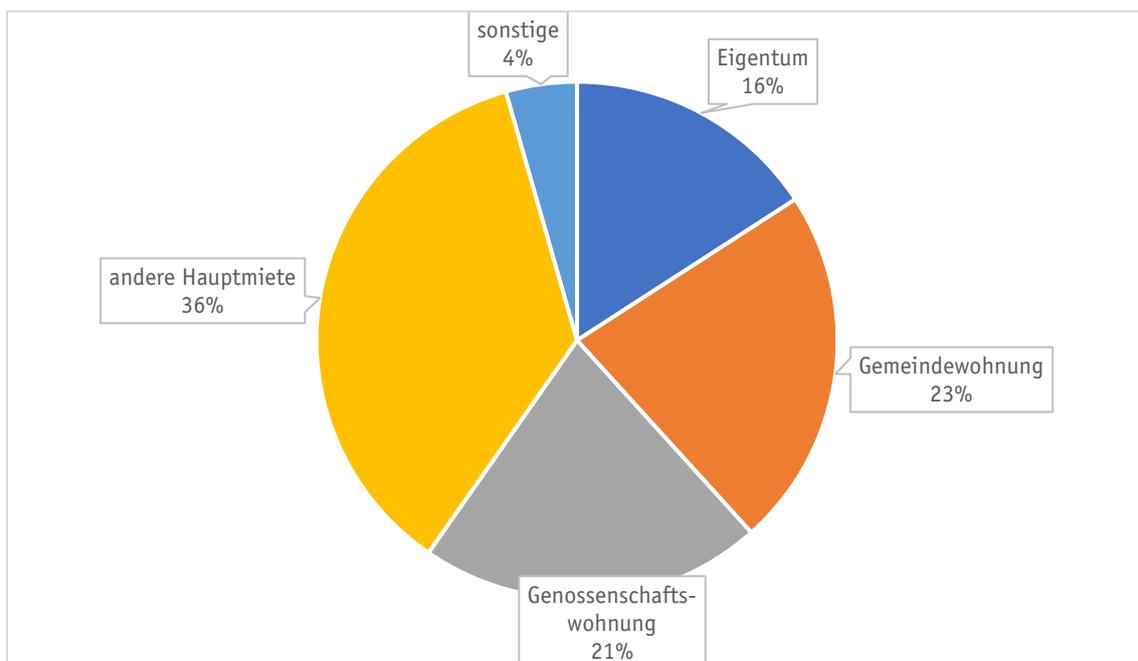
Abbildung 1: Wohnungen je Wohngebäude in Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Basis (Statistik Austria, 2024b)

In diesem Gebäuden befinden sich lt. Mikrozensus Wohnen 2023 in Wien insgesamt **959.400 Hauptsitzwohnungen**, wovon 93% auf Hauptwohnsitzwohnungen in Gebäuden mit 3 oder mehr Wohnungen entfallen. Betrachtet man bei diesen Wohnungen die Rechtsgrundlage für die Wohnungsbenützung, dominiert bei den Gebäuden mit 1-2 Wohnungen das Eigentum (71%) vor der Hauptmiete (23%). Bei Wohnungen in Gebäuden mit 3 oder mehr Wohnungen beträgt der Eigentumsanteil 16%, kommunale Mietwohnungen haben einen Anteil von 23%, gemeinnützige Mietwohnungen von 21% und private Mietwohnungen von 36% (Statistik Austria, 2024d).

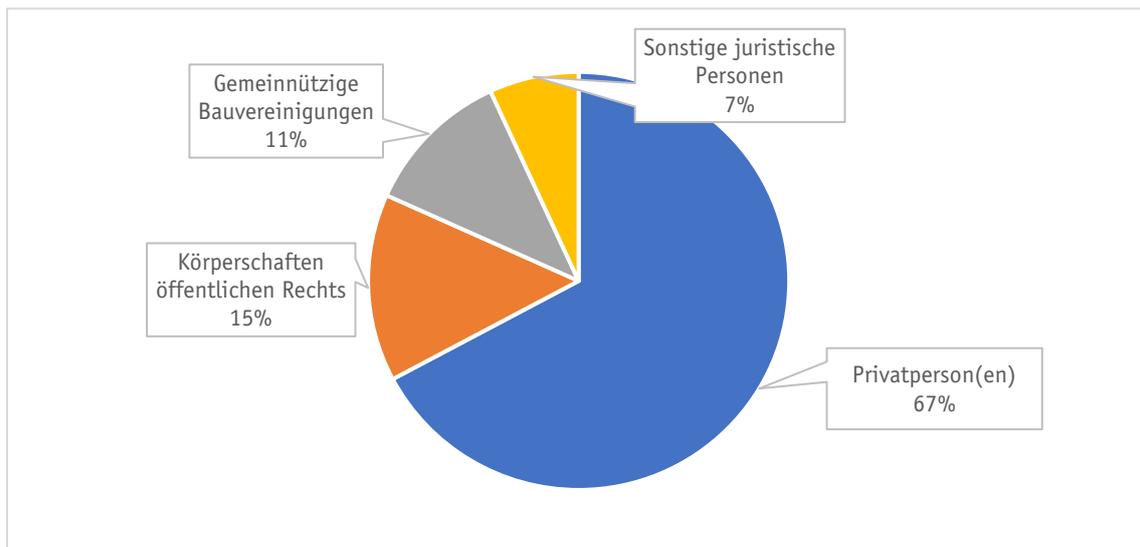
Abbildung 2: Rechtsverhältnisse von Hauptwohnsitzwohnungen in Gebäuden mit 3 oder mehr Wohnungen in Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Basis (Statistik Austria, 2024d)

Insgesamt befinden sich mit Blick auf die **Eigentumsverhältnisse aller Gebäude** in Wien – ein wesentlicher Faktor in Bezug auf die Verantwortlichkeit und Entscheidungsfähigkeit für Sanierungsmaßnahmen – 118.863 Gebäude in Besitz von Privatpersonen, was 67% des Gebäudebestands entspricht. 25.657 Gebäude gehören Körperschaften öffentlichen Rechts (Gebietskörperschaften sowie sonstige öffentlich-rechtliche Körperschaften, wie Sozialversicherungen, Kammern, gesetzlich anerkannte Kirchen bzw. Religionsgemeinschaften) (15%), 20.158 Gebäude gemeinnützigen Bauvereinigungen (11%) und 12.164 Gebäude sonstigen juristischen Personen, wie Unternehmen oder Vereinen (7%) (Statistik Austria, 2024a).

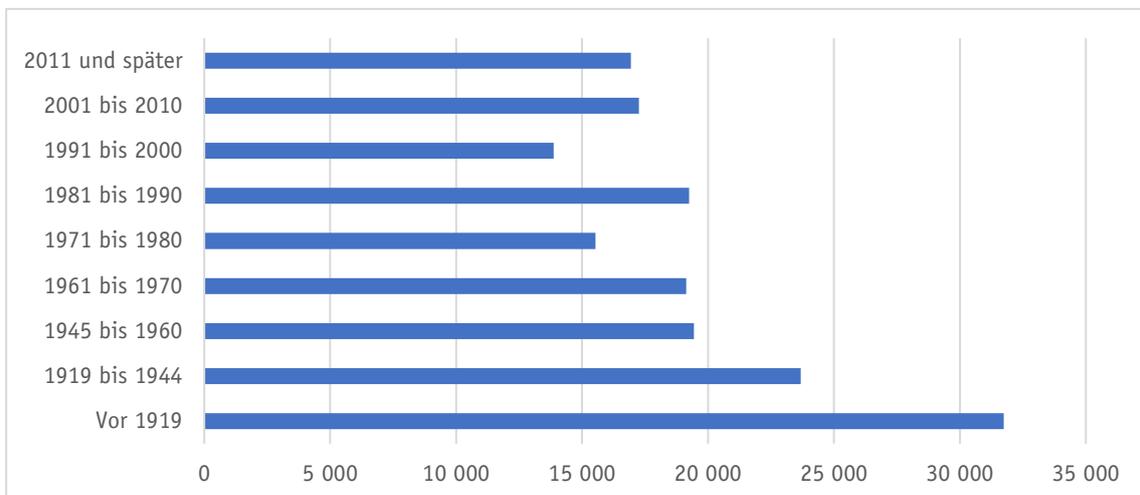
Abbildung 3: Eigentumsverhältnisse der Gebäude 2022 für Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Basis (Statistik Austria, 2024a)

Im Hinblick auf das **Errichtungsjahr** hat Wien einen sehr hohen Anteil an Gebäuden, die vor 1919 (18%) bzw. zwischen 1919 bis 1944 (13%) errichtet wurden. Insgesamt 49% der Gebäude wurden zwischen 1945 und 2000 errichtet, 10% in den Jahren 2001 bis 2010 sowie 10% im Jahr 2011 oder später (Statistik Austria, 2024b).

Abbildung 4: Errichtungsjahr der Gebäude in Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Basis (Statistik Austria, 2024b)

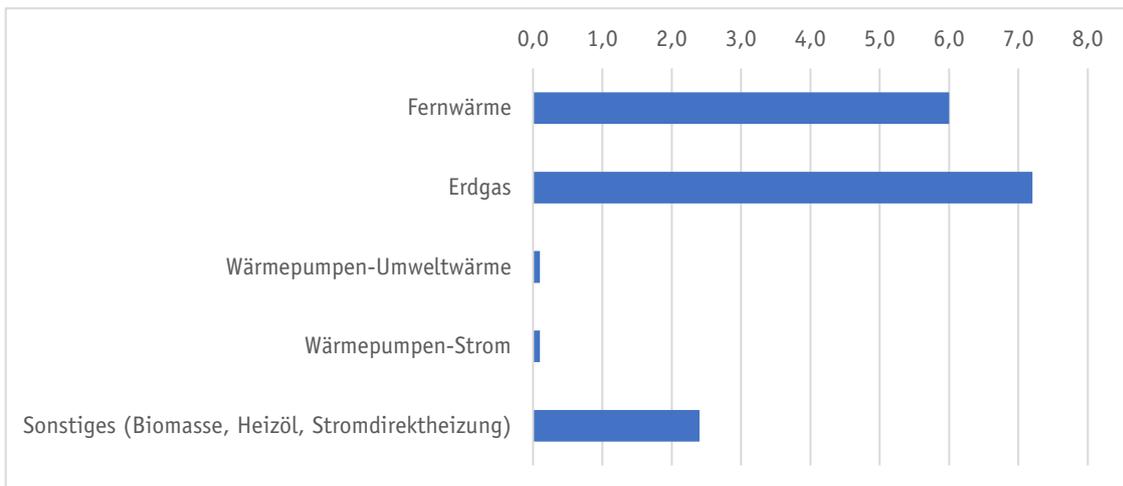
Damit stammt circa die Hälfte des Wiener Gebäudebestands aus der Zeit vor der ersten Ölkrise und davon wieder ein großer Teil aus der Nachkriegszeit. Diese Gebäude weisen typischerweise einen sehr hohen Heizwärmebedarf auf, vor allem im unsanierten Zustand. Eine möglichst umfassende thermische Sanierung des Gebäudebestands sowie energetische Sanierungen zur Umrüstung von fossilen zu nachhaltigen Heizungssystemen sind daher zentrale Hebel, um den Energieverbrauch zu senken und die Dekarbonisierung des Gebäudesektors voranzutreiben.

II.1.2 Art der Heizung

Die Heizungsstruktur in Wien unterscheidet sich stark von jener in den anderen Bundesländern. Bei den insgesamt 959.400 Hauptwohnsitzwohnungen in Wien dominiert mit Blick auf die Heizungsart die Fernwärme mit 43%, gefolgt von Etagen-/Wohnungszentralheizungen (35%) und Hauszentralheizungen (15%). Einzelraumheizungen bzw. keine Heizung sind bei 6% der Wiener Hauptwohnsitze gegeben (Statistik Austria, 2024d Tabellenband Tab. 1-10).

Ein Großteil der Heizungen wird aktuell mit fossilen Energieträgern betrieben, wobei hier Erdgas im Vergleich zu Heizöl- oder Kohleheizungen eine dominante Rolle einnimmt. Im Jahr 2021 entfielen von den insgesamt 15,7 TWh Nutzenergiebedarf im Wärmesektor in Wien 6,0 TWh auf Fernwärme, 7,2 TWh auf Erdgas, 0,1 TWh auf Wärmepumpen und 2,4 TWh auf sonstige Energieträger wie Biomasse, Heizöl oder Stromdirektheizungen (Aue & Burger, 2023).

Abbildung 5: Nutzenergiebedarf im Wärmesektor in Wien 2021 in TWh



Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Aue & Burger, 2023, Compass Lexecon, Wien Energie, Abb. 4

In Wien wurden 2024 lt. Dashboard der Wien Energie noch ca. 474.000 Haushalte mit Gas beheizt, überwiegend mit Gaskombithermen. Es besteht daher die Notwendigkeit auf klimafreundliche Systeme der Wärmebereitstellung umzustellen. Dafür bietet sich in Wien insbesondere die Fernwärme oder Wärmepumpenanwendungen an (Wimmer & Holzer, 2020, S. 4). Laut dem Dekarbonisierungsplan von Wien Energie soll für Raumwärme und Warmwasser Erdgas durch Strom (via Wärmepumpen) ersetzt werden. Tiefengeothermie und Großwärmepumpen sollen Gas-Kraftwerke in der Fernwärmeerzeugung ersetzen. Grünes Gas soll in der Individualwärme weitestgehend nicht zum Einsatz kommen, sondern Grüngas-betriebene Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen gestärkt werden. Zudem sollen Nahwärmelösungen, wie Inselnetze oder

Quartierslösungen für eine effiziente und nachhaltige Energieverteilung ausgebaut werden (Aue & Burger, 2021, 2021).

Für die **Umstellung der Gasthermen**, die aktuell überwiegend in Gründerzeithäusern zu finden sind, ist im Einzelfall (z.B. Dachgeschosswohnungen) als Alternative die Nutzung von wohnungsindividuellen Wärmepumpen möglich. Generell ist die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in Wohngebäuden jedoch mit einer Umstellung auf Haus-Zentralheizungen verbunden. Die Umstellung auf ein zentrales Heizungssystem umfasst dabei die Installation einer zentralen Wärmequelle (z.B. Wärmepumpe oder Fernwärmehausstation), einer Anlage zur Brauchwasseraufbereitung und ggf. -speicherung sowie die Installation von Wärmesteigleitungen zu den einzelnen Wohnungen. Anschließend kann eine schrittweise Umstellung durch den Anschluss der individuellen Wohnungen an die zentrale Wärmeversorgung erfolgen. Zusätzlich kann bei der Nutzung von Wärmepumpen der Tausch von Radiatoren in den Wohnungen erforderlich sein, um die ggfs. geringeren Vorlauftemperaturen nutzen zu können. Mit einer Umstellung auf zentrale Wärmeversorgung kommt es jedoch zu Wärmeverteilverlusten im Haus, die den Energiebedarf insgesamt erhöhen, sofern nicht zugleich auch eine thermische Sanierung erfolgt (Aue & Burger, 2021, S. 27).

Insgesamt spielt der Wärmesektor (Heizen, Kühlen, Warmwasser) – und damit die thermische und energetische Sanierung von Gebäuden – eine wichtige Rolle, um die CO₂-Emissionen aus dem Gebäudebetrieb zu senken.

II.1.3 Sanierungsrate

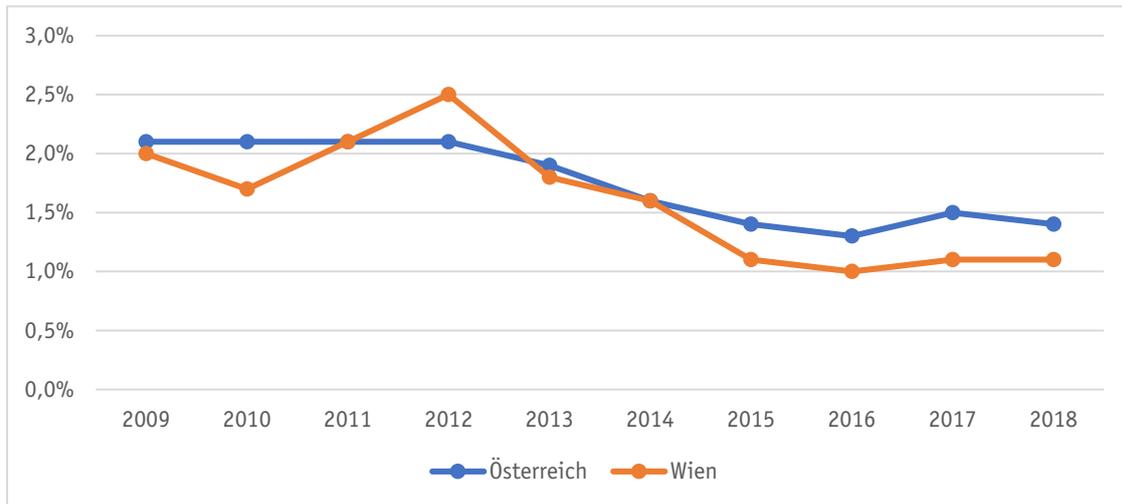
Die **thermische Sanierung** von Gebäuden, also Maßnahmen, die den Bedarf eines Gebäudes an Heizwärme reduzieren, indem Wärmeverluste über die Gebäudehülle reduziert werden, stellt einen wesentlichen Hebel zur Dekarbonisierung und Ressourceneffizienz im Gebäudesektor dar. Zu den wesentlichen Maßnahmen zählen dabei die Isolierung der Außenwände, der Kellerdecke und des Dachgeschoßes sowie der Tausch von Fenstern und ggfs. Außentüren.

Im Rahmen von **energetischen Sanierungen** werden bestehende Heizungssysteme gegen neue, effizientere Systeme getauscht. Neben dem Wechsel der Wärmequellen selbst, z.B. dem Ersatz eines bestehenden Gaskessels durch eine Wärmepumpe, sind dabei vielfach auch Umbauten am gebäudeinternen Wärmespeicher und -verteilsystem erforderlich. Eine Umstellung des Heizungssystems umfasst die Installation einer zentralen Wärmequelle, einer Anlage zur Brauchwasseraufbereitung und ggf. -speicherung sowie die Installation von Wärmesteigleitungen, um anschließend einen schrittweisen Anschluss der einzelnen Wohnungen an die zentrale Wärmeversorgung zu ermöglichen (Aue & Burger, 2021, S. 23ff).

Betrachtet man die Sanierungsrate für Hauptwohnsitze, so liegt diese für Österreich von 2009-2018 bei durchschnittlich 1,7% bzw. von 2009-2022 bei durchschnittlich 1,6% pro Jahr. Während die Gesamtsanierungsrate für Hauptwohnsitzwohnungen 2009-2012 noch bei knapp 2,2% lag, sank sie dann sukzessive auf nur noch 1,4% im Jahr 2016 und verblieb anschließend auf vergleichsweise niedrigem Niveau mit 1,5% im Jahr 2022. In Wien lag die jährliche Sanierungsrate für Hauptwohnsitze 2009-2018 bei durchschnittlich 1,6% der Wohnungen. Dabei war die Sanierungsrate im Jahr 2012 mit 2,5% im Jahresvergleich besonders hoch, jedoch in den

darauffolgenden Jahren rückläufig. Im Jahr 2018 lag sie bei 1,1% und somit rund 0,3% unter dem Österreich-Gesamtwert. Für die zu Wien zugehörige Bundeslandgruppe mit Burgenland, Kärnten, Niederösterreich und der Steiermark wurde im Jahr 2020 ein Wert von 1,5% ermittelt (auch Amann et al., 2020, S. 31, 2023, S. 36).

Abbildung 6: Gesamt-sanierungsrate Wohnbau 2009-2018 für Österreich und Wien

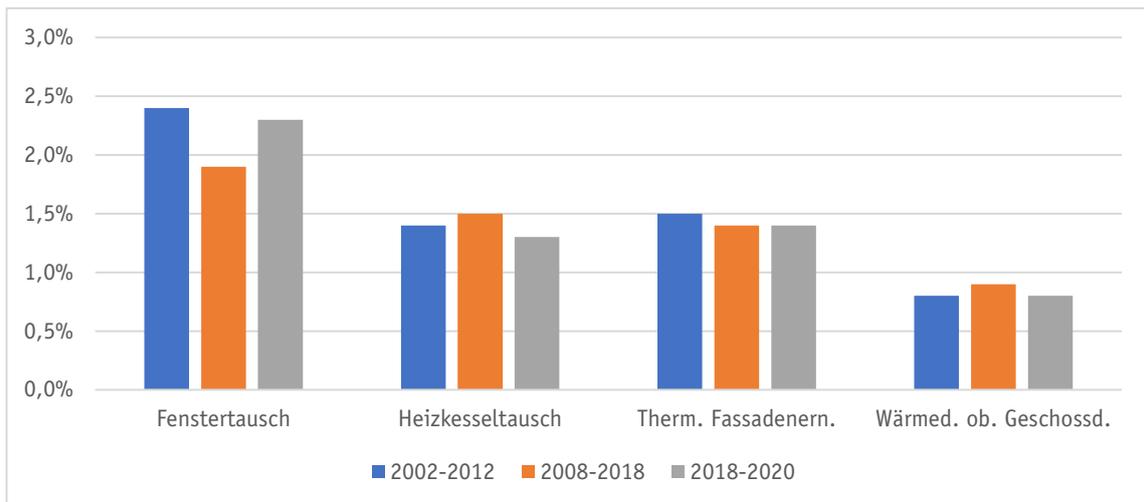


Quelle: eigene Darstellung auf Datenbasis von (Amann et al., 2023, S. 36 /Tab. 19)

Laut der Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur 1990-2020 kann die Renovierungsrate bei Hauptsitzwohnungen auf ihre Einzelteile heruntergebrochen werden: demnach liegt in Wien im Zeitraum 2018-2020 die Fenstertauschrate bei Hauptwohnsitzen bei 2,3%, die Rate der thermische Fassadenerneuerung bei 1,4%, die Tauschrate der Heizkessel für erneuerbare Heizungssysteme bei 1,3% und die Rate der Wärmedämmung der oberen Geschoßdecke bei 0,8%.

Bei den vollständigen thermischen Sanierungen ist mit 0,4% im Zeitraum 2018-2020 ein Rückgang im Vergleich zu 2008-2018 (0,6%) zu verzeichnen. Ebenso erfolgte eine Kombination von mindestens einem der drei thermischen Sanierungsmaßnahmen mit einem Heizkesseltausch im Zeitraum 2018-2020 deutlich weniger häufig (bei 0,3% der Hauptwohnsitze pro Jahr) als im Vergleichszeitraum 2008-2018 (0,6%). Zudem liegt die durchschnittliche Rate der umfassenden thermisch-energetischen Gebäudesanierungen im Zeitraum 2018-2020 bei etwa 0,5% pro Jahr und somit unter dem Vergleichszeitraum 2008-2018 (0,7%) (Anderl et al., 2022, S. 180–185).

Abbildung 7: Sanierungsrate je Komponente in Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Datenbasis von (Anderl et al., 2022, S. 181, Abb. 72)

Laut einer Berechnung des Instituts für Immobilien, Bauen und Wohnen (IIBW) und dem Umweltbundesamt liegt der Sanierungsbedarf für Österreich im Durchschnitt bis 2030 bei etwa 2,9%, und danach bei jährlich 3,2% des Wohnungsbestands, um bis 2040 eine vollständige „Durchsanierung“ der Bestände zu erreichen. Mit diesen Werten übertrifft der Bauproduktionswert der Sanierungen jenen des Neubaus deutlich, was einen weitreichenden Umbau der bauausführenden Wirtschaft bedeutet und Impulse für alle Gewerke erwarten lässt (Amann et al., 2023, S. 34f.)

II.1.4 Bedarf Wohnungsneubau

Neben der Sanierung des Gebäudebestands gibt es auch einen Bedarf an neuen Wohnungen. Dieser entsteht insbesondere durch den Zuwachs an Haushalten in Wien. Der Faktor an zusätzlichen Haushalten schwankt sehr stark und lag 2023 bei jährlich ca. 12.000 zusätzlichen Haushalten. Bis 2040 prognostiziert die Statistik Austria mit jährlich ca. plus 7.000 Haushalten. Zudem entsteht Bedarf an zusätzlichen Wohnungen durch Abriss, Umnutzung, investiven Wohnungserwerb ohne Nutzungsabsicht, die Erbschaft von Wohnungen ohne deren Nutzung sowie die nicht zweckdienliche Nutzung von Wohnungen für touristische Kurzzeitvermietung (Airbnb). Diese Faktoren berücksichtigend wird für Wien im Durchschnitt der kommenden 10 Jahre unter den bisher gegebenen Rahmenbedingungen ein Bedarf von ca. 12.000 Wohnungen in neuen Wohngebäuden und von ca. 2.500 neuen Wohnungen in bestehenden Gebäuden geschätzt, zusammen ca. 15.000 Wohnungen pro Jahr. Berücksichtigt man zusätzlich die aktuellen Zuwanderungszahlen und geht man davon aus, dass Wien dauerhaft ein attraktives Zuwanderungsziel bleiben wird, kann sich dies auf eine Erhöhung des Neubaubedarfs um ca. 2.300 Wohnungen auf insgesamt 17.300 Wohnungen pro Jahr niederschlagen (Amann & Mundt, 2023, S. 5).

Beim Wohnungsneubau steht die Errichtung von Niedrigstenergie- bzw. Null-Emissions-Gebäuden im Fokus. Im Unterschied zu Null-Energie-Gebäuden, die auf den Energieverbrauch fokussieren, handelt es sich bei Null-Emissions-Gebäuden um Gebäude mit hoher Energieeffizienz, die keine Emissionen freisetzen. Gemäß der überarbeiteten EU-Gebäuderichtlinie 2024/1275 (EPBD), die im Mai 2024 in Kraft tritt und bis Mai 2026 auf nationaler Ebene umzusetzen ist,

sollen ab 2030 alle neuen Gebäude Null-Emissionsgebäude sein, bestehende bis 2050 (EU Richtlinie vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung), 2024 Art. 2 Nr. 2). Dies führt zu den für Wien relevanten Energie- und Klimazielen für den Gebäudesektor, die im folgenden Abschnitt kurz dargelegt werden.

II. 2 Energie- und Klimaziele

Rechtliche Dokumente, Strategien und Aktionspläne zur Dekarbonisierung des Gebäudesektors sind in Governance-Strukturen auf mehreren Ebenen eingebettet. Neben dem Pariser Klimaschutzabkommen der Vereinten Nationen auf internationaler Ebene sind die wichtigsten Akteure die Organe der Europäischen Union, österreichische nationale Institutionen und die Institutionen des Bundeslandes Wien.

Auf EU-Ebene legen insbesondere der Green Deal bzw. das Fit for 55-Paket¹ die Zielvorgaben für den Gebäudesektor fest: die Reduktionsziele hinsichtlich Treibhausgasemissionen wurden mit 40% bis 2030 gegenüber 2005 verschärft und alle Gebäude sollen energieeffizienter werden, die neuen Gebäude sollen bis 2030 Null-Emissions-Gebäude sein, bestehende bis 2050².

Auf Bundesebene fehlt in Österreich mit dem erneuerten Klimaschutzgesetz eine wesentliche Rechtsgrundlage, da das im Jahr 2011 beschlossene und zuletzt 2017 geänderte Klimaschutzgesetz Emissionshöchstmengen bis 2020 festlegt. Im integrierten nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP)³, der im Dezember 2024 aktualisiert wurde, ist festgelegt, dass in Österreich die vollständige Klimaneutralität bereits bis 2040 erreicht werden soll. Darin sind in Bezug auf den Gebäudesektor Maßnahmen zur Dekarbonisierung und zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden festgelegt, etwa Investitionen in die thermische Gebäudesanierung, hocheffiziente Haustechnik und Energiemanagement in Gebäuden oder eine Sanierungsoffensive des Bundes mit einer Förderaktion zum Umstieg von fossilen Raumheizungen auf ein nachhaltiges Heizsystem. Das Erneuerbare-Wärme-Gesetz⁴ untersagt ab in seinem Inkraft-Treten am 29. Februar 2024 die Wärmebereitstellung in neuen Baulichkeiten auf Basis fossiler Brennstoffe generell im Gebäudeneubau. Diese Verpflichtung gilt allerdings nur für den Neubau. Für fossil betriebene Anlagen im Gebäudebestand wurden im Erneuerbare-Wärme-Gesetz keine Regelungen getroffen. Diesbezüglich sollen Förderaktionen wie „Raus aus Öl und Gas“ den Umstieg auf klimafreundliche Heizsysteme in Wohnbauten antreiben. Weiters wurde zur Realisierung des EU-Aktionsplans zur Kreislaufwirtschaft im Dezember 2022 die nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie⁵ beschlossen, um den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und die Zirkularitätsrate zu steigern.

¹ <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/fit-for-55/> (18.11.2024)

² <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2023/12/07/fit-for-55-council-and-parliament-reach-deal-on-proposal-to-revise-energy-performance-of-buildings-directive/> (18.11.2024)

³ https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/klimaschutz/nat_klimapolitik/energie_klimaplan.html (04.03.2025)

⁴ https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/energiewende/waermestrategie/ewg.html (18.11.2024)

⁵ https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/strategie.html (18.11.2024)

Auf regionaler Ebene hat die Stadt Wien im Februar 2022 mit der überarbeiteten Smart Klima City Strategie Wien einen Rahmen geschaffen, um Wien bis 2040 klimaneutral zu machen und dabei auch Klimaanpassungsmaßnahmen zu treffen. In dieser Rahmenstrategie sind alle Bereiche der Stadt angesprochen – von der Mobilität über die Energieversorgung, vom Wohnen über die Grünräume der Stadt bis zu klimaneutralem Bauen. Damit liegt ein Rahmenplan für Entwicklungen und Maßnahmen der nächsten Jahre anhand der drei Leitziele Lebensqualität, Ressourcenschonung und Innovation vor. Zur Erreichung der Klimaneutralität in Wien setzt die Smart City Strategie auf drei zentrale Handlungsfelder: Klimaschutz, Klimaanpassung und Kreislaufwirtschaft. Konkretisiert werden die Pläne in elf thematischen Zielbereichen, darunter Gebäude, Energieversorgung und Stadtökologie, Umwelt & Wasser (Stadt Wien, 2022a).

Für den Gebäudesektor sind in der Smart Klima City Strategie Wien folgende Ziele festgelegt:

- / „Der Endenergieverbrauch für Heizen, Kühlen und Warmwasser in Gebäuden sinkt pro Kopf bis 2030 um 20 % und bis 2040 um 30 % gegenüber dem Durchschnittswert der Jahre 2005-2010.
- / Die damit verbundenen CO₂-Emissionen sinken pro Kopf bis 2030 um 55 % und bis 2040 auf null gegenüber dem Durchschnittswert der Jahre 2005-2010.
- / Gebäude werden zur maximalen solaren Energiegewinnung genutzt.
- / Begrünung, Beschattung, und passive Kühlung von Gebäuden sind Standard, aktive Kühlung erfolgt durch erneuerbare Energien.
- / Kreislauffähiges Planen und Bauen zur maximalen Ressourcenschonung ist ab 2030 Standard bei Neubau und Sanierung.
- / 2040 ist die Wiederverwendbarkeit von mindestens 70 % der Bauelemente, -produkte und -materialien von Abrissgebäuden und Großumbauten sichergestellt.
- / Wien stellt auch künftig einen ausreichend hohen Anteil an gefördertem Wohnbau in hoher Qualität bereit, um den Anteil jener, die von einer Wohnkostenüberbelastung betroffen sind, zu senken.
- / Bauträgerwettbewerbe im geförderten Wohnbau treiben soziale Innovationen und neue Lösungen für Klimaschutz und Klimaanpassung – insbesondere Begrünungsmaßnahmen – voran“ (Stadt Wien, 2022a, S. 42).

Zur Erreichung dieser Ziele sind in der Smart Klima City Strategie u.a. folgende Schritte geplant:

- / Raus aus Öl und Gas – Fahrplan für den Ausstieg aus fossilen Heizsystemen in Abstimmung mit Netzbetreibern und Energieversorgern; mit einem Verbot für Ölheizungen bis 2030 und Erdgasheizungen bis 2040;
- / Ausbau der Beratungsstelle „Hauskunft“ als zentrale Informations-, Beratungs- und Servicestelle für alle Fragen der Gebäudesanierung und Energieeffizienz;
- / Entwicklung von Vorzeigeprojekten mit hoher Vorbildwirkung im eigenen Gebäudebestand der Stadt;
- / Thermische und energetische Sanierungsoffensive durch Förderprogramme des Bundes und der Stadt; neben thermischen Sanierungen soll im mehrgeschoßigen Wohnbau von Einzelanlagen auf zentrale Heizsysteme mit Fernwärme-Anschluss oder Wärmepumpen

- umgestellt werden; energetische Gesamtlösungen für Quartiere sollen geschaffen werden;
- / Gebäude sollen zur Begrünung, Energiegewinnung und -speicherung genutzt und klimafit gemacht werden, beispielsweise durch die Nutzung von Dachflächen und Fassaden für PV-Anlagen und Begrünungen und die verpflichtende Errichtung von Photovoltaikanlagen auf allen Neubauten sowie bei größeren baulichen Änderungen auf dem Dach, durch die Aktivierung von Gebäudemassen zur Energiespeicherung und Verbesserung des thermischen Komforts, sowie durch Gebäudekühlung durch außenliegenden Sonnenschutz oder neue Technologien wie erneuerbare Fernkälte;
 - / Kreislaufwirtschaft soll im Bauwesen umgesetzt werden, durch die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaftsstrategie („Circular City Wien Roadmap“), der Realisierung eines Pionierprojekts, der Adaptierung der Wiener Bauordnung und baukulturellen Leitsätze sowie der weiteren Digitalisierung im Bauwesen, um materielle Gebäudepässe zu erstellen, den Baubestand durch digitale „geoZwillinge“ zu digitalisieren und digitale Bauverfahren durchzuführen (Stadt Wien, 2022a, S. 62–65).

Die Smart Klima City Strategie ist die Dachstrategie im „Wiener Klimapaket“, das die Erreichung der Smart City und Klimaziele sicherstellen soll. Im **Wiener Klimafahrplan** sind prioritäre Instrumente und Maßnahmen, die für das Erreichen der langfristigen klimabezogenen Smart City Ziele schon gegenwärtig eingeleitet werden müssen, als Umsetzungsfahrplan definiert. Dazu zählen für den Gebäudesektor einerseits Maßnahmen zum Ausstieg aus fossilen Heizsystemen, wie die Schaffung eines klaren rechtlichen Rahmens sowie von Datengrundlagen, unterstützende energieraumplanerische Instrumente und die Dekarbonisierung der Fernwärme. Andererseits sind Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Nutzung erneuerbarer Heizformen vorgesehen (Stadt Wien, 2022b).

Im Sinne der Smart Klima City Strategie und Zielsetzungen werden in Wien aktuell unterschiedliche Initiativen und Förderprogramme umgesetzt. Dazu zählen etwa das Projekt „Raus aus Gas“ (Stadt Wien, 2023), durch das bis 2040 rund 600.000 fossil beheizte Haushalte auf erneuerbare Energielösungen umgerüstet und ca. 64.000 Gebäude thermisch saniert werden sollen, und die Sonnenstrom-Offensive⁶, durch die im Stadtgebiet bis 2030 die Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen von 50 auf 800 MWp erhöht werden soll.

Neben der notwendigen Reduktion von Treibhausgasen im Sinne der Klimaneutralität und der Anpassung an die neuen klimatischen Bedingungen im Sinne der Klimaresilienz ist die Senkung der Rohstoffansprache mit den Werkzeugen der **Kreislaufwirtschaft** das dritte zentrale Ziel der Wiener Stadtregierung. Dabei kommt insbesondere dem Materialeinsatz zum Bau und Umbau von Gebäuden eine große Bedeutung zu, fallen doch durch die Produktion von Beton, Stahl, Ziegel, Glas, Kunststoffe und Dämmstoffe erhebliche Mengen an Treibhausgasen, sogenannte „Graue Emissionen“ an. Zur Erreichung der Ziele im Bereich Gebäude und Infrastruktur sollen seitens der Stadtverwaltung unterschiedliche Schritte umgesetzt werden, beispielsweise das Screening und die Überarbeitung des kommunalen Förder- und Ausschreibungswesens, die Förderung des Zusammenschlusses von Wiener Institutionen, Unternehmen und

⁶ siehe <https://sonnenstrom.wien.gv.at/> [abgerufen am 08.08.2024]

Forschungseinrichtungen für das Entwickeln von Lösungen im Bereich des kreislauffähigen Bauens oder die Erhöhung der Nutzungsvariabilität von Gebäuden durch Standortanalyse, Zentrumsbildung (z. B. Grätzlzentrum) bzw. Bedarfsanalyse (z. B. Erdgeschoßzonennutzung) für eine maximale Lebensdauerverlängerung zukünftig gebauter Strukturen (Stadt Wien, 2022b, S. 97). Um kreislauffähiges Planen und Bauen als Teil einer neuen Wiener Baukultur zu etablieren, wurde mit dem „**DoTank Circular City Wien 2020-2030**“ (DTCC30)⁷ bei der Magistratsdirektion Bauten und Technik eine magistratsübergreifende Drehscheibe eingerichtet. Der DTCC30 versteht sich als Umsetzungsprogramm mit der Aufgabe, Maßnahmen zur Implementierung der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen zu entwickeln, zu koordinieren und zu steuern – mit dem Ziel, den Ressourcen- und Emissionsverbrauch über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden zu reduzieren.

Aufbauend auf der Smart Klima City Strategie hat die Stadt Wien im Herbst 2024 als erstes Bundesland in Österreich ein Klimagesetz vorgelegt, um einen klaren und verbindlichen Rahmen für den Weg zur Klimaneutralität in Wien zu schaffen. Es ging im September in Begutachtung und soll 2025 in Kraft treten.

Zusammenfassend werden für die Dekarbonisierung und Energieeffizienzverbesserung des Gebäudesektors in Wien bis 2040 vielfältige Maßnahmen vorangetrieben, wobei es sich neben Beratungs- und Unterstützungsangeboten in erster Linie um finanzielle Förderungen beim Umstieg von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Wärmelösungen oder zur thermischen Sanierung handelt, wie beispielsweise für den Tausch von Gasthermen gegen Wärmepumpen oder die Renovierung energieineffizienter Gebäude. Weiters wird der Ausbau klimafreundlicher Energieversorgungssysteme für den Ausstieg aus fossilen Systemen forciert, aber auch eine vermehrt zirkuläre Bauweise sowie die zunehmende Begrünung von Dächern, Fassaden und Freiflächen. Um die Pläne umzusetzen und den Wiener Gebäudesektor bis 2040 klimaneutral zu machen, bedarf es ausreichend gut ausgebildeter Fachkräfte. So weist etwa Posch (2023) darauf hin, dass die Umsetzung des Programms „Raus aus Gas“ bedroht und die notwendigen Renovierungen verlangsamt bzw. blockiert werden, wenn der Arbeitskräftebedarf nicht gedeckt werden kann. Wichtige Zielgruppen zur Deckung des erforderlichen Arbeitskräftebedarfs sind nach Posch:

- (1) Junge Menschen im Hinblick auf ihre Bildungs- und Berufsentscheidungen,
- (2) ungelernete Arbeitskräfte, die qualifiziert werden können („upskilling“),
- (3) Beschäftigte von Unternehmen, die in der ökologischen Transformation tätig sind,
- (4) Menschen, die in der Fossilindustrie tätig sind, die auslaufen wird („reskilling“),
- (5) Ausländische Arbeitskräfte, die für eine Beschäftigung im Bereich der ökologischen Transformation gewonnen werden können (Posch, 2023, S. 26).

Wie sieht nun die aktuelle Situation in der Baubranche aus? Der nachstehende Abschnitt gibt einen Überblick über die aktuelle Branchen- und Beschäftigungsstruktur im Bauwesen in Wien.

⁷ siehe <https://viecycle.wien.gv.at/programmbeschreibung> [abgerufen am 08.08.2024]

II. 3 Branchen- und Beschäftigungsstruktur im Bauwesen in Wien

Im folgenden Abschnitt werden die wesentlichen Charakteristika der Branchen- und Beschäftigungsstruktur im Bauwesen in Wien kurz skizziert. Die Grundlage für diesen Überblick bilden Literatur- und Sekundärdaten-Analysen, insbesondere das Branchenporträt zur Fachkräftesituation in Wien für das Bauwesen (Heckl et al., 2023) sowie Daten der Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung der Statistik Austria zur Beschäftigungsstruktur.

Die Bau- und Ausbaubranche spielt eine entscheidende Rolle für den Um- und Ausbau der gesellschaftlichen Infrastruktur und die Bewältigung zentraler gesellschaftlicher Herausforderungen. Insgesamt wurde in Wien im Jahr 2020 eine Bruttowertschöpfung von 4,079 Milliarden Euro im Bauwesen mit den Hauptsparten Hochbau, Tiefbau und „Sonstige Bautätigkeiten“, die v.a. das Bauhilfsgewerbe und das Ausbaugewerbe mit spezialisierten Tätigkeiten, wie beispielsweise die Installation von Gas-, Wasser-, Heizungsanlagen, von elektrischen Anlagen oder Dachdeck-, Glaserei-, Malereiarbeiten u.ä. umfassen (ÖNACE Klassifizierung „F“), erzielt, das sind 6,3% der Bruttowertschöpfung in Wien. Laut der Leistungs- und Strukturstatistik 2020 der Statistik Austria sind im Bauwesen in Wien im Jahr 2020 rund 6.500 Unternehmen tätig, was 7,6% aller Unternehmen in Wien entspricht. Zudem spielt die Subauftragsvergabe in der Baubranche eine große Rolle. Viele in Wien tätige Betriebe haben ihren Hauptstandort außerhalb Wiens (Heckl et al., 2023, S. 6).

Die größte Subbranche des Bauwesens sind die sonstigen Bautätigkeiten mit rund 4.800 Betrieben in Wien bzw. rund 32.700 unselbständig Beschäftigten. Darüber hinaus sind rund 8.400 Personen im Bereich der vorbereitenden Baustellenarbeiten, der Bauinstallation und dem sonstigen Ausbaugewerbe tätig, was 20% der Beschäftigten dieser Subbranche entspricht. Im Hochbau waren im Jahr 2020 rund 1.550 Unternehmen tätig bzw. im Jahr 2022 rund 13.900 Personen unselbständig beschäftigt. Der Tiefbau ist die kleinste Subbranche, mit rund 130 Unternehmen im Jahr 2020 bzw. rund 5.800 unselbständig Beschäftigten 2022 in Wien (Heckl et al., 2023, S. 6f).

In Bezug auf die **Unternehmensstruktur** ist das Bauwesen in Wien – wie in ganz Österreich – überwiegend kleinstbetrieblich strukturiert. Es dominieren Betriebe mit maximal 9 Beschäftigten. Im Jahr 2020 verfügten 83% der Bauunternehmen in Wien über maximal 9 Beschäftigte, 15% waren Kleinunternehmen mit bis zu 49 Beschäftigten, und 2% Mittel- und Großbetriebe mit bis zu oder mehr als 250 Beschäftigten. Letztere spielen vor allem im Tiefbau eine bedeutende Rolle. In den Bauunternehmen waren laut Beschäftigungsdaten des Hauptverbands im Jahr 2022 knapp 52.500 Personen unselbständig beschäftigt, das sind rund 6% aller unselbständigen Beschäftigten in Wien. Hinzu kommen noch rund 8.600 selbständig tätige Personen (Heckl et al., 2023, S. 6).

Tabelle 1: Unternehmensstruktur im Bauwesen in Wien

Bauwesen in Wien	Anzahl bzw. Anteil
Unternehmen	6 503
davon max. 9 Beschäftigte	83%
10-49 Beschäftigte	15%
über 50 Beschäftigte	2%
Unselbständig Beschäftigte	52 352
Bruttowertschöpfung	EUR 4 079 Mrd.

Quelle: Branchenportrait zur Fachkräftesituation in Wien, Bauwesen (Heckl et al. 2023, S. 6); Daten zu Unternehmen und Bruttowertschöpfung Leistungs- und Strukturstatistik 2020; Beschäftigtendaten laut Hauptverband 2022; eigene Darstellung

Die **Beschäftigtenstruktur** im Bauwesen zeichnet sich durch einige spezifische Merkmale aus:

- / Das Bauwesen ist ein männlich dominierter Wirtschaftszweig. Der **Frauenanteil** ist sehr gering und liegt in Wien bei 11% der unselbständig Beschäftigten. Vor allem beim Handwerk und den leitenden Positionen sind Frauen stark unterrepräsentiert, etwas besser ist die Situation in der Planung.
- / Der Anteil von **Beschäftigten aus dem Ausland** bzw. mit nicht-österreichischer Staatsbürgerschaft (49%) ist überdurchschnittlich hoch. Rund die Hälfte der unselbständig erwerbstätigen Personen kommen aus dem Ausland, insbesondere aus Osteuropa;
- / Das **Ausbildungsniveau** unter den am Bau Beschäftigten reicht von maximal Pflichtschulabschluss bzw. keiner Form einer fachlichen Ausbildung, über Lehre, Fachschule und Matura bis zu Hochschulabschlüssen. Neben der großen Vielfalt an Qualifikationen gibt es auch eine Vielzahl unterschiedlicher Zusatzausbildungen. Insgesamt dominiert als höchste abgeschlossene Bildung der Lehrabschluss (37%), 23% verfügen über einen Abschluss einer höheren Schule, 11% über einen tertiären Abschluss; die mittlere Schule ist mit 6% hingegen weniger relevant. 23% der Beschäftigten im Bauwesen in Wien haben maximal einen Pflichtschulabschluss. Im Vergleich von Wien zu Gesamt-Österreich ist der Anteil bei Personen mit Lehrabschluss geringer (37% vs. 54%), bei höheren Schulen (23% vs. 16%) und tertiären Bildungsabschlüssen (11% vs. 6%) hingegen höher. Der Anteil an Beschäftigten mit maximal Pflichtschulabschluss liegt in Wien ebenfalls über jenem für Österreich (23% vs. 16%).
- / Im Bauwesen arbeiten eine Vielzahl an Unternehmen verschiedener Subbranchen und Gewerke sowie unterschiedliche **Beschäftigtengruppen** zusammen, auf Baustellen etwa Poliere, Facharbeiter, Vorarbeiter, Lehrlinge, angelernte Arbeiter und am unteren Ende der Hierarchie Bauhilfskräfte und Hilfskräfte im Baunebengewerbe. Insgesamt machen Handwerks- und verwandte Berufe knapp die Hälfte der Beschäftigten aus (49%), gefolgt von Techniker:innen und gleichrangigen nichttechnischen Berufen (19%) sowie Hilfsarbeitskräften mit 11% der Beschäftigten.

Die nachstehenden beiden Tabellen zeigen die entsprechenden, auf dem Mikrozensus Arbeitserhebung basierenden Daten, im Überblick.

Tabelle 2: Beschäftigungsstatistik im Bau in Wien nach soziodemografischen Faktoren

Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit und höchste Bildung	Beschäftigte 2023	Anteil
männlich	59 839	89%
weiblich	7 270	11%
15 bis 24 Jahre	7 432	11%
25 bis 34 Jahre	10 943	16%
35 bis 44 Jahre	16 185	24%
45 bis 54 Jahre	20 497	31%
55 bis 64 Jahre	11 871	18%
65 Jahre und älter	181	0%
Österreichische Staatsbürgerschaft	33 894	51%
Nicht-österreichische Staatsbürgerschaft	33 215	49%
Pflichtschule	15 431	23%
Lehrabschluss (Berufsschule)	24 512	37%
Berufsbildende mittlere Schule (ohne Berufsschule)	4 105	6%
Höhere Schule	15 753	23%
Universität, Fachhochschule, hochschulverwandte Lehranstalt	7 308	11%

Quelle: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten. Abgerufen auf STATcube - Statistische Datenbank von Statistik Austria am 18.11.2024. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE 2008 F.

Tabelle 3: Beschäftigungsstatistik im Bau in Wien nach erwerbsbezogenen Faktoren

Beruf nach ISCO08	Beschäftigte 2023		Anteil
Führungskräfte	3 039	S	5%
Akademische sowie vergleichbare Berufe	4 368	S	7%
Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe	12 759		19%
Bürokräfte und verwandte Berufe	3 611	S	5%
Dienstleistungsberufe und Verkäufer	867	N	1%
Handwerks- und verwandte Berufe	33 019		49%
Bediener von Anlagen und Maschinen und Montageberufe	1 920	N	3%
Hilfsarbeitskräfte	7 526		11%

N = Wert nicht sinnvoll; S = Stichprobenfehler aufgrund geringer Stichprobe

Quelle: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung Jahresdaten. Abgerufen auf STATcube - Statistische Datenbank von Statistik Austria am 18.11.2024. Erwerbstätige am Arbeitsort Wien in ÖNACE 2008 F.

Auch in Bezug auf die **Arbeitsbedingungen** weist die Tätigkeit im Bauwesen einige Besonderheiten auf. Grundsätzlich hat die Bauwirtschaft einen hohen Anteil an Vollzeitbeschäftigten, was auch im Zusammenhang mit dem hohen Anteil an männlichen Arbeitskräften steht. Die Arbeitsbedingungen auf Baustellen sind häufig physisch belastend. Neben schwerer körperlicher Arbeit liegt das auch daran, dass Bauarbeiten zum großen Teil im Freien erbracht werden und daher oftmals von Witterungseinflüssen abhängig sind. Insgesamt sind die gesundheitlichen Belastungen im Bauwesen hoch und das Verletzungs- und Unfallrisiko ist doppelt so hoch wie im Durchschnitt aller Branchen. Das wirkt sich auch auf die Arbeitszeitgestaltung aus. Bauarbeit ist zum Teil auch Saisonarbeit. Häufig kommt es in den Sommermonaten zu Überstunden, die bei Schlechtwetter abgebaut werden, wobei in Wien aufgrund der

milden Winter die Wintersaison weniger beeinträchtigt ist. Die Bauwirtschaft ist außerdem stark von Konjunkturzyklen abhängig, und aktuell sind die budgetären Spielräume seitens privater und öffentlicher Akteure zunehmend geringer (Heckl et al., 2023, S. 7; Holtrup, 2024).

Aktuelle **Wirtschaftsanalysen** zeigen für die Wiener Bauwirtschaft, wie auch auf gesamtösterreichischer Ebene, seit dem Jahr 2023 empfindliche Rückgänge bei den Baukostenentwicklungen und der Baukonjunktur. Im Hochbau bzw. Wohnungsneubau kam es zu einem Investitionskostenrückgang von minus 9,3% im Jahr 2023. Zuwächse im Baunebengewerbe von 8,2% trugen zwar dazu bei, Rückgänge im Hochbau zu kompensieren, jedoch verlor auch das Baunebengewerbe im Jahresverlauf 2023 deutlich an Dynamik. Dies und der anhaltende Rückgang an Baubewilligungen lassen nur eine zögerliche Erholung der Baukonjunktur erwarten. Dies spiegelt sich auch in der Beschäftigungsentwicklung wider, die seit Jahresbeginn 2024 eine negative Entwicklung ausweist (-3,1% im 1. Quartal). Sowohl Hochbau als auch Baunebengewerbe tragen zu diesem Rückgang bei, während der Tiefbau stabilisierend wirkt und ein leichtes Plus verzeichnen kann. Die Beschäftigungsentwicklung schlägt sich auch in einer gestiegenen Arbeitslosigkeit nieder, die im 1. Quartal 2024 zweistellige Zuwächse verzeichnete. Entsprechend fallen auch die Konjunktüreinschätzungen für die kommenden Monate überwiegend pessimistisch aus, allerdings wurden zuletzt nur mehr schwache Rückgänge oder vereinzelt sogar Verbesserungen beobachtet (Klien & Kaniovski, 2024).

Gleichzeitig mit der aktuell angespannten konjunkturellen Situation der Bauwirtschaft und ihren Beschäftigungsauswirkungen besteht aber auch ein **Bedarf an Arbeits- und Fachkräften** im Bauwesen. Dieser Arbeitskräftebedarf hängt zum einen mit den spezifischen Arbeitsbedingungen zusammen, die neben Rekrutierungsproblemen auch dazu führen, dass bereits ausgebildete Fachkräfte die Branche verlassen, weshalb nach Holtrup (2024) zur Fachkräftesicherung die Arbeitsqualität im Bauwesen verbessert werden müsste. Zudem erhöhen aktuelle Megatrends am Arbeitsmarkt, die mit den Schlagworten Demografie, Digitalisierung sowie Klimakrise und Nachhaltigkeit zusammengefasst werden können, den Fachkräftebedarf.

Im Kontext der „Green Transition“, die auf ein klimaneutrales Wirtschaften der EU abzielt, steigt der Bedarf an „Green Jobs“ und „Greening Jobs“⁸ bzw. an Personen, die über „Green Skills“⁹

⁸ Zu Green Jobs oder Green Occupations gibt es bislang keine allgemeingültige Definition. Als Kategorisierung lassen sich folgende Arten von Berufen verstehen:

- „Green Increased Demand Occupations“ (bestehende Berufe, in denen aufgrund der Ökologisierung der Wirtschaft eine steigende Beschäftigungsnachfrage entsteht);
- „Green Enhanced Skills Occupations“ (bestehende Berufe, in denen sich aufgrund der Ökologisierung die Arbeitsanforderungen signifikant ändern);
- „Green New and Emerging Occupations“ (neue Berufe, die aufgrund der Ökologisierung entstehen und entweder gänzlich neu sind oder sich aus bestehenden Berufen ableiten) (Bock-Schappelwein et al., 2023, S. 12f.)

⁹ „Green Skills“ oder Grüne Kompetenzen sind fachliche und überfachliche Kompetenzen, die für die Mitgestaltung des grünen Wandels in Richtung Nachhaltigkeit erforderlich sind. Wie bedeutend grüne Tätigkeiten und Kompetenzen in grünen Berufen sind, ist sehr unterschiedlich – tendenziell decken sie bei den „Green Enhanced Skills Occupations“ nur einen Teil des Tätigkeitsspektrums ab, während sie bei den „Green New and Emerging Occupations“ wesentlich bedeutender sind (Bock-Schappelwein et al., 2023, S. 60).

verfügen in den verschiedenen Berufsbereichen. Allerdings ist die Dynamik nicht in allen Berufsbereichen gleich stark. Laut einem Befund des AMS im Juli 2023 sind die Top 5 klimarelevanten Berufe im Bereich Bauen und Sanieren. Im ersten Halbjahr 2023 entfiel ein Viertel aller offenen Stellen für „klimarelevante“ Berufe auf Elektriker:innen, Elektrotechniker:innen, Gas-Wasser-Heizungsinstallateur:innen, Maurer:innen und Maschinenbautechniker:innen. Als „Green Job“ wurden am häufigsten Kälteanlagen-Techniker:innen und Photovoltaiktechniker:innen gesucht (Wegscheider-Prottsch & Ziegler, 2023, S. 10).

Für Wien zeigt beispielsweise eine Studie im Kontext der Wiener Photovoltaik (PV)-Offensive, mit der die Stadt seit 2021 das Ziel verfolgt, die Gesamtleistung der PV-Anlagen in Wien bis 2030 von 50 auf 800 MW_{peak} (MW_p) zu steigern, dass sowohl für die Planung als auch für die Montage und Installation von PV-Anlagen ein kaum oder gar nicht zu deckender Personalbedarf besteht, der insbesondere Elektriker:innen, aber auch Baumeister:innen und Montageleiter:innen, Dachdecker:innen, Monteur:innen und ebenso höherqualifizierte planende oder leitende Personen mit Elektrotechnik-Kenntnissen auf HTL-, FH- oder Universitätsniveau betrifft. Die durchschnittlichen jährlichen Beschäftigungseffekte für diese Sonnenstrom-Offensive für 2021 bis 2031 betragen laut der Studie für die Ostregion ca. 310 Beschäftigungsverhältnisse (Kimmich et al., 2022).

Insgesamt sind im Berufsbereich Bau, Baunebengewerbe, Holz und Gebäudetechnik neben expliziten grünen Berufen und grünen Spezialisierungen, wie Umweltbautechniker:in, Bautechniker:in für Sanierungstechnik, Solartechniker:in oder Installations- und Gebäudetechniker:in mit Hauptmodul Heizungstechnik bzw. Spezialmodul Ökoenergietechnik, in vielen Berufen auch Green Skills zentral, etwa im Hinblick auf nachhaltige Architektur und Planung, die Verwendung von nachhaltigen bzw. kreislauffähigen Baustoffen, die energetische bzw. thermische Gebäudesanierung, eine nachhaltige Gebäudetechnik sowie die Planung und Installation von grünen Heizsystemen und von Photovoltaikanlagen (Wegscheider-Prottsch & Ziegler, 2023, S. 11). Zudem ergeben sich Veränderungen im Bauwesen auch im Zusammenhang mit der zunehmenden Digitalisierung – von digitalisiertem Bestellwesen über Automatisierungsprozesse bis zu Building Information Modelling (BIM). Veränderte Anforderungen betreffen sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen. So werden laut Expert:innen Veränderungsbereitschaft, Anpassungsfähigkeit und Resilienz zukünftig zu den gefragtesten Kompetenzen im Bausektor gehören – „day to day skills are greened“ (Heckl et al., 2023, S. 15; Dorr et al., 2023, S. 22ff.).

Zusammenfassend bedeutet die sozial-ökologische Transformation, die umfangreiche Bau- und Sanierungsmaßnahmen für einen grünen Wandel und mehr Nachhaltigkeit erfordert, für den Baubereich massive Veränderungen. Trotz Rückgängen in der Baukonjunktur führt sie zu einem Fach- und Arbeitskräftebedarf. Ebenso verändern sich dadurch Kompetenzprofile und Qualifikationsanforderungen von bestehenden Berufen im Bauwesen. Wie die Aus- und Weiterbildungsangebote zur Deckung des Fachkräftebedarfs für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor aktuell in Wien beschaffen sind, wird im folgenden Kapitel dargelegt.

III. Aus- und Weiterbildungssituation für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien

Das Bauwesen ist ein sehr breites Tätigkeitsfeld, das die Planung, Konstruktion, Gründung, Errichtung, Ausstattung und Erhaltung, den Ausbau und die Einrichtung von Wohngebäuden und Gewerberäumen, aber auch den Bau und die Pflege von Verkehrs-, Transport-, und Leitungswegen umfasst (Meyser & Uhe, 2005). Die nach Wirtschaftsbereichen differenzierte **Berufsgruppe Bau/Architektur/Gebäudetechnik** der AMS Berufssystematik¹⁰ umfasst demgemäß viele unterschiedliche Sparten: neben Hochbau z.B. auch Tiefbau, Wasserbau, Straßenbau, Renovierung und Sanierung, Gebäudeausstattung etc. Die Berufe „reichen von traditionellen handwerklichen Berufen (wie z. B. Maurer*in, Zimmerei, Dachdecker*in) über raumgestaltende und planerische Berufe (wie Architekt*in, Bauingenieur*in, Innenarchitekt*in, Raumgestalter*in), Berufen im Bereich der Gebäudetechnik (wie z. B. Facility-Manager*in, Installations- und Gebäudetechnik) bis hin zu Berufen im kaufmännischen Bereich (wie z. B. Baukaufmann*frau)“ (BIC 2024). Zudem sind am Bau Arbeitskräfte aus anderen Berufsfeldern tätig, vor allem aus der **Berufsgruppe Elektrotechnik /Elektronik** der Beruf Elektrotechniker:in für Installations- und Gebäudetechnik.

In der vorliegenden Arbeit stehen – wie auch beim nationalen Projekt ReBUSk – Berufe im Fokus, die für einen klimaneutralen und ressourceneffizienten Gebäudesektor von besonderer Relevanz sind. In diesem Zusammenhang wurden bei ReBUSk 21 Berufe als hoch relevant und weitere 25 Berufe als relevant definiert (siehe Ipser et al., 2023, S. 216-220 /Tab. 23). Sie umfassen **Tätigkeiten** im Bereich der Planung, Konstruktion, Errichtung, Ausstattung und Erhaltung von klimaneutralen und ressourceneffizienten Wohngebäuden – ebenso damit in Zusammenhang stehendes Sammeln und Separieren von für die Wiederverwendung geeigneter Produkte und Rohstoffe im Sinne eines kreislauforientierten Bauens. Nicht umfasst sind hingegen der Bau und die Pflege von Verkehrs-, Transport- und Leitungswegen sowie das Recycling im Sinne des Deponierens, Wiederaufbereitens, Herstellens und Verkaufs von für die Vermarktung geeigneter Produkte und Sekundärrohstoffe für Gebäude, ebenso Berufe im Bereich des Handels mit Baustoffen. Auch die Entwicklung von Projekten und Immobilien sowie das Investment Management liegen nicht innerhalb der definierten Systemgrenzen. Insgesamt liegt der Fokus auf Wohngebäuden, nicht auf Spezialimmobilien wie etwa Bildungsbauten, Krankenhäusern, Gefängnissen o.ä.

Quer über die unterschiedlichen Handlungsfelder und Tätigkeitsniveaus liegt der inhaltliche Schwerpunkt für die vorliegende Studie analog zur ReBUSk-Status Quo-Erhebung in folgenden Bereichen:

- / die thermische sowie energetische Sanierung und Dekarbonisierung des Wohnungsbestands in Wien, u.a. durch das Optimieren oder Erneuern von Heiz- und Kühlsystemen; das Sanieren von historischen (denkmalgeschützten) Gebäuden oder den Einsatz von modularen und industrialisierten Lösungen;

¹⁰ siehe <https://www.bic.at/berufsgruppen.php> [Zugriff 18.07.2024]

- / die Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien in neuen Gebäuden im Sinne der Etablierung von Niedrigst- bzw. Null-Emissions-Gebäuden, z.B. durch die Einführung effizienter Heiz- und Kühlsysteme (insbesondere Wärmepumpen) und die Verbesserung der „Intelligenz“ von Gebäuden (insbesondere in Bezug auf Gebäudeautomation und Energiemanagementsysteme), insbesondere durch die verstärkte Nutzung von Building Information Modeling (BIM) und „Smart Readiness Indicator“;
- / die Steigerung der Ressourceneffizienz und Kreislauffähigkeit, etwa durch die Betrachtung und Optimierung eingesetzter Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden, die Verwendung nachhaltiger Baustoffe und die Nutzung des Level(s)-Rahmenwerks.

In Bezug auf die konkreten Berufe, die für die energetische und thermische Sanierung von Gebäuden von besonderer Relevanz sind, hat die Studie von Schöberl & Pöll GmbH (2023) das Arbeitsausmaß der relevanten Berufe für die Sanierung von Gebäuden und die Umrüstung von Heizungssystemen (Fernwärme, Biomasse, Luft- oder Erdwärmepumpe) auf Basis von Literaturrecherchen, Erfahrungswerten und Fachinterviews untersucht. Als grobe Richtwerte wurde ermittelt, dass zur thermischen Sanierung der Gebäude der höchste Arbeitsaufwand für den Fassadenbau und Fensterbau geleistet wird. Dabei entfällt der größte Anteil der Arbeiten auf Hochbauer:innen und Maler:innen (jeweils im Bereich des Fassadenbaus) sowie auf angelernte Arbeiter:innen (für den Fensterbau). Weiters werden die Arbeiten von angelernten bzw. Hilfsarbeiter:innen aus dem Gerüstbau, Planer:innen, Dachdecker:innen und Baumeister:innen durchgeführt. Ein geringer Anteil fällt auf Zimmer:innen, Abdichter:innen, Spengler:innen und Bautechniker:innen. Über alle Sanierungsvarianten hinweg (Teilsanierungen oder größere Sanierungen) zeigt sich, dass knapp mehr als die Hälfte des Arbeitsaufwands von Personen mit Lehrabschluss oder höherem Abschluss getätigt wird. Fast die Hälfte der Arbeiten (ca. 45%) wird bei thermischen Sanierungen von angelernten bzw. Hilfsarbeiter:innen durchgeführt. Bei der Umrüstung der Heizsysteme zur energetischen Sanierung liegt der bei weitem größte Teil des Arbeitsanteils (etwas über 80%) bei den Installateur:innen und zu einem geringeren Anteil bei Elektriker:innen (ca. 10%) und Planer:innen (ca. 8%). Bei Elektriker:innen und Installateur:innen werden die Hälfte der Arbeiten von Facharbeiter:innen und die andere Hälfte von Hilfsarbeiter:innen durchgeführt (Schöberl & Pöll GmbH, 2023).

In der Studie sind erforderliche Infrastrukturmaßnahmen außerhalb des Gebäudes, wie z.B. der Ausbau der Fernwärme- und Stromnetze nicht berücksichtigt. Ebenso sind durch den Fokus auf Heizungsumstellung und thermische Sanierung von Wohngebäuden Bereiche wie Photovoltaik/Solarthermie, Sonnenschutz, Kühlung oder Beratungsleistungen etwa für Hausbesitzer:innen oder Wohnungseigentümergeinschaften im Unterschied zum vorliegenden Bericht nicht in der Studie enthalten.

Beispielsweise sind in Bezug auf Photovoltaik (PV)-Anlagen unterschiedliche Gewerbe erforderlich, da die Gewerbeberechtigung an unterschiedlichen Arbeitsschritten – der Planung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme – ausgerichtet ist, und auch von verschiedenen Kriterien abhängt, wie der Art der PV-Anlage (Aufdach-, gebäudeintegrierte oder Flächenanlagen), der

Systemart (netzgekoppelte oder Insel-PV-Anlage) oder den Komponenten einer PV-Anlage (z.B. Unterkonstruktion und Halterung, PV-Module, Wechselrichter, Netzanschlusspunkt etc.). Je nach Dach- bzw. Fassadenkonstruktion sind dann neben Baumeister:innen, Dachdecker:innen, und Elektrotechniker:innen Glaser:innen bei Glasdächern bzw. -fassaden, Holzbau-Meister:innen bei einem Holzunterbau oder Metalltechniker:innen für einen Metallunterbau von Dachstuhl/Dachkonstruktion/Fassade, Spengler:innen für Metalldächer/-fassaden erforderlich, ev. unterstützt von Personen des freien Gewerbes „Montage von Solar- und Photovoltaikmodulen ohne Anschlussarbeiten“ – zur Befestigung der PV-Module auf bereits fixierte Halterungen¹¹. Grundsätzlich ist es aufgrund gewerberechtlicher Bestimmungen (mit Ausnahmen) jedoch nur einer Elektrikerin bzw. einem Elektriker erlaubt, PV-Module bei der Montage zusammenzustecken, wofür es eine entsprechende Ausbildung mit Abschluss einer Lehre oder einer höheren technischen Schule benötigt.

Wie diese Beispiele verdeutlichen, sind für die grüne Transformation des Gebäudesektors unterschiedliche Berufe auf verschiedenen Ausbildungsniveaus erforderlich. Auf Basis der dargelegten inhaltlichen Fokussierungen und der für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor als relevant definierten Berufe wird in den folgenden Abschnitten die Situation der entsprechenden Bildungsangebote in Wien differenziert nach unterschiedlichen Bildungssektoren dargestellt. Dazu wird im ersten Abschnitt die Situation bei den relevanten dualen bzw. Lehrlingsausbildungen im Hinblick auf die Anzahl an Lehrlingen und Lehrabschlüssen aufgezeigt. Anschließend wird im zweiten Abschnitt auf die schulischen Fachausbildungen an Berufsbildenden Mittlern und Höheren Schulen für die relevanten Erwerbsberufe im Hinblick auf Schüler:innen- und Absolvent:innen-Zahlen eingegangen. Im dritten Abschnitt stehen die relevanten akademischen Aus- und Weiterbildungen im tertiären Bildungssystem mit den Studierenden- und Absolvent:innen-Zahlen im Fokus. Der vierte Abschnitt geht auf die non-formale Weiterbildung ein, indem öffentlich zugängliche Weiterbildungsangebote in Wien für unterschiedliche Zielgruppen zum Erwerb von für die grüne Transformation im Gebäudesektor erforderlichen Qualifikationen und Kompetenzen aufgezeigt werden. Das abschließende Zwischenfazit fasst zentrale Erkenntnisse der Status Quo Analyse zur Aus- und Weiterbildungssituation für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien zusammen.

Methodisch basieren die Darstellungen zum einen auf Recherchen der öffentlich zugänglichen Websites der Bildungseinrichtungen und darauf aufbauenden groben Programmanalysen im Hinblick auf Inhalte und Kompetenzen für einen klimaneutralen Gebäudesektor. Zum anderen wurden für die Erhebung von Teilnehmenden- und Abschlusszahlen Auswertungen und Analysen von Administrativdaten durchgeführt: für die dualen Ausbildungen wurde auf die Daten der Lehrlingsstatistik der Wirtschaftskammer Wien zugegriffen, die Darstellungen zur schulischen Bildung basieren auf einer Sonderauswertung der Statistik Austria auf Basis der Schulstatistik, jene für die hochschulischen Aus- und Weiterbildungen auf der Hochschulstatistik der Statistik Austria. Ergänzend wurden fallweise für spezifische Weiterbildungsangeboten Anbieter per E-mail oder telefonisch bezüglich vertiefender Informationen angefragt.

¹¹ Siehe <https://www.wko.at/oe/gewerbe-handwerk/gewerbeberechtigung-fuer-errichtung-von-pv-anlagen> [07.10.2024]

III. 1 Duale bzw. Lehrlingsausbildungen

Die duale Ausbildung oder Lehrlingsausbildung stellt in Österreich eine wesentliche Säule zur Qualifizierung von Fachkräften dar. Diese berufspraktische Ausbildung wird zu rund 75% in Ausbildungsbetrieben und zu rund 25% in einer Berufsschule umgesetzt. Zudem müssen in der Baubranche alle Ausbildungsbetriebe ihre Lehrlinge gemäß dem Kollektivvertrag für Arbeiter:innen in Baugewerbe und Bauindustrie in Lehrbauhöfe zur zwischenbetrieblichen Ausbildung entsenden, weshalb diesbezüglich auch von einer dualen Lehre gesprochen wird. Diese Lehrbauhöfe als dritter Lernort werden von den Bauakademien der jeweiligen Bundesländer geführt. Bei dreijährigen Lehrberufen kann dabei die Dauer bis zu neun Wochen und bei vierjährigen bis zu zwölf Wochen umfassen.

III.1.1 Lehrlinge in relevanten Lehrberufen

Bei den Beschäftigten im Bauwesen spielt die Lehrausbildung eine dominierende Rolle (siehe Kap. II.3). Im Jahr 2023 gab es in Wien in der Lehrberufsgruppe „Bau/Architektur/Gebäudetechnik“ insgesamt 588 Ausbildungsstandorte und 2051 Lehrlinge, davon 1858 männlich und 193 weiblich, was 11,3% aller Wiener Lehrlinge entspricht. Gegenüber dem Jahr 2022 stellt das einen Anstieg um 3% dar (WKO Wien, 2024a, S. 8; 11).

Lehrlinge in Bauberufen finden sich überwiegend in der Sparte Gewerbe und Handwerk, weniger in der Sparte Industrie. Zudem ist die Rolle der überbetrieblichen Lehrausbildung in Wien sehr stark. In der Sparte „Gewerbe und Handwerk“ gab es 2023 in Wien 71 Ausbildungsstandorte am Bau, 4 im Holzbau und 37 in Bauhilfsgewerben. Lehrlinge gab es am Bau 167, im Holzbau 9 und in den Bauhilfsgewerben 75. In der Sparte „Industrie“ entfielen auf die Bauindustrie 17 Ausbildungsbetriebe mit insgesamt 252 Lehrlingen (WKO Wien, 2024a, S. 17–19).

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Lehrberufe und Anzahl der Lehrlinge im Jahr 2023 in Wien gesamt und differenziert nach Geschlecht für jene Gewerke bzw. Tätigkeitsbereiche, die für eine Energiewende im Gebäudesektor besonders relevant bzw. in einem weiteren Sinne, etwa beim Innenausbau oder der Gebäudeverwaltung beteiligt sind. Farblich eingrahmt sind dabei diejenigen Berufe bzw. Gewerke, die gemäß der Studie von Schöberl & Pöll GmbH (2023) für die thermische und energetische Sanierung des Wiener Gebäudesektors besonders wichtig sind.

Tabelle 4: Gewerke /Lehrberufe, die an der Energiewende im Gebäudesektor besonders beteiligt sind, mit Anzahl der Lehrlinge in Wien im Jahr 2023 nach Geschlecht

Lehrberuf	Anzahl Lehrlinge 2023 gesamt	davon männlich	davon weiblich
Hochbau	154	153	1
Hochbauspezialist:in - Schwerpunkt Neubau bzw. Sanierung	6*	6*	0*
Maurer:in (auslaufend seit 1.1.2023)	36	35	1
Bauwerksabdichtungstechniker:in	G	G	G
Dachdecker:in (Einzellehre) & Doppellehre mit Spengler:in	17	17	0
Maler:in und Beschichtungstechniker:in	207	183	24
Spengler:in	63	61	2
Zimmerei	11	10	1
Installations- und Gebäudetechniker:in - Summe Modullehrberufe	940*	924*	16*
Installations- und Gebäudetechnik - Gas- und Sanitärtechnik (Modullehrberuf)	881*	866*	15*
Installations- und Gebäudetechnik - Heizungstechnik (Modullehrberuf)	55	54	1
Installations- und Gebäudetechnik - Lüftungstechnik (Modullehrberuf)	4*	4*	0*
Elektrotechnik - Elektro- und Gebäudetechnik (Modullehrberuf)	897	880	17
Bautechnische Assistenz	72	36	36
Bautechnische:r Zeichner:in	42	18	24
Betonbau (Einfachlehre) & Doppellehre mit Hochbau	85	84	1
Rauchfangkehrer:in	34	30	4
Sonnenschutztechniker:in	12	10	2
Stuckateur:in und Trockenausbauer:in	19	19	0
Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutztechnik	5	5	0
Garten- und Grünflächengestaltung - Schwerpunkt Landschaftsgärtnerei	103	83	20
Weitere Lehrberufe Innenausbau & Büro			
Bodenleger:in (Einfachlehre) & Doppellehre mit Maler:in und Beschichtungstechniker:in	44	40	4
Glasbautechnik (Modullehrberuf)	57*	52*	5*
Platten- und Fliesenleger:in	45	45	0
Tapezierer:in und Dekorateur:in	24	14	10
Tischlerei (inkl. Schwerpunkt Allgemeine Tischlerei)	270	236	34
Immobilienkaufmann/-frau - Schwerpunkt Bauträger oder Verwaltung	66	30	36

Anmerkungen: G = Geheim (bei allen Daten, die weniger als 3 Betriebe betreffen);

* Bei diesen summierten Daten sind die Geheimhaltungen (G) nicht inkludiert (z.B. Installations- und Gebäudetechnik Modullehrberufe). Es handelt sich daher um die angeführten Daten plus G.

Rot umrandet sind die Lehrberufe, die lt. Schöberl & Pöll GmbH 2023 für die energetische und thermische Sanierung von Gebäuden besonders relevant sind.

Quelle: eigene Darstellung auf Basis der WKO Lehrlingsstatistik 2023 Wien, Stichtag: 31.12.2023 (WKO Wien, 2024a, S. 29–43).

In den Lehrberufen **Hochbau**, Hochbauspezialist:in für Neubau bzw. Sanierung sowie dem seit 1.1.2023 auslaufenden Lehrberuf Maurer:in wurden im Jahr 2023 insgesamt knapp 200 Personen ausgebildet.

Der Lehrberuf **Bauwerksabdichtungstechnik**, der 2019 als Ausbildungsversuch eingerichtet wurde, wurde 2024 auf Basis einer positiven Evaluierung in einen Regelberuf überführt. Im Jahr 2022 bestand in Wien in diesem Lehrberuf ein Einfachlehrverhältnis (Bräuml & Riepl, 2023). Im Bezugslehrberuf **Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutztechnik** waren im Jahr 2023 5 Lehrlinge in Ausbildung.

Im Hinblick auf **weitere relevante Baulehrberufe** entfallen auf Dachdecker:in 17, auf Zimmerei 11, auf Spengler:in 63 und auf Maler:in und Beschichtungstechniker:in 207 Lehrlinge. Den Lehrberuf Rauchfangkehrer:in absolvierten 2023 in Wien 34 Lehrlinge, jenen der Sonnenschutztechnik 12 Personen.

Die **Installations- und Gebäudetechnik** stellt in Wien den am vierthäufigsten Lehrberuf dar. Von den 943 Personen, die 2023 diesen Lehrberuf absolvierten, waren 335 Personen im 1. Lehrjahr. 928 der 943 Lehrlinge waren männlich, was den Lehrberuf der Installations- und Gebäudetechnik zum dritthäufigsten bei jungen Männern macht (WKO Wien, 2024a, S. 13). Die Ausbildung im Modullehrberuf Installations- und Gebäudetechnik umfasst verpflichtend eine 2-jährige Ausbildung in der Installations- und Gebäudetechnik (=Grundmodul) und eine einjährige Ausbildung in einem der drei Hauptmodule Gas- und Sanitärtechnik, Heizungstechnik oder Lüftungstechnik. Zusätzlich kann in einem weiteren Ausbildungsjahr (im 4. Ausbildungsjahr) ein zweites Hauptmodul oder eines der folgenden Spezialmodule gewählt werden: Badgestaltung, Ökoenergietechnik, Steuer- und Regeltechnik oder Haustechnikplanung. Je nach Kombination ergibt sich entweder eine 3- oder eine 4-jährige Lehrzeit.

Den Lehrberuf **Elektrotechnik – Hauptmodul Elektro- und Gebäudetechnik** (frühere Bezeichnungen: Elektroinstallateurin, Elektroinstallationstechniker:in) absolvierten im Jahr 2023 in Wien 897 Personen, wovon 880 männlich sind. Der Lehrberuf gehört zum Modullehrberuf „Elektrotechniker:in“, der insgesamt 4 Hauptmodule (neben Elektro- und Gebäudetechnik noch Anlagen- und Betriebstechnik, Automatisierungs- und Prozessleittechnik sowie Energietechnik) und 11 Spezialmodule hat. Die Lehrausbildung, für die ab 1.1.2024 eine neue Elektrotechnik-Ausbildungsordnung gilt, dauert 3,5 bzw. mit weiterem Haupt- oder Spezialmodul 4 Jahre.

Das **Geschlechterverhältnis** in den Lehrberufen im Baubereich ist nach wie vor einschlägig männerdominiert. Abgesehen von den Bautechnischen Zeichner:innen, mit 24 weiblichen und 18 männlichen Lehrlingen, sowie der Bautechnischen Assistenz, mit je 36 weiblichen und männlichen Lehrlingen, werden die ausführenden Baulehrberufe von Frauen kaum ergriffen.

Neue Lehrberufe – Lehrberufspaket 1/2024

Ergänzend sei das sogenannte Lehrberufspaket 1/2024 der Bundesregierung erwähnt, das mit 1. Juli 2024 in Kraft getreten ist und sieben Lehrberufe neu regelt, u.a. um die Lehrausbildung zu stärken und modernisieren und hin zu mehr Nachhaltigkeit und die Erreichung der Klimaziele

auszurichten¹². Darin wurden einige Berufsbilder überarbeitet, wie etwa der Lehrberuf **Holztechnik mit einem zusätzlichen Hauptmodul Fensterbautechnik**, und der Ausbildungsversuch Bauwerksabdichtungstechnik in einen Regellehrberuf übergeleitet. Zudem wurden drei **neue Lehrberufe** als Ausbildungsversuche geschaffen: Faserverbundtechnik, Fernwärmetechnik und Klimagärtner:in. Während der Lehrberuf Faserverbundtechnik, da er der Kunststoffindustrie zuzurechnen ist und im Baubereich bzw. der Gebäudesanierung voraussichtlich keine Lehrlinge darin ausgebildet werden, sowie jener der Fernwärmetechnik, der vorwiegend industrielle Kälte- und Wärmeversorger adressiert, für das vorliegende Projekt wenig relevant sind, stellt sich die Situation beim neuen Green Job **Klimagärtner:in** anders dar.

Der neue Lehrberuf Klimagärtner:in legt den Fokus bei der Spezialisierung des Gärtnerberufs vor allem auf den urbanen Raum. Die Aufgaben der Klimagärtner:innen umfassen die Bereiche Bauwerks- bzw. Vertikalbegrünung, Dachbegrünung, Grünflächen im Siedlungsraum, Bewässerungsanlagen und Nebelanlagen sowie ökologische Wasserflächen (Teiche, Wasserläufe¹³). Mittels verschiedener Bepflanzungen, Begrünungen und Beschattungen auf Dächern und Gebäudefassaden soll künftig die Temperatur in den Städten reguliert werden. Außerdem sollen Maßnahmen wie Fassaden- oder Dachbegrünungen dazu beitragen, energie- und kostenintensive Kühlanlagen zu vermeiden und die Biodiversität und den Artenschutz in der Stadt zu fördern. Ausbildungsstart im 3-jährigen Lehrberuf Klimagärtner:in ist September 2024. Gerechnet wird laut Ministerium mit rund 25 angehenden Klimagärtner:innen pro Jahr (Der Standard, 2024). Da Klimagärtner:innen auch in der Gestaltung von Freianlagen abseits von Gebäuden tätig sind (z.B. Freiflächen, Gewässer etc.) ist davon auszugehen, dass nur ein Teil der ausgebildeten Lehrlinge gebäuderelevant eingesetzt werden wird.

III.1.2 Lehrabschlussprüfungen (LAP) in relevanten Baulehrberufen

In den jährlich von der WKO veröffentlichten Lehrabschlussprüfungsstatistiken sind die Anzahl der Lehrabschlussprüfungen in Wien pro Jahr und Lehrberuf sowie die bestandenen und nicht bestandenen Prüfungen ausgewiesen.

Die Anzahl der Lehrabschlussprüfungen (LAP) in den Lehrberufen Hochbau (45), Hochbauspezialist:in (4) sowie dem seit 2023 auslaufenden Beruf Maurer:in (82) lag in Wien im Jahr 2023 bei insgesamt 131 Prüfungen, wovon 125 Personen die LAP bestanden haben. Beim Lehrberuf Maler:in und Beschichtungstechniker:in – Schwerpunkt Funktionsbeschichtungen traten 2023 in Wien 108 Personen zur LAP an, nur 46 davon bestanden die Prüfung, was einer Erfolgsquote von lediglich 43% entspricht. Auch bei den Installations- und Gebäudetechniker:innen ist die Erfolgsquote von 52% bei 354 Antritten (185 bestandene LAP) als niedrig einzustufen. In der Elektrotechnik liegt sie mit 402 bestandenen von insgesamt 615 Prüfungen mit 65% etwas höher. In den Lehrberufen Dachdecker:in und Zimmerei wurde im Jahr 2023 in Wien jeweils ein Lehrabschluss positiv absolviert (WKO Wien, 2024b, S. 39–43). Insgesamt sind die Erfolgsraten in den relevanten Lehrberufen sehr unterschiedlich: während die LAP im Bereich Hochbau zu mehr als

¹² Siehe <https://www.bmaw.gv.at/Themen/Lehre-und-Berufsausbildung/Lehrlingsausbildung-Duales-System/LehrberufeInOesterreich/Lehrberufspaket-1-2024.html> [10.11.2024].

¹³ Siehe <https://www.berufsexikon.at/berufe/5836-KlimagaertnerIn/> [10.11.2024].

95% bestanden wurde, stellt sich die Situation neben den Maler:innen bei der Installations- und Gebäudetechnik dramatisch schlechter dar und liegt bei um oder unter 50%.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Lehrabschlusszahlen in den relevanten Lehrberufen in Wien im Jahr 2023 sowie die Zahl an bestandenen und nicht bestandenen LAP.

Tabelle 5: Lehrabschlussprüfungen (LAP) relevanter Bauberufe 2023 Wien

Lehrberuf	Anzahl LAP 2023	LAP be- stan- den	LAP nicht bestanden	Erfolgs- quote
Hochbau	45	44	1	98%
Hochbauspezialist:in - Schwerpunkt Neubau	4	4	0	100%
Maurer:in (auslaufend seit 1.1.2023)	82	77	5	94%
Dachdecker:in	1	1	0	100%
Maler:in und Beschichtungstechniker:in - Schwer- punkt Funktionsbeschichtungen	108	46	62	43%
Spengler:in	19	18	1	95%
Zimmerei	2	1	1	50%
Installations- und Gebäudetechnik	354	185	169	52%
Elektrotechnik	615	402	213	65%
Bautechnische Assistenz	52	50	2	96%
Bautechnische:r Zeichner:in	33	31	2	94%
Betonbau	34	34	0	100%
Rauchfangkehrer:in	15	13	2	87%
Stuckateur:in und Trockenausbauer:in	10	6	4	60%
Garten- und Grünflächengestaltung - Schwerpunkt Landschaftsgärtnerei	93	52	41	56%
Weitere Lehrberufe Innenausbau & Büro				
Bodenleger:in	13	9	4	69%
Glasbautechnik	37	19	18	51%
Platten- und Fliesenleger:in	48	23	25	48%
Tapezierer/in und Dekorateur/in	6	5	1	83%
Tischlerei (inkl. Schwerpunkt Allgemeine Tischlerei)	142	109	33	77%
Immobilienkaufmann/-frau - Schwerpunkt Bauträ- ger oder Verwaltung	25	20	5	80%

Quelle: eigene Darstellung auf Basis der WKO Wien Prüfungsstatistik der Lehrlingsstelle 2023, Stichtag: 31.12.2023 (WKO Wien, 2024c, S. 39–43).

Betrachtet man die **Erfolgsquote bei den LAP** nach Sparten, ist diese für Österreich im Bereich Gewerbe und Handwerk im Jahr 2023 mit 74,1% vergleichsweise unterdurchschnittlich (gesamt 77,9%; nur bei der Überbetrieblichen Lehrausbildung (ÜBA) ist die Quote mit 70,2% geringer). Nach Bundesländern differenziert hatte Wien im Jahr 2023 über alle Lehrberufe hinweg betrach- tet mit 72,2% den niedrigsten Anteil bestandener LAP unter allen Bundesländern. In einer alter- nativen Betrachtungsweise, die anstatt von den Prüfungen ausgehend, auf einer personenbezo- genen Betrachtungsweise basiert, also im Falle von Mehrfachantritten zu LAP nur das Ergebnis des letzten (besten) Antritts zur LAP erfasst und außerordentliche Antritte zur LAP gemäß § 23 Abs. 5 (lit. a) BAG und § 23 Abs. 1 (lit. b+c) BAG nicht berücksichtigt, liegt der Anteil der Lehrab- solvent:innen mit einer positiven Lehrabschlussprüfung in Österreich im Jahr 2022 bei 87,0%,

jener der Lehrabsolvent:innen mit einer negativen LAP bei 6,7%, und jener der **Lehrabsolvent:innen ohne Antritt zur LAP** bei 6,3%. Im Spartenvergleich sind die Erfolgsquoten für den Bereich Gewerbe & Handwerk auch bei der personenbezogenen Betrachtung vergleichsweise unterdurchschnittlich mit 83,1% LAP-positiven, 8,7% LAP-negativen und 8,1% LAP-nichtangetretenen Lehrabsolvent:innen (Dornmayr, 2024, S. 103–108). Detailliertere Daten in Bezug auf einzelne Lehrberufe in Wien sind aktuell nicht bekannt.

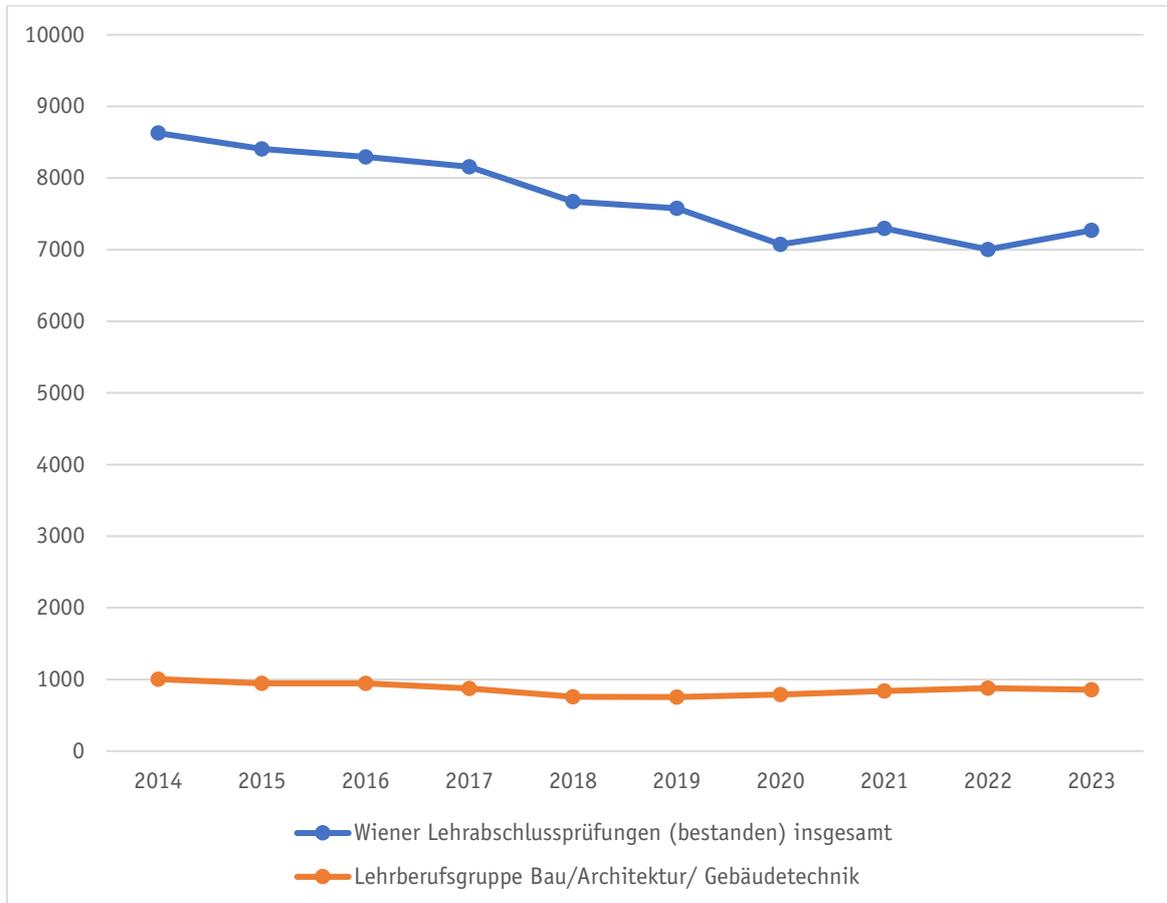
Zudem lässt sich nach der Zahl der **Lehrabbrüche** während der Ausbildungszeit fragen. Im Rahmen einer Sonderauswertung der WKO wurden die Ergebnisse der Prüfungsstatistik von der Ebene der Prüfungen auf die Ebene der Personen (Lehrabgänger:innen) umgerechnet. Basis dieser Untersuchung bilden alle Lehrabgänger:innen, die im jeweiligen Jahr ihr Lehrverhältnis beendet haben und (zumindest bis Ende des Folgejahres) keinen weiteren Lehrvertrag abgeschlossen haben. Lehrabbrecher:innen wurden dabei definiert als Lehrlinge, die zum Zeitpunkt der Beendigung des Lehrverhältnisses ihre Lehrzeit noch nicht (zur Gänze) erfüllt haben und auch bis Ende des Folgejahres keine LAP abgelegt haben. Die Berechnung setzt zudem beim Abgangsjahr und nicht beim Ausbildungsbeginn an. Da nicht die tatsächliche Ausbildungskohorte als Bezugsgröße herangezogen wird, ist zu beachten, dass es sich nicht um eine „Dropout-Quote“ im klassischen Sinn handelt. Im aktuell letzten verfügbaren Jahr 2022 lag der Anteil der Lehrabbrecher:innen an den Lehrabgänger:innen in Österreich insgesamt bei 19,8% bzw. nach Sparten betrachtet im Bereich Gewerbe & Handwerk bei 18,0%. Nach Bundesländern betrachtet liegt der Anteil der Lehrabbrecher:innen in Wien bei 24,2% (ohne Lehrabgänger:innen aus der ÜBA), und ist damit im Bundesländervergleich am höchsten (Dornmayr, 2024, S. 76–80). Detailliertere Daten in Bezug auf die relevanten Lehrberufe in Wien sind aktuell nicht bekannt.

LAP im Zeitvergleich 2018 – 2023

Angesichts der hohen Bedeutung von Personen mit Lehrabschluss in der Baubranche wird noch eine zeitliche Betrachtung der LAP für die vergangenen 10 Jahre vorgenommen.

Betrachtet man die jährlichen Antritte zur LAP im Zeitvergleich 2018-2023 für die Lehrberufsgruppe Bau, Architektur, Gebäudetechnik zeigt sich anhand der jährlichen Prüfungsstatistiken der Lehrlingsstelle der WKO Wien, dass sich die Zahl von 958 Antritten im Jahr 2018 auf 1179 Antritte im Jahr 2023 steigerte. Blickt man demgegenüber die Anzahl der bestandenen LAP im Zeitraum der vergangenen zehn Jahre zeigt sich für das Jahr 2014 ein Höchstwert von 1004 bestandenen LAP in der Lehrberufsgruppe Bau/Architektur/Gebäudetechnik, der in den Folgejahren zurückging auf 754 positive LAP im Jahr 2020, und in den darauffolgenden Jahren eine leicht steigende Tendenz mit 854 bestandenen LAP im Jahr 2023 zeigt. Für die vergangenen 10 Jahre insgesamt betrachtet bedeutet diese Entwicklung einen Rückgang an Lehrabsolventen im Bereich Bau, Architektur, Gebäudetechnik, der sich allerdings im Vergleich zu den insgesamt sinkenden Zahlen an bestandenen Lehrabschlussprüfungen in Wien über alle Lehrberufe hinweg als weniger stark darstellt (Quelle: Prüfungsstatistiken der Lehrlingsstelle der WKO Wien für die einzelnen Jahre, abrufbar unter https://www.wko.at/wien/bildung-lehre/lehrlingsstatistik-fuer-wien#heading_2020).

Abbildung 8: Bestandene LAP in der Lehrberufsgruppe Bau/Architektur/Gebäudetechnik, 2014-2023, Wien

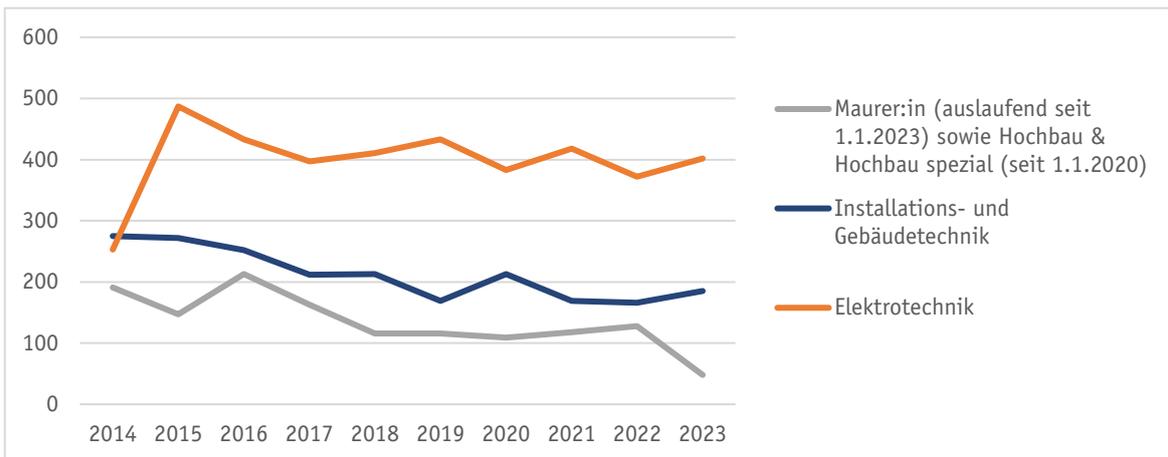


Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Prüfungsstatistiken der Lehrlingsstelle der WKO Wien für die einzelnen Jahre, abrufbar unter https://www.wko.at/wien/bildung-lehre/lehrlingsstatistik-fuer-wien#heading_2020 (Stand 10.10.2024).

Nach einzelnen Berufen betrachtet zeigen sich folgende Besonderheiten:

- / Die Zahl an bestandenen LAP ist beim Lehrberuf Hochbau mit 48 im Jahr 2023 deutlich geringer als in den Jahren davor beim auslaufenden Lehrberuf Maurer:in. Im Zehn-Jahresvergleich lag der Höchstwert mit 213 bestandenen LAP im Jahr 2016.
- / Bei Installations- und Gebäudetechnik sind ebenfalls sinkende Zahlen bei den bestandenen LAPs zu verzeichnen – waren es im Jahr 2018 253 positive Abschlüsse, so bestanden 2023 nur noch 185 Personen die LAP – und das bei deutlich höheren Antrittszahlen (2018: 293 LAP-Antritte; 2023: 354 Antritte).
- / Im Lehrberuf Elektrotechnik ist im Jahr 2015 ein Höchstwert von 487 bestandenen LAP zu verzeichnen, in den Folgejahren pendeln die Abschlusszahlen zwischen 433 und 372 Abschlüssen, mit 402 bestandenen LAP im Jahr 2023.

Abbildung 9: Bestandene LAP in ausgewählten Bau-Lehrberufen I, 2014-2023, Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Basis der WKO Wien Prüfungsstatistiken der Lehrlingsstelle 2014-2023

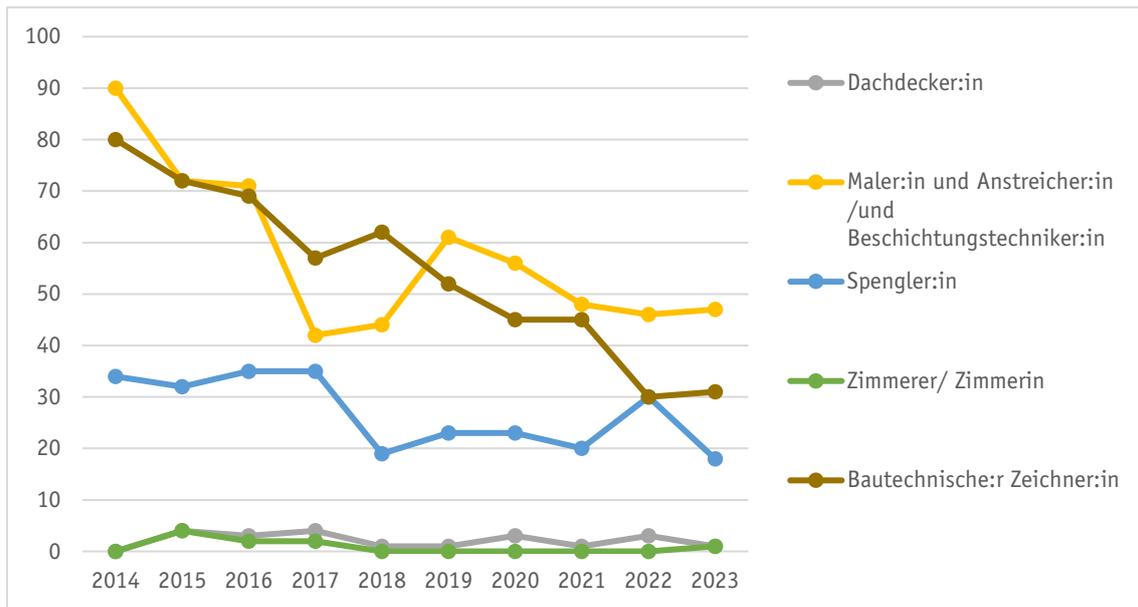
In den Lehrberufen Maler:in, Anstreicher:in und Beschichtungstechniker:in sind die Werte an bestandenen LAP ebenfalls in den letzten zehn Jahren insgesamt stark rückläufig: lag der Höchstwert 2014 bei 90, und der Tiefstwert im Jahr 2017 bei 42 bestandenen LAP, beträgt der Wert in den letzten Jahren jährlich zwischen 46 bis 48 positiv absolvierten LAP.

Eine ähnliche, insgesamt stark rückläufige Entwicklung zeigt sich bei den Bautechnischen Zeichner:innen, wo von einem Höchstwert von 80 bestandenen LAP im Jahr 2014 ausgehend ein kontinuierlicher Rückgang auf 31 positiv absolvierte LAP zu verzeichnen ist.

Bei der Spenglerei ist ebenfalls ein Rückgang zu verzeichnen: lag die Lehrabschlusszahl in den Jahren 2014 bis 2017 bei jährlich ca. 35, beträgt sie seitdem mit einer Ausnahme im Jahr 2022 (30) rund 20 bestandene LAP pro Jahr.

Bei den Dachdecker:innen und Zimmer:innen ist die Anzahl der positiven Lehrabschlüsse mit zwischen 0 und 4 pro Jahr im gesamten Betrachtungszeitraum sehr gering.

Abbildung 10: Bestandene LAP in ausgewählten Bau-Lehrberufen II, 2014-2023, Wien



Quelle: eigene Darstellung auf Basis der WKO Wien Prüfungsstatistiken der Lehrlingsstelle 2014-2023

Insgesamt scheint in Bezug auf die Nicht-bestandenen LAPs, die Nicht-Antritte sowie die Lehrabbrüche eine tiefere Analyse und Ursachenforschung insbesondere für die für eine ökologische Transformation des Gebäudesektors wesentlichen Lehrberufe lohnend, um Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Es stellt sich diesbezüglich die Frage, was die Gründe für das teilweise schlechte Abschneiden und die hohe Nicht-Antrittsquote zu Lehrabschlussprüfungen sowie für Lehrabbrüche sind.

Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang darauf, dass es bereits **unterstützende Initiativen und Programme für Lehrlinge** insbesondere zur Prüfungsvorbereitung gibt, wie z.B. folgende:

- / Der Verein Lehre-fertig des KUS-Netzwerks für Bildung, Soziales, Sport und Kultur bietet u.a. Kurse an, die bei der Vorbereitung auf die LAP unterstützen. Ebenso wird Nachhilfe für die Berufsschule angeboten¹⁴.
- / Die Initiative Lehre-statt-leere.at ist bei der Wirtschaftskammer angesiedelt und bietet Coaching für Lehrlinge sowie für Lehrbetriebe an¹⁵.

III.1.3 Berufsschulen bzw. Lernorte für relevante Baulehrberufe

In Bezug auf die relevanten Bauberufe bilden in Wien die in der nachfolgenden Tabelle angeführten Berufsschulen Lehrlinge aus. Die fachlich bedeutendste Rolle spielt dabei die Berufsschule für das Baugewerbe, die in insgesamt 14 Lehrberufen nach den Lehrplänen der Wiener Berufsschulen ausbildet. Im September 2024 startete sie das Schuljahr mit rund 810 Schüler:innen¹⁶.

¹⁴ siehe <https://www.lehre-fertig.at/de> [07.10.2024]

¹⁵ siehe <https://www.lehre-statt-leere.at/> [07.10.2024]

¹⁶ siehe <https://bsbau.at/> [7.10.2024].

Tabelle 6: Berufsschulen für relevante Baulehrberufe in Wien

Berufsschule (BS)	Relevante Lehrberufe
BS für Baugewerbe Wagramer Straße 65, 1220 Wien	Bautechnische Assistenz Bautechnische:r Zeichner:in Betonbau Bodenleger:in Platten- und Fliesenleger:in Hafner:in Hochbau Rauchfangkehrer:in Stuckateur:in und Trockenausbauer:in
BS für Holz, Klang, Farbe, Lack Hütteldorfer Straße 7-17, 1150 Wien	Maler:in und Beschichtungstechniker:in Tischlerei
BS für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik Mollardgasse 87, 1060 Wien	Installations- und Gebäudetechnik
BS für Elektrotechnik und Mechatronik Mollardgasse 87, 1060 Wien	Elektro- und Gebäudetechnik
BS MGT Mollardgasse 87, 1060 Wien	Metalltechnik Glasbautechnik Technische:r Zeichner:in
BS für Metalltechnik Scheidgasse 40, 1210 Wien	Spengler:in (und Dachdecker:in)
BS für Bürokaufleute Meiselstraße 19, 1150 Wien	Immobilienkaufmann/frau
BS für Gartenbau und Floristik Donizettiweg 31, 1220 Wien	Garten- und Grünflächengestalter:in Klimagärtner:in

Quelle: eigene Darstellung

BAUAKademie Wien – Lehrbauhof Ost

Die Lehrlinge in Baugewerbe und Bauindustrie werden neben den Lehrbetrieben und Berufsschulen auch an den Lehrbauhöfen der BAUAKademie ausgebildet. Aktuell gibt es die BAUAKademie an acht Standorten in Österreich¹⁷. Der Lehrbauhof Ost für Wien befindet sich im niederösterreichischen Guntramsdorf nahe Wien (Laxenburgerstraße 28, 2353 Guntramsdorf). Träger ist der Fachverband der Bauindustrie und die Landesinnung Bau Wien.

Die BAUAKademie versteht sich als führende Aus- und Weiterbildungsanbieterin für Fach- und Führungskräfte am Bau in Österreich. Die Hauptaufgaben konzentrieren sich einerseits auf die Bau-Lehrlingsausbildung sowie andererseits auf Aus- und Weiterbildungen für die Baubranche. Für Bau-Lehrlinge in den Berufen Tiefbau, Hochbau, Betonbau, Gleisbautechnik, Bautechnische Assistenz und Bautechnischer Zeichner/Bautechnische Zeichnerin bietet die BAUAKademie im Rahmen des dualen Ausbildungssystems eine „zwischenbetriebliche Ausbildung“. Sie ergänzt die duale Berufsausbildung von Lehrbetrieben und Berufsschulen als dritte Säule in der Bau-Lehrlingsausbildung. Die Verpflichtung zur Entsendung von Lehrlingen in Lehrbauhöfe ist im Anhang

¹⁷ Siehe <https://www.bauakademie.at/> [31.05.2025]

VII zum Kollektivvertrag für Bauindustrie und Baugewerbe geregelt. In bis zu neun Wochen bei dreijähriger Lehrzeit bzw. zwölf Wochen bei vierjähriger Lehrzeit werden alle Bau-Lehrlinge im Lehrbauhof ausgebildet. Indem der Lehrbauhof die unterschiedlichen Ausbildungsvoraussetzungen der einzelnen Lehrbetriebe erfasst und ergänzt, können Ausbildungsdefizite behoben und eine umfassende Berufsausbildung gewährleistet werden. Darüber hinaus bietet die BAUAkademie Wien den Lehrlingen auch Beratungs- und Unterstützungsangebote, beispielsweise Berufsberatung oder die Vorbereitung für Bewerbungsgespräche, durch eigene „Lehrlingsexpert:innen“ an (Löffler & Schmözl, 2023, S. 6).

Zudem wird mit der E-Baulehre¹⁸ eine digitale Lern- und Wissensplattform zur Verfügung gestellt. Das frei zugängliche Lernportal bietet ein umfassendes Trainingsprogramm für Bau-Lehrlinge mit Online-Kursen, Lehr-Videos und Fragen zur Wissensüberprüfung. Durch die digitalen Lernmethoden und die Multimedialität sowie einen hohen Praxisbezug des Angebots soll die Lernmotivation und der Lernerfolg der Lehrlinge unterstützt werden. Lehrbetriebe, Berufsschulen und die BAUAkademien können die digitalen Lernangebote im Zuge der trialen Lehrausbildung einsetzen und etwa zur Vorbereitung oder auch im Präsenzunterricht nutzen.

Über die Lehrausbildungen hinaus werden am Lehrbauhof der BAUAkademie auch Aus- und Weiterbildungen für Bau-Hilfsarbeiter:innen, Facharbeiter:innen, Vorarbeiter:innen, Polier:innen und Bauleiter:innen angeboten. Das Bildungsangebot der BAUAkademie umfasst vielfältige Seminare, Lehrgänge und Masterstudiengänge für die Baubranche und unterstützt die Durchgängigkeit von Bildungsabschlüssen im Bauwesen (siehe auch Kap. III.2 und III.4).

Facharbeiter:innen-Intensivausbildungen (FIA) – BAZ des BFI Wien

Die Facharbeiter:innenintensivausbildung (FIA) ist ein Ausbildungsprogramm des Arbeitsservice (AMS) für Personen ab 18 Jahren ohne verwertbare Berufsausbildung, die beim AMS arbeitssuchend gemeldet sind. Ziel der FIA ist es, das Fachkräfteangebot in ausgewählten Branchen zu erhöhen und arbeitssuchenden Personen eine zukunftsorientierte Ausbildung zu ermöglichen. Die Teilnehmenden können auf diesem Weg eine Ausbildung in halber gesetzlicher Lehrzeit absolvieren. Die intensive Schulung entsprechend der Ausbildungsverordnung findet zu 80% in der Werkstätte und zu 20% in Schulungsräumlichkeiten statt, ergänzt von betrieblichen Praktika. Abgeschlossen wird die FIA mit einer außerordentlichen Lehrabschlussprüfung.

Das Berufsausbildungszentrum (BAZ) des BFI Wien ist eine überbetriebliche Ausbildungsstätte für Handwerk und Technik mit einem Ausbildungsschwerpunkt auf FIA gemäß § 23 BAG mit Lehrabschlussprüfungen im Bereich Klimaschutz und Green Technology, etwa in den Bereichen Metall-, Elektro- und Holztechnik, Installations- und Gebäudetechnik sowie Bautechnische Assistenz. Seit 2022 werden Klimaschutzausbildungen wie Anlagen- und Betriebstechnik mit Spezialmodul Erneuerbare Energien sowie Installations- und Gebäudetechnik: Gas- und Sanitärtechnik angeboten¹⁹.

¹⁸ Siehe <https://www.e-baulehre.at/> [31.03.2025]

¹⁹ Siehe <https://www.bfi.wien/bildungseinrichtungen-und-projekte/berufsausbildungszentrum-baz> [07.10.2024].

III. 2 Schulische Aus- und Weiterbildungen

Neben der Lehrlingsausbildung gibt es auf der Sekundarstufe II auch ein stark ausdifferenziertes vollzeitschulisches Berufsbildungsangebot. Die drei- bis vierjährigen **Berufsbildenden mittleren Schulen (BMS)** vermitteln eine fundierte berufliche Qualifikation und werden dem NQR-Niveau 4 zugewiesen. Die insgesamt fünfjährigen **Berufsbildenden höhere Schulen (BHS)** schließen mit einer Diplom- bzw. Reifeprüfung ab und ermöglichen damit den allgemeinen Hochschulzugang. BHS-Qualifikationen verweisen auf eine gehobene berufliche Tätigkeit und sind dem NQR-Niveau 5 zugeordnet. Im Bereich Bau sind die BMS und BHS dem technisch-gewerblichen Ausbildungsbereich zuordenbar.

Gemäß einer Verordnung des Bundesministeriums für Wirtschaft besteht in einigen Lehrberufen eine **Gleichhaltung** von schulischen Ausbildungen an BMS oder BHS **mit Lehrberufen** (siehe § 34a BAG). Beispielsweise wird ein Abschluss an einer Fachschule oder Höheren Lehranstalt für Bautechnik mit dem Lehrberuf Maurer:in bzw. Hochbau gleichgehalten, und deckt darüber hinaus auch Teile der Lehre zum bzw. zur bautechnischen Zeichner:in ab. Ein weiterer Vorteil einer BMS gegenüber der Lehre besteht darin, dass es nicht nur möglich ist, während der Schulzeit in eine BHS umzusteigen, sondern auch nach ihrer Vollendung einen Aufbaulehrgang zum Erwerb der Reife- und Diplomprüfung zu absolvieren, und damit den allgemeinen Hochschulzugang zu erlangen, oder auch ein weiterführendes Kolleg zu besuchen.

BHS bzw. **Höhere Technische Lehranstalten (HTL)** qualifizieren ihre Schüler:innen für höhere Positionen. Im Bauwesen können Absolvent:innen einer HTL für Bautechnik beispielsweise je nach Schwerpunkt (Hochbau, Tiefbau, Bauwirtschaft) in der Planung bis zum Management, in der EDV bis zum Materialprüfwesen, oder in Planungsbüros von Architekt:innen oder Ingenieurskonsulent:innen tätig werden. Zudem kann mit einem HTL-Abschluss nach einer mindestens dreijährigen einschlägigen Berufserfahrung, die zu einer Erweiterung und Spezialisierung der beruflichen Kompetenzen geführt hat, auf Basis eines Zertifizierungsverfahrens (unter anderem Nachweis der Berufspraxis, Fachgespräch) der Ingenieurstitel erworben werden (entspricht NQR 6). Außerdem kann mit einem BMS- oder BHS-Abschluss gemeinsam mit einer definierten Praxiserfahrung und einer Unternehmerprüfung ein Zugang für Baugewerbetreibende erlangt werden.

Bei den **HTL** gibt es zusätzlich die Schulform **für Berufstätige**. Als Angebot der **schulischen Weiterbildung** richtet sie sich an Erwachsene (mind. 17 Jahre) und berufstätige Personen mit beruflicher Vorbildung. Voraussetzung für den Besuch einer Abend-HTL ist entweder ein Lehrabschluss im Berufsbereich oder der erfolgreiche Abschluss eines **Vorbereitungslehrgangs**. Im technisch-gewerblichen Bereich gibt es dazu **Kollegs für Berufstätige**, welche Personen mit einer allgemeinen Reifeprüfung zur Zielgruppe haben.

Als weitere Form der schulischen Weiterbildung können Interessierte nach einigen Jahren der Berufsausübung die Meisterschulen sowie im Bauwesen die **Werkmeister- und Bauhandwerkerschulen** besuchen. Diese dauern zwischen zwei bis vier Semestern und richten sich an berufstätige Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung, wie etwa einer Lehrabschlussprüfung oder Facharbeiterprüfung im technisch-gewerblichen Bereich. Mit dieser Ausbildung soll die theoretische Fachbildung erweitert werden. Mit dem Werkmeister wird eine

Qualifikation zur Führungskraft auf der mittleren Ebene erworben. Der Werkmeisterabschluss berechtigt zur Ausübung der Tätigkeit des oder der Polier:in gemäß den Definitionen im Kollektivvertrag. Die Werkmeisterausbildung im Baubereich ist nach den Karrierepfaden eine mögliche Qualifikationsvoraussetzung für die nächste Karrierestufe „Bauleiter:in“. Der Abschluss einer Bauhandwerkerschule inkludiert die Qualifikation einer Werkmeisterschule und berechtigt somit zur Ausübung der Polier-Funktion. Außerdem inkludiert der Abschluss eine Unternehmerprüfung und berechtigt zur Lehrlingsausbildung. Der Abschluss ist eine mögliche Voraussetzung für den Erwerb der Qualifikation zum Bauleiter oder zur Bauleiterin.

III.2.1 Schulische Aus- und Weiterbildungsangebote für den Gebäudesektor

In Bezug auf den **Gebäudesektor** sind bei den BMS bzw. BHS drei Lehrpläne bzw. Ausbildungsrichtungen in Wien im technisch-gewerblichen Bereich relevant: Bautechnik, Elektrotechnik und Maschinenbau (Jahr der Lehrpläneinführung für BMS: 2016; BHS: 2015²⁰). Auch Kollegs bzw. Aufbaulehrgänge (Lehrpläneinführung 2022) werden in diesen Bereichen in Wien angeboten.

Fachschul- bzw. höhere gewerblich-technische Ausbildungen in den Bereichen Gebäudetechnik oder Holztechnik bzw. -technologie werden in den Lehranstalten in Wien nicht angeboten. Entsprechende Angebote finden sich in der Region Ostösterreich in Mödling, Mistelbach und Pinkafeld.

Einschlägige Werkmeisterschulen gibt es in Wien für Bauwesen, Elektrotechnik, Installations- und Gebäudetechnik sowie Maschinenbau (Lehrpläneinführung 2008). Bauhandwerkerschulen gibt es in Wien für Hochbau/Maurer:in und für Zimmerei (Lehrpläneinführung 2008; mit 2022 wurde ein neuer Lehrplan für das Bauwesen erlassen).

Die nachstehende Tabelle bietet eine Übersicht über die schulischen Aus- und Weiterbildungsangebote im Gebäudesektor in Wien.

²⁰ Lehrpläne technisch, gewerbliche und kunstgewerbliche Schulen – siehe: <https://www.abc.berufsbildendeschulen.at/downloads/lehrplaene-technische-gewerbliche-und-kunstgewerbliche-schulen> [10.10.2024]

Tabelle 7: Übersicht über die schulischen Aus- und Weiterbildungen im Gebäudesektor in Wien

Schultyp	Ausbildungsrichtung	Schule bzw. Schulträger	Dauer /Schulform	NQR-Niveau
Fachschule	Bautechnik	Camillo Sitte Bautechnikum	3,5 Jahre; mit Betriebspraxis	4
Fachschule	Elektrotechnik	HTL Donaustadt	3,5 Jahre; mit Betriebspraxis	4
Fachschule	Elektrotechnik	HTL Wien 10	3,5 Jahre; mit Betriebspraxis	4
Fachschule	Maschinenbau	HTL Wien 10	3,5 Jahre; mit Betriebspraxis	4
Fachschule	Mechatronik - Schwerpunkte: Gebäudeautomation, Automatisierungstechnik und Robotik	HTL Wien-West	4 Jahre; mit Betriebspraxis	4
Höhere Lehranstalt	Bautechnik - Schwerpunkte: Bauwirtschaft, Hochbau bzw. Tiefbau	Camillo Sitte Bautechnikum	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Elektrotechnik - Schwerpunkt Erneuerbare Energien	TGM Technologisches Gewerbemuseum	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Elektrotechnik	HTL Donaustadt	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Elektrotechnik - Schwerpunkt Nachhaltiges Energiemanagement	HTL Wien 10	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Elektrotechnik	HTL Wien-West	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Maschinenbau - Schwerpunkt New Technologies and Smart Mechanics	TGM Technologisches Gewerbemuseum	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Maschinenbau - Schwerpunkt Anlagentechnik	HTL Wien 10	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Maschinenbau - Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik	HTL Wien-West	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Mechatronik	HTL Wien 10	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt	Mechatronik	HTL Rennweg	5 Jahre	5
Höhere Lehranstalt für Berufstätige	Bautechnik - Schwerpunkt Hochbau bzw. Bauwirtschaft	Camillo Sitte Bautechnikum	8 Semester; für Berufstätige	5
Höhere Lehranstalt für Berufstätige	Elektrotechnik	HTL Wien-West	8 Semester; für Berufstätige	5
Höhere Lehranstalt für Berufstätige	Maschinenbau	HTL Wien-West	8 Semester; für Berufstätige	5

Kolleg/Aufbaulehrgang	Bautechnik - Schwerpunkte: *) Gebäude- und Energiemanagement - Sanierungstechnik - Nachhaltiges Ökologisches Bauen *) Ingenieurbau - Infrastruktur *) Hochbau - Bauentwurf - Projekt	Camillo Sitte Bautechnikum	4 bzw. 5 Semester; Tagesform; ab 17; Abschluss Reife- bzw. Diplomprüfung	5
Kolleg/Aufbaulehrgang	Bautechnik - Schwerpunkte: Hochbau bzw. Bauwirtschaft	Camillo Sitte Bautechnikum	6 bzw. 7 Semester; Abendform; ab 17; Abschluss Reife- bzw. Diplomprüfung	5
Kolleg/Aufbaulehrgang	Elektrotechnik - Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit	TGM Technologisches Gewerbemuseum	4 bzw. 5 Semester in Tagesform; 6 bzw. 7 Semester in Abendform; Abschluss Reife- bzw. Diplomprüfung	5
Kolleg	Elektrotechnik	HTL Wien-West	6 Semester; für Berufstätige; Abendform	5
Kolleg	Maschinenbau	HTL Wien-West	6 Semester; für Berufstätige; Abendform	5
Aufbaulehrgang	Elektrotechnik - Schwerpunkt Nachhaltiges Energiemanagement	HTL Wien 10	5 Semester; Abschluss Reife- und Diplomprüfung	5
Aufbaulehrgang	Maschinenbau - Schwerpunkt Automatisierungstechnik	HTL Wien 10	5 Semester; Abschluss Reife- und Diplomprüfung	5
Werkmeisterschule	Bauwesen	TGM Technologisches Gewerbemuseum	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Werkmeisterschule	Bauwesen	Technisch-Gewerbliche Abendschule des BFI Wien	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Werkmeisterschule	Bauwesen	Werkmeisterschule des WIFI Wien	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Werkmeisterschule	Elektrotechnik	Technisch-Gewerbliche Abendschule des BFI Wien	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Werkmeisterschule	Installations- und Gebäudetechnik	Werkmeisterschule des WIFI Wien	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Werkmeisterschule	Maschinenbau - Betriebstechnik	TGM Technologisches Gewerbemuseum	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Werkmeisterschule	Maschinenbau	Technisch-Gewerbliche Abendschule des BFI Wien	4 Semester; für Berufstätige	(5)*
Bauhandwerkerschule	Hochbau /Maurer:in	Camillo Sitte Bautechnikum	3 Jahre - jeweils Wintersemester, in Tagesform	(5)*
Bauhandwerkerschule	Zimmerei	Camillo Sitte Bautechnikum	3 Jahre - jeweils Wintersemester, in Tagesform	(5)*

Anmerkung: * Gemäß NQR Qualifikationsregister wurden bisher nur die Meisterausbildungen dem Niveau 6 zugewiesen. Für Werkmeister- und Bauhandwerkerschulen liegt bisher keine Einordnung vor. Die hier vorgenommene Zuordnung basiert auf einer eigenen Einschätzung.

Quelle: eigene Darstellung. Die Schulen wurden im ABC Schulfinder des BMBWF (<https://www.abc.berufsbildendeschulen.at>) abgerufen (Stand 10.10.2024).

III.2.2 Schüler:innen relevanter schulischer Bildungsangebote

Mit Blick auf die Anzahl an Schüler:innen in den ausgewählten Fachrichtungen stellen die höheren technisch-gewerblichen Lehranstalten im berufsbildenden Schulwesen die dominierende Ausbildungsform dar. 594 Schüler:innen absolvierten im Schuljahr 2022/23 eine HTL in der einschlägigen Ausbildungsrichtung Bautechnik. Einschlägige Ausbildungen im Bereich Bauwesen an Fachschulen waren im Vergleich dazu mit 238 Schüler:innen nicht so stark besetzt. Auch in den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau bzw. Mechatronik ist die Situation hinsichtlich des Verhältnisses von Schüler:innen an Fachschulen und an höheren Lehranstalten vergleichbar.

Für berufstätige Erwachsene, die bereits über eine Reifeprüfung verfügen, stellen die Kollegs eine bedeutende Schulform dar, um sich facheinschlägig für das Bauwesen auszubilden. Im Schuljahr 2022/23 besuchten 128 Personen ein Kolleg für Bautechnik, 47 Personen ein Kolleg für Energietechnik bzw. Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit. Einen Aufbaulehrgang, um zur Reife- und Diplomprüfung zu gelangen, haben im Bereich Bautechnik 168 berufstätige Personen absolviert, im Bereich Erneuerbare Energie, Umwelt & Nachhaltigkeit 39 Personen.

Im Bereich der schulischen Weiterbildung sind die für die Poliertätigkeit qualifizierenden Werkmeisterschulen mit 67 Schüler:innen im Bereich Bauwesen bzw. 55 Schüler:innen im Bereich Installations- und Gebäudetechnik beliebte Schulformen, wobei die Bereiche Elektrotechnik oder Maschinenbau deutlich höhere Schüler:innenzahlen aufweisen. Die einschlägigen Bauhandwerkerschule im Bereich Hochbau bzw. Bauwesen, die auch zur Unternehmensführung und Lehrlingsausbildung berechtigt, ist mit 51 Schülern etwas weniger häufig besucht als die Werkmeisterschulen. Die Bauhandwerkerschulen für Zimmerei mit 9 Schüler:innen bzw. für Holzbautechnik mit weniger als 6 Schüler:innen sind insgesamt am schwächsten besucht.

Mit Blick auf die Geschlechter-Verteilung zeigt sich auch bei den Schülerinnen an schulischen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen im Baubereich in Wien eine starke Unterrepräsentation von Frauen – über alle Ausbildungsrichtungen hinweg liegt sie bei unter 10%. An den höheren Lehranstalten für Bautechnik beträgt der Frauenanteil 24%, an den Fachschulen für Bautechnik 18%, und an den Werkmeister- und Bauhandwerkerschulen liegt er bei 0. Lediglich an den technisch-gewerblichen Kollegs gibt es einen im Vergleich zu den anderen Schulformen höheren Frauenanteil – im Bereich Bautechnik beträgt er 35% und im Bereich Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit ist das Geschlechterverhältnis mit 45% Frauenanteil nahezu ausgeglichen.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der Schüler:innen in den relevanten Ausbildungsrichtungen an den Schulen in Wien im Schuljahr 2022/23. Sie basiert auf der Schulstatistik 2022/23 der Statistik Austria.

Tabelle 8: Anzahl Schüler:innen 2022/23 relevanter schulischer Ausbildungsrichtungen in Wien

Schultyp	Ausbildungsrichtung	Anzahl Schüler:innen 2022/23 gesamt	Anteil Schülerinnen	davon Anteil in Schulen für Berufstätige
Fachschule	Bautechnik - inkl. div. Schwerpunkte	238	18%	
Fachschule	Elektrotechnik	269	3%	
Fachschule	Maschinenbau (inkl. Maschinen- und KFZ-Technik, Maschinen- und Fertigungstechnik, Maschinen- und Anlagentechnik)	215	5%	
Fachschule	Mechatronik inkl. Feinwerktechnik, Mikromechanik, Mikroelektronik	146	*	
Höhere Lehranstalt	Bautechnik - diverse Schwerpunkte	594	24%	
Höhere Lehranstalt	Elektrotechnik - inkl. div. Schwerpunkte	740	4%	
Höhere Lehranstalt	Maschinenbau - inkl. div. Schwerpunkte	682	6%	
Höhere Lehranstalt	Mechatronik	573	10%	
Kolleg	Bautechnik	128	35%	100%
Kolleg	Elektrotechnik	25	*	100%
Kolleg	Energietechnik bzw. Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit	47	45%	26%
Kolleg	Maschinenbau	17	*	100%
Aufbaulehrgang	Bautechnik	168	18%	100%
Aufbaulehrgang	Elektrotechnik	121	*	100%
Aufbaulehrgang	Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit	39	*	100%
Aufbaulehrgang	Maschinenbau	124	5%	100%
Aufbaulehrgang	Mechatronik	6	0%	100%
Werkmeisterschule	Bauwesen	67	*	100%
Werkmeisterschule	Elektrotechnik	184	*	100%
Werkmeisterschule	Installations- und Gebäudetechnik	55	0%	100%
Werkmeisterschule	Maschinenbau	132	5%	100%
Bauhandwerkerschule	Holzbautechnik	*	*	*
Bauhandwerkerschule	Maurer (Hochbau) (auslaufend) bzw. Bauwesen	51	0%	29%
Bauhandwerkerschule	Zimmerer (auslaufend)	9	0%	

Anmerkung: * aus datenschutzrechtlichen Gründen ausgeblendet (n < 6 oder Gegenlöschung)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Statistik Austria, Schulstatistik 2022/23, angefragte Sonderauswertung vom 05.11.2024.

III.2.3 Abschlüsse bei relevanten schulischen Bildungsangeboten

Im Hinblick auf die Anzahl der Abschlüsse, die in für den Gebäudebereich relevanten schulischen Ausbildungsrichtungen erworben wurden, wurde eine Sonderauswertung der Statistik Austria auf Basis der Schulstatistik der Jahre 2015/16 bis 2021/22 durchgeführt. Sie weist für das Schuljahr 2021/22 für die Höheren Lehranstalten für Bautechnik mit 85 Abschlüssen im Vergleich zu 25 Bautechnik-Fachschulabschlüssen einen höheren Wert auf, analog zu den Schüler:innenzahlen. Beide Werte liegen unter den Abschlüssen in den Ausbildungsrichtungen Elektrotechnik oder Maschinenbau, die jedoch auch für Tätigkeiten außerhalb der Baubranche qualifizieren. Die Ausbildung für berufstätige erwachsene Personen an Kollegs in Abendform spielt mit 41 Abschlüssen im Bereich Bautechnik sowohl im Vergleich zu den vollzeitschulischen HTL-Ausbildungen als auch zu den anderen Ausbildungsrichtungen eine bedeutsame Rolle, ebenso der Aufbaulehrgang in Bautechnik mit 61 Abschlüssen im Schuljahr 2021/22.

Im Weiterqualifizierungsbereich ist bei der Werkmeisterschule im Bauwesen mit 90 Abschlüssen im Schuljahr 2021/22 ein hoher Wert zu vermerken, ähnlich im Bereich Elektrotechnik mit 91 Abschlüssen. Bei der Bauhandwerkerschule für Maurer bzw. Bauwesen gab es 19 Abschlüsse, keinen jedoch in der Ausbildungsrichtung Zimmerer.

Im Vergleich zu den vorangegangenen sechs Jahren – zwischen 2016/17 und 2020/21 lagen sie bei 39 bis 51 Abschlüssen – sind die Abschlusszahlen der Werkmeisterschulen für Bauwesen zuletzt als sehr hoch einzustufen, lediglich 2015/16 lagen sie bei einem annähernd hohen Wert von 85 Abschlüssen. Ähnlich ist die Situation bei den Aufbaulehrgängen für Bautechnik, die in den Jahren davor soweit verfügbar wesentlich geringer waren. Bei den Abschlüssen an den HTLs für Bautechnik sind die Abschlusszahlen im zeitlichen Vergleich geringer – diese lagen in den drei Jahren davor bei jeweils über hundert Abschlüssen. Auch die Fachschul-Abschlüsse sind im Schuljahr 2021/22 mit 25 geringer als im vorangegangenen Schuljahr mit 54 Abschlüssen, entsprechen aber den Zahlen der Schuljahre 2015/16 bis 2019/20. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Abschlüsse bei relevanten Ausbildungsrichtungen in Wien in den Schuljahren 2015/16 bis 2021/22.

Im Hinblick auf die Anzahl an **Schulabbrüchen** wurde für die relevanten Ausbildungsrichtungen keine entsprechende Sonderauswertung beauftragt. Für Österreich wurde im Rahmen einer Studie zur Lehrlingsausbildung festgestellt, dass bei den Schüler:innen des Schuleintrittsjahrs 2016/17 bis zum Schuljahr 2021/22 unter den (vollzeit-)schulischen Ausbildungen der Sekundarstufe II die BMS die höchste Abbruch- bzw. Verlustquote aufweisen (46%), gefolgt von den BHS, wo 36% der Schüler:innen die Schule ohne Abschluss verließen. Den geringsten Anteil an Schulabbrecher:innen hatte die AHS-Oberstufe (26%). Insgesamt liegen die Abbruchquoten bei den (vollzeit-)schulischen Ausbildungen über dem Anteil an Lehrabbrecher:innen (18,5% im Jahr 2021), wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Daten der Schulstatistik mit jenen der Lehrlingsstatistik aufgrund unterschiedlicher Definitionen und Methodiken nicht direkt vergleichbar sind (Dornmayr, 2023, S. 80f.).

Tabelle 9: Abschlüsse bei relevanten Ausbildungsrichtungen in Wien, 2015/16 bis 2021/22

Schultyp	Ausbildungsrichtung	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	Gesamt
Fachschule	Bautechnik - inkl. div. Schwerpunkte	25	22	17	26	30	54	25	199
Fachschule	Elektrotechnik	17	22	27	28	28	33	45	200
Fachschule	Maschinenbau - inkl. div. Schwerpunkte	38	41	32	58	32	64	46	311
Fachschule	Mechatronik inkl. Feinwerktechnik, Mikromechanik, Mikroelektronik	k.A.	16	30	33	29	32	17	157
Höhere Lehranstalt	Bautechnik - diverse Schwerpunkte	74	71	52	104	118	124	85	628
Höhere Lehranstalt	Elektrotechnik - inkl. div. Schwerpunkte	109	116	127	110	119	140	100	821
Höhere Lehranstalt	Maschinenbau - inkl. div. Schwerpunkte	66	94	93	91	81	107	101	633
Höhere Lehranstalt	Mechatronik	94	103	91	113	112	87	101	701
Kolleg	Bautechnik	37	26	32	52	48	47	41	283
Kolleg	Elektrotechnik	18	12	6	12	0	0	8	56
Kolleg	Energietechnik bzw. Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit	17	18	16	15	k.A.	14	0	80
Kolleg	Maschinenbau	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	0	0	0
Aufbaulehrgang	Bautechnik	15	14	14	7	k.A.	k.A.	61	111
Aufbaulehrgang	Elektrotechnik	9	15	16	0	12	8	23	83
Aufbaulehrgang	Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	12	k.A.	6	18
Aufbaulehrgang	Maschinenbau	13	11	10	14	0	17	20	85
Werkmeisterschule	Bauwesen	85	41	50	51	45	39	90	401
Werkmeisterschule	Elektrotechnik	58	55	51	48	70	89	91	462
Werkmeisterschule	Installations- und Gebäudetechnik	25	20	17	23	19	29	28	161
Werkmeisterschule	Maschinenbau	86	75	47	65	90	65	59	487
Bauhandwerkerschule	Maurer (Hochbau) (auslaufend) bzw. Bauwesen	13	11	13	9	11	13	19	89
Bauhandwerkerschule	Zimmerer (auslaufend)	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtergebnis		799	783	741	859	856	962	966	5966

Anmerkung: k.A. = keine Angaben.

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Statistik Austria, Schulstatistik 2022/23, angefragte Sonderauswertung vom 05.11.2024.

III. 3 Tertiäre Aus- und Weiterbildungen

Aufbauend auf einer abgeschlossenen Sekundarbildung, und unter Voraussetzung des Nachweises einer Matura bzw. für Nicht-Maturant:innen der Berufsreife- oder Studienberechtigungsprüfung können an öffentlichen und privaten Universitäten und Fachhochschulen (FH) in der Regel dreijährige Bachelorstudiengänge und darauf aufbauend zweijährige Masterstudiengänge absolviert werden. Auch Diplomstudiengänge mit einer Dauer von vier bis sechs Jahren sind möglich, wurden aber weitgehend durch die Bachelor/Master-Struktur ersetzt. Nach Absolvierung eines Master- bzw. Diplomstudiums besteht die Möglichkeit, das Doktorat bzw. den PhD mit einer Studiendauer von mindestens drei Jahren an einer Universität zu erlangen. Bachelorstudiengänge sind im NQR dem Niveau 6 zugeordnet, Master- und Diplomstudien dem Niveau 7 und Doktoratsstudien dem NQR-Niveau 8. Im Unterschied zu den öffentlichen Universitäten sind die Fachhochschulen, die seit dem Studienjahr 1994/95 Studiengänge anbieten, nicht primär auf eine wissenschaftliche Tätigkeit, sondern auf eine wissenschaftlich fundierte Berufsausbildung auf Hochschulniveau ausgerichtet.

III.3.1 Wissenschaftliche Ausbildungsangebote für den Gebäudesektor

Für den Gebäudesektor bieten in Wien die Technische Universität (TU), die Universität für Bodenkultur (BOKU), die FH Technikum und die FH Campus Bachelor- und Masterstudiengänge in den für den Gebäudesektor im engeren und weiteren Sinn relevanten Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Energietechnik, Erneuerbare Energien, Maschinenbau, Holztechnologie, Raum- bzw. Landschaftsplanung und Umweltmanagement an. Beispielsweise fokussieren die Studiengänge „Holz- und Naturfasertechnologie“ (Bachelor) oder „Holztechnologie und Management“ (Master) nicht direkt das Thema nachhaltiger Gebäudesektor, vom genannten Bachelorstudiengang kann jedoch in das facheinschlägige Masterstudium „GreenBuildingEngineering“ eingestiegen werden und der Bedarf an entsprechenden Absolvent:innen für die Wirtschaft wird als hoch eingeschätzt.

Studienangebote im Bereich Immobilienwirtschaft und -management gibt es an der FHWien der Wirtschaftskammer Wien (WKW) sowie der University of Sustainability - Charlotte Fresenius Privatuniversität.

Damit bieten die Universitäten und Fachhochschulen in Wien insgesamt ein breites Angebot einschlägiger Bachelor- und Masterstudien. Dieses wird zudem laufend an neue Anforderungen angepasst, wie sich beispielsweise an der neu gegründeten Studienrichtung „GreenBuildingEngineering“ der BOKU oder den neuen Studiengängen für „Klimabewusste Gebäudetechnik“ bzw. „Renewable Energy Engineering“ der FH Technikum Wien zeigt.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Universitäten und Fachhochschulen in Wien mit akademischen Ausbildungsangeboten (Bachelor- und Masterstudien), die für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor im engeren bzw. weiteren Sinn relevant sind.

Tabelle 10: Übersicht über relevante tertiäre Ausbildungen in Wien

Hochschultyp	Universität /FH	Studienfach bzw. -gang	Studienart	NQR-Niveau	Studienform
Universität	TU Wien	Architektur, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Architektur, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Building Science and Technology, MSc	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Englisch
Universität	BOKU	Green Building Engineering, MSc	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Englisch
Universität	TU Wien	Bauingenieurwesen, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Bauingenieurwesen - Bauingenieurwissenschaften, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Bauingenieurwesen - Infrastrukturmanagement, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Architektur - Green Building, BSc	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Architektur - Green Building, DI	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Bauingenieurwesen - Baumanagement, BSc	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Vollzeit o. berufsbegleitend, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Bauingenieurwesen - Baumanagement, DI	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, berufsbegleitend, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Erneuerbare Energien, BSc (vorher Urbane Erneuerbare Energietechnologien)	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Tagesform, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Erneuerbare Energien, MSc	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Abendform, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Klimabewusste Gebäudetechnik, MSc - <i>neu ab 2024/25</i>	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, duales Studium, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FHWien der WKW	Immobilienwirtschaft, BA	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, berufsbegleitend, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FHWien der WKW	Immobilienmanagement, MA	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, berufsbegleitend, 120 ECTS, Deutsch
Privat-universität	University of Sustainability - Charlotte Fresenius Privatuni.	Nachhaltige Immobilienwirtschaft, BA	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch

Weitere, nicht ausschließlich für den Bau-/Gebäudesektor relevante Ausbildungen					
Universität	TU Wien	Elektrotechnik und Informationstechnik, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Elektrische Energietechnik und nachhaltige Energiesysteme, DI od. MSc	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch und Englisch
Universität	TU Wien	Maschinenbau, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Maschinenbau - Energietechnik, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Elektronik - IoT & Smart Infrastructure, BSc	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Tages- o. Abendform, 180 ECTS, Deutsch & Englisch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Power Electronics & Nachhaltige Energietechnik	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Tages- oder Abendform, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Leistungselektronik und Nachhaltige Energietechnik, MSc	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Abendform, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Internet of Things und Intelligente Systeme	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Abendform, 120 ECTS, Deutsch & Englisch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Renewable Energy Engineering (<i>vorbehaltlich Akkreditierung</i>)	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Abendform, 120 ECTS, Englisch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Angewandte Elektronik und Technische Informatik, BSc (Umwelttechnik oder Automatisierungstechnik)	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, berufsbegleitend, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Electronic Systems Engineering, MSc	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, berufsbegleitend, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Maschinenbau, BSc	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Tagesform, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Maschinenbau, MSc	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Tagesform, 120 ECTS, Deutsch
Universität	BOKU	Holz- und Naturfasertechnologie, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	BOKU	Holztechnologie und Management, MSc	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Universität	BOKU	Umwelt- und Bioressourcenmanagement, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	BOKU	Umwelt- und Bioressourcenmanagement, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Raumplanung und Raumordnung, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch

Universität	TU Wien	Raumplanung und Raumordnung, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Universität	BOKU	Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur, BSc	Bachelorstudium	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Universität	BOKU	Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur, DI	Masterstudium	7	4 Semester, Vollzeit, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Umweltmanagement & Ökotoxikologie, MSc	FH-Masterstudiengang	7	4 Semester, Abendform, 120 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Nachhaltige Umwelt- und Bioprozesstechnik, BSc - <i>neu ab 2024/25</i>	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Vollzeit, 180 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FH Technikum Wien	Wasserstofftechnik, BSc - <i>neu ab 2024/25</i>	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, Dual Tagesform, 180 ECTS, Deutsch & Englisch
Fachhochschule	FH Campus Wien	Nachhaltiges Ressourcenmanagement, BSc	FH-Bachelorstudiengang	6	6 Semester, berufsbegleitend, 180 ECTS, Deutsch

Quelle: eigene Darstellung. Die Daten wurden auf den Websites der Bildungsträger abgerufen (Stand 20.08.2024).

III.3.2 Studierende relevanter wissenschaftlicher Ausbildungen in Wien

Laut Hochschulstatistik der Statistik Austria (Statistik Austria, 2024c, S. Tabelle 4) gab es im Wintersemester 2023/24 in Österreich insgesamt 391.924 belegte ordentliche Studien an öffentlichen Universitäten, privaten Hochschulen, Fachhochschulen, pädagogischen Hochschulen oder theologischen Lehranstalten. Für den Gebäudesektor ist insbesondere das im ISCED (International Standard Classification of Education) klassifizierte Ausbildungsfeld 07 „Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe“ (zuordenbar zu ÖNACE 2008 Wirtschaftszweig-Klassifizierung, Code 7, Baugewerbe/Bau) interessant. In dieser Studienrichtung wurden im Wintersemester 2023/24 insgesamt 50.997 ordentliche Studien in einem Bachelor-, Master-, Diplom- oder Doktoratsstudium belegt - das entspricht einem Anteil von 13% an allen ordentlichen Studien. Der Großteil der Studien dieser Ausbildungsrichtung wird an öffentlichen Universitäten (38.021) belegt, gefolgt von Fachhochschulen (12.574). Privathochschulen spielen mit 402 belegten Studien eine untergeordnete Rolle.

In Wien wurden im Wintersemester 2023/24 insgesamt 24.841 ordentliche Studien in der **Studienrichtung Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe** belegt, das entspricht knapp der Hälfte (49%) der ordentlichen Studien in diesem Ausbildungsfeld in Österreich. Von den in Wien im Ausbildungsfeld belegten Studien entfallen 63% auf Männer (15.710 Studien) und 37% auf Frauen (9.131). Die überwiegende Mehrzahl, nämlich 84% bzw. 20.848 Studien werden an öffentlichen Universitäten belegt, 3.993 Studien bzw. 16% an Fachhochschulen. Die meisten Studien des Ausbildungsfelds werden im Bereich Architektur und Baugewerbe (12.037) belegt, gefolgt von Ingenieurwesen und technische Berufe (9.921). Interdisziplinäre Programme und Qualifikationen in diesem Feld (2.413) sowie Studien im Bereich verarbeitendes Gewerbe und Bergbau (470) spielen demgegenüber eine untergeordnete Rolle (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 11: Belegte ordentliche Studien in Wien im Wintersemester 2023/24 - Studienrichtung 07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe

ISCED 2013-Ausbildungsfeld	zusammen	davon Männer	in %	davon Frauen	in %	davon öff. Universitäten	davon Fachhochschulen
07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	24 841	15 710	63%	9 131	37%	20 848	3 993
071 Ingenieurwesen und Technische Berufe	9 921	7 637	77%	2 284	23%	8 423	1 498
072 Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau	470	239	51%	231	49%	417	53
073 Architektur und Baugewerbe	12 037	6 217	52%	5 820	48%	11 252	785
078 Interdisziplinäre Programme und Qualifikationen mit dem Schwerpunkt Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	2 413	1 617	67%	796	33%	756	1 657

Quelle: eigene Darstellung, eigene Berechnungen. Die Daten wurden über STATcube abgerufen und basieren auf der Hochschulstatistik, Stand 24.10.2024.

Betrachtet man die Zahl der **Studien nach Studienfach** zeigt die Hochschulstatistik für das Wintersemester 2023/24 die höchsten Studierendenzahlen an **Universitäten** in den Bachelor- und

Masterstudien des Faches „Architektur“ (3075 bzw. 2395 Studien), gefolgt von „Bauingenieurwesen“ mit 1887 belegten Bachelor- und 527 Masterstudien. Im Bereich „Elektrotechnik“ wurden 1.259 Bachelor- sowie 755 Masterstudien belegt, im Bereich „Maschinenbau“ waren es 1.070 bzw. 363 Studienbelegungen an Hochschulen.

An den stärker praxis- bzw. berufsorientierten **Fachhochschulen** mit pro Studiengang begrenzten Studienplätzen wurden im Wintersemester 2023/24 im Studiengang „Architektur – Green Building“ 171 Bachelor- und 46 Masterstudien belegt. Im Studiengang „Bauingenieurwesen – Baumanagement“ waren es 403 Bachelor- und 165 Masterstudien, im Studiengang „Erneuerbare Energien“ 220 Bachelor- bzw. 96 Masterstudien. In den unterschiedlichen Studiengängen im Bereich Elektronik, die einen mehr oder weniger starken Bezug zu Gebäudetechnik aufweisen, gab es in Summe 300 Bachelor- und 141 Masterstudien, im Bereich Maschinenbau 228 Bachelor- bzw. 81 Masterstudien.

Für das Tätigkeitsfeld der Immobilienwirtschaft und -verwaltung sind die einschlägigen Studiengänge der FH der Wirtschaftskammer Wien relevant – im Bachelorstudiengang „Immobilienwirtschaft“ wurden im Wintersemester 2023/24 103 Studien belegt, im Masterstudium „Immobilienmanagement“ 80 Studien.

Betrachtet man das **Geschlechterverhältnis** bei den einschlägigen Studienfächern im Wintersemester 2023/24 liegt die Frauenquote bei den Architekturstudien an Universitäten und Fachhochschulen zwischen 55 und 67%; bei Bauingenieurwesen stellt sich die Situation anders dar und liegt nur bei um die 30%. In den elektrotechnischen Studienfächern und Maschinenbau beträgt die Frauenquote sogar nur zwischen 17% und 0%. Die Studiengänge im Bereich Immobilienmanagement weisen ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis auf.

Tabelle 12: Studierende in relevanten Studien im WS 2023/24 in Wien

Studienfach bzw. -gang	Studienart	Studierende WS 2023/24			Frauenquote
		gesamt	männlich	weiblich	
Architektur	Bachelor	3 075	1 340	1 735	56%
Architektur	Master	2 395	1 083	1 312	55%
Bauingenieurwesen	Bachelor	1 887	1 246	641	34%
Bauingenieurwesen	Master	527	367	160	30%
Architektur - Green Building	FH-Bachelor	171	64	107	63%
Architektur - Green Building	FH-Master	46	15	31	67%
Bauingenieurwesen - Baumanagement	FH-Bachelor	403	283	120	30%
Bauingenieurwesen - Baumanagement	FH-Master	165	119	46	28%
Erneuerbare Energien	FH-Bachelor	220	181	39	18%
Erneuerbare Energien	FH-Master	96	80	16	17%
Immobilienwirtschaft	FH-Bachelor	103	48	55	53%
Immobilienmanagement	FH-Master	80	42	38	48%
Elektrotechnik	Bachelor	1 259	1080	179	14%
Elektrotechnik	Master	755	644	111	15%
Elektronik /Electronic Engineering	FH-Bachelor	210	186	24	11%

Elektronik - Internet of Things und intelligente Systeme	FH-Master	78	65	13	17%
Leistungselektronik und nachhaltige Energietechnik	FH-Master	51	48	3	6%
Angewandte Elektronik und Technische Informatik	FH-Bachelor	90	83	7	8%
Electronic Systems Engineering	FH-Master	12	12	0	0%
Maschinenbau	Bachelor	1 070	955	115	11%
Maschinenbau	Master	363	343	20	6%
Maschinenbau	FH-Bachelor	228	201	27	12%
Maschinenbau	FH-Master	81	70	11	14%
Holz- und Naturfasertechnologie *	Bachelor	38	26	12	32%
Holztechnologie und Management *	Master	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Umweltsystemwissenschaften	Master	118	44	74	63%
Raumplanung und Raumordnung	Bachelor	526	291	235	45%
Raumplanung und Raumordnung	Master	569	261	308	54%
Landschaftsplanung und Landschaftspflege	Bachelor	914	342	572	63%
Landschaftsplanung und Landschaftspflege	Master	452	152	300	66%
Ökotoxikologie & Umweltmanagement	FH-Master	84	38	46	55%
Nachhaltiges Ressourcenmanagement	FH-Bachelor	88	37	51	58%

Anmerkung: k.A. = keine Angaben

Quelle: eigene Darstellung und Berechnung auf Basis Statistik Austria, Universitäts- und Hochschulstatistik, abgefragt über STATcube am 23./24.10.2024 bzw. bei (*) Auskunft BOKU vom 25.10.2024.

III.3.3 Abschlüsse bei relevanten wissenschaftlichen Ausbildungen in Wien

Betrachtet man in den relevanten Studienangeboten die Zahl der Abschlüsse ist diese ebenfalls in den Fächern Architektur am höchsten. Im Studienjahr 2022/23 wurden 403 Bachelorstudien und 344 Masterstudien an Universitäten abgeschlossen. An Fachhochschulen waren es 30 Bachelor- und 18 Masterstudien. Im Bereich Bauingenieurwesen gab es an Universitäten 115 Bachelor- und 106 Masterstudienabschlüsse, an Fachhochschulen waren es 66 Bachelor- und 71 Masterstudienabschlüsse. In den Studiengängen Erneuerbare Energien wurden 11 Bachelor- und 33 Masterabschlüsse erzielt. Im Bereich Immobilienwirtschaft bzw. -management gab es 23 Bachelor- und 25 Masterabschlüsse in Wien.

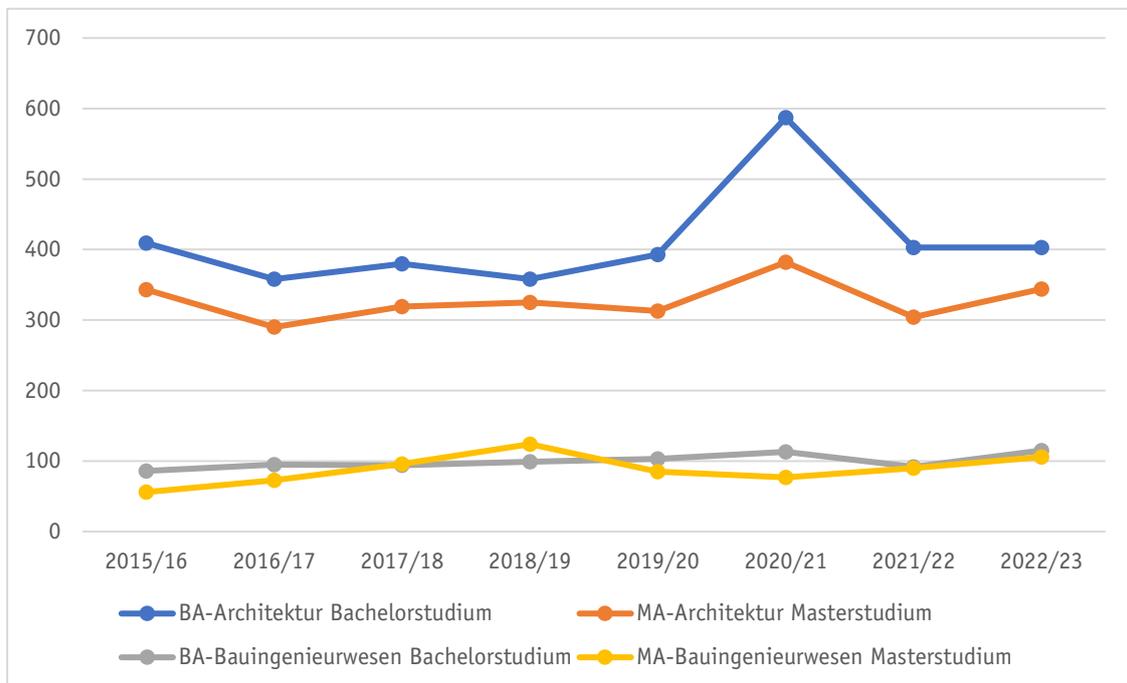
Tabelle 13: Studienabschlüsse in Wien 2015/16 bis 2022/23

Hochschultyp	Studienfach bzw. -gang	Studienart	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Universität	Architektur	Bachelor	409	358	380	358	393	587	403	403
Universität	Architektur	Master	343	290	319	325	313	382	304	344
Fachhochschule	Architektur - Green Building	FH-Bachelor	38	35	34	43	32	25	38	30
Fachhochschule	Architektur - Green Building	FH-Master	26	33	24	15	16	23	26	18
Universität	Bauingenieurwesen	Bachelor	86	95	94	99	103	113	92	115
Universität	Bauingenieurwesen	Master	56	73	96	124	85	77	90	106
Fachhochschule	Bauingenieurwesen - Baumanagement	FH-Bachelor	79	76	85	90	76	68	65	66
Fachhochschule	Bauingenieurwesen - Baumanagement	FH-Master	25	35	42	64	54	72	67	71
Fachhochschule	Erneuerbare Energien	FH-Bachelor	61	66	59	52	52	62	76	11
Fachhochschule	Erneuerbare Energien	FH-Master	26	22	23	27	31	34	19	33
Fachhochschule	Immobilienwirtschaft	FH-Bachelor	30	25	24	27	31	28	14	23
Fachhochschule	Immobilienmanagement	FH-Master	37	24	36	33	34	32	25	25
Weitere, nicht ausschließlich für den Bau-/Gebäudesektor relevante Ausbildungen										
Universität	Elektrotechnik	Bachelor	111	97	94	105	104	89	126	104
Universität	Elektrotechnik	Master	80	102	78	84	97	58	86	83
Fachhochschule	Elektronik /Electronic Engineering	FH-Bachelor	38	19	31	32	30	32	24	30
Fachhochschule	Elektronik - Internet of Things und intelligente Systeme	FH-Master	25	44	36	15	20	25	14	21
Fachhochschule	Leistungselektronik	FH-Master	21	14	15	13	16	22	23	16
Fachhochschule	Angewandte Elektronik und Technische Informatik	FH-Bachelor	13	13	7	14	16	7	14	10
Fachhochschule	Electronic Systems Engineering	FH-Master	4	1	5	3	11	5	2	4
Universität	Maschinenbau	Bachelor	88	71	85	98	78	106	83	83
Universität	Maschinenbau	Master	63	76	70	78	72	45	62	69
Fachhochschule	Maschinenbau	FH-Bachelor	-	49	54	45	67	56	59	65
Fachhochschule	Maschinenbau	FH-Master	-	-	-	14	24	37	34	31

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Statistik Austria, Universitäts- und Hochschulstatistik, abgefragt über STATcube am 23./24.10.2024.

Im **Zeitvergleich** der letzten acht Jahre zeigen sich bei den **Universitätsabschlüssen** im Studienfach Architektur im Studienjahr 2020/21 sowohl bei den Bachelorabschlüssen (587) als auch bei den Masterabschlüssen (382) Höchstwerte. Die Abschlüsse im Bereich Bauingenieurwesen sind im Zeitraum von 2015/16 bis 2022/23 stabil bzw. leicht steigend. In den für den Bausektor ebenfalls relevanten Bereichen Elektrotechnik und Maschinenbau sind die Abschlusszahlen der letzten Jahre schwankend: im Bachelorstudium Elektrotechnik gab es einen Höhepunkt von 126 Abschlüssen im Studienjahr 2021/22, im Masterstudium Elektrotechnik lagen die Abschlusszahlen im Studienjahr 2020/21 mit 58 unter den Zahlen der anderen Jahre. Im Bachelorstudium Maschinenbau war mit 106 Abschlüssen im Studienjahr 2021/22 ein Höchstwert zu verzeichnen, hingegen im Masterstudium Maschinenbau im Studienjahr 2020/21 mit 45 Abschlüssen ein Tiefstwert.

Abbildung 11: Universitätsabschlüsse in relevanten Studien in Wien, 2015/16 bis 2022/23

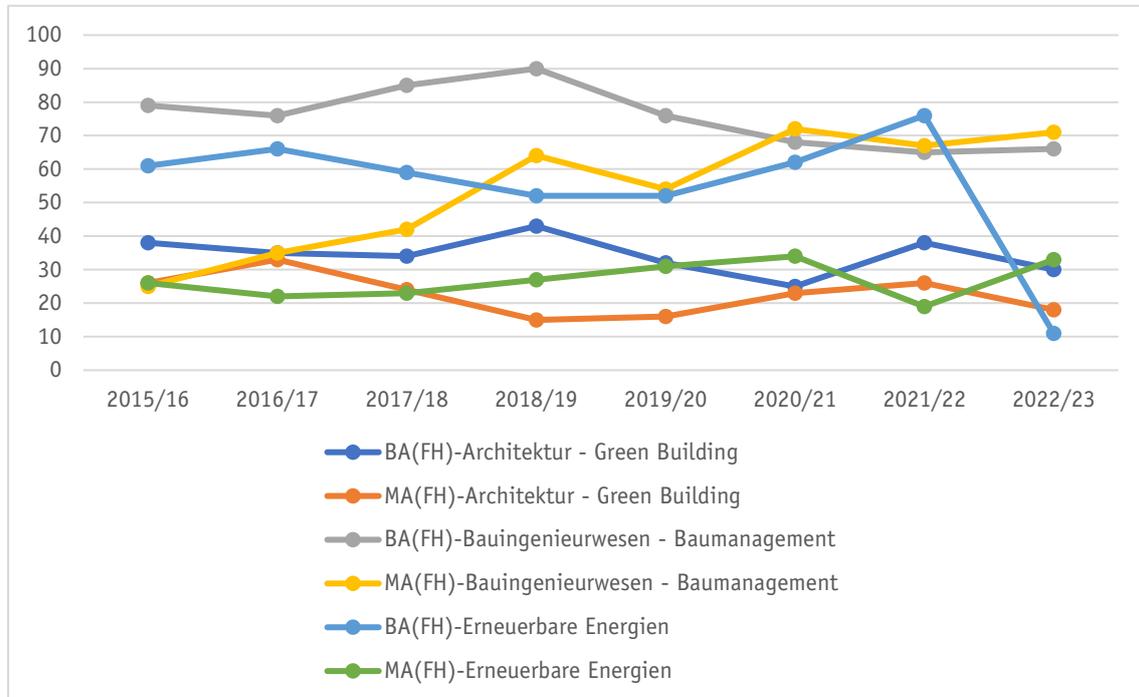


Quelle: eigene Darstellung auf Basis Statistik Austria, Universitäts- und Hochschulstatistik, abgefragt über STATcube am 23./24.10.2024.

Bei den Abschlüssen an **Fachhochschulen** sind die Bachelor- und Masterabschlüsse in Architektur – Green Building zwischen 2015/16 und 2022/23 stabil bis leicht sinkend. Im Studiengang Bauingenieurwesen-Baumanagement sind die Bachelorabschlüsse seit 2015/16 nach einem Höchstwert im Jahr 2018/19 von 90 Abschlüssen insgesamt rückläufig und liegen im Studienjahr 2022/23 bei 66 Abschlüssen. Demgegenüber zeigt sich bei den Masterabschlüssen eine steigende Entwicklung, von 25 Abschlüssen im Studienjahr 2015/16 auf 71 Abschlüsse im Studienjahr 2022/23. Im FH-Studiengang Erneuerbare Energien sind die Abschlusszahlen im Bachelorstudium zwischen 2015/16 und 2020/21 weitgehend stabil mit einem Höchstwert von 76 Abschlüssen im Studienjahr 2021/22 (die Angabe von 11 Abschlüssen im Jahr 2022/23 wurde auf Nachfrage beim Bildungsträger als falsche Datenmeldung gemeldet, wobei die tatsächliche Zahl auf Nachfrage nicht eruiert werden konnte). Im Masterstudium zeigt sich über die Zeitspanne

insgesamt eine weitgehend stabile Situation von um die 25 bis 30 Abschlüsse. Im Bereich Elektronik ist sowohl bei den Bachelor- als auch den Masterabschlüssen über die Zeitspanne insgesamt eine leicht sinkende Entwicklung festzustellen; im Bereich Maschinenbau sind die Abschlusszahlen der letzten Jahre insgesamt als stabil einzuordnen.

Abbildung 12: FH-Abschlüsse in relevanten Studiengängen in Wien, 2015/16 bis 2022/23



Anmerkung: Bei der Abschlusszahl im BA(FH)-Erneuerbare Energien 2022/23 handelt es sich lt. Rückfrage beim Bildungsanbieter um eine falsche Datenmeldung.

Quelle: eigene Darstellung auf Basis Statistik Austria, Universitäts- und Hochschulstatistik, abgefragt über STATcube am 23./24.10.2024.

III.3.4 Wissenschaftliche Weiterbildungsangebote

Neben den regulären Studiengängen bieten vielen Hochschulen auch wissenschaftliche Weiterbildungen an, oft an eigenen Einrichtungen wie z.B. einem „Continuing Education Center“ oder „Postgraduate Center“ (TU Wien). Die postgradualen Kurse und Lehrgänge richten sich an akademisch bereits vorgebildete und extern zu erreichende Zielgruppen, und haben oft neben dem wissenschaftlichen Anspruch einen stärkeren Praxisbezug im Hinblick auf den inhaltlichen Schwerpunkt. Die Angebote unterscheiden sich in Bezug auf Inhalt, Zielgruppen, Zulassungsvoraussetzungen, Umfang, Abschlüsse und auch Kosten teils stark. Auch die Bezeichnungen variieren – es finden sich Zertifikatskurse, Zertifikatslehrgänge, Zertifikatsprogramme, (Universitäts-) Kurse, Seminare und Vorträge oder Lehrgänge mit akademischem Grad.

Wiener Universitäten und Fachhochschulen haben im Hinblick auf einschlägige Weiterbildungsangebote für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich des Umfangs und der Studienform ein breites Angebotsspektrum. Es gibt beispielsweise einen 2- bzw. 4-semestrigen berufsbegleitenden (Master-)Lehrgang für „Nachhaltiges Bauen“, den die TU Wien in Kooperation mit der TU Graz anbietet. Ebenfalls fach einschlägig für die Ökologisierung des Gebäudesektors ist der modulare ca. dreimonatige Kurs zu „Ingenieurholzbau“ oder

der dreimonatige Zertifizierungskurs „BIMcert“ in Building Information Modeling (BIM) der TU Wien.

Die BOKU bietet seit 2011 einen kompakten dreiwöchigen Sommerlehrgang zu „Green.Building.Solutions“ an, der in Kooperation mit der TU Wien, der Universität Wien, der Universität für Weiterbildung Krems, der Fachhochschule Technikum Wien, dem Austrian Institute of Technology sowie Lang Consulting (passathon.at), Reinberg Architekten ZT und Marcello Turrini ZT durchgeführt und vom OEAD organisiert wird. Ziel der akademischen Programms ist es, künftigen Architekt:innen neueste Technologien und Innovationen des nachhaltigen Bauens zu vermitteln und auf möglichst breiter Ebene das Bewusstsein für Lösungen in Sachen Klimaschutz und Ressourcenknappheit zu schärfen. Im Jahr 2024 nahmen 60 Studierende aus 28 Nationen an der Sommeruniversität, die sich an internationale Studierende richtet, teil, davon 35 Frauen und 25 Männer. 37 Teilnehmende kamen aus dem Bereich Architektur, fünf Personen aus dem Ingenieurwesen, die restlichen Studienhintergründe waren Energie-, Stadt- und Regionalplanung, Design, Holzbau und ähnliche. Damit hatte die mittlerweile zum 14. Mal stattfindende Sommeruniversität 2024 die höchste Zahl an Teilnehmenden (2023: 54 Teilnehmende). Entsprechend der steigenden Tendenz bei den Bewerbungen (2024: 107 Bewerbungen; 2023 97 Bewerbungen) wird der Bedarf an diesem Weiterbildungsangebot seitens der Programmorganisation als hoch eingeordnet, da angesichts der immer dringlicheren Klimawandelproblematik und Ressourcenknappheit auch die Adaptionen im Architektur-, Planungs- bzw. Baubereich notwendig sind. Die Umsetzung ist auch im nächsten Jahr geplant (Quelle: Auskunft oead vom 22.11.2024 sowie Abschlussbericht (oead, 2024)).

Ebenfalls facheinschlägig für einen energie- und ressourceneffizienten Gebäudesektor ist der ab Mai 2025 an der TU Wien geplanter geblockter 5-tägiger Kompaktkurs für „Effiziente Energienutzung und thermische Gebäudeoptimierung“. Er richtet sich an Berufstätige, die ihre Expertise im Bereich nachhaltiger Energie erweitern möchten, etwa Personen aus dem Ingenieurwesen, Umweltwissenschaften, Wirtschaft oder Politik.

An der FH Campus Wien befindet sich ein dreisemestriger berufsbegleitender Masterlehrgang für „Technische Gebäudeausstattung“ in Genehmigung und soll ab dem Wintersemester 2025/26 starten. Der berufsbegleitende Lehrgang richtet sich an Personen aus den Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Baumanagement, Architektur oder Kultur- und Wasserwirtschaft, und ist auf die Planung und Umsetzung von Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und elektronischen Komponenten als Gesamtsystem auf Niedrigenergie- und Passivhausstandard zugeschnitten.

Im Bereich Solarenergie werden ebenfalls kompakte Kurse angeboten: etwa der 6-tägige Lehrgang der TU Wien zu „Solarenergie – Solarthermie und Photovoltaik“, der sich an Personen aus dem Ingenieurwesen, Umweltwissenschaften, Wirtschaft, Politik oder auch Quereinsteiger:innen richtet; bzw. der eintägige Kurs der Akademie der FH Technikum Wien zu „Fehlererkennung und -analyse an Photovoltaik-Anlagen“ für Personen, die mit Planung, Errichtung, Betrieb oder Instandhaltung von PV-Anlagen betraut sind, adressiert.

Im Bereich Immobilienmanagement bieten die TU Wien und die FH der WKO Wien mit 4- bzw. 6-semesterigen berufsbegleitenden Universitätslehrgängen akademische Weiterbildungen zu Immobilienwirtschaft und -management an.

Im Bereich Kreislaufwirtschaft allgemein gibt es ein dreimonatiges Zertifikatsprogramm „Circular Economy & Innovation“ an der FH des BFI Wien oder einen zweiwöchigen Hybridkurs „Circular Economy & Cradle-to-Cradle“ an der Charlotte Fresenius Privatuniversität. Die TU Wien bietet für 15-25 Teilnehmende eine modulare Winterschool zu „Ressource and Waste Management for Circular Economy“ an. Die nachstehende Tabelle bietet einen Überblick über die Weiterbildungsangebote an Universitäten und Fachhochschulen in Wien.

Im Hinblick auf akademische Weiterbildungen mit Fokus auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor spielt in der Region Ostösterreich auch die Universität für Weiterbildung in Krens eine wesentliche Rolle. Als einzige Weiterbildungsuniversität in Österreich weist sie ein reichhaltiges Weiterbildungsangebot in vielfältigen Formaten auf, beispielsweise Masterstudiengänge wie „Building Innovation“ (5 Semester, 120 ECTS); Certificate Programs wie „Bauphysik und Gebäudesimulation“ (2 Semester, 24 ECTS), „Gebäudetechnik – HKL“ (2 Semester, 24 ECTS), „Gebäudeautomation“ (1 Semester, 16 ECTS) oder „Revitalisierung Bestandsbauten“ (1 Semester, 24 ECTS); Academic Expert Programms wie „Digitales Bauen“ (3 Semester, 60 ECTS); „Sanierung und Revitalisierung“ (3 Semester, 60 ECTS) oder „Ökologisches Garten- und Grünraummanagement“ (2 Semester, 60 ECTS); und auch Micro-Credential Programs wie „Kreislaufwirtschaft im Hochbau“ (8 ECTS) oder „Ökologische und ökonomische Lebenszyklusbetrachtung“ (8 ECTS).

Insgesamt lassen die Programme an den Hochschulen in Wien und Umgebung auf ein breites einschlägiges Weiterbildungsangebot schließen, bei dem das Thema Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz im Gebäudebereich in unterschiedlicher Hinsicht und für unterschiedliche Zielgruppen adressiert wird. Neu entwickelte, in Genehmigung befindliche Programme, etwa zu Thermischer Gebäudeoptimierung oder zu Technischer Gebäudeausstattung weisen zudem auf eine agile Angebotsentwicklung hin, mit entsprechenden Bedarfen, der von den Weiterbildungseinrichtungen der Universitäten bzw. Fachhochschulen aufgegriffen werden.

Tabelle 14: Weiterbildungsangebote an Universitäten und Fachhochschulen in Wien

Hochschultyp	Universität /FH	Studienfach bzw. -gang	Studienart	NQR-Niveau	Studienform
Universität	TU Wien	Nachhaltiges Bauen (Master of Engineering MEng)	WB - Master	7	4 Semester, berufsbegleitend, 90 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Nachhaltiges Bauen (Abschlusszertifikat der TU Graz und TU Wien)	Universitätslehrgang	k.A.	2 Semester, berufsbegleitend, 42 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Effiziente Energienutzung & Thermische Gebäudeoptimierung - <i>neu ab Mai 2025</i>	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	1 Block (5 Tage) ganztätig; 10 ECTS, Englisch
Universität	TU Wien	Ingenieurholzbau Teil 1 & 2	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Modularer Kurs, ca. 3 Monate, Deutsch
Universität	TU Wien	BIMcert	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Zertifizierungskurs nach building SMART (Austria) Standard, ca. 3 Monate, Deutsch
Universität	BOKU	Green.Building.Solutions - <i>derzeit in Überarbeitung</i>	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Sommerlehrgang, 7 ECTS, Englisch; Abschluss: Zertifikat
Universität	BOKU	Life-Cycle and Sustainability of Civil Infrastructure and Protection Systems - <i>derzeit in Überarbeitung</i>	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Sommerlehrgang, 5 ECTS, Englisch; Abschluss: Zertifikat
Universität	TU Wien	Vorbereitungskurs Befähigungsprüfung Baumeister - Modul 2&3	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Blockkurs, ca. 6 Monate berufsbegleitend, Deutsch
Universität	TU Wien	Solarenergie - Solarthermie und Photovoltaik	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	6-tätiger Lehrgang, berufsbegleitend, Englisch
Fachhochschule	Technikum Wien Academy	Fehlererkennung und -analyse an Photovoltaik-Anlagen	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	1-tägiges Seminar
Universität	TU Wien	Resource and Waste Management for Circular Economy	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Winterschool, 6 Module, 15 ECTS, Englisch
Universität	TU Wien	Immobilienwirtschaft & Liegenschaftsmanagement (Akad. Immobilienberater_in und Liegenschaftsmanager_in)	Universitätslehrgang	k.A.	4 Semester, berufsbegleitend, 60 ECTS, Deutsch
Universität	TU Wien	Immobilienmanagement & Bewertung, MSc	WB - Master (CE)	7	4 Semester, berufsbegleitend, Deutsch

Fachhochschule	FH Campus Wien	Technische Gebäudeausstattung; MSc (CE) - <i>vorbehaltl. Genehmigung voraus. ab Wintersemester 2025/26</i>	WB - Master (CE)	7	3 Semester, berufsbegleitend, 90 ECTS, Deutsch
Fachhochschule	FHWien der WKW	Real Estate Management (Bachelor of Arts (CE) bzw. Bachelor Professional (BPr)) - <i>neu ab 2024</i>	WB - Bachelor (CE)	6	6 Semester, berufsbegleitend, Deutsch
Fachhochschule	FH des BFI Wien	Circular Economy & Innovation	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Zertifikatslehrgang; ca. 3 Monate (4 Module, MOOC); 12 ECTS; berufsbegleitend
Privatuniversität	University of Sustainability - Charlotte Frese-nius Privatuni-versität	Circular Economy & Cradle-to-Cradle	Kompaktprogramm, Kurs o.ä.	k.A.	Executive Programm, 2 Wochen-Hybridkurs, Deutsch

k.A. = keine Angaben

Quelle: eigene Darstellung. Die Daten wurden auf den Websites der Bildungsträger abgerufen (Stand 25.11.2024).

III. 4 Non-formale Weiterbildungen

Berufliche Weiterbildungen für Erwachsene werden nicht nur von Schulen und Hochschulen angeboten, sondern können auch in Einrichtungen der Erwachsenenbildung oder Unternehmen stattfinden. Die Bildungsanbieter des non-formalen Bildungssektors werden von gemeinnützigen und staatlichen beziehungsweise öffentlich-rechtlichen sowie seit den 1980er Jahren zunehmend von gewinnorientierten oder innerbetrieblichen Einrichtungen getragen. Charakteristisch für die non-formale Weiterbildung ist im Vergleich zum formalen Bildungsbereich der Schule und Hochschule ein geringerer Grad an Verrechtlichung und öffentlicher Regulierung, aber auch der gesetzlichen und finanziellen Absicherung. Gleichzeitig ermöglicht dies dem Weiterbildungsbereich, flexibel und rasch auf sich wandelnde gesellschaftliche Herausforderungen und neu entstehende Bildungsbedarfe zu reagieren. Allerdings ist dadurch nicht auszuschließen, dass für spezifische Teile mit wenig Nachfrage keine ausreichenden Angebote bestehen. Die Weiterbildungslandschaft mit ihrem vielfältigen Anbieterorganisationen und Angeboten wird oft als unübersichtlich wahrgenommen. Häufig handelt es sich bei den Angeboten der beruflichen non-formalen Weiterbildung um kürzere, manchmal geblockte (z.B. ein Tag, ein Wochenende), oder in Semesterform (z.B. zwei Stunden pro Woche) stattfindende Maßnahmen. Bei den Angeboten der Weiterbildungseinrichtungen handelt es sich um systematische und organisierte Bildungsgänge, wie Kurse, Seminare, Workshops, Vorträge, Schulungen u.ä., die in der Regel nicht zu einem formalen Abschluss führen.

Mit Blick auf das Themenfeld des klimaneutralen Gebäudesektors spielen bei der beruflichen non-formalen Weiterbildung für Erwachsene öffentliche Angebote von Interessen- und Wertegemeinschaften eine zentrale Rolle – auf diese wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen. Anschließend werden spezifische arbeitsmarktpolitische Maßnahmen mit Relevanz für das Themenfeld skizziert. Nicht weiter eingegangen wird auf Angebote von Produktanbietern oder Lieferanten u.ä., also von nicht von klassischen Bildungseinrichtungen durchgeführten Schulungen, sowie auf Bildungsmaßnahmen von Unternehmen für die innerbetriebliche Weiterbildung ihre Mitarbeiter:innen.

III.4.1 Ausgewählte non-formale Weiterbildungsangebote für Fachkräfte

Bei den Angeboten der non-formalen Weiterbildung spielen Interessen- und Wertegemeinschaften, wie berufspolitische Gesellschaften oder Weiterbildungsorganisationen von Berufsverbänden, die sich mit ihrem Angebot (potentiell) an eine breite Öffentlichkeit wenden, eine zentrale Rolle. Mit Blick auf die berufliche Weiterbildung im Bereich energie- und ressourceneffizienter Gebäudesektor mit einem breiten, österreichweiten Bildungsangebot sind hier insbesondere die von den Kammern getragenen öffentlichen gemeinnützigen Bildungsanbieter WIFI (Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Österreich) und BFI (Berufsförderungsinstitut der Kammern für Arbeiter und Angestellte und des Österreichischen Gewerkschaftsbundes) sowie spezifisch für Bauberufe die BAUAkademien der Bau-Landesinnungen bedeutsam. Ihre für Wien zuständigen Einrichtungen bieten ein breites Spektrum an einschlägigen Weiterbildungsmöglichkeiten für unterschiedliche Zielgruppen an. Weitere relevante Akteure mit

spezifischen Weiterbildungsangeboten für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor sind Berufs- oder Interessensverbände bzw. entsprechende Institute, wie beispielsweise

- / das Austrian Institute of Technology (AIT) mit Weiterbildungsprogrammen, unter anderem zu Wärmepumpen, Solarthermie, Photovoltaik, Komfortlüftung,
- / das Österreichische Institut für Baubiologie und -ökologie (IBO), ein wissenschaftlicher Verein zu ökologischer Architektur mit Wissensverbreitung zu Materialökologie, Gebäudebewertung, Bauphysik,
- / das Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung (IFB) mit Fortbildungsangeboten zur Errichtung und Erhaltung von Gebäudehüllen,
- / die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB),
- / der Bundesverband Photovoltaik Austria mit entsprechenden Weiterbildungsangeboten,
- / die Immobilienakademie Betriebs-GmbH (ÖVI) des österreichischen Verbands der Immobilienwirtschaft mit Lehrgängen und Seminaren z. B. zu nachhaltiger Gebäudesanierung und Heizungstausch,
- / die TÜV Austria Akademie mit Weiterbildungen und Zertifizierungen, unter anderem zu Bau-, Gebäudetechnik, Kälte-Klima-Lüftungstechnik, Photovoltaik, Energieeffizienz & Klimaschutz,
- / die Zukunftsagentur Bau (ZAB) des Österreichischen Baumeisterverbandes mit Weiterbildungen z. B. zu Bauteilaktivierung, BIM und Energieeffizienz in Kooperation mit BAU-Akademien,
- / die zt:akademie der Kammer der Ziviltechniker:innen für Wien, Niederösterreich und das Burgenland mit Weiterbildungen zu Immobilien und Nachhaltigkeit, gebäudeintegrierte Photovoltaik und ähnlichem, oder
- / die Umweltberatung, die im Rahmen der ARGE-EBA (Arbeitsgemeinschaft Energieberater:innenausbildung) in Kooperation mit der Hauskunft Wien und der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) die Ausbildung zu Energieberater:innen im Namen der Bundesländer beziehungsweise ihrer Landesenergieagenturen durchführt.

Das Weiterbildungsangebot richtet sich zum einen an Fachkräfte für den Erwerb von Green Skills von bereits qualifizierten Personen. Es bietet die Möglichkeit Zusatzqualifikationen in klassischen Lehrberufen, aber auch in Berufen auf Niveau einer höheren Schule oder Hochschule zu unterschiedlichen Themen zu erlangen. Zum anderen werden mit Einstiegs-, Überblicks- und Umqualifizierungsangeboten auch Quereinsteiger:innen und Umsteiger:innen sowie interessierte Personen adressiert. Im Folgenden werden einige relevante Weiterbildungsangebote zu unterschiedlichen Aspekten des Themenfelds kurz dargelegt.

(Hoch-)Bau

Insbesondere die BAU Akademie Wien mit dem Lehrbauhof Ost in Guntramsdorf bietet eine Vielzahl einschlägiger Weiterbildungen sowohl für Neueinsteiger:innen und Lehrlinge als auch für erfahrene Baufachkräfte, wie Vorarbeiter:innen, Polier:innen, Techniker:innen, Bauleiter:innen und Baumanager:innen an, um ihre Qualifikationen in fortgeschrittenen Bautechniken und nachhaltigem Bauen zu erweitern.

Exemplarisch seien folgende Kurse angeführt²¹:

- / Im praxisorientierten 2-tägigen Seminar „Bauschäden: Erkennen – Vermeiden – Handeln – Dokumentieren“ (16 LE) wird für Baumeister:innen, Architekt:innen, Ziviltechniker:innen, Planer:innen, Techniker:innen, Konsulent:innen, Immobiliensachverständige vermittelt, wie Baufehler vermieden, erkannt und effektiv behoben werden können, die sich oftmals negativ auf die Energie- und Ressourceneffizienz von Gebäuden auswirken.
- / Im Kompaktkurs „Thermische Bauteilaktivierung (TBA)“ (3 LE) werden für Baumeister:innen, Bauträger:innen, Bauleiter:innen, Projektentwickler:innen, Installateur:innen und Planer:innen die Grundlagen und Bedingungen für den Einsatz der thermischen Bauteilaktivierung zur Steigerung von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit vermittelt.
- / Für die thermische Sanierung erforderliche Kompetenzen zur Wärmedämmung werden beispielsweise in der 3-tägigen „Ausbildung zum/zur zertifizierten WDVS (Wärmedämmverbundsysteme)-Facharbeiter*in“ (27 LE) der BAU Akademie in Kooperation mit der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme (QWS) und Wien-Zert für Mitarbeiter:innen aus dem Bau und Baunebengewerbe (Hochbauer:innen, Maler:innen, Putzer:innen und Lehrlinge im 3. Lehrjahr) mit einschlägiger Berufserfahrung vermittelt; ebenso in der eintägigen „Weiterbildung zum/zur zertifizierten WDVS-Bauleiter*in bzw. -techniker*in“ (9 LE) für Bauleiter:innen bzw. -techniker:innen; oder in der 2-tägigen „Ausbildung zum/zur zertifizierten Putzfacharbeiter*in“ bzw. der neuen 3-tägigen „Ausbildung zum/zur zertifizierten Facharbeiter*in für Sanierputz“ (24 LE) jeweils für Personen mit mindestens 6-monatiger einschlägiger Berufserfahrung.
- / Der modulare Lehrgang für Gerüstbauer*innen ist ein ca. 2-wöchiger Kurs (100 LE) für angelernte Arbeiter:innen, Facharbeiter:innen, Mitarbeiter:innen von Gerüstverleihern und Dachdecker:innen. Die positiv abgeschlossene Ausbildung bietet die Grundlagen für die individuelle Befähigung für das Gewerbe „Baugewerbetreibender, eingeschränkt auf Gerüstbau“.
- / Kompetenzen im Bereich Entsorgung, Recycling und verwertungsorientierter Rückbau vermittelt die 3-tägige „Ausbildung zur verantwortlichen Person und rückbaukundigen Person“ (28 LE), die sich an Personen mit mindestens 6-monatiger einschlägiger Berufserfahrung richtet, seien es Baumeister:innen, Erdbauer:innen, Mitarbeiter:innen von Abbruchunternehmen, Abfalltransporteur:innen, Planer:innen, Architekt:innen, Baumanager:innen, Bauaufsichten oder angehende gewerbsmäßige Sammler:innen und Behandler:innen von nicht gefährlichen Abfällen.
- / Der einwöchige Lehrgang „Ausbildung zum/zur zertifizierten Energieausweisersteller*in nach Art. 17 EPBD“ (32 LE), der in Kooperation mit „Quality Austria“ angeboten wird, zielt nach positiv absolvierter schriftlicher und mündlicher Abschlussprüfung auf den Erwerb des Qualifikationsnachweises zum/zur zertifizierten Energieausweisersteller:in

²¹ Siehe <https://wien.bauakademie.at/> (Stand 25.11.2024).

gemäß EPBD, der Energy Performance of Building Directives, Artikel 17 der EU. Zielgruppe sind Personen, die mit der Berechnung und Kontrolle von Energieausweisen beauftragt sind oder die in ihrer Arbeit mit diesem Thema befasst sind, wie Energieberater:innen, Planer:innen, Architekt:innen, Baumeister:innen, Haustechniker:innen, Installateur:innen, Leiter:innen von technischen Büros und Konsulent:innen.

- / Für Brancheneinsteiger:innen bietet die Ausbildung zur qualifizierten BAU-Hilfskraft in einem ca. einmonatigen Lehrgang (156 Lehreinheiten) die Möglichkeit, grundlegende Fertigkeiten für Hilfstätigkeiten am Bau zu erwerben. Nach entsprechender Baustellenpraxis kann die Ausbildung zum/zur Facharbeiter:in für Hochbau, Betonbau oder Tiefbau gestartet werden.
- / Die Ausbildung zum/zur Baufacharbeiter*in im 2. Bildungsweg ist ein ca. 3-monatiger Lehrgang (Basis- und Aufbaumodul mit 351 Lehreinheiten), der sich an Hilfsarbeiter:innen, angelernte Bauarbeiter:innen und an Berufsumsteiger:innen aus anderen Branchen richtet.

Wärmepumpen und Solarthermie

Weiterbildungen für die Planung, Errichtung und Wartung von Wärmepumpen, als eine der zentralen umweltfreundlichen Technologien für energieeffiziente Heizung, Kühlung und Warmwasseraufbereitung werden beispielsweise vom AIT angeboten. Beispielsweise bietet das AIT in Kooperation mit dem Verband Wärmepumpe Austria und der Österreichischen Akademie der Kältetechnik ÖAKT ein entsprechendes Weiterbildungsprogramm an, das sich an Gas-, Wasser- und Heizungsinstallateure, Fachplaner:innen, Architekt:innen, technische Büros, Haustechnikfirmen und auch Großhändler richtet²². Das Programm beinhaltet unter anderem 3-tägige Kurse zur „Planung energieeffizienter Wärmepumpensysteme“ bzw. zum/zur „Zertifizierte(n) Wärmepumpeninstallateur:in“. Die erforderliche Berechtigung für den Umgang mit bzw. den Ankauf von Kältemitteln kann man über den 6- bis 7-tägigen Kurs „Planung, Errichtung und Wartung von Wärmepumpen mit Kategorie II-Zertifizierung“ erlangen. Weitere 1- bzw. 2-tägige Kurse vermitteln Fachkräften Kompetenzen für die Planung und Errichtung von Kälteanlagen bzw. den praktischen Umgang mit umweltschonenden Kältemitteln.

Im 8-tägigen Weiterbildungskurs „Zertifizierter Solarwärmeinstallateur bzw. -planer“ sowie im Kompaktkurs „Solarwärmepraktiker“ des AIT werden theoretische und praktische Grundlagen für die sachgemäße Planung, Installation und Montage von thermischen Solaranlagen für Gas-, Wasser- und Heizungsinstallateur:innen; Fachplaner:innen, Dachdecker:innen, Architekt:innen sowie Mitarbeiter:innen von technischen Büros, Haustechnikfirmen und Großhändlern vermittelt²³.

²² Siehe <https://waermepumpe-weiterbildung.at/> bzw. <https://www.ait.ac.at/themen/schulung-weiterbildung/weiterbildung-im-bereich-waermepumpen/certified-heat-pump-installer-n> (25.11.2024).

²³ Siehe <https://www.ait.ac.at/themen/training-education/training-im-bereich-solarthermie/solarthermal-installer-and-planner-n> (25.11.2024).

Photovoltaik – Solarenergie

Im Bereich des für die Sonnenstrom-Offensive der Stadt Wien wichtigen Ausbaus von Photovoltaik, um die Stromversorgung durch Erneuerbare Energien zu erreichen, gibt es beispielsweise ein Weiterbildungsprogramm des Bundesverbands PV Austria gemeinsam mit der TÜV Austria Akademie²⁴. Die Kurse, die in Brunn am Gebirge nahe Wien oder in Graz stattfinden, decken alle Anwendungssegmente ab und richten sich an bereits ausführende Firmen und PV-Spezialist:innen, an Planer:innen, aber auch an Quereinsteiger:innen und interessierte Endkund:innen. Beispielsweise richtet sich der 5-tägige Lehrgang „Zertifizierte*r PV-Praktiker*in“ an bereits tätige oder zukünftige Monteur:innen von PV-Anlagen, PV-Spezialist:innen, Elektrotechniker:innen, Dachdecker:innen, Haustechniker:innen, Planer:innen, Architekt:innen und Ingenieurbüros. Im Basismodul für Einsteiger:innen wird das nötige Grundwissen vermittelt, für das Aufbaumodul ist entweder das Basismodul oder elektrotechnisches Basiswissen und Grundkenntnisse in der Photovoltaik Voraussetzung. Laut Homepage absolvierten bislang 581 Teilnehmer:innen diesen Lehrgang (Stand 25.11.2024).

Im Unterschied zum umfangreichen Lehrgang handelt es sich beim Tageskurs „Fit für Photovoltaik“ (bislang lt. Homepage 210 Teilnehmer:innen) um ein eintägiges Überblicksseminar über die Grundlagen der PV, finanzielle Aspekte bis zu konkreten Anwendungsmöglichkeiten (z.B. Dächer, Fassaden, Freiflächen etc.) und Kombinationsmöglichkeiten mit den Gebäudemanagementsystem (PV-Wärme/Kühlung, Lüftung, Speicher etc.). Zielgruppen dieses kompakten Weiterbildungsangebotes sind Unternehmen und Geschäftsführer:innen, Entscheidungsträger:innen von Gemeinden, Elektrotechniker:innen, Planer:innen (Haustechnik, E-Planer*innen), Architekt:innen, Umwelt- und Energiebeauftragte und auch Quereinsteiger:innen.

Der Tageskurs „PV-Normenlandschaft“ (bislang 280 Teilnehmer:innen) – bietet einen Überblick über maßgebliche Normen und Regularien, die im Bereich PV-Anlagen und Stromspeichern zu beachten sind. Er richtet sich an Photovoltaikpraktiker:innen, Elektrotechniker:innen, Planer:innen (Haustechnik, E-Planer:innen), Facility Manager:innen, Architekt:innen sowie Gemeinden und Entscheidungsträger:innen.

Das Halbtagesseminar „Arbeitssicherheit für PV-Praktiker*innen“ vermittelt grundlegendes Verständnis für die Arbeitssicherheit im Bereich PV um Gefahren und Risiken zu erkennen und Unfälle zu vermeiden, und zwar insbesondere für Quereinsteiger:innen und Verantwortliche im Sinne des Arbeitnehmerschutzes, aber auch grundsätzlich Interessierte.

Zudem bietet ein E-learning-Kurs die Möglichkeit, elektrotechnischen Grundlagen für die Photovoltaik und zu den notwendigen Schutzmaßnahmen für Personen und Anlagen zu erwerben. Zielgruppe dieses Angebots sind Teilnehmer:innen des Basismoduls für Photovoltaikpraktiker:in, Quereinsteiger:innen sowie am Thema Photovoltaik Interessierte.

Aber auch weitere Einrichtungen bieten Weiterbildungen im Bereich Photovoltaik an. Dazu zählt etwa das AIT mit dem Lehrgang zum/zur zertifizierten Photovoltaiker:in (56 LE) für Elektrotechniker:innen, Planer:innen, Architekt:innen, Gebäude- und Installationstechniker:innen und

²⁴ Siehe <https://pv-austria.at/ausbildung/> (Stand 25.11.2024).

Behördenvertreter:innen mit Grundkenntnissen und Erfahrung bei der Errichtung von PV-Anlagen, oder dem eintägigen Kurs zur Qualitätssicherung bei PV-Anlagen für Elektrotechniker:innen und Fachplaner:innen²⁵.

Auch das WIFI Wien bietet im Rahmen seines vielfältigen Programmangebots im Bereich Elektrotechnik – Elektronik eine Ausbildung zur/zum Photovoltaiker:in an. Voraussetzung für den berufsbegleitenden Lehrgang mit 52 Lehrinheiten ist eine elektrotechnische Berufsausbildung. Für Quereinsteiger:innen ohne eine solche Grundausbildung werden Basisausbildungen zu Elektroinstallationstechnik und Elektrotechnik angeboten²⁶.

Der Österreichische Verband für Elektrotechnik (OVE) bietet ein Hybridseminar zu Grundlagen für die Installation von PV-Anlagen für Mitarbeiter:innen technischer Büros für Elektrotechnik, Personen, die mit Projektierung, Inbetriebnahme und/oder Prüfung von PV-Anlagen betraut sind, Sachverständige sowie interessierte Personen mit technischen Vorkenntnissen an²⁷. Zudem wird in Kooperation mit der Akademie der FH Technikum ein Seminar zur Fehlererkennung und -analyse an Photovoltaik-Anlagen für Personen, die mit Planung, Errichtung, Betrieb oder Instandhaltung von PV-Anlagen betraut sind, angeboten.

Gebäudebegrünung

Namhaft im Bereich Weiterbildungen für die Bauwerksbegrünung ist die Initiative „Grün statt Grau“: über ein modulares Kursangebot werden einerseits Grundlagen zur Begründung von Fassaden, Dächern und Innenräumen sowie vertiefendes Wissen für eine breite Zielgruppe ohne Zugangsvoraussetzungen vermittelt. Die Zertifizierung zum/zur Qualifizierten Fachberater:in für Bauwerksbegründung richtet sich vorrangig an Landschaftsplaner:innen, Architekt:innen und Garten- bzw. Landschaftsbaufacharbeiter:innen²⁸.

Digitalisierung /BIM

Im Bereich der Digitalisierung im Bau- und Immobilienwesen spielt die Bauwerksdatenmodellierung bzw. Building Information Modeling (BIM) eine bedeutende Rolle für die Förderung der Ressourceneffizienz von Gebäuden. Dabei handelt es sich um eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden mithilfe einer entsprechenden Software, über die alle relevanten Bauwerksdaten digital modelliert, kombiniert und erfasst werden können und das Bauwerk als virtuelles Modell visualisiert werden kann. Dadurch kann die Datenqualität und der Informationsaustausch verbessert und die Datenaufbereitung während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes unterstützt werden.

BIM-Ausbildungen werden von unterschiedlichen Einrichtungen angeboten, etwa vom WIFI und der BAU Akademie, ebenso am AIT mit der Weiterbildung „Digitale Planung /Zertifizierter BIM-

²⁵ Siehe <https://www.ait.ac.at/themen/schulung-weiterbildung/weiterbildung-im-bereich-photovoltaik> (25.11.2024).

²⁶ Siehe <https://www.wifiwien.at/kurs/56260x-ausbildung-zurzum-photovoltaikerin-theorie> (25.11.2024).

²⁷ Siehe <https://www.ove.at/ove-academy/seminare/detail/grundlagen-fuer-die-installation-von-photovoltaik-anlagen/> (25.11.2024).

²⁸ Siehe <https://gruenstattgrau.at/leistungen/weiterbildung/> (25.11.2024).

Techniker bzw. Planer“²⁹ oder vom OVE oder Austrian-Standards die Weiterbildungen zu „BIM im Facility Management“³⁰. Auch die Plattform die Weiterbildungsangebote von buildingSMART Austria bietet BIM-Weiterbildungen an mit dem Ziel, die Entwicklung digitaler Lösungen in der Bauwirtschaft, und zwar über die gesamte Wertschöpfungskette von Planen, Bauen und Betreiben und den gesamten Lebenszyklus hinweg zu fördern³¹. Der Verein buildingSMART Austria vertritt die weltweite Initiative für Open BIM in Österreich. Ausbildungspartner sind z.B. in Wien A-Null, Artaker oder Überbau in Kooperation mit der bi.f Bauingenieur-Fortbildung der TU Wien.

Energieberatung

Energieberater:innen beraten Privatpersonen, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen firmenunabhängig in Bezug auf energiesparendes Bauen, Sanieren und Wohnen. Die Ausbildung zum:zur Energieberater:in wird in Wien im Rahmen der österreichweiten ARGE-EBA (Arbeitsgemeinschaft Energieberater:innenausbildung) von der Umweltberatung, einer Einrichtung der Wiener Volkshochschulen, in Kooperation mit der Hauskunft Wien und der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) durchgeführt³². Der Grundkurs (A-Kurs) der Ausbildung mit 50 Lehreinheiten vermittelt Kenntnisse zum effizienten Einsatz von Energie, damit die Teilnehmenden selbstständig Berechnungen zum Energieverbrauch von Gebäuden und zu Einsparpotenzialen für Neubau- und Gebäudesanierungen durchführen können. Für die Teilnahme gibt es keine fachlichen Voraussetzungen. Im aufbauenden Fortsetzungskurs (F-Kurs) „Energieberater:innen-Ausbildung ‚urban‘ für Fortgeschrittene“, der 120 Lehreinheiten umfasst, werden insbesondere Inhalte im Bereich Energieeffizienz beim Bauen, und Sanierung von mehrgeschossigen Wohnbauten, Haustechnik und Beratungspraxis vertieft. Nach Bestehen einer kommissionellen Abschlussprüfung erhalten die Teilnehmenden ein Zertifikat.

Zirkuläres Bauen

Ein Weiterbildungsbeispiel im Themenfeld zirkuläres Bauen ist die modulare Workshopreihe „Kreislauffähiges Planen und Bauen“ der Digitalakademie, einer Initiative von Digital Findet Stadt (DFS), der Österreichischen Bautechnik Vereinigung (ÖBV) und der Vereinigung Österreichischer Projektentwickler der Immobilienbranche (VÖPE). In fünf eintägigen Modulen, die auch einzeln absolvierbar sind, werden alle Aspekte der Kreislaufwirtschaft im Bau thematisiert, vom kreislauffähigen Bauen, über den Materialpass für Gebäude, bis hin zu zurückbaufähigem Bauen. Zielgruppe sind Planer:innen, Ziviltechniker:innen, Gebäudeeigentümer:innen und Bauträger:innen³³.

Das Webinar „Verwertungsorientierter Rückbau“ (4 Unterrichtseinheiten) der zt Akademie der Kammer der Ziviltechniker:innen für Wien, Niederösterreich und Burgenland richtet sich

²⁹ Siehe <https://www.ait.ac.at/themen/schulung-weiterbildung/weiterbildung-im-bereich-digitale-planung/zertifizierter-bim-techniker-bzw-planer> (25.11.2025).

³⁰ Siehe https://www.austrian-standards.at/de/shop/academy/bim-im-facility-management~p3831336?gad_source=1&gclid=EAlalQobChMI4u-Tp4L_iQMVO6iDBx2szgHGEEAAYBCAAEgKhzfD_BwE bzw. <https://www.ove.at/ove-academy/seminare/detail/bim-im-facility-management/> (25.11.2025).

³¹ Siehe <https://www.buildingsmart.co.at/> (25.11.2024).

³² Siehe <https://www.umweltberatung.at/energieberaterin-werden> (25.11.2024).

³³ Siehe <https://www.digitalakademie.at/seminare/kreislauffaehiges-planen-und-bauen> (25.11.2025)

ebenfalls an Planer:innen, örtliche Bauaufsichten, Bauherr:innen und Bauträger:innen³⁴. Das kompakte, 4 Unterrichtseinheiten umfassende Seminar deckt die Eckpunkte des verwertungsorientierten Rückbaus ab, wobei der Fokus auf den (abfall-)rechtskonformen Rückbau unter Berücksichtigung einer kreislaufwirtschaftlichen Umsetzung des Rückbaus gelegt wird.

In der nachfolgenden Tabelle sind Einrichtungen mit spezifischen non-formalen Weiterbildungsangeboten für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgelistet.

³⁴ Siehe <https://www.ztakademie.at/seminare/details?vid=5999> (Stand 28.11.2024).

Tabelle 15: Non-formale Weiterbildungen für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien

Anbieter	Schwerpunkte bzw. Informationen	Relevante Angebote	links
A-Null	buildingSMART Austria (bSAT)-Ausbildungspartner für BIM-Ausbildungen	BIM-Ausbildungen	https://www.a-null.com/
ARS Akademie	privater Fachseminaranbieter, mit 15 verschiedenen Schwerpunktthemen u.a. Bau- und Immobilienwirtschaft	z.B. Energie(recht), Nachhaltigkeit & Wirtschaftlichkeit; Energieeffizienz-Projekte; Bauschäden und Baumängel; Konfliktlösung am Bau; Facility Management, Immobilienverwaltung; Dekarbonisierung & Energiewende im Immobiliensektor	https://ars.at/
ARTAKER CAD Systems	buildingSMART Austria (bSAT)-Ausbildungspartner für BIM-Ausbildungen	BIM & buildingSMART Ausbildung; CAD-Schulungen	https://www.artaker.com/
Austrian Institute of Technology (AIT)		Weiterbildungsprogramme zu Wärmepumpen, Solarthermie, Photovoltaik, Komfortlüftung, Digitale Planung, Data Science; klimaaktiv Bildungspartner (Photovoltaik, Wärmepumpe)	https://www.ait.ac.at/ bzw. https://www.ait.ac.at/themen/training-education
Austrian Standards	Weiterbildung in Form von Fachkongressen, Inhouse-Schulungen, Seminaren und Lehrgängen	z.B. zu Bauvertragsrecht, Baukalkulation, Photovoltaik (mit OVE), Ökobilanzierung für Baustoffe, OIB6-Energieeinsparung und Wärmeschutz, Fachgerechte Fenstermontage; BIM-Ausbildungen	https://www.austrian-standards.at/de/produkte-loesungen/seminare-lehrgaenge
ATGA	Institut für Facility Management	Aus- und Weiterbildungen in der Technischen Gebäudeausrüstung; z.B. Ersteinführung HLK-Technik, Elektrotechnik für HLKS-Monteure, Gebäudeautomation und MSR-Technik, Energieeffizienz in der Gebäudetechnik	http://www.atga.com/
BAUakademie Wien (in Guntramsdorf)	Spezialist für Aus- und Weiterbildungen für Lehrlinge sowie Fach- und Führungskräfte am Bau; an 8 Standorten in Österreich	Bildungsangebote z.B. im Bereich Bautechnik/Energieeffizienz/WDVS, Putz; ArchiCAD /BIM – Building Information Modeling; Immobilien, Energieausweis; Bauhilfstätigkeit; klimaaktiv Bildungspartner Gebäudestandard	https://wien.bauakademie.at/

Österreichische Bautechnikvereinigung (ÖBV) / Betonakademie bzw. Digitalakademie	Österreichweite Plattform von Bauherren, Bauindustrie, Produktherstellern, Ingenieurbüros, Bildungseinrichtungen	Betonakademie, Digitalakademie; Gebäudeinstandsetzung, BIM in Theorie und Praxis	https://www.betonakademie.at/ bzw. https://digitalakademie.at/
Berufsförderungsinstitut Österreich (bfi)	Aus- und Weiterbildungseinrichtung der Kammern für Arbeiter und Angestellte und des Österreichischen Gewerkschaftsbundes	Kurse im Bereich Technik, Ökologie, Sicherheit; z.B. Kälteanlagentechnik; Elektrotechnik; Garten- und Freiraumgestaltung; Gebäudeinstandhaltung; Smart Home	www.bfi.at
Bi.f – Bauingenieur.Fortbildung	an der Fakultät für Bauingenieurwesen der TU Wien	BIMcert Ausbildung (in Koop. mit Überbau, s.u.), Baumeisterprüfung, Ingenieurholzbau, BIMcert-Zertifizierung nach buildingSMART (Austria) Standard	https://bauwesen.tuwien.ac.at/studium/fortbildung/bif/
Digital findet Stadt / Digitalakademie	FFG Innovationslabor, Schulungsangebote und Events, Online-Material	Weiterbildungen zu Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Innovation im Bauwesen; z.B. BIM-Qualifizierungen; Workshops zu kreislauffähigem Sanieren	https://www.digitalfindetstadt.at/akademie bzw. https://www.digitalakademie.at/
greenskills	Bildungsangebote des Vereins United Creations	Lehrgang für nachhaltiges Bauen (in Kooperation mit BAUAkademie Wien); Kreislaufwirtschaft im Bau	https://www.greenskills.at/
GrünStadtGrau GmbH	Forschungs- und Innovations GmbH zum Thema Bauwerksbegrünung	Modularisierte Weiterbildungsangebote zu Bauwerksbegrünung	https://gruenstattgrau.at/
Hauskunft	Servicestelle des Wohnfonds Wien der Stadt Wien	z.B. "Sanieren, aber wie? Solarwärme für den Energieumstieg /Solarenergie - Photovoltaik /Sanierung und Energieumstieg im mehrgeschossigen Wohnbau"; „Hauskunft-Expert*innentalk“ sowie Veranstaltungen in Koop. mit ÖVI, Qualitätsplattform Sanierungspartner, Renowave.at und klimaaktiv Erneuerbare Wärme	https://www.hauskunft-wien.at/
IBO Österr. Institut für Baubiologie und -ökologie	wiss. Verein zu ökologischer Architektur – Forschung und Wissensverbreitung zu Materialökologie, Gebäudebewertung, Bauphysik, Messungen	Werkstattgespräche zu Neuigkeiten über baubiologische und -ökologische Themen von Expert:innen; Prüfinstitut für das Zertifikat „qualitätsgeprüftes Passivhaus“; weiters Wissensverbreitung über Beratungen, BAUZ!, Publikationen; Klimaaktiv Bildungspartner	https://www.ibo.at/

IFB Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung	Verein für Fortbildung, Innovation, Qualitätssicherung und Öffentlichkeitsarbeit zur Errichtung und Erhaltung von Gebäudehüllen; verfügt über CERTNÖ	Bildungsangebote für Planer:innen, Bauherr:innen und Interessierte zu Gebäudehüllen, Bauwerksabdichtung u.ä., z.B. „Ausbildung BauwerksabdichterIn“ oder Seminare Gebäudehülle, Feuchte- und Dichtungsmonitoring (= Universitätskurse in Kooperation mit TU Wien bzw. TU Graz)	https://ifb.co.at/
imh Institut Manfred Hämmeler GmbH	privater Fachseminaranbieter, u.a. zum Themenbereich Immobilien - Bau, Energie - Verkehr und Nachhaltigkeit	ESG in der Immobilienwirtschaft; Fachkonferenz "Nachhaltigkeit im Bildungsbau"; "Rolle von CO2 und Bepreisung bei Immobilienprojekten"	https://www.imh.at/
ÖGNB Österr. Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen	gemeinnütziger Verein zur Förderung von nachhaltigem Bauen	Lehrgang „ÖGNB-Bewertung für Wohngebäude“ in Kooperation mit dem Energieinstitut Vorarlberg, der Donauuniversität Krems und dem IBO (https://www.oegnb.net/ausbildung.htm)	https://www.oegnb.net/
OVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik - OVE Academy Seminare	Weiterbildungen in den Bereichen Elektrotechnik, Informationstechnik und Energiewirtschaft; z.B. zu Grundlagen für die Installation von PV-Anlagen, Fehlererkennung und -analyse an PV-Anlagen, BIM im Facility Management, OVE-Zertifikatslehrgang Energiewendecoach	https://www.ove.at/ove-academy/seminare/
ÖVI Immobilienakademie	Akademie des Österr. Verbandes der Immobilienwirtschaft	z.B. Webinar "Umwelt und Liegenschaft"	https://www.immobiliienakademie.at/
Photovoltaik Austria Verband	Bundesverband zur Interessenvertretung zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für PV und Stromspeicherung in Österreich; Praxis- und Ausbildungszentrum	Weiterbildungen - gemeinsam mit TÜV Austria Akademie, z.B. Lehrgang Zertifizierte*r Photovoltaik-Praktiker*in; Seminar Fit für PV, PV-Normenlandschaft, Mechanische PV-Montage	https://pvaustria.at/ausbildung/
Renowave.at	Innovationslabor zum Thema klimaneutrale Sanierungen (Genossenschaft)	Innovationswerkstätten, Lehrgänge, Workshops, etc.; z.B. "Wärme-wende.jetzt zu Sanierung und Dekarbonisierung"; "Seriell und modulares Bauen und Sanieren"	https://www.renowave.at/
QWS Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme	Zusammenschluss der größten Anbieter von Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) in Ö	Zertifizierung als „Zertifizierter WDVS Fachverarbeiter (ZFV)“ in Koop. mit BAUAKademie und Wien-Zert (Zertifizierungsstelle für Bauprodukte) (40h Ausbildung, bei BAUAKademien)	https://waermedaemmsysteme.at bzw. http://zfv.waermedaemmsysteme.at/

Überbau	buildingSMART Austria (bSAT)-Ausbildungspartner für BIM-Ausbildungen	BIMcert Ausbildungen (in Koop. mit bi.f TU Wien, s.o.); Seminare in den Bereichen Technik, Bauwirtschaft, -organisation, BIM sowie Planungs- und Baurecht	https://www.ueberbau.at/ bzw. https://wissen.ueberbau.at/akademie/details.jsp?v=998&bim=1
Wirtschaftsförderungsinstitut Österreich (WIFI) Wien	Aus- und Weiterbildungseinrichtung der Wirtschaftskammer Österreich bzw. Wien	Weiterbildungen und Personenzertifizierungen u.a. zu Energie-, Gebäudetechnik, Bau/Baunebengewerbe; z.B. Ausbildung zum/zur Photovoltaiker:in; Kälteanlagentechnik; Gebäude- und Installationstechnik; CAD; BIM; Energieberatung, Facility Management; Nachhaltigkeitsmanagement; klimaaktiv Bildungspartner zu Nachhaltigem Bauen, Heizen mit Erneuerbaren	www.wifi.at
TÜV Austria Akademie	Bildungsinstitut der TÜV AUSTRIA Gruppe	Weiterbildungen und Zertifizierungen im Bereich Sicherheit, Technik, Umwelt, Qualität und Führung; z.B. zu Bau-, Gebäudetechnik, Kälte-Klima-Lüftungstechnik, Photovoltaik, Energieeffizienz & Klimaschutz	www.tuv-akademie.at
TÜV Süd Akademie	Akademie der TÜV Süd Landesgesellschaft Österreich GmbH	Seminare und Ausbildungen, u.a. zu Elektro- und Gebäudetechnik, Umwelttechnik; BIM Grundlagen nach BuildingSmart	https://www.tuvsud.com/de-at/store/akademie-at
Umweltberatung	Einrichtung der Wiener Volkshochschulen GmbH	Ausbildung zu Energieberater:innen (ARGE EBA) (Ort Wien Energie); Workshopreihe Kreislaufwirtschaft; Bildungsangebote für den betrieblichen Umweltschutz; Schwerpunkt v.a. Beratung für Privatpersonen und Unternehmen; niederschwellige Bildungsangebote für ökolog. Lebensstil	https://www.umweltberatung.at/ bzw. https://www.umweltberatung.at/betriebe-weiterbildung
ZAB Zukunftsagentur Bau (ehemals Kompetenzzentrum Bauforschung KBF)	Eigentümer: Österr. Baumeisterverband ÖBV; Schwerpunkte: Bauforschung, Digitalisierung & Innovation, Bildung & Kommunikation für die österr. Baubetriebe	Weiterbildung, z.B. zu Bauteilaktivierung, BIM, Energieeffizienz; in Kooperation mit BAUAKademien	https://www.zukunft-bau.at/
zt: akademie (ehemals Arch+Ing Akademie)	der Kammer der Ziviltechniker:innen für W, NÖ, B	z.B. Ökologische Bautechnologien, BIM Training, Gebäudeintegrierte Photovoltaik, Geothermie und Energiesysteme, Gebäudebegrünung und Brandschutz, Bestandsbauten, Zirkuläres Bauen	https://www.ztakademie.at/

Quelle: eigene Darstellung, auf Basis der Weiterbildungsprogramme auf den Websites der Bildungseinrichtungen (Stand 28.11.2024).

III.4.2 Weiterbildungen im zweiten Bildungsweg und arbeitsmarktpolitischen Projekten

Neben non-formalen Weiterbildungsangeboten im Rahmen der Erwachsenenbildung für Fachkräfte bzw. eine breite Zielgruppe spielen insbesondere für Quereinsteiger:innen und arbeitssuchende Personen Angebote im Rahmen des zweiten Bildungswegs und arbeitsmarktpolitische Weiterbildungsprojekte eine bedeutende Rolle. Beispielsweise gibt es für Personen, die einen Lehrabschluss im Erwachsenenalter erwerben wollen, Vorbereitungskurse auf die außerordentliche Lehrabschlussprüfung an Erwachsenenbildungseinrichtungen. Exemplarisch sei hier der berufsbegleitende Abendkurs „Gebäude- und Installationstechnik – Vorbereitungskurs auf die außerordentliche Lehrabschlussprüfung“ am WIFI Wien mit 234 Lehreinheiten erwähnt³⁵.

Im Rahmen arbeitsmarktpolitischer Angebote zur Vorbereitung auf den Lehrabschluss ist insbesondere die Facharbeiter:innen-Intensivausbildung (FIA) bedeutsam, wo arbeitssuchende Erwachsene in ein- bis zweijährigen Vollzeitausbildungen mit theoretischen und praktischen Ausbildungsteilen auf den Lehrabschluss vorbereitet werden. Exemplarisch sind etwa folgende Elektrotechnik-Ausbildungen:

- / Facharbeiter:innen-Intensivausbildung am Berufsausbildungszentrum Wien mit Ausbildungen in den Bereichen Elektro- und Gebäudetechnik oder Anlagen- und Betriebstechnik (siehe auch Kap. III.1.3)³⁶.
- / Bildungscampus Elektro: Vorbereitungslehrgang (bei ausreichend Vorkenntnissen) oder Facharbeiter:innen-Intensivausbildung (bei wenig oder keinen Vorkenntnissen) für Anlagen- und Betriebstechnik, Elektro- und Gebäudetechnik, Energietechnik oder Angewandte Elektronik³⁷.

Außerdem weiteres arbeitsmarktpolitisches Angebot ist das modulare Ausbildungsprogramm „Kompetenz mit System“ (KMS) des AMS. Es bietet Personen, die älter als 18 Jahre sind und höchstens die Pflichtschule abgeschlossen haben, die Möglichkeit, Teile einer Lehrausbildung zu absolvieren um anschließend zur Lehrabschlussprüfung antreten zu können, etwa in den Lehrberufen Maurer:in oder Elektrotechniker:in³⁸.

Außerdem können im Rahmen von Stiftungsmaßnahmen Teile einer Lehr- bzw. Berufsausbildung erworben werden, etwa in der der Umweltstiftung³⁹, die vom AMS und den Sozialpartnern initiiert wurde, in den Bereichen Installations- und Gebäudetechnik oder Elektrotechnik, oder im Programm „Jobs PLUS Ausbildung“ des waff in den Bereichen Kälteanlagentechnik, Installations- und Gebäudetechnik oder Werkmeister:in Bauwesen bzw. Elektrotechnik⁴⁰.

Ein Beispiel im Bereich zirkuläres Bauen ist das Pilotprojekt „Social Urban Miner“ der Initiative BauKarusell. Diese Genossenschaft, zu der u.a. Job-TransFair, die Wiener Volkshochschulen und

³⁵ Siehe <https://www.wifiwien.at/kurs/62265x-gebaeude-und-installationstechnik-vorbereitung-auf-die-ausserordentliche-lehrabschlusspruefung?vnr=62265015#beschreibung> (28.11.2024).

³⁶ Siehe <https://www.bfi.wien/bildungseinrichtungen-und-projekte/berufsausbildungszentrum-baz> (28.11.2024).

³⁷ Siehe <https://www.bfi.wien/arbeitsuchende/kurs/bildungscampus-elektro> (28.11.2024).

³⁸ Siehe <https://www.ams.at/arbeitsuchende/karenz-und-wiedereinstieg/so-unterstuetzen-wir-ihren-wiedereinstieg/kms-kompetenz-mit-system> (26.11.2024).

³⁹ Siehe <https://www.aufleb.at/arbeitsstiftung/umweltstiftung/> (28.11.2024).

⁴⁰ Siehe <https://www.waff.at/jobs-ausbildung/jobs-mit-ausbildung/technik/> (28.11.2024).

die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen zählen, arbeitet seit 2016 mit sozialwirtschaftlichen Einrichtungen in Österreich daran, Kreislaufwirtschaft bei Bauprojekten umzusetzen. Gemeinsam mit Die Kümmeri (Träger:in BFI Wien /Job-TransFair) wird bei der Ausbildung „Social Urban Miner“ Kreislaufwirtschaft mit Arbeitsmarktpolitik kombiniert, indem Sozialwirtschaftliche Betriebe Arbeitssuchende beschäftigen und ihnen über Arbeits- und Qualifikationsmöglichkeiten Kenntnisse im Bereich des Rückbaus und Recyclings für die Wiederverwendung von Wertstoffen und Bauteilen vermitteln. Bei dem niederschweligen Zugang können am Arbeitsmarkt benachteiligte Personen in mehreren Ausbildungsmodulen eine Teilqualifizierung erhalten, um in kreislaufwirtschaftlichen Rückbauprojekten als Demonteur:innen und Urban Miner tätig zu sein. Zusätzlich zur bestehenden Ausbildung wurden aktuell zwei neue Bildungsformate etabliert, die sich an Arbeitsanleiter:innen in der Sozialwirtschaft richten: „Social Urban Mining für Fachanleiter:innen“ und „Die Social Urban Mining Baueinleitung“. Ersteres beinhaltet Grundlagen zur Kreislauf- und Abfallwirtschaft wie auch Angebotslegung und Administration von Bauprojekten. Im zweiten Format wird die verpflichtende Baueinleitung zu Projektbeginn vermittelt. Mit beiden Qualifizierungen werden Fachanleiter:innen ausgebildet, die gemeinsam mit Job-TransFair-Transitarbeitskräften Gebäude ressourcenschonend und verwendungsorientiert zurückbauen⁴¹.

⁴¹ Siehe <https://www.baukarussell.at/social-urban-mining/> (28.11.2024) und <http://www.csr-guide.at/news/technisch-gewerbliche-abendschule-des-bfi-wien-als> (29.11.2024).

III. 5 Zwischenfazit Aus- und Weiterbildungslandschaft

Die Bildungslandschaft in Wien bzw. Wien Umgebung im Hinblick auf den Umstieg auf erneuerbare Energien und die Verbesserung der Ressourceneffizienz zum Erreichen der Klimaziele im Gebäudesektor ist sowohl in Bezug auf berufliche Ausbildungen in der dualen, schulischen und hochschulischen Bildung als auch in Bezug auf berufliche Weiterbildungen in den unterschiedlichen Bildungssektoren sehr vielfältig. Wien verfügt diesbezüglich über eine gut ausgebaute Bildungslandschaft auf allen Ebenen. Es gibt ein breites Spektrum an Themen und Bildungsformaten für unterschiedliche Bildungsniveaus und Zielgruppen, um Fachkräfte für verschiedene Aspekte der ökologischen Transformation im Gebäudesektor aus- und weiterzubilden. Mit Blick auf den Bildungsoutput in den unterschiedlichen Bildungssektoren lässt sich auf Basis der Status Quo Analyse folgendes festhalten:

Die Lehrausbildung spielt für den Bausektor insgesamt und für die Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor eine wichtige Rolle. Allerdings weisen die besonders relevanten Lehrberufe, wie Hochbau, Malerei und Spenglerei, aber auch Bautechnisches Zeichnen bei den Lehrabschlusszahlen im Zeitraum der vergangenen zehn Jahre eine sinkende Entwicklung auf. Bei den Dachdecker:innen und Zimmer:innen ist die Anzahl der positiven Lehrabschlüsse mit zwischen 0 und 4 pro Jahr im gesamten Betrachtungszeitraum sehr gering. Etwas besser bzw. stabiler ist die Situation bei den Elektriker:innen und im Bereich Installations- und Gebäudetechnik. Zudem sind die Bestehensquoten bei den Lehrabschlussprüfungen sehr unterschiedlich: weisen die Baulehrberufe wie Hochbau oder Betonbau nahezu hundertprozentige Erfolgsquote auf, liegen die Erfolgsquoten bei den Lehrberufen Malerei und Beschichtungstechnik, bei Elektrotechniker oder Installations- und Gebäudetechnik lediglich zwischen 43 und 65%.

Im Bereich der schulischen Ausbildungen sind die Bildungsgänge an den höheren technischen Lehranstalten die dominante Schulform. Im Hinblick auf einen nachhaltigen Gebäudesektor sind insbesondere die Schulrichtungen für Bautechnik und Elektrotechnik mit Schwerpunkten in Erneuerbaren Energien oder Nachhaltigem Energiemanagement bedeutsam. In einer zeitlichen Betrachtung der Schulabschlüsse ab 2015/16 ist im Bereich Bautechnik eine stabile bzw. leicht sinkende Entwicklung mit Höchstwerten in den Jahren von 2018/19 bis 2020/21 festzustellen. Auch im Bereich Elektrotechnik gab es 2020/21 einen Höchstwert an Abschlüssen, mit geringen Abschlusszahlen im Folgejahr. Fachschul- bzw. höhere gewerblich-technische Ausbildungen in den Bereichen Gebäudetechnik oder Holztechnik bzw. -technologie werden in den Lehranstalten in Wien nicht angeboten, entsprechende Angebote gibt es im Wiener Umland.

Für berufstätige Erwachsene bieten Kollegs sowie Aufbaulehrgänge für Personen mit Lehrabschluss oder einem absolvierten Vorbereitungslehrgang eine gute Möglichkeit, sich für das Bauwesen um- bzw. weiter zu qualifizieren. Zudem bieten die facheinschlägigen Werkmeisterschulen, die es in Wien für Bauwesen, Elektrotechnik, Installations- und Gebäudetechnik sowie Maschinenbau gibt sowie die Bauhandwerkerschulen für Hochbau/Maurer:in bzw. für Zimmerei (auslaufend) Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung die Möglichkeit, sich für leitende Tätigkeiten weiterzubilden. Im Vergleich der vergangenen sechs Jahre sind die Abschlusszahlen der Werkmeisterschulen für Bauwesen zuletzt als hoch einzustufen, ähnlich ist die

Situation bei den Aufbaulehrgängen für Bautechnik. Die Abschlüsse an den Kollegs für Bautechnik weisen eine weitgehend stabile Entwicklung auf.

In Hinblick auf wissenschaftliche Ausbildungen an Hochschulen für den Gebäudesektor sind in Wien insbesondere die Angebote der Technischen Universität, der Universität für Bodenkultur, der FH Technikum und der FH Campus mit Bachelor- und Masterstudiengängen in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Energietechnik und Erneuerbare Energien, aber auch Maschinenbau, Holztechnologie, Raum- bzw. Landschaftsplanung und Umweltmanagement relevant. In einer zeitlichen Betrachtung zeigt die Anzahl an Bachelor- und Masterabschlüssen von 2015/16 bis 2022/23 in den Bereichen Architektur und Bauwesen eine weitgehend stabile Entwicklung. Bei den Fachhochschulabschlüssen sind die Bachelor- und Masterabschlüsse in Architektur – Green Building im Beobachtungszeitraum stabil bis leicht sinkend. Im Studiengang Bauingenieurwesen-Baumanagement sind die Bachelorabschlüsse seit 2015/16 nach einem Höchstwert im Jahr 2018/19 insgesamt rückläufig, demgegenüber zeigt sich bei den Masterabschlüssen eine steigende Entwicklung. Im Bereich Elektronik ist bei den Bachelor- als auch den Masterabschlüssen an Universitäten und Fachhochschulen über die Zeitspanne insgesamt eine weitgehend stabile bis leicht sinkende Entwicklung festzustellen.

Im Hinblick auf wissenschaftliche Weiterbildungen an Hochschulen mit Fokus auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor findet sich in Wien ein breites einschlägiges Weiterbildungsangebot, bei dem das Thema Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz im Gebäudebereich in unterschiedlicher Hinsicht und für unterschiedliche Zielgruppen adressiert wird. Neu entwickelte, in Genehmigung befindliche Programme, etwa zu Thermischer Gebäudeoptimierung oder zu Technischer Gebäudeausstattung weisen zudem auf eine dynamische Angebotsentwicklung und ein agiles Programmmanagement hin, das auf neue Bedarfe und Nachfrage reagiert.

Ähnlich ist auch die Situation im Bereich der non-formalen Weiterbildung einzuschätzen. Auch hier findet sich ein vielfältiges Spektrum an Bildungsangeboten zu unterschiedlichen einschlägigen Themen, für verschiedene Zielgruppen und in diversen Bildungsformaten – von mehrsemestrigen Lehrgängen über ein- bis mehrtätige Seminare und Kurse bis zu kompakten Workshops oder Vorträgen. Im Hinblick auf facheinschlägige Weiterbildungen spielt insbesondere die BAU Akademie Wien mit dem Lehrbauhof Ost in Guntramsdorf eine zentrale Rolle, mit Weiterbildungen für Vorarbeiter:innen, Polier:innen, Techniker:innen, Bauleiter:innen und Baumanager:innen, aber auch Hilfskräften. Aber auch von zahlreichen anderen Weiterbildungseinrichtungen und Berufsverbänden werden Weiterbildungen angeboten, beispielsweise für die Planung, Errichtung und Wartung von Wärmepumpen, von Photovoltaik-Anlagen, für Gebäudebegrünungen, zirkuläres Bauen oder Energieberatung. Zudem spielen kompensatorische Bildungsangebote eine wichtige Rolle, beispielsweise zum Erlangen eines Lehr- oder Berufsbildungsabschlusses im zweiten Bildungsweg oder einer Teilqualifizierung für arbeitssuchende Personen, um Fachkräfte für den Gebäudesektor zu gewinnen.

Insgesamt spielen in Wien im Vergleich zur Situation in Österreich gesamt Angebote der postsekundären und tertiären Bildung sowohl für Jugendliche als auch Erwachsene eine große Rolle (Hefler et al., 2023, S. 60). Dies gilt auch für den Bau- bzw. Gebäudebereich, wie die Beschäftigungsstruktur zeigt, wenngleich der Lehrabschluss mit 37% das dominierende

Ausbildungsniveau darstellt. Wie das Bauwesen insgesamt ein männlich dominierter Wirtschaftszweig ist, ist auch bei den Aus- und Weiterbildungen der Frauenanteil mit Ausnahme der Studiengänge in Architektur oder Immobilienwirtschaft sehr gering.

IV. Good Practice Beispiele für Aus- und Weiterbildungen für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor

Zusätzlich zu den Status Quo Analysen zum Gebäudesektor sowie zur Aus- und Weiterbildungssituation in Bezug auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor in Wien wurde im Rahmen der Studie eine Recherche zu und Analyse von Good Practice Beispielen durchgeführt.

Die Definition einer Good bzw. Best Practice ist ein offenes Diskussionsthema; grundsätzlich bezieht sie sich auf eine Praxis, die sich auf Methoden, Techniken oder Prozesse stützt, die sich als effektiv und effizient erwiesen haben, um die gewünschten Ergebnisse zu erreichen. Im Kontext der berufsbezogenen Bildung zeichnet sich dadurch aus, dass sie einen sehr positiven Beitrag in Bezug auf Qualität und Effektivität von Lehr-/Lernmöglichkeiten und -inhalten für bestimmte berufliche Tätigkeitsbereiche bietet, also mit positiven Ergebnissen umgesetzt und evaluiert wurde und einer weiteren Verbreitung wert ist. Im vorliegenden Kontext wird unter Good Practice (GP) eine Praktik verstanden, die durch unterschiedliche Interventionen (z.B. praktische Instrumente, neue Programme oder Prozesse, lessons learned, Empfehlungen) für die Neugestaltung oder Weiterentwicklung von Aus- oder Weiterbildungsangeboten, welche die für eine Dekarbonisierung und Ressourceneffizienzsteigerung des Gebäudesektors in Wien erforderlichen Kompetenzen vermitteln, beispielhaft ist, indem sie einen Beitrag zur Verbesserung der Qualität bzw. Effektivität liefert. Sie bietet wertvolle Einblicke in neue Programme oder Methoden sowie Strukturen oder Organisationsformen, die als Inspirationsquelle dienen können und deshalb weiterverbreitet werden sollen.

Folgende Kriterien wurden für die Auswahl der GP festgelegt:

- / Die GP adressiert Problem- bzw. Handlungsfelder, die von Relevanz für Wien sind, insbesondere
 - Sanierung historischer (denkmalgeschützter) Gebäude
 - Dekarbonisierung und Erhöhung der Ressourcen- bzw. Energieeffizienz im Gebäudebereich (Kreislauffähigkeit wird aufgrund anderer laufender Projekte zurückgestellt)
 - Fachdidaktische Herausforderungen für Aus- bzw. Weiterbildungen (Gewerke übergreifende Qualifizierung, praxisnahe bzw. on-the-job Weiterbildungen, Zugang zu bzw. Teilnahme an Weiterbildungsangeboten; Verwendung digitaler Instrumente)
 - Differenzierte Adressierung unterschiedlicher Zielgruppen (Neueinsteiger:innen, Fachkräfte, Frauen, spezifische Gewerke bzw. Berufsfelder ...)
 - Train-the-Trainer-Programme
- / Die GP Beispiele sollen je unterschiedliche Problembereiche (siehe oben) adressieren.
- / Es wird eine große Wirkung für die Dekarbonisierung /Energieeffizienz erwartet – aufgrund einer guten Übertragbarkeit auf Wien, Erweiterbarkeit auf andere Zielgruppen etc. (z.B. da prototypisch, skalierbar).
- / Zugänglichkeit bzw. öffentliche Verfügbarkeit von Ergebnissen, Materialien u.ä. ist gegeben. Einblicke in Struktur, Organisationsform etc. sind möglich.

- / Bereits in Österreich bekannte bzw. bestehende Projekte werden bewusst nicht aufgenommen (z.B. GRETA (Green Transformation Academy Austria)⁴² oder e-genius, eine Initiative mit offenen online-Bildungsangeboten zum Thema Energiewende und Klimaschutz⁴³), ebenso nicht „Nischen-Themen“, die nur eine sehr spezielle Zielgruppe oder spezifische Thematik betreffen.

Ausgehend von diesen Auswahlkriterien wurden einige GP Beispiele auf Basis von Recherchen in VET-repositories, EU (BUSK)-Projekten sowie einer schlagwortbasierten Internetsuche recherchiert und eine erste Auswahl mit den Auftraggebern diskutiert. Bei der Recherche zu GP-Beispielen für die Dekarbonisierung und Energieeffizienz im Gebäudebereich zeigte sich, dass in den vergangenen Jahren zunehmend mehr Good- bzw. Best-Practice-Beispiele auf Gebäudeebene existieren und aufbereitet wurden, jedoch kaum konkrete Beispiele für übergeordnete Lösungsansätze mit Fokus auf Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen. Folgende Beispiele wurden für eine vertiefte Analyse ausgewählt:

- / Projekt GESA, Villa Mutzenbecher /Hamburg
- / Ausbildung „Gebäudeenergieberater/in (HWK)“ /Bildungszentrum Würzburg
- / Verein Bau Bildung Sachsen e.V. bzw. educate2innovate (internationales Erasmus+Projekt in NL, SE, DE) /Sachsen

Analyseraster

Um die erfolgreichen und effektiven Praktiken bzw. Methoden, die in der berufsbezogenen Bildung umgesetzt wurden, zu identifizieren und zu untersuchen, wurde jede Praxis und jedes Beispiel anhand der folgenden Aspekte analysiert und dargestellt:

- / **Beschreibung:** kurze Vorstellung des Projektes, der Maßnahme oder Initiative sowie ausführliche Beschreibung von Kernaspekten (Ziele des Projektes, Zielgruppen, Aktivitäten, Größenordnung, Reichweite etc.)
- / **Kontext:** Ausgangslage, Rahmenbedingungen
- / **Akteur:innen:** Beteiligte bzw. organisationale Positionierung (welche Institutionen sind wie/wofür beteiligt)
- / **Realisierung:** Form der Umsetzung (z.B. Projekt, Regelbetrieb), gfs. Laufzeit
- / **Finanzierung:** wie, durch wen, wieviel, wer
- / **Ergebnisse:** z.B. Berichte, Produkte, Materialien, Evaluierungen (wenn vorhanden); gfs. Auswirkungen und Erfolgsfaktoren
- / **Übertragbarkeit und Skalierbarkeit:** Fähigkeit der GP eine Leistung zu verbessern und von einer Organisation oder Region auf eine andere übertragen werden zu können
- / **Links:** Quellen, ev. Kontaktpersonen
- / gfs. weiterführende Informationen, Anmerkungen.

Diese Aspekte sind in einem Analyseraster zusammengeführt, der der Beschreibung und Analyse der GP Beispiele dient, um die Schlüsselemente zu identifizieren, die zu ihrem Erfolg geführt

⁴² siehe <https://greentransformation.academy/> [10.03.2025]

⁴³ siehe <https://www.e-genius.at/> [10.03.2025]

haben, und um festzustellen, wie diese Elemente in anderen Organisationen bzw. für die Situation in Wien reproduziert und angepasst werden können. Im Folgenden werden die GP Beispiele entlang des Analyserasters dargestellt.

IV. 1 1 GESA Gewerkeübergreifende Qualifizierung

Good Practice Beispiel 1	
Bezeichnung	<p>GESA – Villa Mutzenbecher /Hamburg</p> <p>Nachhaltigkeit in der Berufsbildung – Gewerke übergreifende Qualifizierung im Rahmen energetischer Gebäudesanierung (GESA)</p>
Ort	Hamburg, DE
Schlagworte bzw. Handlungsfeld(er)	<ul style="list-style-type: none"> • Gewerkeübergreifendes Arbeiten • Energetische Sanierung historischer Gebäude • fachdidaktischer Zugang (Entwicklung von Lernmaterialien; Einrichtung einer virtuellen Lern- und Bildungswerkstatt)
Beschreibung	<p>Bei GESA handelt sich um ein Projekt im Rahmen des ESF-Bundesprogramms „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf – BBNE“ des deutschen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Im Projekt wurde die Sanierung der Villa Mutzenbecher in Hamburg vom Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg unterstützt und umsetzungsbezogen begleitet (Professur für die Didaktik im Bereich Bau, Holz, Farbe; wo die Berufsschullehrer:innen-Ausbildung für Holz-, Raumgestaltungs- und Farbtechnik-Berufe angesiedelt ist). Ziel des Projekts war die Verknüpfung der Beruflichen Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BBNE) mit den Arbeitsprozessen einer denkmalgerechten gewerkeübergreifenden Sanierung. Außerdem sollte eine Maßnahme zur Berufsorientierung von Jugendlichen entwickelt und erprobt werden.</p> <p>Im Rahmen des Projekts wurde ein didaktisches Qualifizierungskonzept für praxisorientierte Lernmodule zur Gewerke-übergreifenden Zusammenarbeit in der energetischen Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes entwickelt, und erprobt, und dabei der „Baukörper als Lehrkörper“ genutzt.</p> <p>Es stehen Lernmaterialien für Qualifizierungsmodule und eine virtuelle Lernumgebung zur Verfügung, ebenso eine virtuelle „Berufe-Ralley“ zur Berufsorientierung. Die Villa Mutzenbecher wird vom Verein „WERTE leben“ als Bildungswerkstatt für Workshops, Besichtigungen etc. genutzt.</p>
Kontext	<p>Die Villa Mutzenbecher, ein denkmalgeschütztes Gebäude der städtischen Wohnbaugenossenschaft in Hamburg, war aufgrund eines erheblichen Sanierungsstaus vom Abriss bedroht. Bereits 2017 gründete eine Gruppe ehemaliger Berufsschulleiter und Bezirksversammlungsabgeordneter den Verein „WERTE leben“, um die Villa zu erhalten und</p>

	<p>daraus ein Berufsbildungsprojekt zu machen, das dauerhaft als Bildungsstätte zur Verfügung steht. Hier sollten Auszubildende aus unterschiedlichen Gewerken praxisnah zusammenarbeiten, um:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Baupraktiken zu erlernen und anzuwenden (z.B. energetische Sanierung, Denkmalpflege). • Gewerkeübergreifende Kompetenzen wie Schnittstellenmanagement und Kommunikation zu fördern. <p>Durch die Förderlinie des Bundesumweltministeriums zur BBNE konnte das Projekt GESA in Kooperation mit der Universität Hamburg etabliert werden, um auch entsprechende Lernmaterialien und -umgebungen zu entwickeln und erproben, sowie die Berufsorientierung von Schüler:innen durch praktische Arbeiten und virtuelle Rundgänge zu unterstützen.</p> <p>Ziele der Projektpartner waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von nachhaltigem Handwerkswissen und praxisbezogenem Lernen. • Aufbau einer langfristigen Nutzungsperspektive für das Gebäude als Bildungsort. <p>Lokale Herausforderungen lagen in der Notwendigkeit zur Koordination zahlreicher Akteure (Schulen, Innungen, Betriebe, Architekten). Zusätzlich erschwerten Corona-bedingte Einschränkungen die präsenzbasierten Aktivitäten.</p>
Akteur:innen	<ul style="list-style-type: none"> • Universität Hamburg, Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, in Kooperation mit • Verein „WERTE leben“ (eine Vereinigung aus ehemaligen Berufsschulleitern und Bezirksversammlungsabgeordneten) • Berufsbildende Schulen der Metropolregion Hamburg – als Praxispartner • Stadteilschulen /Gymnasien • Produktionsschule • Handwerksbetriebe <p>Kooperationspartner:innen: insg. 150 Personen sind seit Projektbeginn beteiligt an der Sanierung sowie an der Entwicklung und Durchführung der Lernmodule</p>
Realisierung	Förderprojekt (Erasmus+), Laufzeit 4 Jahre: 1/2019 - 12/2022
Finanzierung	<p>Projektförderung durch das BM für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (DE) und Europäischen Sozialfonds (ESF) – für die Schnittstellenanalysen, Entwicklung und Erprobung der Module und Lernmaterialien und des virtuellen Rundgangs;</p> <p>zusätzlich Renovierungskosten (ev. vom Verein WERTE leben), Engagement von Berufsschullehrer:innen</p>
Ergebnisse	<p>1. Praktische Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanierung der Villa durch Auszubildende, begleitet von Fachkräften. • Einbindung spezifischer Gewerke: Holzbau, Malerei, Maurerarbeiten, energetische Baumaßnahmen.

	<p>2. Schnittstellenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Berührungspunkte zwischen Gewerken, dokumentiert in Tabellenform (aktuell noch nicht öffentlich zugänglich). • Ziel: Identifikation von Kommunikations- und Abstimmungsproblemen. <p>3. Bildungsangebote</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernmaterialien: Entwicklung von 15 Lernmodulen, die gewerkeübergreifende Zusammenarbeit thematisieren (z.B. Fachmodul Elektroinstallation, Fensterbau, Fußbodenkonstruktion, Querschnittsmodul Denkmalschutz). • Virtuelle Lernumgebung: 11 individuelle Lernmodule in den Bereichen Bau-, Holz-, Elektro-, Farb- und Chemietechnik und als übergreifende Basismodule • Virtuelle "Berufe-Rallye" als Orientierungshilfe für Schüler:innen. • Workshops, z. B. zur traditionellen Maltechnik (Kaseinfarben). <p>Zielgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primär: Auszubildende in Handwerksberufen (z. B. Holz, Farbe, Maurer). • Sekundär: Berufsschullehrer:innen, Weiterbildungstrainer:innen. • Weitere: Schüler:innen allgemeinbildender Schulen (Berufsorientierung), Handwerksmeister:innen. <p>Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beteiligung von ca. 300 Schüler:innen vor Ort • Nutzungsverhalten der virtuellen Lernumgebung: keine genauen Daten bzw. Evaluation vorhanden; Downloadzahlen für Lernmaterialien-PDFs bzw. Klickzahlen bei virtueller Lernumgebung sind lt. Interviewpartner gut
Übertragbarkeit & Skalierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Produkte (Lernmaterialien und virtuelle Lernumgebung, Berufs-Rallye) können nachhaltig und nach Ende des Projekts ortsunabhängig genutzt werden; niederschwelliger Zugang • Vielfältige Einsatzmöglichkeiten der Produkte, z.B.: Einsatz für individualisierte Lernprozesse oder Lernen in Gruppe; von Berufsschullehrenden im Rahmen der Ausbildung; Rundgang und Nutzung der Dokumentation • Barrierefreiheit & Einsatz sprachsensibler „Lernrundgänge“ • Analoge Lernmodule und digitale Darstellungsmöglichkeiten • Zeitgemäße Bildung & Förderung des Erwerbs digitaler Kompetenzen • Zur gewerkeübergreifenden Qualifizierung in der Ausbildung und Weiterbildung einsetzbar
Links	<p>https://www.bpgt.ovgu.de/Forschung/Villa+Mutzenbecher.html [18.12.2024]</p> <p>Quellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://bbne-mutzenbecher.blogs.uni-hamburg.de/ bzw. https://www.bwpat.de/ausgabe45/zopff_reich_bwpat45.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> • Interview mit einem Projektmitarbeiter der Universität Hamburg
Weiterführende Informationen	<p>Schriftenreihe Villa Mutzenbecher (siehe auch https://www.pe-docs.de/frontdoor.php?source_opus=18224 bzw. https://bbne-mutzenbecher.blogs.uni-hamburg.de/?page_id=101):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Band 1: Die Sanierung von Fenstern und Türen. Drei Beispiele (Kuhlmeier, Werner et al., 2019) • Band 2: Sprachensible Lernsituationen. Ein Ansatz zur Sprachförderung in der Bautechnik (Reich, Mario, 2022) • Band 3: Wärmedämmung von Außenwänden oder die Kontroverse um den Dämmwahn – Politik- und Lernfeldunterricht in der Bautechnik (Becker, Mareike, 2022)

IV. 2 2 (Gebäude-)Energieberater:in der Handwerkskammer

Good Practice Beispiel 2	
Bezeichnung	(Gebäude-)Energieberater/in (HWK)
Ort	Handwerkskammer (HWK) Würzburg, HWK München, Deutschland
Schlagworte / Handlungsfelder	Gestaltung von berufsbegleitenden Aus- und Weiterbildungsangeboten zur Vermittlung klimarelevanter Kompetenzen, Entwicklung und Etablierung neuer Karrierepfade für Fachkräfte, Wissenstransfer, Adressierung neuer Zielgruppen
Beschreibung	<p>Die HWK bietet eine Ausbildung zum/zur Gebäudeenergieberater/in (HWK) an.</p> <p>Ziele des Projekts: Die Ausbildung zum Gebäudeenergieberater zielt darauf ab, Fachkräfte auszubilden, die in der Lage sind, Energieeffizienz in Gebäuden zu optimieren und nachhaltige Energiekonzepte zu entwickeln. Ein weiteres Ziel ist die Umsetzung von Energieeinsparverordnungen und die Förderung von erneuerbaren Energien. Die Ausbildung bereitet für die Handelskammerprüfung vor.</p> <p>Zielgruppen: Die Ausbildung richtet sich an verschiedene Berufsgruppen, wie Architekten, Ingenieure, Bauingenieure, Handwerker und andere Fachkräfte, die in der Bau- und Immobilienbranche tätig sind. Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung zum „Energieberater/in (HWK)“ ist eine Meisterprüfung in einem einschlägigen Handwerksberuf im Bereich Bau und Ausbau. Außerdem sind Personen zugelassen, die berechtigt sind, Energieausweise auszustellen sowie staatlich anerkannte Techniker/innen, deren Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung der Gebäudehülle, die Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen oder die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlage umfasst.</p> <p>Inhalte der Ausbildung: Die Ausbildung umfasst umfassende theoretische und praktische Module, die sich mit Themen befassen wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiebilanzierung und -audit

	<ul style="list-style-type: none"> • Wärme- und Feuchtigkeitsschutz • Lüftung und Klimatisierung • Erneuerbare Energien und alternative Heizsysteme • Bauphysik und Gebäudetechnik • Rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Energieeffizienz • Beratung und Kommunikation mit Bauherren und Nutzern • Praktische Übungen und Fallstudien sind ebenfalls Bestandteil der Ausbildung, um die Teilnehmer:innen auf reale Anforderungen vorzubereiten. <p>Dauer der Ausbildung: Der Kurs der HWK umfasst 200 UE á 45 Minuten und wird berufs begleitend in 2 Varianten mit Blockunterricht durchgeführt: Blended Learning oder in Teilzeit /Präsenz. Auch andere Einrichtungen bieten die Ausbildung an, mit variierender Dauer, wie z.B. die Fernakademie für Erwachsenenbildung mit einem 15-monatigen Fernlehrgang (https://www.fernakademie-klett.de/technik-it/klimaschutz-nachhaltigkeit-energie/gebaeudeenergieberater-hwk/).</p> <p>Die Tätigkeiten eines Gebäudeenergieberaters umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Energieausweisen und Analyse des Energiebedarfs • Bewertung und Optimierung des Energieverbrauchs • Erstellung von Modernisierungsplänen und Sanierungsmaßnahmen • Beratung und Unterstützung bei der Installation von erneuerbaren Energien (z.B. Solaranlagen) • Kundenberatung und Ergebnispräsentationen • Unterstützung und Beratung bei staatlichen Förderprogrammen <p>Prüfung und Zertifizierung: Die Prüfung findet bei der Handwerkskammer der jeweiligen Region statt und besteht aus drei Klausuren á 90 Minuten. Nach bestandener Prüfung darf der Titel "(Gebäude-)Energieberater mit HWK-Zertifikat" geführt werden.</p>
Kontext	<p>Die Ausbildung zum/zur Gebäudeenergieberater/in hat sich über die Jahre unter verschiedenen Rahmenbedingungen und mit unterschiedlichen Ausgangslagen entwickelt. Sie wurde im Kontext der zunehmenden Bedeutung der Energieeffizienz und des Umweltschutzes entwickelt. Rechtliche Grundlagen wie das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und vorherige Energieeinsparverordnungen (EnEV) bildeten den Rahmen für diese Ausbildung. Ursprünglich war die Ausbildung hauptsächlich auf Handwerksmeister und technische Fachkräfte ausgerichtet, die bereits eine Meisterprüfung oder einen relevanten Hochschulabschluss besaßen. Dies sicherte die notwendige fachliche Grundlage für die Tätigkeit als Energieberater. In jüngerer Zeit wurden jedoch auch Ausbildungsprogramme für Quereinsteiger:innen entwickelt, die keine spezifische Vorbildung erfordern. Diese Programme bieten eine umfassende Einführung in die Themen der Energieberatung und sind oft praxisorientiert.</p>
Akteur:innen	<p>Handwerkskammer: Entwicklung und Durchführung der Ausbildung, Zulassung zur Prüfung, Prüfungsabnahme, Zertifizierung und Anerkennung, Qualitätssicherung</p> <p>Weiters: weitere Weiterbildungseinrichtungen, Förderinstitutionen</p>

Realisierung	Regelbetrieb, laufende Umsetzung
Finanzierung	Keine Angaben
Ergebnisse	Ausbildungsangebote: Details siehe oben (Beschreibung) keine weiteren Daten zu Wirkungen (Absolvent:innen o.ä.) bekannt
Übertragbarkeit & Skalierbarkeit	<p>Die Ausbildung zum Gebäudeenergieberater in Deutschland scheint auf den ersten Blick vergleichbar zur Ausbildung zum Energieberater in Österreich, wobei es Unterschiede hinsichtlich ihrer Struktur, Inhalte, Voraussetzungen und Anerkennung gibt. Beispielsweise dauert die Ausbildung in Deutschland typischerweise 12 Monate (200-260 Unterrichtseinheiten), jene in Österreich ist zweistufig aufgebaut mit 50 Lehreinheiten für den Grundkurs und 120 Lehreinheiten für den Fortsetzungslehrgang. Die Ausbildung in Deutschland führt zu einer Zertifizierung durch die Handwerkskammer (HWK), die es den Absolventen ermöglicht, staatlich geförderte Beratungsleistungen anzubieten und Energieausweise zu erstellen. In Österreich sichert die ARGE-EBA (Arbeitsgemeinschaft Energie-Berater/innen-Ausbildung) die Qualität und Standardisierung der Ausbildung. Die Absolventen erhalten nach bestandener Prüfung ein Zertifikat und können als anerkannte Energieberater tätig werden.</p> <p>Diese Unterschiede spiegeln die spezifischen rechtlichen und beruflichen Anforderungen in jedem Land wider und bieten unterschiedliche Wege, um die Qualifikation als Energieberater:in zu erlangen.</p>
Links	<p>Quellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HWK Würzburg: https://www.bildungszentrum-wuerzburg.de/artikel/gebaeudeenergieberater-in-hwk-78,0,1102.html?wm_campaign=Seminare_BZWUE • HWK München: https://www.hwk-muenchen-bildung.de/artikel/gebaeudeenergieberater-in-hwk-3741,0,79.html • https://www.ausbildung-energieberater.de/energieberater-hwk/ [18.12.2024]

IV. 3 3 Bau Bildung Sachsen (BBSN)

Good Practice Beispiel 3	
Bezeichnung	Bau Bildung Sachsen e.V. (BBSN)
Ort	Sachsen (Bautzen, Dresden, Glauchau, Leipzig); auch Sachsen-Anhalt, Deutschland
Schlagworte / Handlungsfelder	Vermittlung klimarelevanter Kompetenzen, Attraktivierung von der Lehre, Wissenstransfer, Vernetzung
Beschreibung	Bau Bildung Sachsen e.V. (BBSN) ist ein sächsisches Weiterbildungsanbieter für die Bauwirtschaft. BBSN bietet diverse Ausbildungs-, Fort- und

	<p>Weiterbildungsmöglichkeiten, von der Erstausbildung über Aufstiegsfortbildung bis hin zu digitalen Trainings und Umschulungen. Ein Schwerpunkt liegt auf nachhaltigem Bauen und der Gewinnung von Fachkräften.</p> <p>Aufgabe und Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterbildung für Führungskräfte der sächsischen Bauwirtschaft; • Nutzbarmachung neuer wissenschaftlicher Ergebnisse für die Bauwirtschaft; • Förderung der beruflichen Bildung der in- und ausländischen Wirtschaft insbesondere der Bauwirtschaft durch Entwicklung und Durchführung von Maßnahmen der Berufsausbildungsvorbereitung, Berufsausbildung, beruflichen Umschulung, beruflichen Fortbildung (Anpassungs- und Aufstiegsfortbildung), Weiterbildung Führungspersonal in den Bauberufen, den gewerblich-technischen und kaufmännischen Berufsfeldern. <p>Weitere Details:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überbetriebliche Ausbildungszentren (ÜAZ): das BBSN hat 4 moderne ÜAZ mit ca. 100 Mitarbeiter:innen in Bautzen, Dresden, Glauchau, Leipzig; für <ul style="list-style-type: none"> ○ berufliche Erstausbildung in über 20 Berufen (mit Einbezug von Studenten im Rahmen von Kooperativen Studiengängen) ○ Aufstiegs- und Anpassungsfortbildung, ausgerichtet am Bedarf der Baubranche • E-Construction Academy: digitale Trainings zu vielfältigen Themen; online-Kurse, Videos, Animationen, Zertifizierung / (siehe www.e-construction-bbs.com) • Modulares Job-Training-Center Bau: Fachkurse zur Vorbereitung auf spezielle Arbeitsaufgaben im Unternehmen; individuell zusammengestellt für gewerbliche Mitarbeiter und Quereinsteiger; um berufliche Fertigkeiten schrittweise aufzubauen, aufzufrischen und zu trainieren • Umschulung / Nachqualifizierung: „Umschulungsbegleitende Hilfen“ werden angeboten • Teilqualifikationen: Teile anerkannter Ausbildungsberufe • Internationalität (Bau Bildung International): Tätigkeit in Auslandsprojekten zu Energieeffizienz, grünes Bauen etc. – für Technologietransfer, Expertise in Europa (europäische Projekte), zur Fachkräftegewinnung (siehe Flyer: „Mit grünem Bauen um die Welt“).
<p>Kontext</p>	<p>Der BBSN wurde 1991, nach der deutschen Wiedervereinigung, gegründet. Zu dieser Zeit bestand ein großer Bedarf an qualifizierten Fachkräften in der Bauwirtschaft, insbesondere in den neuen Bundesländern. Die Gründung als "Berufsförderungswerk des Sächsischen Bauindustrieverbandes e.V." zielt auf die Förderung der beruflichen Bildung in der sächsischen Bauwirtschaft ab. Mit der Zeit hat sich der Fokus des BBSN auf die Anpassung an aktuelle Herausforderungen und Trends in der</p>

	<p>Bauwirtschaft verlagert. Insbesondere die Notwendigkeit, Nachhaltigkeit und Umweltschutz in die Bauausbildung zu integrieren, ist ein zentrales Anliegen geworden. Dies spiegelt sich in Projekten wie "NachBau: Nachhaltigkeit in der Bauausbildung verankern" wider, das darauf abzielt, die Standardberufsbildposition "Umweltschutz und Nachhaltigkeit" in die Ausbildung zu integrieren. Die überbetrieblichen Ausbildungszentren (ÜAZ) des BBSN in Bautzen, Dresden, Glauchau und Leipzig sind als Kompetenzzentren für spezifische Bereiche wie Holzbau, Wasserbau, Baumaschinen und Energieeffizientes Bauen ausgebaut. Diese Spezialisierung ermöglicht es, auf regionale und überregionale Bedürfnisse der Bauwirtschaft einzugehen und gleichzeitig nachhaltige Praktiken zu fördern.</p>
Akteur:innen	<p>Bau Bildung Sachsen e.V (BBSN): Verein als Komplettanbieter Nr. 1 für Bildung rund um den Bau im Freistaat Sachsen; 2004 gegründet (Vorläufer seit 1991) durch Bauindustrieverband Sachsen/Sachsen-Anhalt, Verband baugewerblicher Unternehmer Sachsens</p>
Realisierung	<p>Regelbetrieb, seit 2004 (Vereinsgründung)</p>
Finanzierung	<p>Keine Angaben</p>
Ergebnisse	<p>BBSN hat bereits Schritte in Richtung ökologischer Bildung unternommen, die sich in mehreren Projekten und Initiativen manifestieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration von Nachhaltigkeit in die Bauausbildung: Ein zentrales Projekt ist die Initiative "Nachhaltigkeit in der Bauausbildung verankern (NachBau)", die in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer Gesellschaft durchgeführt wird. Ziel dieses Projekts ist es, die neue Standardberufsbildposition "Umweltschutz und Nachhaltigkeit" in die Ausbildung für Tief-, Hoch- und Ausbauberufe zu integrieren. Dies umfasst die Qualifizierung und Kompetenzentwicklung des ausbildenden Personals in den Überbetrieblichen Ausbildungszentren (ÜAZ) unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit. • Umsetzung in den Überbetrieblichen Ausbildungszentren (ÜAZ): Die ÜAZ des BBSN sollen exemplarisch die Inhalte der Nachhaltigkeit in ihre Lehrgänge integrieren. Dies beinhaltet, dass Ausbilder praktisch in der Lage sein sollen, Auszubildende unter Berücksichtigung der neuen Berufsbildposition zu unterweisen und das ausbildende Personal anderer überbetrieblicher Berufsbildungsstätten entsprechend zu qualifizieren. • Einbindung in die Sächsische Landesstrategie für Bildung für nachhaltige Entwicklung: Der BBSN arbeitet im Rahmen der Sächsischen Landesstrategie für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), die von der Sächsischen Staatsregierung initiiert wurde. Diese Strategie zielt darauf ab, Bildung in den Kontext nachhaltiger Entwicklung zu setzen und umfasst alle Bildungsbereiche, einschließlich der beruflichen Bildung. Die Integration von Nachhaltigkeit in die Bauausbildung ist damit Teil einer umfassenderen Initiative, die zukunftsfähiges Denken und Handeln fördern soll. • Kooperationen und Netzwerke: Durch die Kooperation mit der Fraunhofer Gesellschaft und die Einbindung in die Sächsische Landesstrategie für BNE zeigt der BBSN, dass er bereit ist, mit

	<p>verschiedenen Akteuren zusammenzuarbeiten, um Nachhaltigkeit in der Bildung zu verankern. Diese Netzwerke und Kooperationen sind entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in der Bauausbildung.</p>
Übertragbarkeit & Skalierbarkeit	<p>Die Angebote und Aktivitäten des Bau Bildung Sachsen e.V. bieten einige Potentiale für die Ökologisierung des Bausektors, die auch auf andere Regionen wie Wien übertragbar sein könnten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Integration von Nachhaltigkeit in die Ausbildung: Beispielsweise könnten Ansätze, wie sie mit dem Projekt "Nachhaltigkeit in der Bauausbildung verankern (NachBau)" verfolgt werden, auch für Wien im Rahmen der dualen Lehre umgesetzt werden und dazu beitragen, um die Auszubildenden und das ausbildende Personal auf nachhaltige Praktiken vorzubereiten. • Modernisierte Ausbildungszentren und Infrastruktur: Die überbetrieblichen Ausbildungszentren (ÜAZ) des Bau Bildung Sachsen e.V. sind modern ausgestattet und bieten spezifische Bildungsangebote, die sich an den aktuellen Herausforderungen der Branche orientieren. Diese Infrastruktur und die damit verbundenen Bildungsprogramme könnten als Vorbild für ähnliche Einrichtungen in Wien dienen. • Förderungen durch staatliche Programme: Viele der Projekte und Bildungsangebote des Bau Bildung Sachsen e.V. werden durch staatliche Förderungen, wie das Bundesministerium für Bildung und Forschung, unterstützt. Ähnliche Förderprogramme könnten in Wien genutzt werden, um die Ökologisierung des Bausektors voranzutreiben. • Vernetzung und Kooperationen: Die Plattformen und Netzwerke, an denen der Bau Bildung Sachsen e.V. beteiligt ist, wie z.B. die Sächsische Landesstrategie für Bildung für nachhaltige Entwicklung, bieten einen Rahmen für Vernetzung und Kooperation zwischen verschiedenen Akteuren. Solche Netzwerke könnten auch in Wien aufgebaut werden, um eine breite Unterstützung und Zusammenarbeit bei der Ökologisierung des Bausektors zu fördern.
Links	Quelle: https://bau-bildung.de/ [09.12.2024]

Zusammenfassend betrachtet verfügen alle Projekte bzw. Maßnahmen der dargelegten Good Practice Beispiele über Potentiale und Ansätze, die in Wien zur Fachkräfteförderung für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor genutzt werden können, seien es Weiterbildungsprogramme für gewerkeübergreifende Qualifizierungen oder spezifische Qualifizierungen für Fachkräfte und Quereinsteiger:innen, Pilotprojekte, didaktische Konzepte für verschiedene Zielgruppen, oder institutionelle Kooperationen zur Fachkräftegewinnung und -sicherung für eine grüne Transformation im Bauwesen.

Die analysierten Good Practice Beispiele wurden in einem Workshop mit Stakeholdern aus dem Bereich der Sozialpartnerschaft sowie in Interviews mit Branchenexpert:innen, die im Bereich energie- und ressourceneffizienter Gebäudesektor tätig sind, im Hinblick auf ihre Relevanz und

Übertragbarkeit für Wien diskutiert und validiert. Neben den Status Quo Analysen zum Gebäudesektor und zur Aus- und Weiterbildungssituation für einen ökologischen Gebäudesektor in Wien dienten die Good Practice Analysen und die Expert:inneninterviews dazu, ein tieferes Verständnis der aus- und weiterbildungsbezogenen Herausforderungen zu entwickeln und Handlungsempfehlungen für die Deckung der bestehenden und zukünftigen Fachkräftebedarfe herauszuarbeiten. Details zur methodischen Umsetzung finden sich in Kapitel VI. Die Ergebnisse der Studie werden im folgenden Kapitel im Sinne von Handlungsfeldern und zugehörigen Handlungsempfehlungen detailliert dargelegt.

V. Handlungsempfehlungen

Der Gebäudesektor ist für knapp ein Drittel des Energieverbrauchs und 17 Prozent der Treibhausgasemissionen in Österreich verantwortlich, wobei „graue Emissionen“ aus der Herstellung der Baumaterialien noch nicht eingerechnet sind. Die Ökologisierung des Gebäudesektors spielt daher eine große Rolle beim Erreichen der Klimaziele, wie sie die Stadt Wien in der Smart Klima City Strategie Wien (Stadt Wien, 2022a) festgelegt hat. Um die Dekarbonisierung und Energieeffizienzverbesserung des Gebäudesektors in Wien bis 2040 zu erreichen, werden seitens der Stadt Wien vielfältige Maßnahmen umgesetzt. Dabei handelt es sich neben Beratungs- und Unterstützungsangeboten zumeist um finanzielle Förderungen beim Umstieg von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Wärmelösungen oder zur thermischen Sanierung. Zudem wird der Ausbau klimafreundlicher Energieversorgungssysteme, eine vermehrt zirkuläre Bauweise sowie die zunehmende Begrünung von Dächern, Fassaden und Freiflächen forciert. Um die Pläne für die Klimaneutralität des durch einen hohen Anteil an (historischen) Mehrfamilienhäusern geprägten Gebäudesektors in Wien umzusetzen, bedarf es ausreichend gut ausgebildeter Fachkräfte, die über entsprechende Kompetenzen bzw. Green Skills verfügen.

In der vorliegenden Studie des öibf wurde der Frage nachgegangen, welche auf den Gebäudesektor bezogenen Qualifizierungsbedarfe in Wien im Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele entstehen und in welchen Handlungsfeldern Maßnahmen zur Fachkräftesicherung und -gewinnung zu empfehlen sind. Dahinter liegen die strategischen Bestrebungen, den Fachkräftebedarf sicherzustellen und die Qualität der notwendigen Arbeiten zu sichern sowie die Erreichung der Klimaziele der Stadt Wien im Gebäudesektor zu ermöglichen. Ausgehend von der im Projekt ReBUSk (Reboot Build Up Skills) für Österreich entwickelten Aus- und Weiterbildungsroadmap (Rieger et al., 2024) wurde die spezifische Gebäudesituation in Wien skizziert und eine umfangreiche Status Quo Analyse zur Bildungssituation durchgeführt. Dabei wurden unter anderem die aktuellen Aus- und Weiterbildungsangebote für den Gebäudesektor sowie die Anzahl an Lehrlingen, Schüler:innen und Studierenden und an Abschlüssen in den entsprechenden Qualifizierungsbereichen auf Basis vorhandener Administrativdaten aufgezeigt. Ergänzend wurden Good Practice Analysen internationaler Praktiken durchgeführt und im Rahmen von Workshops und Interviews mit Branchenexpert:innen und Vertreter:innen von Bildungsanbietern und Stakeholdern die Zwischenergebnisse sowie Handlungsbedarfe diskutiert.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass für die Erreichung der Klimaziele in Bezug auf den Gebäudesektor in Wien mit Blick auf Aus- und Weiterbildungen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs mehrere Handlungsstränge zu verfolgen sind. Ergänzende bzw. ineinandergreifende Strategien und Initiativen sind zu empfehlen, da auch der Berufsbedarf mehrdimensional ist, und es braucht sowohl im Bereich Architektur, Planung und Bautechnik als auch in der Ausführung von Bauprojekten mehr ausgebildetes Personal braucht. Um die Qualifizierung von Fachkräften für die Transformation des Gebäudesektors zu unterstützen, ist zudem eine gute Zusammenarbeit zwischen lokalen Behörden, Sozialpartnern und Interessengruppen sowie den Bildungseinrichtungen und Betrieben erforderlich. Insgesamt wurden folgende vier Handlungsfelder erarbeitet, denen jeweils mehrere Handlungsempfehlungen zugeordnet sind:

- / Bauausführung: Forcieren von Lehrausbildungen und Lehrabschlüssen in Bau- bzw. baunahen Berufen
- / Befähigen der Fachkräfte in Bezug auf klimarelevante Kompetenzen über Weiterbildung
- / Auf- und Umqualifizierung von Personen aus anderen Berufen bzw. Rollen
- / Kooperation und Vernetzung

Nachfolgend werden die Handlungsfelder mit den zugehörigen Empfehlungen dargestellt. Einleitend werden jeweils die Ausgangslage und Zielsetzung für die Handlungsempfehlungen des entsprechenden Handlungsfelds skizziert. Ergänzend wird bei den Handlungsempfehlungen eine Priorisierung vorgenommen, die auf Grundlage der Relevanzsetzungen in den Workshop-Diskussionen und Expert:inneninterviews getroffen wurde, mit einer Reihung in sehr hohe Bedeutung (A) und hohe Bedeutung (B).

V. 1 Handlungsfeld 1 – Bauausführung: Forcieren von Lehrausbildungen und Lehrabschlüssen in Bau- bzw. baunahen Berufen

Ausgangslage

In der Baubranche spielen Personen mit Lehrabschluss traditionell eine große Rolle. Sie sind für die Errichtung, Ausstattung, Erhaltung und Sanierung sowie den Ausbau von Gebäuden von zentraler Bedeutung. Mit einem Anteil von 37% der Beschäftigten der Baubranche ist die abgeschlossene Lehrausbildung das dominante Ausbildungsniveau der Branche, gefolgt vom Abschluss einer höheren Schule (23%), einer tertiären Ausbildung (11%) und einer mittleren Schule (6%). Gleichzeitig ist ein Sinken der Anzahl an Lehrlingen und ausbildenden Betrieben zu verzeichnen. Die Anzahl der positiv abgeschlossenen Lehrausbildungen ist in vielen der für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor relevanten Lehrberufe in den letzten Jahren rückläufig (Hochbau, Installations- und Gebäudetechnik, Maler:in und Beschichtungstechniker:in, Spengler:in; Bautechnische Zeichner:in) bzw. stagniert auf geringem Niveau (Dachdecker:in, Zimmerer/Zimmerin). Weiters ist die Erfolgsquote bei Lehrabschlussprüfungen - abgesehen von den Baulehrberufen Hochbau, Betonbau, Bautechnische Assistenz und Bautechnische:r Zeichner:in – in einigen der relevanten Lehrberufe sehr unterdurchschnittlich und liegt beispielsweise beim Lehrberuf Maler:in und Beschichtungstechniker:in bei 43% oder bei Installations- und Gebäudetechnik bei 52% im Jahr 2023 (WKO Wien, 2024c, S. 39–43). Nach Bundesländern differenziert hat Wien über alle Lehrberufe hinweg betrachtet mit 72,2% den niedrigsten Anteil bestandener Lehrabschlussprüfung (LAP) sowie den höchsten Anteil an Lehrabbrecher:innen (24,2%) (Dornmayr, 2024). In diesem Zusammenhang wird von Betrieben und Expert:innen immer wieder auf die Diskrepanz zwischen den bei Schulaustritt vorhandenen Kompetenzen von Jugendlichen und den Kompetenzanforderungen für den Lehreinstieg hingewiesen, der unter anderem damit zusammenhängt, dass die Lehrausbildungen immer anspruchsvoller werden.

Ziel

In den für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor relevanten Lehrberufen werden ausreichend Personen aufgenommen und Fachkräfte ausgebildet, die mit einer positiven Lehrabschlussprüfung abschließen. Dazu gibt es eine breite Wertschätzung für das Tätigkeitsfeld Bauen

auf gesellschaftlicher Ebene sowie spezifisch im Bildungs- und Berufsbereich. Sie basiert auf einem breiten Verständnis für die Relevanz von Bau-Lehrberufen für die Errichtung und Erhaltung der städtischen Infrastruktur sowie der Zukunftsfähigkeit der Bau- bzw. baunahen Berufe für eine nachhaltige und lebenswerte Stadt.

Abbildung 13: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte im Handlungsfeld 1



Quelle: eigene Darstellung

Handlungsempfehlungen

1A Zielgerichtete Unterstützungsangebote bei Bildungs- bzw. Berufsentscheidungen

Priorisierung A

- / **Berufsorientierung und Bildungs- und Berufsberatung:** Ansetzend an bereits bestehenden Angeboten der Berufsorientierung und Bildungs- und Berufsberatung für Jugendliche und Erwachsene ist die Sensibilisierung von Lehrkräften, Berater:innen und Trainer:innen für die Zukunftsfähigkeit und Relevanz von Bau- bzw. baunahen Lehrberufen zu erhöhen, bspw. durch Informationsmaterialien, Testimonials, etc. Dazu sollten auch bestehende Angebote, wie z.B. die Bildungsinformationszentren (BIZ) des AMS und das Netzwerk Bildungsberatung Wien genutzt und entsprechende Kooperationen zur Bewusstseinsbildung und Informationsweitergabe gestärkt werden.
- / **Zielgruppenadäquate Informationen für Jugendliche** auf Bildungs- und Berufsinformations, wie z.B. der BeSt des Bildungsministeriums und der L14 der Arbeiterkammer sollten weitergeführt und im Hinblick auf einen nachhaltigen Gebäudesektor als attraktives und zukunftsfähiges Tätigkeitsfeld ausgebaut werden.
- / **Interaktive Berufsorientierung:** Ausbau von Plattformen mit interaktiven Möglichkeiten zur Berufsorientierung; wie die Plattform „Hammerlehre“⁴⁴ der Wiener Landesinnungen des Baunebengewerbes und der Maler und Tapezierer oder als vergleichbares Beispiel

⁴⁴ Siehe <https://hammerlehre.at> [21.02.2025]

aus Deutschland Bau-dein-Ding⁴⁵ mit Informationen für Schüler:innen, Eltern, Lehrer:innen, Unternehmen und Auszubildenden.

- / **Initiativen zur Imageförderung und Öffentlichkeitsarbeit** zur Fachkräftegewinnung über zielgruppenadäquate Kommunikationskanäle sollten fortgesetzt bzw. unterstützt werden. Beispiele dafür sind
 - Influencer auf Social Media Kanälen für und von Jugendlichen bzw. Praktiker:innen aus der Branche, wie die Plattform baufluencer.de⁴⁶ oder der Blog Bunte Zukunft einer Malermeisterin⁴⁷.
 - Imagefilme und Videos zur Förderung der Wertschätzung von Bautätigkeiten und zur Reduzierung von Vorurteilen, wie z.B. die Imagekampagne Klima Game-Changer⁴⁸ des Klima- und Energiefonds Wien.
 - Entwicklung bzw. Umsetzung eines ansprechenden online-Auftritts von Lehrbetrieben (KMU) durch das Einbeziehen junger Mitarbeiter:innen bzw. Lehrlinge: ein Beispiel für ein solches Projekt ist der z.B. der d.a.v.i.t.-Koffer von vierpunkt-eins, einem Transfernetzwerk für digitales Lernen in der Aus- und Weiterbildung. D.a.v.i.t. steht für „digital audio video introduction toolkit“ und bezeichnet ein portables multimediales Produktionsstudio, das nach einer entsprechenden Schulung ausgeliehen werden kann, um multimediale Inhalte zu generieren. Das Projekt trägt dazu bei, die Medienkompetenz von Jugendlichen bzw. Lehrlingen zu fördern und gleichzeitig Handwerksbetriebe bei ihrem Internetauftritt zu unterstützen. Unternehmen können dadurch ein breiteres bzw. neues Publikum ansprechen, weniger zur Kundenaquise, sondern vor allem zur Fachkräfte- und Nachwuchsgewinnung (siehe dazu Trommen & Kutscha, 2019).

1B Befähigung zur Lehrausbildung von Individuen und Betrieben

Priorisierung A

- / **Verstärkung ergänzender Bildungsangebote** zum Erwerb bzw. zur Festigung von Basiskompetenzen für den Antritt einer Lehrausbildung: Damit die Jugendlichen über die für die Aufnahme einer Lehrausbildung erforderlichen fachlichen, sozialen, personalen und sprachlichen Kompetenzen verfügen, bedarf es eines Ausbaus entsprechender ergänzender Bildungsangebote, wie z.B. Pre-Learning-Angebote vor dem Schulantritt des Camillo Sitte Bautechnikum.
- / **Verstärkung von individuellen Begleitungs- und Coaching-Angeboten** während der Lehrzeit, wie z.B. die Angebote des Kultur- und Sportvereins der Berufsschulen (KUS)⁴⁹ mit Nachhilfe für Berufsschüler:innen, Vorbereitungskursen für die Lehrabschlussprüfung oder das Projekt „Lehre statt Leere“ mit Lehrlings- bzw. Lehrbetriebscoaching werden als besonders prioritär angesehen, um die Lehrabschlusszahlen im Baunebengewerbe zu erhöhen.

⁴⁵ Siehe <https://www.bau-dein-ding.de/> [21.05.2025]

⁴⁶ Siehe <https://baufluencer.de/> [11.03.2025]

⁴⁷ Siehe <https://www.buntezukunft.de/> [11.03.2025]

⁴⁸ Siehe <https://www.klimajob.at/> [11.03.2025]

⁴⁹ Siehe <https://www.kusonline.at/de> [11.03.2025].

- / **Support-Angebote insbesondere für Kleinbetriebe** zur Unterstützung der Ausbildungsfähigkeit in KMUs über Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen, aber auch die Förderung von Kooperationen und attraktiven Ausbildungsverbänden (siehe auch Handlungsfeld Kooperation) sind für die Fachkräftesicherung und Qualität der Lehrausbildungen von hoher Relevanz.

1C Erhöhung von positiv absolvierten Lehrabschlussprüfungen bzw. Prüfungsantritten

Priorisierung A

- / **Verstärken von Informationskampagnen bzw. -angeboten zu den Vorbereitungs- und Unterstützungskursen** zur Lehrabschlussprüfung für Lehrlinge sowie von entsprechenden **Unterstützungsangeboten**: Beispielsweise sind Angebote wie die Ausbildungsbegleitung für Maler:in und Beschichtungstechniker:in⁵⁰ oder das Projekt Complete zum Nachholen des Lehrabschlusses des KUS⁵¹ sehr relevant und sollten auch für andere relevante Lehrberufe mit hohen Dropout- oder Nichtbestehensquoten ausgebaut werden. Ein Beispiel aus der Schweiz sind Bildungscoaches der Sektion für Lehrbetriebe, um die Qualität der betrieblichen Ausbildung zu verbessern und die Anzahl an Lehrabbrüchen und negativen Prüfungen zu senken⁵².
- / **Strukturelle Änderungen der LAP**: Um die Antrittswahrscheinlichkeit und Erfolgsquote der Lehrabschlussprüfungen zu erhöhen, werden strukturelle Maßnahmen empfohlen, wie eine terminliche Nähe zum Ausbildungsabschluss, eine frühzeitige Bekanntgabe des LAP-Termins, eine verbindliche Anmeldung durch den:die Auszubildende:in, Öffentlichkeit von Prüfungen bzw. freier Zugang zu Fragenkatalogen für die LAP, Teil- bzw. Zwischenprüfungen während der Lehrzeit, LAP an den Berufsschulen etc. Ein Beispiel dafür, Lehrlingen mehr Einblick in den Ablauf von Lehrabschlussprüfungen zu geben, ist das Video der WK Wien zur LAP Lebensmittelhandel⁵³ - entsprechende Instrumente könnten weiterentwickelt und für Bau- und baunahe Berufe erstellt werden.

V. 2 Handlungsfeld 2 – Befähigen der Fachkräfte in Bezug auf klimarelevante Kompetenzen über Weiterbildung

Ausgangslage

Im Zusammenhang mit den Klimazielen der Stadt Wien im Kontext der Smart City Strategie Wien wurden von der Stadt Wien klare Zielvorgaben und Indikatoren für eine Dekarbonisierung und Ökologisierung des Gebäudesektors vorgelegt. Für die Reduktion des Energieverbrauchs in Gebäuden, die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien, stadtbauliche Maßnahmen zur Begrünung, Beschattung und Kühlung und die Forcierung der Kreislaufwirtschaft im

⁵⁰ Siehe <https://www.ausbildungsbegleitung.wien/de/marketshow-was-ist-die-ausbildungsbegleitung> [11.03.2025]

⁵¹ Siehe <https://www.ausbildungsbegleitung.wien/de/marketshow-was-ist-die-ausbildungsbegleitung> bzw. <https://www.kusonline.at/de/bildung/lehrabschluss> [11.03.2025]

⁵² Siehe <https://transfer.vet/dieses-coaching-ist-ein-meilenstein-fuer-die-berufsbildung/> [11.03.2025]

⁵³ Siehe <https://www.youtube.com/watch?v=TgWZf2UBLc> und <https://www.youtube.com/watch?v=WEnVzXCoVCM> [12.03.2025]

Bauwesen sind Arbeits- und Fachkräfte erforderlich, die über klimarelevante Kompetenzen verfügen.

Neben der Integration entsprechender Lehrinhalte in bestehende Lehr- und (hoch-)schulische Ausbildungen der formalen Bildung kommt der beruflichen Weiterbildung von Personen, die bereits in der Branche tätig sind, eine große Bedeutung zu. Bedarfsadäquate Weiterbildungsangebote für Fachkräfte sind auch angesichts der Tatsache wichtig, dass das Ausbildungsniveau in der Baubranche in Wien im Vergleich zu den anderen Bundesländern hoch ist. Dies ist einerseits dem Arbeitsmarkt geschuldet, auf dem besonders viele hochqualifizierte Personen nachgefragt werden, aber auch der gut ausgebauten Ausbildungslandschaft mit einem hohen Output an gut ausgebildeten Personen (Hefler et al., 2023, S. 60). Im Unterschied zur formalen Bildung zeichnet sich der non-formale Bildungsbereich durch eine große Vielfalt an Zuständigkeiten, Angeboten und Finanzierungen aus. Private sowie Branchen- und Interessenvertretungen nehmen als Träger und Anbieter eine zentrale Rolle ein. Es gibt relativ viele Weiterbildungsangebote. Allerdings zeichnet sich die Baubranche durch eine vergleichsweise niedrige Weiterbildungsquote aus. Gründe dafür können in der Unübersichtlichkeit des Angebots, in einem fehlenden Bewusstsein über den Nutzen von Weiterbildungen bei Arbeitgeber:innen und Arbeitnehmer:innen, in unpassenden Angeboten oder in zu hohen finanziellen oder zeitlichen Kosten in Bezug auf den erwartbaren Nutzen liegen. Gleichzeitig verändern sich die Herausforderungen und die Aufgabenstellungen werden zunehmend komplexer, beispielsweise durch die Bedeutungszunahme von Sanierung und kreislauffähigem Bauen, wofür es entsprechender Kompetenzen der Fachkräfte bedarf, insbesondere in Bezug auf disziplinübergreifendes und multidisziplinäres Denken und Handeln, aber auch fachübergreifender Kompetenzen.

Ziel

Es gibt bedürfnisadäquate Weiterbildungsangebote der non-formalen Bildung, damit die im Gebäudesektor tätigen Arbeits- und Fachkräfte über aktuelles Wissen und Können in Bezug auf die Planung, Konstruktion, Errichtung, Ausstattung und Erhaltung von klimaneutralen und ressourceneffizienten Gebäuden verfügen, sowie zielgruppenadäquate Unterstützungsmaßnahmen, um die Teilnahme an entsprechenden Weiterbildungsmöglichkeiten zu fördern.

Abbildung 14: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte im Handlungsfeld 2

Probleme und Herausforderungen

- Vielfältiges, unübersichtliches Weiterbildungsangebot
- Geringe Weiterbildungsquote in der Baubranche
- Sich rasch änderndes Umfeld
- Erhöhte Komplexität
- Fehlendes themen- und disziplinenübergreifendes bzw. systemisches Denken und Handeln
- Ungenügender Stellenwert grundlegender bzw. fachübergreifender Kompetenzen

Schwerpunkte

Ausbau bedarfsadäquater Angebote (insbesondere Planung, Beratung, Bauleitung, ...) – zum Schließen von Kompetenzlücken bzw. in Ergänzung zu vorhandener Ausbildung

Orientierung an klimarelevanten Aufgabenfeldern (z.B. energieeffiziente Fassaden, PV, Gebäudebegrünung)
 Gewerkeübergreifendes Arbeiten bzw. Schnittstellenkompetenzen; überfachliche, systemische Kompetenzen

Praxisorientierte, innovative Weiterbildungsformate (Präsenz und Nutzung neuer Technologien, microlearnings etc. auf Grundlage didaktischer Konzepte)

Quelle: eigene Darstellung

Handlungsmöglichkeiten

2A Ausbau bedarfsadäquater Weiterbildungsangebote

Priorisierung A

- / **Ausbau von zielgruppenorientierten Fort- und Weiterbildungen** zu Aspekten des klimarelevanten ressourcen- und energieeffizienten Bauens (Sanierung, Einsatz erneuerbarer Energien, Gebäudebegrünung, etc.) insbesondere für Personen in der Planung und Bauleitung sowie Immobilienverwaltung und im Facility Management, da ohne richtige Konzepte und Anleitung die Ausführung nicht optimal sein kann. Geschulte Bauleiter:innen können die ausführenden Fachkräfte anleiten und diese in Folge „on the job“ schulen.
- / **Ausbau bedarfsadäquater Weiterbildungsangebote für Fachkräfte:** Dabei handelt es sich einerseits um Weiterbildungsangebote, um sich Green Skills im angelernten Tätigkeitsfeld anzueignen, andererseits um Weiterbildungsangeboten, die über die eigene Expertise hinausgehen und es ermöglichen, sich in anderen klimarelevanten Bereichen und angrenzenden Themenbereichen ergänzendes Wissen und Können anzueignen. Als Beispiele wurden von Branchenexpert:innen etwa angeführt:
 - Weiterbildungen mit einem stärkerem Fokus auf Technik-know how für Absolvent:innen von Architekturstudien;
 - Weiterbildungen zur Erhöhung des rechtlichen Verständnisses neben dem technischen Verständnis insbesondere für Planer:innen;
 - Weiterbildungen, um Know-how zu speziellen Anforderungen der Bauwerksbegrünung für die Bauwirtschaft zu vermitteln, insbesondere bei Dachdecker:innen, wo historisch bedingt häufig die Annahme vorherrscht, dass sich Holz und Begrünung nicht vertragen würden;

- Weiterbildungen zu hocheffizienten alternativen Energiesystemen oder zum hydraulischen Abgleich zur Optimierung von Gebäuden nach einer thermischen Sanierung für Installateure;
 - Weiterbildungen zur Verarbeitung kreislauffähiger sowie alternativer Baustoffe mit Wissen zur Prüfung von Bestandsmaterialien für die Weiterverwendung bei Sanierungen;
 - Weiterbildungen für Fachkräfte im Hinblick auf Planung, Beratung und Genehmigungsverfahren, z.B. für PV-Projekte, da in Wien aufgrund der Gebäudesituation besondere Herausforderungen bei Genehmigungsverfahren bestehen (z.B. Weiterbildungen für Elektrotechnik-Planer:innen in Bezug auf Genehmigungsanforderungen, rechtliche Fragen, Beratung);
 - Weiterbildungen für Fachkräfte zu rechtlichen und finanziellen Aspekten, etwa zu Finanzierungsfragen im Zusammenhang mit Sanierungen;
 - Weiterbildungen für Betriebe zum multidisziplinären Arbeiten bzw. zur Bildung von Arbeitsgemeinschaften oder anderen Rechtsformen;
 - Weiterbildungen für Hausverwaltungen zu Förderungen und Förderabläufen; inklusive Bewusstseinsbildung.
- / **Unterstützungssysteme für die Teilnahme an Weiterbildungen** sowohl für Individuen als auch Betriebe, z.B. über ein Anreizsystem, das es für Betriebe attraktiv macht, ihre Mitarbeiter:innen freizustellen und zu schulen, damit vorhandene Bildungsangebote und Kursförderungen besser genutzt werden können (insbesondere für Kleinst- und Kleinunternehmen).

2B Bildungsangebote mit Orientierung an klimarelevanten Aufgabenfeldern und gewerkeübergreifenden Arbeitstätigkeiten

Priorisierung A

- / **Entwicklung und Umsetzung von spezifischen Bildungsangeboten**, die den Anforderungen der Arbeitspraxis für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor gerecht werden. Von Expert:innen wurden folgende Beispiele genannt:
- In Bezug auf **thermische Sanierung** und Energieeffizienz könnten Bildungsmaßnahmen für "Facharbeiter:innen für energieeffiziente Fassaden", „Fassadentechniker:in“ oder „Außenfassadenbauer:in“ umgesetzt werden, die sich stärker an den Anforderungen der Arbeitspraxis orientieren als die traditionellen Berufsbilder wie Maler:in, Mauer:in und Zimmermann/-frau; und die die gewerkeübergreifenden Kompetenzen stärker integrieren.
 - In Bezug auf **PV-Projekte** wären Bildungsangebote empfehlenswert, die die Schnittstellen der Tätigkeiten von Elektriker:innen und Dachdecker:innen, die für die Installation einer PV-Anlage benötigt werden, integrieren und die Zusammenarbeit verbessern. Als Beispiel aus der Schweiz wurde eine Ausbildung zum "Solateur" genannt, die durch den Zusammenschluss von mehreren Interessenvertretungen (Dachdecker, Elektriker, Gebäudetechnik) umgesetzt wurde⁵⁴.

⁵⁴ Siehe <https://www.solarteure.ch/> [11.03.2025]

Dies scheint auch angesichts der geringen Anzahl an Dachdecker-Lehrausbildungen in Wien überlegenswert.

- / **Förderung von Schnittstellenkompetenzen und gewerkeübergreifendem Arbeiten** über Weiterbildungsmaßnahmen und -projekte: Wiederholt wurde von Expert:innen betont, wie wichtig ein koordiniertes, gewerkeübergreifendes Denken und Handeln für den Erfolg von Bau- und Sanierungsprojekten ist. Bei Themen wie der Sanierung von Gebäuden, der Planung und Montage von PV-Anlagen etc. handelt es sich um Querschnittsthemen, die vielfältiger Expertise bedürfen und das effiziente Zusammenwirken unterschiedlicher Gewerke und Tätigkeitsbereiche notwendig machen. Gewerkeübergreifendes Arbeiten wird daher als wichtig angesehen – nicht nur bei der Sanierung, sondern auch beim Neubau, beispielsweise bei der Schnittstelle von Planung und Ausführung, aber auch bei horizontalen Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Planer:innen oder Gewerken. Es besteht daher ein hoher Bedarf an Querschnittsschulungen, um Systeme gut aufeinander abzustimmen und die Vermittlung von Schnittstellenkompetenzen in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern. Dabei ist ein Verständnis dafür zu entwickeln, was „die anderen“ machen und brauchen, um sowohl auf Papier bzw. in der Planung als auch auf der Baustelle gut zusammenzuarbeiten (z.B. Planung und technische Planung bzw. technische Studien und Architektur als Schnittstellen; Planung und ausführende Gewerke sowie verschiedene ausführende Gewerke untereinander). Im Rahmen des Projekts GESA zur gewerkeübergreifenden Sanierung⁵⁵ (siehe Good Practice Beispiel 1) wurden beispielsweise gewerkeübergreifende Kompetenzen wie Schnittstellenmanagement und Kommunikation erarbeitet (Zopff & Reich, 2023), die als Ansatzpunkt für weiterführende Projekte dienen könnten. In Wien kann die Ausbildung zum:zur Energieberater:in der ARGE-EBA, die von der Umweltberatung umgesetzt wird⁵⁶, als Beispiel zur Förderung von gewerkeübergreifenden Denken und Handeln über ein entsprechend gestaltetes Bildungsangebot für eine breite fach einschlägige Zielgruppe mit integrierter Projektarbeit genannt werden, die ausgeweitet oder als Referenz für die Entwicklung neuer Angebote genutzt werden könnte. Aktuell wird der Fortgeschrittenenkurs mit einem Fokus auf urbane Bereiche und den mehrgeschossigen Wohnbau neu ausgerichtet, um besser auf die Anforderungen im dicht verbauten Gebieten einzugehen. Dabei werden auch Themen wie Wohnrecht, Kommunikation und die Einbindung von Hausverwaltungen berücksichtigt.

2C Praxisorientierte, innovative Bildungsangebote und fachübergreifende Kompetenzen

Priorisierung A

- / **Verstärkung von praxisorientierten Weiterbildungen:** Immer wieder wurde seitens Expert:innen betont, wie wichtig die Praxisorientierung bei der Qualifizierung von Fachkräften ist. Es wird eine stärkere Fokussierung auf die Vermittlung von Wissen über die korrekte Ausführung und Anwendung gefordert. Dafür braucht es Praxismöglichkeiten im Rahmen der Ausbildung, was etwa über Projekte zwischen Bildungseinrichtungen

⁵⁵ Siehe <https://www.bpgt.ovgu.de/Forschung/Villa+Mutzenbecher.html> [11.03.2025]

⁵⁶ Siehe <https://www.umweltberatung.at/ausbildung-energieberaterin-f-kurs-urban> [11.03.2025]

und mit Betrieben, oder Kooperationen von Branchenexpert:innen mit Weiterbildungseinrichtungen mit Werkstätten gefördert werden kann (siehe Handlungsfeld Kooperation). Entsprechende Beispiele dafür gibt es bereits, etwa die Kooperation von GrünstattGrau mit der Berufsschule für Gartenbau und Floristik zur Schulung von Lehrkräften im neuen Lehrberuf Klimagärtner:in. Auch Exkursionen zu (nicht-)sanierten Gebäuden und Besichtigungen von Pilotprojekten sind in diesem Zusammenhang relevant und sollten für unterschiedliche Zielgruppen im Rahmen praxisorientierter Weiterbildungen weiter forciert werden.

- / **Nutzung innovativer Ansätze der Wissens- und Kompetenzvermittlung**, beispielsweise durch “emerging technologies“ wie microlearning, microcredentials, virtual bzw. augmented reality etc.: In der gezielten Nutzung neuer Technologien in Weiterbildungsangeboten wird Potential gesehen, beispielsweise für die Vermittlung oder Wiederholung von Wissen, etwa auch in unterschiedlichen Sprachen sowie zeit- und ortsunabhängig. Allerdings wurde von Expert:innen mehrfach betont, dass beim Einsatz digitaler Medien darauf zu achten ist, dass dies angemessen für die Spezifika des jeweiligen Berufs- bzw. Tätigkeitsfelds, das manuell und komplex ist, erfolgt. Der Einsatz von digitalen Medien muss daher bildungswissenschaftlich begründet sein bzw. einer didaktischen Konzeption von Lernprozessen folgen, die nicht von der technischen Infrastruktur bzw. den technischen Möglichkeiten ausgeht, sondern vom Individuum, seinen Erfahrungen und Bedürfnissen sowie der Förderung der individuellen Kompetenzentwicklung. Dabei sollte nicht nur eine Weitergabe von Wissen erfolgen, sondern handelndes Lernen (z.B. Probedahlen im Rahmen von Simulationen oder Serious Games; Reflexion über das Gelernte fördern, um so unterschiedliche Formen des Transfers zu erleichtern). Für die Entwicklung und Erprobung entsprechender Konzepte sowie deren Evaluation könnten Förderprogramme zur Verfügung gestellt werden für Pilotprojekte, die in Zusammenarbeit mit Branchenvertretungen, Unternehmen und Weiterbildungsinstitutionen erfolgen (siehe Handlungsfeld Kooperation).
- / **Grundlegende überfachliche Kompetenzen**, wie z.B. Mathematikkenntnisse oder Organisationsfähigkeit und Selbstorganisationskompetenz sind für die Tätigkeit in komplexen Systemen und Arbeitszusammenhängen über Bildungsangebote zu stärken. Neben fachlichen Kompetenzen wird ihnen im Hinblick auf die Kompetenzentwicklung für eine nachhaltige Transformation große Bedeutung zugeschrieben. Beispielsweise wird die Förderung des Selbstorganisationsvermögens als wichtige Kompetenz angesehen, die in Ausbildungen vielfach zu wenig gefördert wird, die aber für eigenständiges Arbeiten in komplexen und sich laufend ändernden Umgebungen hoch relevant ist. In Bezug auf überfachliche Kompetenzen wird auch empfohlen, Bildungsmaßnahmen zu stärken, die etwa die Gestaltungskompetenzen nach Haan für Bildung für nachhaltige Entwicklung⁵⁷ integrieren bzw. vermitteln, und insgesamt ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit und das Denken in Generationen forcieren.

⁵⁷ Siehe https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/die_zwoelf_kompetenzen_der_bne_de_haan.pdf [11.03.2025]

- / **Förderung informeller Austauschformate:** Weitere innovative Bildungsformate, die von Expert:innen genannt wurden, betreffen einen Bedarf an informellen Austauschformaten, insbesondere für die jüngere Generation und für Handwerker:innen, für die das schulische System nicht gut passt. Es könnten entsprechende Formate unterstützt werden, die einen Austausch ermöglichen, bei dem die Teilnehmenden ihre Bedürfnisse und Erfahrungen informell teilen können, beispielsweise unter Federführung von Einrichtungen wie Renowave zum Thema Sanierung. Es wurde auch die Idee geäußert, themenbezogene Workshops in Berufsschulen anzubieten, um so mit den Auszubildenden zu spezifischen Themen wie etwa Sanierung in Kontakt zu treten. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Referent:innen von extern kommen, da diese oft über das nötige themenspezifische Wissen verfügen und nicht in den schulischen Alltag eingebunden sind. Zudem könnte in der Ausbildung die Möglichkeit von Freiräumen geschaffen werden, in denen sich die Lernenden auch mit Themen beschäftigen können, die sie persönlich interessieren und ihr Wissen fachübergreifend erweitern – ähnlich den freien Wahlfächern an Hochschulen. Dies könnte z.B. auch in Form von Projektarbeiten geschehen, bei denen die Lernenden ein eigenes Projekt entwickeln und umsetzen müssen, was insbesondere überfachliche Kompetenzen fördert. Als weiteres Beispiel für ein informelles Austauschformat aus der Schweiz sei auf das „Netzwerk Baufrauen“⁵⁸ hingewiesen, das auf privater Initiative in der Zentralschweiz entstanden ist. Es dient dazu, den fachlichen und persönlichen Austausch von Frauen in der Baubranche, die traditionell stark unterrepräsentiert sind, zu fördern und die Frauen durch Vernetzung aber auch das Aufzeigen von Vorbildern zu stärken (Gattlen, 2023).

V. 3 Handlungsfeld 3 – Auf- und Umqualifizierung von Personen aus anderen Berufen bzw. Rollen

Ausgangslage

Gegenwärtig befindet sich der Arbeitsmarkt in einer Transformationsphase. Die Ursachen bzw. Treiber werden häufig durch die drei D – Demographie, Digitalisierung und Dekarbonisierung – auf den Punkt gebracht (siehe z.B. für das Bauwesen Heckl et al., 2023). Im Kontext der ökologischen Transformation werden vermehrt Arbeits- und Fachkräfte in sogenannten Green Jobs bzw. mit Green Skills benötigt. Gleichzeitig werden Personen in anderen Branchen, etwa der Fossilindustrie aufgrund des Strukturwandels zunehmend von Arbeitsplatzabbau betroffen. Allerdings ist oftmals die Relevanz der Green Jobs nicht bekannt, und auch nicht, was Nachhaltigkeit genau bedeutet und wie vielfältig, abwechslungsreich und entwicklungs offen entsprechende Tätigkeiten sind. Weiters hat die Baubranche allgemein ein schlechtes Image und es besteht ein Mangel an Wertschätzung für das Bauen selbst.

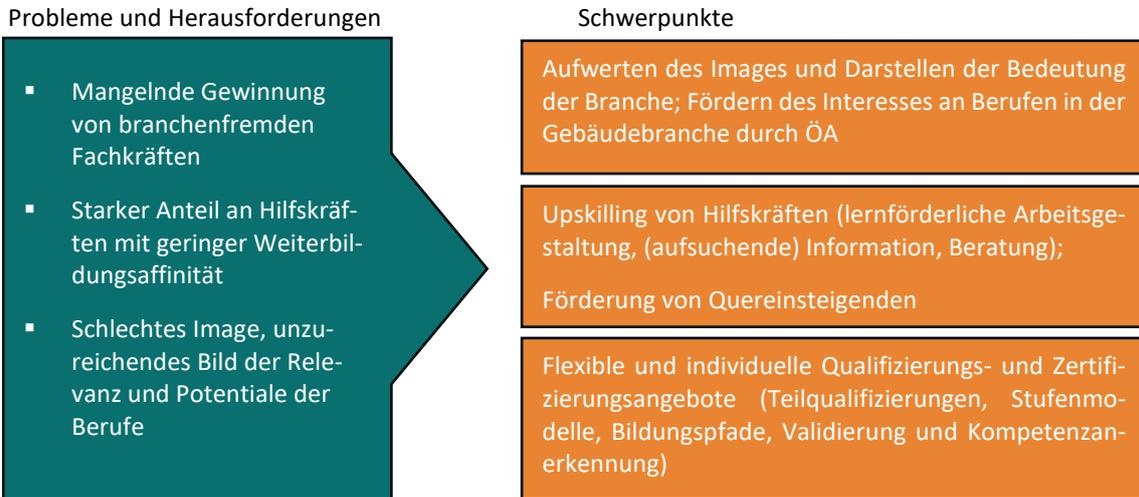
Ziel

Personengruppen, deren Qualifikation und Kompetenzen durch den Strukturwandel am Arbeitsmarkt nicht (mehr) ausreichend gefragt sind, zu motivieren, sich über zielgruppenadäquate

⁵⁸ Siehe <https://www.baufrauen.ch/> [12.03.2025]

Bildungs- und Zertifizierungsangebote für Green Jobs im Gebäudesektor um- bzw. aufzuqualifizieren.

Abbildung 15: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte in Handlungsfeld 3



Quelle: eigene Darstellung

Handlungsmöglichkeiten

3A Öffentlichkeitsarbeit zur Attraktivität und Vielfältigkeit von grünen Berufen im Gebäudesektor

Priorisierung B

- / **Verstärkung von Informations- und Beratungsformaten**, die ein angemessenes Bild von nachhaltigem Bauen vermitteln: Von den Expert:innen wird festgehalten, dass das vorherrschende Verständnis von Nachhaltigkeit zumeist eng und eindimensional ist, indem etwa nachhaltiges Bauen mit Bauen mit Holz und Stroh gleichgesetzt wird. Es sollte in der Kommunikation stärker betont werden, wie stark die Nachhaltigkeit von Gebäuden durch das richtige Zusammenwirken unterschiedlicher Faktoren erfolgt. Grundlegend sollte stärker versucht werden, für das Thema zu begeistern und aufzeigen, dass in diesen Bereichen Karrieren, flexible Berufswegen und Spezialistentum möglich sind sowie eine große Breite beruflicher Tätigkeiten, die z.B. auch für Frauen bzw. Personen mit Betreuungspflichten möglich sein können (z.B. Beratung und Planung, technische Freigabe von Bauprodukten, Wissensvermittlung, Journalismus etc.). Beispielsweise sollte das Bewusstsein für die Vielfalt, Abwechslung und Zukunftsfähigkeit der Energiebranche gestärkt werden, um mehr Menschen für diese Jobs und Ausbildungen zu begeistern. Entsprechende öffentliche Kampagnen und Weiterbildungsmaßnahmen von Bildungs- und Berufsberater:innen unter Einbindung von Branchenexpert:innen könnten dies unterstützen. Als Beispiel sei auf das Projekt „Green Jobs for you“ der Bildungsberatung Niederösterreich⁵⁹ mit Informationen und Beratungsangeboten zu Green Jobs für Jugendliche und Erwachsene hingewiesen.

⁵⁹ Siehe <https://www.greenjobs-noe.at/de/> [12.03.2025]

3B Upskilling von Hilfskräften

Priorisierung B

- / **Weiterbildungen als feste Phase(n) in der Arbeitsbiografie von Hilfskräften verankern:** Upskilling-Initiativen für Hilfskräfte tragen wesentlich zur sozialen Gerechtigkeit bei und fördern die Chancengleichheit am Arbeitsmarkt. Aus der Forschung ist jedoch seit langem bekannt, dass formal niedrig qualifizierte Personen, also Personen ohne beruflichen Bildungsabschluss, unterdurchschnittlich an Bildungsangeboten teilnehmen. Deshalb wären Maßnahmen wichtig, die Hilfskräften Zugang zu hochwertigen und individuell abgestimmten Weiterbildungsangeboten ermöglichen und Weiterbildung als feste Phase(n) in der Arbeitsbiographie verankern (Fingerhut et al., 2024). Da gering qualifizierte Personen häufig eine große Distanz zu formalisierten Lernsettings haben und informelle Lernprozesse bevorzugen – etwa arbeitsintegriertes Lernen durch Beobachten und Ausprobieren sowie durch Unterweisung und Anlernen – spielt die Gestaltung der betrieblichen Rahmenbedingungen bzw. der Gestaltung der Arbeit eine zentrale Rolle. Daher ist es zur Weiterbildung von an- und ungelernten Beschäftigten besonders wichtig, lernförderliche Arbeitsbedingungen und eine lernförderliche Arbeitsorganisation zu schaffen sowie Lernformate didaktisch so zu gestalten, dass sie die oft negativen Lernerfahrungen Geringqualifizierter sowie deren Präferenzen und Vorbehalte hinsichtlich bestimmter Lernformen berücksichtigen.
- / Gleichzeitig sind **institutionelle Unterstützungsleistungen** (Information, Beratung, Finanzierung) auszubauen, um An- oder Ungelernte bei der Weiterbildung zu unterstützen. Das kann z.B. eine Verstärkung individueller (aufsuchender) Weiterbildungsinformation und -beratung zur Erreichung der Zielgruppe sein, die bei den konkreten Nutzeninteressen und Erwartungen der Zielgruppe ansetzt. Auch gezielte Unterstützungsmaßnahmen wie begleitendes (Lern-)Coaching und Mentoring könnte helfen, Ängste abzubauen und das Selbstvertrauen der Teilnehmenden zu stärken. Zentrale Ansätze zur Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung von formal geringqualifizierten Personen sind neben einer aufsuchenden Bildungsarbeit zur Erreichung der Zielgruppe, zielgruppenadäquaten pädagogisch-didaktischen Weiterbildungsangeboten, arbeitsplatzorientierten Konzepten von Weiterbildung und begleitenden Unterstützungsangeboten auch die Anerkennung nicht-formal erworbener Qualifikationen (Lachmayr & Mayerl, 2020). Daher sind zur Weiterbildung von Hilfskräften auch Maßnahmen empfehlenswert, die die Förderung informeller Lernprozesse mit Maßnahmen der Aufwertung informeller Lernprozesse und zum individuellen Nachholen von Bildungsabschlüssen verbinden – siehe folgender Punkt.

3C Ausbau flexibler und individueller Qualifizierungs- und Zertifizierungsangebote

Priorisierung A

- / **Flexible und individuelle Bildungsangebote fördern:** Um angelernte Hilfskräfte bei ihrem Qualifizierungsweg zu unterstützen und für Personen aus anderen Branchen oder Rollen erfolgreiche Umschulungswege zu schaffen, sind Konzepte empfehlenswert, die flexibel sind und die individuelle Situation der Adressat:innen in den Mittelpunkt stellen

– sei es in Bezug auf die zeitlichen und finanziellen Ressourcen oder die vorhandenen bzw. zu erwerbenden Kompetenzen und Bildungsabschlüsse.

- / **Stufenmodelle und Teilqualifizierungen ausbauen:** Stufenmodelle und Teilqualifizierungen erweisen sich als wesentlich, damit Personen ihre Fähigkeiten sukzessive erweitern und Schritt für Schritt einen Berufsabschluss erwerben können. Die Teilqualifizierungen basieren auf anerkannten Berufsabschlüssen. Sie sollten einem transparenten Stufenmodell folgen und zu einem vollständigen Berufsprofil führen, indem nach dem Absolvieren der benötigten Teilqualifikationen ein Berufsabschluss im zweiten Bildungsweg (z.B. außerordentliche Lehrabschlussprüfung) möglich sind. Wichtig bei der Gestaltung von Teilqualifikationen ist, dass sie sowohl für Arbeitnehmer:innen als auch Unternehmen aufzeigen, welche Fähigkeiten und Kenntnisse genau vermittelt werden. Teilqualifikationen sollten auf dem Arbeitsmarkt verwertbar sein, indem sie betriebliche Einsatzgebiete gut abbilden, und Anschlussmöglichkeiten zu weiterführenden Bildungswegen bieten (Fingerhut et al., 2024).

- **Stufenmodell „Bau-Fachhelfer:in“:** Für den Baubereich wurde von Expert:innen z.B. ein Stufenmodell mit einem:einer „Fachhelfer:in“ vorgeschlagen, um den Weg von der Hilfs- zur angelernten Tätigkeit zu unterstützen. Betont wurde, dass sich solche Modelle an den Beschäftigungsgruppen des Kollektivvertrags orientieren sollten. Sie könnten wie folgt aussehen:



- / **Bildungs- und Karrierepfade sichtbarer machen:** Um den Weg von Hilfstätigkeiten zu Facharbeiter:innen und Führungskräften zu unterstützen, ist die transparente Darstellung von Weiterbildungs- bzw. Entwicklungs- und Karrierepfaden mit den entsprechenden Qualifizierungsmöglichkeiten empfehlenswert. Beispiele dafür sind die **Bildungspfade** der WKO⁶⁰, die unter anderem für die Bereiche Bau, Elektro/Elektronik und Umwelt, Energie existieren oder das Projekt der **Berufswanderkarten**. Berufswanderkarten zeigen im Sinne von „Routenplanern“ Perspektiven und Qualifikationsmöglichkeiten auf sowie Wege, um neue Tätigkeitsfelder aufbauend auf vorhandenen Qualifikationen zu erreichen. Dabei werden Dauer und Bedarf einer Aus- oder Weiterbildung in Form von Distanz und Steigung anschaulich visualisiert. Bislang wurden von der Forschungsstelle FORBA Prototypen für einen Pflege- und Gastgewerbeberuf entwickelt, weitere „grüne Berufswanderkarten für den sozialen und ökologischen Umbau“ sind in Ausarbeitung⁶¹. Berufswanderkarten für Zukunftsbranchen und Tätigkeitsbereiche mit einem hohen gesellschaftlichen Bedarf werden als vielversprechend angesehen, um die sozial-ökologische Transformation und Veränderungsnotwendigkeiten am Arbeitsmarkt zu unterstützen⁶². Auch Instrumente wie der **Qualifikationspass** können Up- und Reskilling-Prozesse unterstützen. Der Qualifikationspass des waff ist eine transparente Dokumentation zur

⁶⁰ Siehe <https://www.bildungderwirtschaft.at/bildungspfade/> [12.03.2025]

⁶¹ Siehe <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary/publikation?bibId=9219> und https://www.forba.at/forba_projekt/von-braun-zu-gruen-berufswanderkarten-fuer-sozial-oekologische-transformation/ [12.03.2025]

⁶² Siehe <https://www.awblog.at/Arbeit/Berufswanderkarten-Leitsysteme-fuer-die-Arbeitswelt> [12.03.20025]

Begleitung des Bildungswegs für die Lernenden selbst, die gleichzeitig die Koordination zwischen Unterstützungs- und Fördereinrichtungen, wie dem waff und dem AMS unterstützt. Der Pass beinhaltet alle Aus- und Weiterbildungen, beruflichen Erfahrungen und Ziele sowie den Weg zu einem Lehrabschluss⁶³. Instrumente wie die Bildungspfade der WKO, die Berufswanderkarten oder der Qualifikationspass könnten ausgebaut werden, um Um- oder Weiterqualifizierungen und berufliche Veränderungen mit Blick auf zukunftsfähige Berufsfelder wie einen nachhaltigen Gebäudesektor gezielt zu unterstützen.

- / **Validierungs- und Zertifizierungsmöglichkeiten ausbauen:** Um den individuellen Bildungsweg am Arbeitsmarkt verwerten zu können, ist die Validierung und Zertifizierung von informell und non-formal erworbenen Kompetenzen⁶⁴ wichtig. Im Zuge von Validierungs- und Zertifizierungsprozessen können vorhandene Kompetenzen und Teilqualifikationen anerkannt und ergänzt und damit eine gesamte Qualifikation erlangt werden. Formative Anerkennungsverfahren zur Sichtbarmachung bereits vorhandener Kompetenzen können mit summativen Verfahren zur Zertifizierung und Erlangung von anerkannten Berufsabschlüssen kombiniert werden. Damit können formal gering qualifizierte Personen oder Personen mit Kompetenzen und Berufserfahrungen aus anderen Branchen und Sektoren Qualifikationen erlangen, ohne dabei Bildungswege wiederholen zu müssen. Außerdem kann die Anerkennung bereits vorhandener Kompetenzen die Motivation und das Engagement für Weiterbildung fördern. Beispiele sind etwa das in einigen Bundesländern sozialpartnerschaftlich umgesetzte Projekt „Du kannst was“ zur Erlangung eines Lehrabschlusses in unterschiedlichen Berufen⁶⁵. Entsprechende Validierungs- und Anerkennungsverfahren könnten für unterschiedliche Berufe und Bildungsangebote geschaffen werden, um den Weg zu einem vollständigen Berufsabschluss zu unterstützen, ohne dabei traditionelle Bildungswege zu ersetzen. Sie wären für verschiedene Zielgruppen interessant: neben angelernten Hilfskräften, die nie eine formale Ausbildung absolviert bzw. abgeschlossen haben, auch für geflüchtete Personen aus anderen Ländern ohne anerkannten Berufsabschluss, ebenso für Berufsumsteiger:innen bzw. Quereinsteiger:innen und für facheinschlägig tätige Personen, die neben der geregelten Ausbildung über eine Spezialkompetenz im Betrieb verfügen, die sie „on the job“ erworben haben und über das normale Berufsbild hinausgeht.

V. 4 Handlungsfeld 4 – Kooperation /Stärken der Zusammenarbeit in der Branche

Ausgangslage

Das Feld der beruflichen Aus- und Weiterbildung ist mehrdimensional und durch eine Vielzahl an Institutionen und Akteurskonstellationen mit ihren spezifischen Interessen und Handlungslogiken geprägt. Im Bereich der beruflichen Bildung für einen ökologisch nachhaltigen

⁶³ Siehe <https://www.wien.gv.at/arbeit/waff/qualifikationspass.html> [12.03.2025]

⁶⁴ Siehe <https://www.qualifikationsregister.at/der-nqr/validierung/> [12.03.2025]

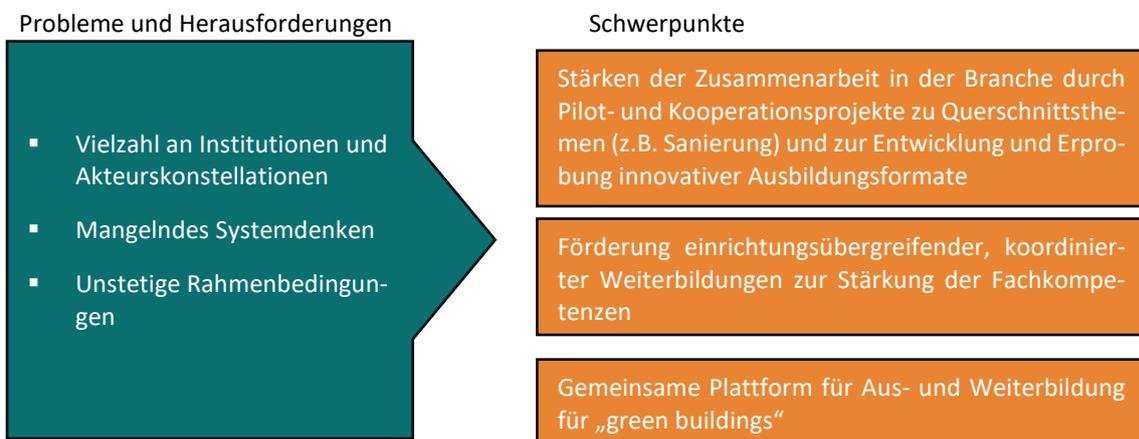
⁶⁵ Siehe <https://ooe.arbeiterkammer.at/dukannstwas> oder <https://sbg.arbeiterkammer.at/dukannstwas> [12.03.2025]

Gebäudesektor sind unterschiedliche Einrichtungen und Personengruppen aus verschiedenen Branchen, Gewerken und Berufstätigkeiten mit unterschiedlicher Expertise involviert. Um die Qualifizierung von Fachkräften für die Transformation des Gebäudesektors zu unterstützen, ist es daher wichtig, mithilfe strategischer Allianzen und der Zusammenarbeit zwischen lokalen Behörden, Sozialpartnern und Interessengruppen sowie den Bildungseinrichtungen und Betrieben Rahmenbedingungen zu schaffen, um den Ausbau von Green Skills zu unterstützen. In diesem Sinne liegt dieses Handlungsfeld quer zu den anderen Handlungsfeldern.

Ziel

Kooperationen und regelmäßiger Austausch unter den Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen sowie Stakeholdern der Gebäudebranche fördern die Entwicklung, Umsetzung sowie Teilhabe an bedarfsgerechten, zielgruppenorientierten und qualitätsvollen Aus- und Weiterbildungen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs.

Abbildung 16: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte in Handlungsfeld 4



Quelle: eigene Darstellung

Handlungsmöglichkeiten

4A Aufbau von Vernetzungsmöglichkeiten für Aus- und Weiterbildungsverantwortliche

Priorisierung B

- / **Förderung und Umsetzung von Pilot- und Kooperationsprojekten** zur Aus- und Weiterbildung im Hinblick auf Green Skills für den Gebäudebereich: Um verschiedene Disziplinen zusammenzubringen und gewerkeübergreifendes und multidisziplinäres Arbeiten zu forcieren, empfiehlt es sich, Pilot- und Kooperationsprojekte zu fördern, beispielsweise zu Sanierungsprojekten, in denen unterschiedliche Bildungsanbieter, wie Universitäten / Fachhochschulen, schulische Ausbildungseinrichtungen oder Berufsschulen mit Branchenexpert:innen und Unternehmen zusammenarbeiten. Ein Beispiel dafür ist das bereits erwähnte Good Practice Beispiel GESA zur Gewerkeübergreifenden Sanierung⁶⁶, das im Rahmen einer Bundesförderinitiative umgesetzt wurde.

⁶⁶ Siehe <https://www.bpgt.ovgu.de/Forschung/Villa+Mutzenbecher.html> [11.03.2025]

- / **Förderung und Umsetzung von Pilotprojekten zur Entwicklung und Erprobung innovativer Ausbildungsformate:** Ähnlich den Pilotprojekten für gewerkeübergreifendes Arbeiten könnten geförderte Pilotprojekte aufgesetzt werden mit dem Ziel, die Nutzung von “emerging technologies“ wie microlearning, microcredentials, virtual bzw. augmented reality zu erproben und umzusetzen. Dies scheint insbesondere angesichts der Tatsache sinnvoll, dass entsprechende Ansätze vielfach noch am Anfang stehen, wobei bereits erste erfolgsversprechende Beispiele vorliegen. Beispielsweise gibt es bereits Projekte zum Einsatz von Virtual Reality in der Berufsbildung, etwa von ecoTRN für den Bereich erneuerbarer Energien⁶⁷. Auch Initiativen der Europäischen Kommission zu einem europäischen Ansatz für Microcredentials⁶⁸, um lebenslanges Lernen und Beschäftigungsfähigkeit zu fördern, könnten aufgegriffen werden, um im Rahmen von Pilotprojekten für einen nachhaltigen Gebäudesektor geeignete Angebote zu entwickeln und erproben. Weiterbildungseinrichtungen, die durch diese Veränderungsprozesse vor neuen Herausforderungen stehen, könnten dabei unterstützt werden, beispielsweise über Förder- und Unterstützungsprojekte.

4B Förderung von einrichtungsübergreifenden Weiterbildungsangeboten

Priorisierung B

- / **Förderung der Kooperation von Weiterbildungseinrichtungen:** Praxisorientierte Schulungen sind laut Einschätzung von Expert:innen extrem wichtig, können aber aufgrund der dafür erforderlichen technischen Infrastruktur nicht überall umgesetzt werden. Um die Expertise spezialisierten Einrichtungen, wie Renowave für die Gebäudesanierung oder Grünstattgrau für die Gebäudebegrünung im Rahmen von praxisorientierten Weiterbildungsformaten zu nutzen, sind Kooperationen mit anderen Einrichtungen, z.B. HTL mit entsprechenden Werkstätten oder BauAkademien wichtig. Kooperationen von Branchenvertretungen und Bildungseinrichtungen können dazu beitragen, die Fachkräftequalifizierung zu Green Skills voranzutreiben, insbesondere bei Querschnittshemen. Betont wurde von Expert:innen, dass dabei ein koordiniertes Vorgehen wichtig wäre. Eventuell könnten Einrichtungen wie Urban Innovation Vienna (UIV) o.ä. eine koordinierende Rolle übernehmen. Auch könnte über entsprechende Kooperationen die Schulung von Lehrkräften oder Trainer:innen gefördert werden, wie das Beispiel der Schulungen von Grünstattgrau an den Berufsschulen für den neuen Lehrberuf Klimagärtner:in zeigt.
- / **Überbetriebliche Ausbildungsverbünde fördern** bzw. Formate wie jenes der BauAkademie könnten für andere (Bauneben-)Berufe entwickelt werden, insbesondere für solche, deren Betriebsstruktur sehr kleinteilig bzw. sehr stark spezialisiert ist (Löffler & Schmözl, 2023). Beispielsweise könnte das ein Ansatzpunkt sein beim neuen Lehrberuf Klimagärtner:in, wo in Interviews darauf hingewiesen wurde, dass es Schwierigkeiten gibt, entsprechende Lehrbetriebe zu finden, die das notwendige Wissen vermitteln können.

⁶⁷ Siehe <https://ecotr.nu/> [12.03.2025]

⁶⁸ Siehe <https://education.ec.europa.eu/de/education-levels/higher-education/micro-credentials> [12.03.2025]

- / **Förderung von Kompetenzzentren:** Ähnlich den Kompetenzzentren in Deutschland, z.B. Kompetenznetzwerk Bau und Energie e.V.⁶⁹ könnte ein Kompetenzzentrum mit Fokus auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor geschaffen werden, das auch durch Förderprogramme des Bundes oder Landes unterstützt wird und im Sinne einer Vernetzungs- und Transferstelle bzw. als Scharnier zwischen Theorie und Praxis fungiert. Dabei könnten auch virtuelle Lernumgebungen eingebunden und so zentral zugänglich gemacht werden.

4C Schaffen einer gemeinsamen Plattform für Aus- und Weiterbildung für „green buildings“

Priorisierung B

- / **Schaffen einer gemeinsamen Präsentation für eine nachhaltige Gebäudebranche nach außen:** Eine Plattform, die alle Informationen der verschiedenen klimarelevanten Themen und Bildungsmöglichkeiten beinhaltet, bringt mehr Transparenz und Übersichtlichkeit in die sehr vielfältige Aus- und Weiterbildungslandschaft und kleinteiligen Bildungsangebote. Auch trägt eine entsprechende Plattform zur Identitätsstiftung und Vernetzung der an einem ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor Beteiligten sowie der Qualitätssicherung beitragen. In Bezug auf innovative Sanierungsprojekte und Unternehmen existiert bereits die Plattform „Qualitätsplattform Sanierung“⁷⁰. Sie ist für neutrale und unabhängige Beratungsangebote zu Sanierungsfragen wichtig und wurde als firmenunabhängige Einrichtung entwickelt, um Kund:innen eine Orientierung bei der Auswahl von Unternehmen zu bieten, die sich zu qualitativem und nachhaltigem Sanieren verpflichten. Entsprechende Plattformen oder Portale könnten für den Bereich der Aus- und Weiterbildung entwickelt oder bestehende Plattformen um diesen Aspekt erweitert werden. Ein Beispiel für ein entsprechendes Portal für Weiterbildungen im Energiebereich existiert in der Schweiz mit der Agenda Energie⁷¹. Es wurde von den kantonalen Energiefachstellen und dem Bundesamt für Energie entwickelt und richtet sich an Fachleute, Gemeindevertreter:innen sowie Interessierte im Energiebereich, und listet entsprechende Weiterbildungsangebote in der Schweiz auf. Die nationale Agenda wird laufend mit Einträgen aus verschiedenen regionalen und kantonalen Weiterbildungskalendern aktualisiert und bietet zudem Bildungseinrichtungen, Verbänden und Branchenorganisationen die Möglichkeit, ihre Veranstaltungen manuell einzupflegen.

Zusammenfassend werden alle vier Handlungsfelder mit den insgesamt 12 Handlungsempfehlungen in einer Übersicht zusammengeführt:

⁶⁹ Siehe <https://www.komzet-netzwerk-bau.de/> [12.03.2025]

⁷⁰ Siehe <https://qp-sanierung.at/> [12.03.2025]

⁷¹ Siehe <https://www.agenda-energie.ch/de?textSearch=&activeFilters=¤tPage=1> [12.03.2025]

Abbildung 17: Übersicht Handlungsfelder und -empfehlungen

Handlungsfeld 1 – Bauausführung: Forcieren von Lehrausbildungen und Lehrabschlüssen in Bau- bzw. baunahen Berufen

- / 1A Zielgerichtete Unterstützungsangebote bei Bildungs- bzw. Berufsentscheidungen
- / 1B Befähigung zur Lehrausbildung von Individuen und Betrieben
- / 1C Erhöhung von positiv absolvierten Lehrabschlussprüfungen bzw. Prüfungsantritten

Handlungsfeld 2 – Befähigen der Fachkräfte in Bezug auf klimarelevante Kompetenzen über Weiterbildung

- / 2A Ausbau bedarfsadäquater Weiterbildungsangebote
- / 2B Bildungsangebote mit Orientierung an klimarelevanten Aufgabenfeldern und gewerkeübergreifenden Arbeitstätigkeiten
- / 2C Praxisorientierte, innovative Bildungsangebote und fachübergreifende Kompetenzen

Handlungsfeld 3 – Auf- und Umqualifizierung von Personen aus anderen Berufen bzw. Rollen

- / 3A Öffentlichkeitsarbeit zur Attraktivität und Vielfältigkeit von grünen Berufen im Gebäudesektor
- / 3B Upskilling von Hilfskräften
- / 3C Ausbau flexibler und individueller Qualifizierungs- und Zertifizierungsangebote

Handlungsfeld 4 – Kooperation /Stärken der Zusammenarbeit in der Branche

- / 4A Aufbau von Vernetzungsmöglichkeiten für Aus- und Weiterbildungsverantwortliche
- / 4B Förderung von einrichtungübergreifenden Weiterbildungsangeboten
- / 4C Schaffen einer gemeinsamen Plattform für Aus- und Weiterbildung für „green buildings“

Zusammenfassend sind unterschiedliche Maßnahmen im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu empfehlen, um den Fachkräftebedarf zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor in Wien zu decken. Diese Maßnahmen decken verschiedene Aspekte ab und stehen teils in Wechselwirkung zueinander. Beispielsweise ist sowohl bei der Unterstützung von Bildungsentscheidungen bei Jugendlichen als auch dem Ausbau von Begleitmaßnahmen für Lehrlinge anzusetzen, um ausreichend Fachkräfte mit Lehrabschluss in bau- und baunahen Bereichen zur Verfügung zu haben. Wie die bei den Handlungsempfehlungen genannten Beispiele exemplarisch zeigen, werden aktuell bereits viele Maßnahmen in Wien umgesetzt. Es ist daher nicht sinnvoll und notwendig, bei Null anzufangen. Vielmehr wird der Ansatz empfohlen, bereits existierende Maßnahmen, die sich bewähr(t)en, nachhaltig weiterzuführen bzw. im Hinblick auf einen ökologisch nachhaltigen und damit zukunftssicheren Gebäudesektor in Wien gezielt auszubauen, weiterzuentwickeln und mit neuen Instrumenten zu ergänzen, sollten entsprechende Maßnahmen bislang noch nicht für Wien existieren.

VI. Methodischer Anhang

Das Forschungsdesign der vorliegenden Studie vereint mehrere ineinandergreifende quantitative und qualitative methodische Ansätze. Der multimethodische Ansatz umfasst die Recherche und Analyse vorhandener Studien, die Auswertung von Administrativdaten, die Analyse von öffentlich zugänglichen Bildungsprogrammen und (inter-)nationalen Good Practice Beispielen sowie qualitative Interviews und Workshops mit Wiener Stakeholdern und Expert:innen.

Die Studie umfasst zwei Status Quo Analysen – eine zum Gebäudesektor in Wien sowie eine zur Aus- und Weiterbildungssituation in Bezug auf einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor. Die Skizzierung des Gebäudesektors in Wien und der Branchen- und Beschäftigungsstruktur im Bauwesen sowie den Klimazielen basiert auf der Recherche und Analyse vorhandener Studien und Sekundärdaten. Sie dient dazu, aktuelle Bedingungen, Entwicklungen und Aktivitäten in Wien im Hinblick auf die Ökologisierung des Gebäudesektors im Überblick aufzuzeigen, die für die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur Fachkräftesicherung in Wien relevant sind.

Die Status Quo Analyse zur Aus- und Weiterbildungssituation basiert auf quantitativen Analysen bildungsbezogener Sekundärdaten aus der Lehrlingsstatistik der WKO Wien und der Schul- und Hochschulstatistik der Statistik Austria sowie auf groben Programmanalysen einschlägiger (Weiter-)Bildungsanbieter. Sie bildet den Ausgangspunkt bzw. Rahmen für die qualitativen Workshops und Interviews und ergänzen diese um quantitative Einschätzungen.

Mithilfe der Workshops bzw. Expert:inneninterviews werden Einblicke in den Ist-Stand und Entwicklungstendenzen im Hinblick auf die Bildungssituation des Gebäudesektors gewonnen, aber auch Einschätzungen zu Bedarfen und Handlungsfeldern erhoben. Zudem bringt die Analyse von Good Practice Beispielen zusätzliche Perspektiven zu bestimmten Handlungsfeldern ein. Insgesamt dient das Vorgehen dazu, ein tieferes Verständnis für die relevanten Qualifikationen und Berufsfelder zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudesektors in Wien zu entwickeln und Handlungsmöglichkeiten zur Deckung bestehender und zukünftiger Fachkräftebedarfe zu erarbeiten.

Nachstehend wird das methodische Vorgehen in Bezug auf die Status Quo Analyse zur Aus- und Weiterbildung, die Good Practice Beispiel-Analyse sowie die Workshops und Expert:inneninterviews zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen näher dargelegt.

VI. 1 Administrativdaten: Lehrlings-, Schul- bzw. Hochschulstatistik

Um die aktuelle Situation in Bezug auf Aus- und Weiterbildungen für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor zu erfassen, wurde folgende Herangehensweise gewählt. Zwecks Darstellung relevanter Aus- und Weiterbildungsangebote wurden zum einen Recherchen der öffentlich zugänglichen Websites der facheinschlägigen Bildungseinrichtungen durchgeführt. Auch erfolgten darauf aufbauende grobe Programmanalysen im Hinblick auf explizite Inhalte bzw. Kompetenzen für einen klimaneutralen Gebäudesektor. Ergänzend wurden fallweise für spezifische Weiterbildungsangebote vertiefende Informationen per E-Mail oder telefonisch angefragt.

Zum anderen wurden Administrativdaten zu unterschiedlichen Bildungssektoren recherchiert, analysiert und aufbereitet:

Für die Angaben zu den Lehrlings- und Lehrabschlusszahlen in den relevanten Lehrberufen wurden die aktuell verfügbaren Daten der Lehrlingsstatistiken und Prüfungsstatistik der Lehrlingsstelle der Wirtschaftskammer Wien sowie ergänzende Informationen aus dem jährlichen Lehrlingsausbildungsüberblick des Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw) verwendet.

Die Daten zu den Schüler:innen und Absolvent:innen der formalen schulischen Bildung basieren auf einer Sonderauswertung der Statistik Austria vom 5.11.2024 auf Basis der Schulstatistik 2022/23, die vom öibf für das Projekt extra beauftragt wurde.

Die Studierendenzahlen an Hochschulen und Fachhochschulen in Wien sowie an Abschlüssen in relevanten Studiengängen wurden aus dem statistischen Datenbanksystem STATcube der Statistik Austria auf Basis der Hochschulstatistik 2023/24 abgerufen und aufbereitet.

VI. 2 Analyse von Good Practice Beispielen

Ergänzend zur Status Quo Analyse wurde eine Analyse von Good Practice Beispielen durchgeführt. Damit wurde das Ziel verfolgt, zusätzliche Ansätze und Perspektiven bei der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für einen klimafitten Gebäudesektor in Wien einzubringen. Zu diesem Zweck wurden in einem ersten Schritt Kriterien für die Auswahl der Good Practice Beispiele erarbeitet und mit den Auftraggeber:innen abgestimmt (siehe Kapitel IV). Ausgehend von diesen Auswahlkriterien wurden anschließend Praxisbeispiele in Berufsbildungsdatenbanken (VET-repository des Bundesinstituts für Berufsbildung (bibb)), EU (BUSK)-Projektbanken sowie anhand einer schlagwortbasierten Internetsuche recherchiert und eine erste Auswahl mit den Auftraggeber:innen diskutiert. Schließlich wurden drei Beispiele als besonders relevant erachtet und für die vertiefte Analyse ausgewählt. Jede Praxis und jedes Beispiel wurde anschließend anhand eines Analyserasters im Hinblick auf folgende Aspekte analysiert und dargestellt:

- / **Beschreibung:** kurze Vorstellung des Projektes, der Maßnahme oder Initiative sowie ausführliche Beschreibung von Kernaspekten (Ziele des Projektes, Zielgruppen, Aktivitäten, Größenordnung, Reichweite etc.)
- / **Kontext:** Ausgangslage, Rahmenbedingungen
- / **Akteur:innen:** Beteiligte bzw. organisationale Positionierung (welche Institutionen sind wie/wofür beteiligt)
- / **Realisierung:** Form der Umsetzung (z.B. Projekt, Regelbetrieb), gfs. Laufzeit
- / **Finanzierung:** wie, durch wen, wieviel, wer
- / **Ergebnisse:** z.B. Berichte, Produkte, Materialien, Evaluierungen (wenn vorhanden); gfs. Auswirkungen und Erfolgsfaktoren
- / **Übertragbarkeit und Skalierbarkeit:** Fähigkeit der GP eine Leistung zu verbessern und von einer Organisation oder Region auf eine andere übertragen werden zu können
- / **Links:** Quellen, ev. Kontaktpersonen
- / gfs. weiterführende Informationen, Anmerkungen.

Die analysierten Good Practice Beispiele bzw. deren Relevanz und Übertragbarkeit für Wien wurden im Rahmen von Workshops und Interviews mit Expert:innen diskutiert und bei der Entwicklung der Handlungsempfehlungen entsprechend berücksichtigt.

VI. 3 Workshops mit Bildungsexpert:innen und Stakeholdern

Die Erfahrungen und Expertise relevanter Stakeholder und Expert:innen haben für das Forschungsinteresse der vorliegenden Studie eine große Relevanz. Daher wurden zwischen September 2024 und Februar 2025 drei Workshops mit Bildungsexpert:innen und Wiener Stakeholdern beim Fachkräftezentrum des waff in Wien durchgeführt. Ziel der Workshops war es, ein besseres Verständnis für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen zu generieren und gemeinsam mit den Expert:innen Handlungsempfehlungen zu erarbeiten. Im ersten Workshop stand die Diskussion von für Wien besonders relevanten Handlungsfeldern und Ansatzpunkten ausgehend von den im nationalen Projekt ReBUSk ausgearbeiteten Maßnahmen im Fokus, im zweiten Workshop die Diskussion von Good Practice Beispielen, und im dritten Workshop die Diskussion und Validierung von erarbeiteten Handlungsfeldern und -empfehlungen. Damit wurden in den Workshops auch laufend Zwischenergebnisse der Studie diskutiert und validiert.

Workshop 1 am 30.09.2024

- / Titel: Qualifikationsbedarfe für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien
- / Thema: Diskussion von für Wien besonders relevanten Handlungsfeldern und Ansatzpunkten ausgehend von den Maßnahmen der ReBUSk-Aus- und Weiterbildungsroadmap 2030 für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Österreich.
- / 7 Teilnehmer:innen: Expert:innen, die Funktionen im Bereich Aus- und Weiterbildungen für (potentielle) Arbeitskräfte für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor innehaben.

Workshop 2 am 27.01.2025

- / Titel: Qualifikationen für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien – IST und SOLL
- / Thema: Präsentation und Diskussion zentraler Ergebnisse der Status Quo Analyse zu Aus- und Weiterbildungssituation und Good Practices sowie von Handlungsempfehlungen
- / 9 Teilnehmer:innen: Vertreter:innen zentraler Stakeholder (Arbeiterkammer Wien, Wirtschaftskammer Wien, Arbeitsmarktservice Wien, Urban Innovation Vienna (UIV) sowie waff Beratungszentrum für Beruf und Weiterbildung, Laufbahnberatung und Förderung).

Workshop 3 am 24.02.2025

- / Titel: Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zur Erreichung der Klimaziele im Wiener Gebäudesektor
- / Thema: Präsentation sowie Diskussion und Validierung der erarbeiteten Handlungsfelder und -empfehlungen

- / 20 Teilnehmer:innen: Vertreter:innen zentraler Aus- und Weiterbildungsanbieter, Stakeholder der Sozialpartnerschaft in Wien, des AMS, des Magistrats der Stadt Wien und der Wiener Stadtwerke sowie Branchenexpert:innen für den Bereich Gebäudebegrünung.

VI. 4 Interviews mit Branchenexpert:innen

Wie erwähnt sind die Erfahrungen und die Expertise relevanter Stakeholder für das Forschungsinteresse der vorliegenden Studie von großer Relevanz. Daher wurden neben den Workshops auch Expert:inneninterviews mit Branchenvertreter:innen zu spezifischen Aspekten für einen nachhaltigen Gebäudesektor in Wien durchgeführt, konkret zu den Themen Bauausbildung, (thermische) Gebäudesanierung, nachhaltiges Bauen und Gebäudeoptimierung, Gebäudebegrünung und Photovoltaik-Ausbau. Folgende **Organisationen** waren vertreten:

- / ARGE Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme
- / BauAkademie Wien
- / Grünstattgrau
- / Hauskunft
- / Pulswerk
- / Renowave.at
- / Verband PV Austria

Grundlage für die Gespräche bildete ein Leitfaden mit folgenden **Leitfragen**:

- / Wie sieht die IST-Situation im Sektor aus? Welche Entwicklungstendenzen sehen Sie?
- / Welche Berufe sind besonders relevant, um die Klimaziele in ihrem Sektor zu erreichen? Welche Bedarfe an Arbeitskräften (oder Kompetenzen) sehen Sie im Sektor?
- / Wie sieht die Situation hinsichtlich Aus- und Weiterbildungsangeboten für klimarelevante Berufe bzw. Kompetenzen aus? (passend, fehlend, ...)
- / Wo im Aus- und Weiterbildungsbereich sehen Sie besondere Herausforderungen; bei welchen Themen, Zielgruppen, Formaten, ...?
- / Gibt es Lücken in der Aus- und Weiterbildung – wenn ja, in welchem Bildungsbereich sollten diese prioritär geschlossen werden?
- / Gfs. je nach Expertise: Wie schätzen Sie das Good Practice Beispiel ... in Bezug auf eine Umsetzung in Wien ein?
- / Haben Sie konkrete Beispiele oder Empfehlungen, wie die Herausforderungen gelöst werden könnten? (ev. auch Beispiele aus anderen Städten)
- / Haben Sie konkrete Handlungsempfehlungen für Wien bzw. das waff Fachkräftezentrum?

Die Leitfragen wurden jeweils interviewspezifisch auf die jeweiligen Gesprächspartner:innen und deren Tätigkeitsfelder angepasst, z.B. auf das Thema Photovoltaik-Ausbau, Gebäudebegrünung, erneuerbare Energien, Dämmung etc., und die Interviewführung entsprechend flexibel gehandhabt, um auf die jeweilige Expertise der Interviewperson einzugehen. Die insgesamt 7 Expert:inneninterviews fanden zwischen 9. Jänner und 10. März 2025 statt, wurden online per

Videokonferenz über MS Teams durchgeführt und dauerten jeweils ca. eine Stunde. Sie wurden aufgezeichnet und anschließend im Hinblick auf Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

VI. 5 Entwicklung von Handlungsempfehlungen

Das Interviewmaterial aus den Expert:inneninterviews und die Mitschriften zu den Workshops, bei denen auch Zwischenergebnisse der Status Quo- und Good Practice-Analysen diskutiert wurden, wurden inhaltlich strukturiert und im Zuge einer qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016) zunächst entlang thematischer Hauptkategorien geclustert. Auf diesem Weg wurden Handlungsfelder festgelegt und anschließend das Interview- und Workshopmaterial zur Erarbeitung von Handlungsempfehlungen weiter ausdifferenziert. Auf diesem Weg wurden die Einschätzungen und Erfahrungen der Interviewpartner:innen und Workshopteilnehmer:innen für die Entwicklung von Handlungsempfehlungen herangezogen. Die Ergebnisse dieser Auswertungen sind Gegenstand von Kapitel V, das die erarbeiteten Handlungsfelder und -empfehlungen in Bezug auf Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für einen ökologisch nachhaltigen Gebäudesektor aufzeigt.

Danksagung

Abschließend wollen wir allen an der Studie beteiligten Personen für ihre engagierte Mitwirkung sehr herzlich danken. Dazu zählen insbesondere die Teilnehmer:innen an den Workshops und die Interviewpartner:innen aus folgenden Organisationen (in alphabetischer Reihenfolge):

- / Arbeitsmarktservice Wien
- / arbeit plus
- / Arbeiterkammer Wien
- / ARGE Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme
- / AIT
- / BauAkademie Wien
- / BFI Wien
- / Climate Lab
- / EcoTRN
- / Grünstattgrau
- / Hauskunft
- / Job-TransFair
- / Magistratsabteilung 23 der Stadt Wien
- / Pulswerk
- / Renowave.at
- / UIV (Urban Innovation Vienna)
- / Verband PV Austria
- / waff Beratungszentrum für Beruf und Weiterbildung, Laufbahnberatung und Förderung
- / Wiener Stadtwerke
- / WIFI Wien
- / Wirtschaftskammer Wien

VII. Literatur

- Amann, W., & Mundt, A. (2023). *Kurzstudie „Bedarf an leistbarem Wohnbau in Wien“*. Im Auftrag der Initiative „Mehr leistbaren Wohnraum schaffen“. IIBW - Institut für Immobilien, Bauen und Wohnen GmbH. <https://www.iibw.at/de/forschungs-datenbank/download/file?fid=48.432>
- Amann, W., Mundt, A., Böhmer, S., Reiterer, D., & Schieder, W. (2023). *Monitoring-System zu Sanierungsmaßnahmen in Österreich 2023*. IIBW - Institut für Immobilien, Bauen und Wohnen GmbH & Umweltbundesamt GmbH. <https://www.iibw.at/de/forschungs-datenbank/download/file?fid=48.103>
- Amann, W., Mundt, A., & Schieder, W. (2020). *Definition und Messung der thermisch-energetischen Sanierungsrate in Österreich*. IIBW - Institut für Immobilien, Bauen und Wohnen GmbH & Umweltbundesamt GmbH. http://iibw.at/documents/2020%20IIBW_UBA%20Sanierungsrate.pdf
- Anderl, M., Gangl, M., Lambert, S., Mayer, S., Pazdernik, K., Poupa, S., Schieder, W., Stranner, G., Wieser, M., & Zechmeister, A. (2022). *Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990-2020. Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten (Datenstand 2022)*. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0817.pdf>
- Aue, G., & Burger, A. (2021). *Wärme & Kälte, Mobilität, Strom: Szenarien für die Dekarbonisierung des Wiener Energiesystems bis 2040* [Endbericht DECARB21]. Compass Lexecon & Wien Energie. <https://positionen.wienenergie.at/wp-content/uploads/2021/10/WE-DE-CARB21-Studie.pdf>
- Aue, G., & Burger, A. (2023). *Aktualisierung Dekarbonisierungsstudie 2023—Fokus auf Wärme*. Compass Lexecon & Wien Energie. https://positionen.wienenergie.at/wp-content/uploads/2024/01/Aktualisierung_Dekarbonisierungsstudie_WE.pdf
- Bock-Schappelwein, J., Egger, A., Liebeswar, C., & Marx, C. (2023). *Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen im Hinblick auf die Ökologisierung der Wirtschaft. Ökojobs gegen Arbeitslosigkeit?* WIFO & abif im Auftrag des AMS. https://www.wifo.ac.at/wp-content/uploads/upload-4731/s_2023_arbeitsmarktpolitische_ma_nahmen_70822_.pdf
- Bräuml, S., & Riepl, M. (2023). *Evaluierung des Lehrberufs Bauwerkabdichtungstechnik. Endbericht an das Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft*. ibw Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. https://www.bmaw.gv.at/dam/jcr:012e62c3-e1ea-41bb-acff-3daa5caed6f2/Evaluierungsbericht_Bauwerkabdichtungstechnik.pdf
- Der Standard. (2024). *Wie grüne Lehrberufe für mehr Nachwuchs sorgen sollen (3.7.2024)*. <https://www.derstandard.at/story/3000000226704/wie-gruene-lehrberufe-fuer-mehr-nachwuchs-sorgen-sollen?ref=rss>
- Dornmayr, H. (2023). *Lehrlingsausbildung im Überblick 2023. Strukturdaten, Trends und Perspektiven* (ibw-Forschungsbericht Nr. 217). Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw). <https://ibw.at/resource/download/2628/ibw-forschungsbericht-217.pdf>
- Dornmayr, H. (2024). *Lehrlingsausbildung im Überblick 2024. Strukturdaten, Trends und Perspektiven*. ibw Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. <https://ibw.at/forschung/duale-berufsbildung-lehrlingsausbildung/>

- Dorr, A., Heckl, E., Marcher, A., Petzlberger, K., & Depperschmidt, C. (2023). *Green Jobs in Österreich mit Fokus auf Lehrausbildungen. Berufsprofile, Kompetenzen, Beschäftigungschancen*. AMS Österreich, AMS report 174. https://forschungsnetzwerk.ams.at/dam/jcr:d1e9fcfa-0e7d-4596-a048-edfc1f10327d/AMS_report_174_-_Green_Jobs_in_Oesterreich_Fokus_Lehrausbildungen.pdf
- EU Richtlinie vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung), Pub. L. No. 2024/1275 (2024). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401275
- Fingerhut, J., Geschonke, S., & Venus, V. (2024). *Mit Upskilling von Hilfskräften strategisch dem Fachkräftemangel begegnen* (Voices of Economic Transformation 2024). Bertelsmann Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Voices_3_Re_Upskilling_01_Zielgruppe_Hilfskraefte_RZ_web.pdf
- Gattlen, N. (2023). Bildungsoffensive Gebäude—"Junge Frauen fühlen sich so kaum angesprochen". *EnergieSchweiz*. <https://pubdb.bfe.admin.ch>
- Heckl, E., Petzlberger, K., Dorr, A., Hosner, D., & Danzer, L. (2023). *Branchenportät zur Fachkräftesituation in Wien—Bauwesen 2023*. KMU Forschung Austria, L&R Sozialforschung. https://www.waff.at/fachkraeftezentrum/wp-content/uploads/sites/2/2023/09/kmu-lr-waff-ma-23-2023-branchenportraet_f_bauwesen.pdf
- Hefler, G., Humpl, S., & Steinheimer, E. (2023). *Handbuch Strategische Handlungsfelder Fachkräftemangel—Waff-Fachkräftezentrum*. 3s Unternehmensberatung GmbH. <https://www.waff.at/fachkraeftezentrum/wp-content/uploads/sites/2/2023/08/handbuch-strategische-handlungsfelder-fachkraeftemangel.pdf>
- Holtrup, A. (2024). Fachkräftesicherung in der Bauwirtschaft—Arbeitspolitische Baustellen. *WSI Mitteilungen*, 77.Jg. (4), 243–251. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2024-4-243>
- Ipser, C., Altmann-Mavaddat, N., Bruner-Lienhart, S., Ebner, A., Frick, D., Geissler, S., Gugitscher, K., Lachmayr, N., Mayerl, M., Pacher, C., Radinger, G., Rieger, K., Sibille, E., & Trnka, G. (2023). *BUILD UP Skills – Österreich: Analyse zum nationalen Status Quo. Aus- und Weiterbildung für das Erreichen der Energie- und Klimaziele im österreichischen Gebäudesektor*. <https://doi.org/10.48341/q71c-g758>
- Kimmich, C., Angleitner, B., Köpping, M., Laa, E., Plank, K., Schnabl, A., & Zenz, H. (2022). *Photovoltaik-Wirtschaft und Wiener Arbeitsmarkt—Studie im Rahmen der Wiener PV-Offensive*. IHS - Institut für höhere Studien. <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6317/1/ihs-report-2022-kimmich-et-al-photovoltaik-wirtschaft-wiener-arbeitsmarkt.pdf>
- Klien, M., & Kaniovski, S. (2024). *Kurzanalyse zur Wiener Bauwirtschaft und Baukostenprognose 2024/25. Juni 2024*. WIFO. <https://www.wien.gv.at/spezial/studien/ma23/endversion-baukostenprognosekurzanalysebauwirtschaft20242025.pdf>
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3. überarbeitete Auflage). Beltz Juventa.
- Lachmayr, N., & Mayerl, M. (2020). *Berufliche Weiterbildung formal geringqualifizierter Personen* (AMS report 146; AMS report). http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_report_146_-_Geringqualifizierte.pdf
- Löffler, R., & Schmölz, A. (2023). *Kompetenzzentren für die Lehre. Varianten eines dritten Lernorts im System der dualen Berufsausbildung*. Verlag Arbeiterkammer Wien. <https://emedien.arbeiterkammer.at/viewer/image/AC16835877/>

- Meyser, J., & Uhe, E. (2005). Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik und Raumgestaltung. In F. Rauner (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (S. 150–155). W. Bertelsmann Verlag.
- oead. (2024). *Green.Building.Solutions—Summer University 2024. Abschlussbericht*. oead. https://oeadstudenthousing-public-production.s3.amazonaws.com/documents/Abchlussbericht_GBS_2024.pdf
- Posch, M. (2023). *Exploring the role of skills and labour shortages as an obstacle to decarbonise Vienna's built environment—A mixed methods analysis* [Masterarbeit, Wirtschaftsuniversität Wien].
- Rieger, K., Kreiner, H., Pacher, C., Scherz, M., Altmann-Mavaddat, N., Bruner-Lienhart, S., Frick, D., Gugitscher, K., Ipser, C., Lachmayr, N., Radinger, G., Sibille, E., & Trnka, G. (2024). *BUILD UP Skills—Österreich: National Roadmap 2030*. TU Graz Life Long Learning, Technische Universität. <https://cloud.tugraz.at/index.php/s/pQf3iFqE2L9wtJN>
- Schöberl & Pöll GmbH. (2023). *Arbeitsmarktstudie zur Dekarbonisierung des Gebäudesektors in Wien. Einschätzungen des Arbeitsaufwands pro Beruf für die Umrüstung von Heizsystemen und Sanierungen von Gebäuden*. Schöberl & Pöll GmbH. <https://www.waff.at/fachkraeftezentrum/wp-content/uploads/sites/2/2023/08/schoeberl-poell-gmbh-ma-23-waff-2023-dekarbonisierung-des-gebaeudebestands.pdf>
- Stadt Wien. (2022a). *Smart Klima City Strategie Wien—Der Weg zur Klimamusterstadt. Die Wiener Strategie für eine nachhaltige Entwicklung*. <https://smartcity.wien.gv.at/strategie/>
- Stadt Wien. (2022b). *Wiener Klimafahrplan. Unser Weg zur klimagerechten Stadt*. <https://www.wien.gv.at/spezial/klimafahrplan/>
- Stadt Wien. (2023). *Raus aus Gas—Wiener Wärme und Kälte 2040*. Stadt Wien. <https://www.wien.gv.at/umwelt/raus-aus-gas>
- Statistik Austria. (2024a). *Gebäude nach Bundesland und Eigentumsverhältnis. Abgestimmte Erwerbsstatistik 2022, Gebäude und Wohnungen. Erstellt am 17.06.2024*. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/wohnen/gebaeudebestand>
- Statistik Austria. (2024b). *Gebäude nach Bundesland und Gebäudeeigenschaften 2022 (Tabelle). Abgestimmte Erwerbsstatistik 2022, Gebäude und Wohnungen, erstellt am 17.06.2024*. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/wohnen/gebaeudebestand>
- Statistik Austria. (2024c). *Hochschulstatistik. Studierende in Österreich 2023/24. Erstellt am 18.07.2024*. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/studierende-belegte-studien>
- Statistik Austria. (2024d). *Wohnen 2023. Zahlen, Daten und Indikatoren der Wohnstatistik*. https://www.statistik.at/fileadmin/user_upload/Wohnen-2023_Web-barrierefrei.pdf
- Trommen, M., & Kutscha, J. (2019). D.A.V.I.T. - Der multimediale Zusatz für die Berufsausbildung. In B. Mahrin & J. Meyser (Hrsg.), *Berufsbildung am Bau digital. Hintergründe—Praxisbeispiele—Transfer* (S. 228–237). Universitätsverlag der TU Berlin. https://www.pe-docs.de/volltexte/2020/18276/pdf/Mahrin_Meyser_2019_Berufsbildung_am_Bau_Digital.pdf
- Umweltbundesamt. (2024). *Treibhausgas-Bilanz Österreichs 2022. Daten und Grafiken. Treibhausgas-Emissionen 1990-2022 nach KSG*. <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/treibhausgasemissionen19902020#resources>

- Wegscheider-Prottsch, A., & Ziegler, P. (2023). *Update zu den Berufsaussichten im AMS-Berufslexikon—Green und Greening Jobs*. WIAB. https://forschungsnetzwerk.ams.at/dam/jcr:23d159ec-f55e-4c02-a790-00ad1a822859/2023-AMS-WIAB_Berufsaussichten_Update_Green_Greening_Jobs.pdf
- Wimmer, F., & Holzer, P. (2020). *Gebäudebestand gasfrei machen. Untersuchung der technischen Möglichkeiten, Bestandsgebäude gasfrei zu machen. Studie erstellt im Auftrag der Energieplanung der Stadt Wien*. Institute of Building Research & Innovation ZT-GmbH. https://www.klimaaktiv.at/dam/jcr:064e5746-6110-4857-8973-0a117cc9808d/Wien_Gebaeudebestand-gasfrei_2021-04.pdf
- WKO Wien. (2024a). *Lehrlingsstatistik 2023. Stichtag 31.12.2023*. Wirtschaftskammer Wien. <https://www.wko.at/wien/zahlen-daten-fakten/lehrlingsstatistik-2023.pdf>
- WKO Wien. (2024b). *Prüfungstatistik der Lehrlingsstelle 2023. Stichtag 31.12.2023*. Wirtschaftskammer Wien. <https://www.wko.at/wien/bildung-lehre/pruefungstatistik-2023.pdf>
- WKO Wien. (2024c). *Prüfungstatistik der Lehrlingsstelle 2023. Stichtag 31.12.2023*. Wirtschaftskammer Wien. <https://www.wko.at/wien/bildung-lehre/pruefungstatistik-2023.pdf>
- Zopff, A., & Reich, M. (2023). *Gewerke übergreifende Qualifizierung in der energetischen Gebäudesanierung. Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online, 45*. https://www.bwpat.de/ausgabe45/zopff_reich_bwpat45.pdf

VIII. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wohnungen je Wohngebäude in Wien.....	13
Abbildung 2: Rechtsverhältnisse von Hauptwohnsitzwohnungen in Gebäuden mit 3 oder mehr Wohnungen in Wien	13
Abbildung 3: Eigentumsverhältnisse der Gebäude 2022 für Wien	14
Abbildung 4: Errichtungsjahr der Gebäude in Wien	14
Abbildung 5: Nutzenergiebedarf im Wärmesektor in Wien 2021 in TWh	15
Abbildung 6: Gesamtanierungsrate Wohnbau 2009-2018 für Österreich und Wien....	17
Abbildung 7: Sanierungsrate je Komponente in Wien	18
Abbildung 8: Bestandene LAP in der Lehrberufsgruppe Bau/Architektur/Gebäudetechnik, 2014-2023, Wien	37
Abbildung 9: Bestandene LAP in ausgewählten Bau-Lehrberufen I, 2014-2023, Wien..	38
Abbildung 10: Bestandene LAP in ausgewählten Bau-Lehrberufen II, 2014-2023, Wien...	39
Abbildung 11: Universitätsabschlüsse in relevanten Studien in Wien, 2015/16 bis 2022/23	58
Abbildung 12: FH-Abschlüsse in relevanten Studiengängen in Wien, 2015/16 bis 2022/23	59
Abbildung 13: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte im Handlungsfeld 1	95
Abbildung 14: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte im Handlungsfeld 2	99
Abbildung 15: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte in Handlungsfeld 3	104
Abbildung 16: Probleme, Herausforderungen und Schwerpunkte in Handlungsfeld 4	108
Abbildung 17: Übersicht Handlungsfelder und -empfehlungen	111

IX. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unternehmensstruktur im Bauwesen in Wien	24
Tabelle 2: Beschäftigungsstatistik im Bau in Wien nach soziodemografischen Faktoren	25
Tabelle 3: Beschäftigungsstatistik im Bau in Wien nach erwerbsbezogenen Faktoren..	25
Tabelle 4: Gewerke /Lehrberufe, die an der Energiewende im Gebäudesektor besonders beteiligt sind, mit Anzahl der Lehrlinge in Wien im Jahr 2023 nach Geschlecht	32
Tabelle 5: Lehrabschlussprüfungen (LAP) relevanter Bauberufe 2023 Wien	35
Tabelle 6: Berufsschulen für relevante Baulehrberufe in Wien	40
Tabelle 7: Übersicht über die schulischen Aus- und Weiterbildungen im Gebäudesektor in Wien	44
Tabelle 8: Anzahl Schüler:innen 2022/23 relevanter schulischer Ausbildungsrichtungen in Wien	47
Tabelle 9: Abschlüsse bei relevanten Ausbildungsrichtungen in Wien, 2015/16 bis 2021/22	49
Tabelle 10: Übersicht über relevante tertiäre Ausbildungen in Wien	51
Tabelle 11: Belegte ordentliche Studien in Wien im Wintersemester 2023/24 - Studienrichtung 07 Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe	54
Tabelle 12: Studierende in relevanten Studien im WS 2023/24 in Wien.....	55
Tabelle 13: Studienabschlüsse in Wien 2015/16 bis 2022/23	57
Tabelle 14: Weiterbildungsangebote an Universitäten und Fachhochschulen in Wien.	62
Tabelle 15: Non-formale Weiterbildungen für einen klimaneutralen Gebäudesektor in Wien	72