



**BUILD UP
SKILLS**

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS



April 2013

Roadmap

final
paper

Aus- und Weiterbildung
von Fachkräften in der Bauwirtschaft

BUILD UP Skills Austria
www.buildupskills.at



IMPRESSUM

Medieninhaberin und Herausgeberin:
Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency
Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien
Tel. : +43 (1) 586 15 24
E-Mail: office@energyagency.at, www.energyagency.at

Für den Inhalt verantwortlich:
GF DI Peter Traupmann
Projektleitung: Ing. Mag. Georg Trnka
Lektorat: Dr. Margaretha Bannert
Gestaltung: Gabriele Möhring

Nachdruck nur auszugsweise und mit
genauer Quellenangabe gestattet.

AUTOREN

17&4 Organisationsberatung:
DI Johannes Fechner,
Mag. Johannes Selinger

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Begründung für die Nationale Roadmap.....	4
1.2	Ziele der nationalen Strategien zum Kompetenzaufbau.....	6
1.3	Der Weg zur Roadmap	6
1.4	Strategischer Hintergrund	8
2	Fertigkeiten, Qualifizierungsbedarf und Barrieren	9
2.1	Baugewerbe, Bauindustrie, Holzbau	9
2.1	Gebäudetechnik	10
3	Maßnahmen	16
3.1	Steigerung der Nachfrage nach Bildungsangeboten.....	17
3.2	Umsetzung vorhandener Strategiepläne (ausgewählte Punkte)	17
	Österreichische Strategie zum lebensbegleitenden Lernen „LLL:2020“ (BMUKK)	17
	Masterplan Greenjobs (BMLFUW)	18
	AMS Standing Committee on New Skills (AMS)	18
	Masterplan zur Sicherstellung der Humanressourcen im Bereich Erneuerbare Energie	18
3.3	Recht und Verwaltung.....	19
	Praxis der Erteilung von Befugnissen in Gewerbeberechtigungen	19
	Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage	20
	Arbeitsmarktpolitik und Förderungen für Weiterbildungsmaßnahmen.....	20
3.4	Strukturverbesserung im Bildungsbereich	21
	Modulare Systeme in der Berufsausbildung und Weiterbildung.....	24
	Lehrpersonal.....	24
	Zielgruppenorientierte Weiterbildung	25
	Attraktiveren der Lehrberufe	26
3.5	Qualität im Baubereich.....	28
	Qualitätsüberprüfung in Bauabnahmen	28
	Qualitäts-Coach am Bau	29
	Erfassung von Mängeln und Schäden als Grundlage für Trainings	31
	Versicherungen	31
	Qualitätsanforderungen in öffentlichen Ausschreibungen.....	31
4	Aktionsplan.....	33
	M1: Koordination des Weiterbildungsangebotes	33
	B1: Fokussierte Umsetzung vorhandener Strategiepläne.....	33

B2: Praxis der Erteilung von Befugnissen in Gewerbeberechtigungen	34
B3: Nutzung arbeitsmarktpolitischer Instrumente.....	34
B4: Abstimmung der Suchmaschinen für Kurse	34
B5: Darstellung von Kompetenzen	34
B6: Bauausführungskontrolle	35
B7: Erfassung von Mängeln und Schäden als Grundlage für Trainings	35
B8: Reduzierung von Versicherungsprämien bei Qualifizierung	35
B9: Qualitätsanforderungen in öffentlichen Ausschreibungen.....	35
B10: Aktualisierung der Berufsbilder	36
B11: Ausbildungsleitfäden.....	36
M2: Gewerkübergreifende Weiterbildung.....	36
M3: Qualitätsassistent am Bau	37
M4: Zusatzqualifizierung für die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage	37
M5: Weiterbildung des Lehrpersonals an Berufsschulen	37
5 Monitoring.....	38
ANHANG:	40
Gewerkeübergreifende Weiterbildung	40
Allgemeine Anforderungen	40
Anforderung an den Kurs-Standard „Gewerkübergreifende Weiterbildung Bau“	40
Nationale Aus- und Weiterbildungsplattform.....	43

Anmerkung: Personenbezogene Bezeichnungen gelten für beide Geschlechter.

1 Einleitung

Die neuen Anforderungen im Zusammenhang mit der **Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden** („nearly zero energy“) sind eine große Herausforderung für die Bauwirtschaft in ganz Europa. Die EU-Kommission startete daher in allen europäischen Mitgliedstaaten Projekte für die Initiative **„BUILD UP Skills“ (BUSk)**, die das **optimale Ausbildungsniveau von Fachkräften für die Umsetzung** von Energieeffizienz bei Sanierung und Neubau gewährleisten sollen. Dies ist notwendig, weil die Energieziele auf Grund bekannter Defizite in der Ausführungsqualität ohne weitere Maßnahmen nicht erreichbar sind. Ein weiteres wesentliches Argument ist die wirtschaftliche Bedeutung: Auf Grund von Energieimporten fließen derzeit pro Jahr 270 Mrd. € aus dem EU-Raum ab, etwa 40 % für den Gebäudebereich. Die Größenordnung der Energieimporte wird zunehmend als Risikofaktor gesehen.¹

Von „BUILD UP Skills“ wird ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung des Energieeffizienzplans der Europäischen Union² erwartet, der u.a. auf mehr Energieunabhängigkeit der EU abzielt.

Zentrales Ergebnis der „BUILD UP Skills“-Initiative sind breit anerkannte nationale Strategien, die für jedes Land in Form einer „Roadmap“ zusammengefasst werden und folgenden Kriterien genügen sollen:³

The national roadmap developed under BUILD UP Skills should explain how to overcome barriers and identified skills gaps in the various professions in such a way that the building sector can contribute to the 2020 energy targets.

Therefore, the recipients of the roadmap are all players with the potential to contribute to overcome these barriers and skill gaps. Besides the organisations already involved in the national qualification platform, the roadmap is of interest to all the stakeholders who are in a position to support and undertake those initiatives consistent with the priorities and measures identified in the roadmap.

The developed roadmap must be endorsed by relevant national public authorities and key stakeholders like social partners, craftsmen, building and industry associations, vocational training institutions, etc. (the list will vary from country to country) in order to become part of the national strategy in the sector.

¹ Marie Donnelly, Director for Renewables, Research and Innovation, Energy Efficiency, DG Energy, BUILD UP Skills meeting Brussels, 28 November 2012

² Energieeffizienzplan 2011 [KOM(2011) 109 endg. – nicht im Amtsblatt veröffentlicht], http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/en0029_de.htm

³ Zitate aus dem Anforderungskatalog der EU an die Nationalen Roadmaps, November 2012

1.1 Begründung für die Nationale Roadmap

Maßnahmen zum erforderlichen Kompetenzaufbau liegen in erster Linie im Kompetenzbereich der Mitgliedstaaten, auf Grund des Europäischen Prinzips der Arbeitnehmerfreizügigkeit (Art 39 Abs. 1 EG-Vertrag) ist eine zusätzliche Abstimmung auf internationaler Ebene erforderlich. Die nationalen „BUILD UP Skills“-**Plattformen** bieten den Rahmen für einen **moderierten Diskussionsprozess**. Die Teilnahme daran ist ein Angebot. Sie soll den Interessenvertretungen und Verwaltungen neue Einblicke in die kommenden Entwicklungen ermöglichen und dazu führen, dass im eigenen Interesse geeignete Maßnahmen zum Kompetenzaufbau vorgeschlagen werden.

In der vorliegenden **Roadmap** werden jene Strategien dargestellt, die sich aus dem Diskussionsprozess heraus als zielführend erwiesen haben, um die **Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden** durch entsprechende **Ausführungsqualität** sicherzustellen. Von den betroffenen Akteuren wurde weitgehend Bereitschaft signalisiert, die für sie relevanten Strategien mitzutragen. In einigen Fällen werden aber auch Maßnahmen dargestellt, die zwar aus Sicht des Projektkonsortiums⁴ für die Zielerreichung relevante Beiträge leisten können, zu denen es aber (noch) keinen Konsens gibt.

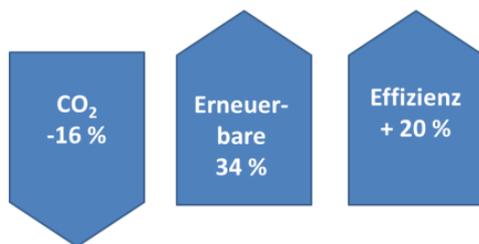


Abbildung 1: **Die Ziele Österreichs im Energie- und Klimapaket der Europäischen Union (20/20/20 Ziele)**; Quelle: Energieeffizienzplan 2011 [KOM(2011) 109], Grafik: 17&4 Organisationsberatung

Die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (kurz EPBD: 2010)⁵ sieht in den Artikeln 3 bis 9 Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden vor.

Im OIB⁶-Dokument „Definition des **Niedrigstenergie-Gebäudes** und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem Nationalen Plan gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU“ werden die neuen Anforderungen an den Wärmeschutz und die Energieeinsparung – also die Gesamtenergieeffizienz – für Österreich angegeben.

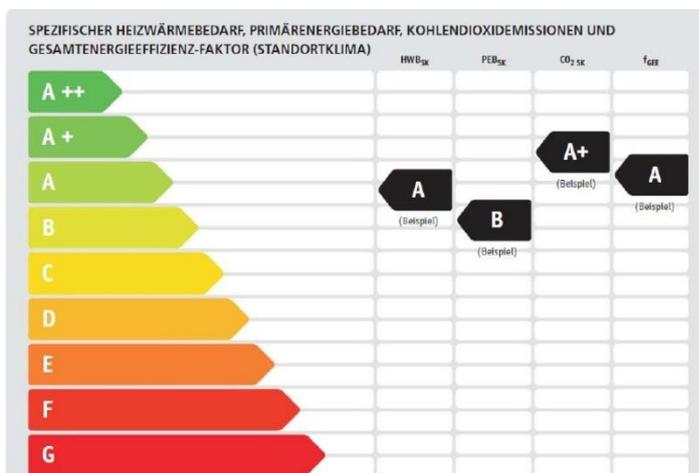


Abbildung 2: **Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 [2011]**.

Die vorgesehenen Grenzwerte für den Primärenergiebedarf und die CO₂-Emissionen (Standortklima) ab 2020 sind im Vergleich zu derzeitigen Mindestanforderungen anspruchsvoller und können nur mit fachgerecht ausgeführtem Wärmeschutz und effizienter Gebäudetechnik erreicht werden: PEB max. 160 kWh/(m²a), CO₂ max. 24 kg/(m²a)

⁴ Österreichische Energieagentur (AEA), Landesenergieverein Steiermark (LEV), 17&4 Organisationsberatung

⁵ Energy Performance of Buildings Directive

⁶ Österreichisches Institut für Bautechnik

Die EPBD fordert weiter: „Um die **Qualität der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz und der Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage** in der gesamten Union zu gewährleisten, sollte in jedem Mitgliedstaat ein unabhängiges **Kontrollsystem** eingerichtet werden.“ (2010/31/EU, L 153/16, Punkt 27)

Die Wirksamkeit Europäischer Richtlinien hängt von der rechtlichen Umsetzung sowie dem Vollzug in den Mitgliedstaaten ab. Auf Grund der **Berichtspflicht** ist davon auszugehen, dass dem Vollzug eine verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden wird. Ein Nichterreichen von Energiekennwerten wird in Zukunft vermehrt als **Mangel** gesehen werden, einerseits da die EU-Richtlinie eine Kontrolle der Umsetzung der Gebäude Richtlinie fordert, andererseits weil die ausgewiesenen Energiekennwerte als „bedungene Eigenschaft unter Berücksichtigung der bei der Ermittlung unvermeidlichen Bandbreite“ zu verstehen sind.⁷

Artikel 16 der EPBD fordert:

„Berichte über die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage

(1) Nach jeder Inspektion einer Heizungs- oder Klimaanlage ist ein **Inspektionsbericht** zu erstellen. Der Inspektionsbericht enthält das Ergebnis der gemäß Artikel 14 und 15 durchgeführten Inspektion sowie **Empfehlungen für kosteneffiziente Verbesserungen der Energieeffizienz der kontrollierten Anlage.**“

Die Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen⁸ beinhaltet u.a. folgende Forderungen:

- **Zertifizierungen für Installateure** für die Bereiche Solarthermie, Wärmepumpe, Biomasse
- **Implementierung von Anwendungen für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien** in Bauvorschriften und Regelwerken
- Beseitigung von Informations- und **Ausbildungsdefiziten**

Mobilität auf dem Arbeitsmarkt: In der allgemeinen und beruflichen Bildung wurden in den letzten Jahren bedeutende Initiativen in Gang gesetzt, um zum einen lebensbegleitendes Lernen zu ermöglichen und zum anderen die Mobilität von Arbeitskräften innerhalb der Europäischen Union zu unterstützen. Grundlage dafür ist die Realisierung größtmöglicher Transparenz innerhalb der europäischen Bildungssysteme.⁹ Im April 2008 haben das Europäische Parlament und der Rat die Empfehlung zur Errichtung eines **Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen** (EQR) angenommen. Primäres **Ziel** des EQR ist es, nationale Qualifikationen europaweit **transparent** zu machen und damit die **Mobilität** zwischen den Bildungssystemen sowie auf dem Arbeitsmarkt zu erleichtern.¹⁰ Nachdem die Restriktionen zur Beschäftigung von Mitarbeitern aus dem EU-Ausland mit Mai 2011 gefallen sind¹¹, wurde klar, dass der Bausektor zu den stark betroffenen Bereichen

⁷ Energieausweis-Vorlage Gesetz 2012 – EAVG 2012, §6

⁸ RICHTLINIE 2009/28/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=Oj:L:2009:140:0016:0062:de:PDF>

⁹ http://www.bmukk.gv.at/europa/eubildung/nqr/nationaler_qualifikationsrah.xml

¹⁰ Handbuch für die Zuordnung von Qualifikationen zum Nationalen Qualifikationsrahmen – Kriterien, 2011; www.oead.at/fileadmin/III/dateien/lebenslanges_lernen_pdf_word_xls/nqr/EQR-Zuordnungsbericht/Anhang_4_Handbuch_Simulationsphase_NQR_Kriterien_Annex_Ref_Bericht_DE_EV.pdf

¹¹ www.mobilitypartnership.eu/Documents/Mobility%20in%20Europe%202012%20-%20Executive%20summary.pdf

zählt. Es muss daher im Interesse Österreichs liegen, die **Qualifikationsanforderungen** für diese Arbeitskräfte eindeutig **klarzustellen** und durch transparente Prozesse zu **regeln**.

1.2 Ziele der nationalen Strategien zum Kompetenzaufbau

Durch die Initiative „BUILD UP Skills“ sollen die Rahmenbedingungen geschaffen werden, um das **Know-how von Handwerkern im Bau- und Baunebengewerbe** durch geeignete Maßnahmen für die neuen Anforderungen der EPBD sicher zu stellen:

- Beitrag zur Erreichung der EU-Energieziele (20/20/20; EPBD)
- Verringerung von Baumängeln und -schäden, insbesondere auch von Mängeln im Sinne der Verfehlung von ausgewiesenen Energiekennwerten
- Sicherstellen der notwendigen Anzahl von entsprechend qualifizierten Fachkräften unter besonderer Berücksichtigung des Nachwuchses
- Strukturverbesserung im Bildungsbereich, damit lebenslanges Lernen im Zielbereich attraktiver und verstärkt wird.



Abbildung 3: Die Ziele von „BUILD UP Skills“ in der Wirkungskette. Grafik: 17&4 Organisationsberatung

„BUILD UP Skills“ soll die Fertigkeiten und Kompetenzen der Ausführenden („Blue collar workers“) sicherstellen, Fragen der Planung im Baubereich werden im Rahmen dieser Roadmap nur berücksichtigt, wenn sie für die Tätigkeitsprofile der Zielgruppe von Bedeutung sind.

1.3 Der Weg zur Roadmap

Das Projekt „BUILD UP Skills Austria“ initiierte einen **nationalen Strategieprozess**, der die relevanten Akteure im Bereich Qualifikation, Training und Ausbildung im Sinne einer gemeinsamen Plattform zusammengeführt hat, um eine Nationale Roadmap zur Verbesserung der Qualifikation von Handwerkern im Gebäudebereich zu erarbeiten. Diese Roadmap soll im Rahmen eines breiten **Anerkennungsprozesses** garantieren, dass die erarbeiteten Strategien zur Basis für die gezielte Entwicklung der Aus- und Weiterbildungen in Österreich werden (www.buildupskills.at). Die Nationale Roadmap baut auf dem **Status Quo Bericht**¹² und den Gesprächen zum Strategieprozess (Workshops und bilaterale Gespräche) sowie schriftlichen Rückmeldungen der Aus- und Weiterbildungsplattform zum Diskussionspapier „Handlungsfelder“ auf.

Im gesamten Entstehungsprozess war es wichtig, alle Sozialpartner und Akteure aus Politik, Wirtschaft und Bildungseinrichtungen von Anfang an in die Prozesse miteinzubeziehen. Um das Thema, den Prozess und insbesondere die Maßnahmen zu stärken, unterzeichnete die Mehrheit der Stakeholder die BUILD UP Skills- Unterstützungserklärung. Mit ihrer Unterschrift setzten sie nicht nur

¹² www.buildupskills.at

ein klares Zeichen sondern bekennen sich dazu, die Umsetzung der Maßnahmen bestmöglich und verstärkt voranzutreiben.

Nachstehende Organisationen haben die Unterstützungserklärung bisher unterzeichnet:

- Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)
- Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK)
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)
- Industriellenvereinigung
- Arbeiterkammer
- Landwirtschaftskammer
- Land Steiermark
- Land Vorarlberg
- Land Niederösterreich
- Stadt Wien
- Energieagentur Kärnten
- Energieagentur Burgenland
- Energieagentur Tirol
- Bundesinnung Holzbau
- Bundesinnung der Rauchfangkehrer
- Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Österreich
- Gemeinschaft Dämmstoffindustrie (GDI)
- Österreichischer Biomasse-Verband
- IG Passivhaus Österreich
- green jobs Austria
- Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw)
- Österreichischer Fertighausverband
- Verein komfortlüftung.at
- Ökologie Institut
- Austrian Institut of Technology (AIT)
- Bauakademie Salzburg

Gleichzeitig wurde in Österreich ein **Masterplan zur Sicherstellung der Humanressourcen im Bereich Erneuerbare Energie**¹³ erarbeitet, dessen Ergebnisse in die Strategieentwicklung eingeflossen sind.

¹³ <http://masterplan-energie2020.at>

Um die Umsetzung der EU-Richtlinien zu fördern und den Informationsaustausch zwischen den EU-Mitgliedsstaaten zu verbessern, hat die Europäische Kommission im Rahmen des Intelligent Energy Europe Programms (IEE) das europäische Gemeinschaftsprojekt „Konzertierte Aktion“ (**Concerted Action on the Renewable Energy Sources, Concerted Action EPBD**)¹⁴ initiiert, eine Abstimmung der Inhalte mit „BUILD UP Skills Austria“ wurde durchgeführt.

Die Entwicklung der Roadmap erfolgte in Abstimmung und unter Nutzung von Ressourcen der Initiative **klima:aktiv**¹⁵.

„BUILD UP Skills Austria“ wurde im November 2011 gestartet, die Erstellung der Nationalen Roadmap wurde mit Ende **April 2013** abgeschlossen.

1.4 Strategischer Hintergrund

Die Europäische Kommission erwartet von den Nationalen Roadmaps:

1. Identifikation der erforderlichen **Fertigkeiten** (skill needs)
2. Identifikation des **Qualifizierungsbedarfs** in den betroffenen Branchen
3. Identifikation der **Barrieren**, die der Umsetzung der 2020-Ziele entgegenstehen
4. **Maßnahmen** zur Deckung dieses Bedarfs
5. Strategien zur Steigerung der **Attraktivität** der Bildungsmaßnahmen
6. **Monitoringkonzept** zur Überwachung der Zielerreichung

Die Erhebungen und Gespräche im Rahmen der Plattform „BUILD UP Skills“ haben gezeigt, dass der erforderliche Kompetenzaufbau keinesfalls nur **angebotsseitig**, also allein durch die Ausweitung und Verbesserung von Bildungsangeboten erreicht werden kann. In Österreich gibt es eine Vielzahl von Bildungseinrichtungen, die bei entsprechender Nachfrage in der Lage wären, die erforderlichen Angebote zu entwickeln, weiterzuentwickeln und auszuweiten. Ein Angebot zusätzlicher Bildungsmaßnahmen ist nur dann sinnvoll und realisierbar, wenn gleichzeitig ein entsprechender Bedarf von Seiten der Industrie bzw. des Gewerbes angemeldet wird. **Nachfrageseitige Impulse** werden als wichtigste Voraussetzung gesehen.

Ansatzpunkte für Verbesserungen im fachspezifischen Bildungswesen gibt es derzeit vor allem im strukturellen Bereich.

Aus diesem Grund weist die vorliegende Roadmap zwar auf einen „theoretischen“ Bildungsbedarf hin, der größere Teil der Empfehlungen liegt aber in der Verbesserung von Rahmenbedingungen, die dazu beitragen, dass die Notwendigkeit der *„Skills for high quality implementation of energy efficiency and renewable energy measures in buildings“* erkannt und eine entsprechende Nachfrage erzeugt wird.

¹⁴ <http://www.ca-res.eu/>, <http://www.epbd-ca.eu/>

¹⁵ www.bildung.klimaaktiv.at

2 Fertigkeiten, Qualifizierungsbedarf und Barrieren

Das Baugewerbe in Österreich umfasst etwa 80.000 unselbständig Beschäftigte, darunter 55.000 Arbeiter¹⁶, aufgeschlüsselt auf die für „BUILD UP Skills“ relevanten Fachverbände und Arbeitnehmer:

Fachverband	Unternehmen	Unselbständig Beschäftigte	Arbeiter	Lehrlinge
Bau	5.602	83.432	58.323	3.740
Dachdecker, Glaser und Spengler	1.872	17.782	11.904	1.824
Bauhilfsgewerbe	3.053	26.394	19.419	5.076
Holzbau	2.000	13.000	6.916	1.363
Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker	3.074	33.113	18.669	4.771
Elektro-, Gebäude-, Alarm- und Kommunikationstechniker	3.421	39.204	19.801	5.132
Bauindustrie	52	28.746	18.682	857

Tabelle 1: WKO Beschäftigungsstatistik in der Kammersystematik; Jahreswerte 2011 (12 Monatsdurchschnitt); 1. Aufarbeitung; Daten Holzbau nach Auskunft von Holzbau Austria

Notwendige Weiterbildungsmaßnahmen zur Umsetzung der „BUILD UP Skills“-Ziele betreffen den Hochbau. Eine Identifizierung der rein im Hochbau Beschäftigten ist schwierig, da in der Bauwirtschaft, je nach Auftragslage, eine hohe Fluktuation gegeben ist – dazu zählen auch konjunkturbedingte Ausgleichseffekte zwischen Hoch- und Tiefbau.

Die ausführliche Darstellung der Beschäftigungsstruktur und die Identifikation des Qualifizierungsbedarfs in den betroffenen Branchen des Baugewerbes finden sich im Status Quo Bericht.

2.1 Baugewerbe, Bauindustrie, Holzbau

Im Baugewerbe und ebenso in der Bauindustrie erwarten die Stakeholder **keinen** relevanten **zusätzlichen Bedarf an Arbeitskräften auf Grund der EPBD in Österreich**, da die Qualitätsanforderungen für Neubau und Sanierung – insbesondere durch Förderungskriterien – im Vergleich zu anderen europäischen Ländern bereits jetzt relativ hoch sind. Auch eine Sanierungsverpflichtung steht derzeit nicht zur Diskussion. Selbst wenn die Sanierungsrate in Österreich von derzeit rund 1 % auf 3 % steigen würde, wäre nach Meinung der Stakeholder kein bedeutender zusätzlicher Bedarf an Arbeitskräften zu erwarten, da die Branche erfahrungsgemäß mit internen Umschichtungen (z.B. Ausgleich zwischen Hoch- und Tiefbau) reagiert.

Allerdings ist die demografische Entwicklung der Arbeitskräfte im Auge zu behalten, die durch einen stark rückläufigen Nachwuchs, bei gleichzeitig steigenden Pensionierungen, gekennzeichnet ist.

¹⁶ www.statistik.at

Die Diskussionen der „BUILD UP Skills“-Plattform haben gezeigt, dass vor allem in den folgenden Bereichen **qualitativer Bildungsbedarf** gesehen wird:

- Verbesserung des **gewerkübergreifenden Verständnisses am Bau** mit einem Schwerpunkt auf Energie im Gesamtsystem Gebäude (detailliertere Beschreibung siehe Anhang)
- **Sanierung alter Bausubstanz**
- Qualifizierungen für **Qualitäts-Coaches am Bau** (siehe Kapitel 3.5)

Der **quantitative Bildungsbedarf** kann im Rahmen der nationalen Umsetzung der BUILD UP Skills Initiative nur grob abgeschätzt werden. Die Statistik der Unternehmensstruktur in Österreich (siehe Tab. 1) zeigt, dass etwa 70 % der Unternehmen 1–9 Mitarbeiter haben. Unter der Annahme, dass pro Unternehmen im Schnitt 2 Personen definitiv zur Weiterbildung geschickt werden, um relevante Verbesserungen zu erreichen, ergibt sich ein Bildungsbedarf von ca. 14.000 Personen. In der Bauindustrie ist der Anteil an Inhouse-Schulungen vergleichsweise hoch, es wird zusätzlicher Qualifizierungsbedarf für 1.000 Personen angenommen. Im Holzbau finden sich eher kleinere Betriebe, wobei Qualifizierungsbedarf für etwa 3.000 Personen angenommen werden kann.

	Baugewerbe	Bauindustrie	Holzbau	Summe
Qualifizierungsbedarf	14.000	1.000	3.000	Ca. 18.000

Tabelle 2: Zusätzlicher Qualifizierungsbedarf im Bereich Bautechnik (Personen bis 2020)

2.1 Gebäudetechnik

Für das Baunebengewerbe wird für die Installation von Erneuerbare-Energie-Anlagen im Gebäudebereich ein zusätzlicher Bedarf an Arbeitskräften erwartet. Dieser kann voraussichtlich zum Teil aus den zu erwartenden Rückgängen bei den fossilen Energietechnologien abgedeckt werden. Im Masterplan Humanressourcen Erneuerbare Energietechnologien wird daher neuer Qualifizierungsbedarf vor allem auf Grund geänderter Anforderungen an die Ausführenden erwartet,¹⁷ wobei ein Szenario einen Bedarf an etwa 4.400 zusätzlichen Arbeitskräften zeigt.¹⁸

Die genaue Ableitung des Qualifizierungsbedarfes ist mit großen Unsicherheiten versehen. Einerseits handelt es sich um Szenarien, andererseits ist der durch Nachweise dokumentierte Stand der vorhandenen Qualifizierung nur in Ansätzen verfügbar. Es können daher nur Abschätzungen auf Grundlage der verfügbaren Daten gegeben werden.

Im Bereich Gas, Wasser, Heizung, Lüftung, Klimaanlage arbeiten derzeit rund 30.000 Beschäftigte, davon sind ca. 19.000 als „Arbeiter“ in der Ausführung tätig.

Die in der Art. 15a Vereinbarung noch als „Innovative Heizsysteme“ bezeichneten Systeme werden zum Standard, da sie nun auch gemäß Bauordnung (OIB Richtlinie) zu berücksichtigen sind.

Grundkompetenzen für die Installation der Erneuerbaren Energietechnologien werden in der Lehr- und Meisterausbildung vermittelt. Es wurde versucht, den speziellen Anforderungen mit der

¹⁷ Kurzbericht im Rahmen des Projekts „Masterplan HR EE“, Arbeitspaket 2 (Dipl.-Wirtschaftsing. (FH) Dipl.-Energiewirt (FH) Robert Freund/Energie.Effizienz.Beratung, DI Susanne Supper/ÖGUT, 2012)

¹⁸ <http://www.masterplan-energie2020.at/>

Einführung des freiwilligen Ökoenergie-Moduls in der Berufsausbildung des Installateurs¹⁹ Rechnung zu tragen. Die bisherigen Absolventenzahlen (125 im Jahr 2011²⁰) zeigen eine geringe Nachfrage, im Jahr 2012 gab es in drei Bundesländern keine Lehrlinge in diesem Spezialmodul.

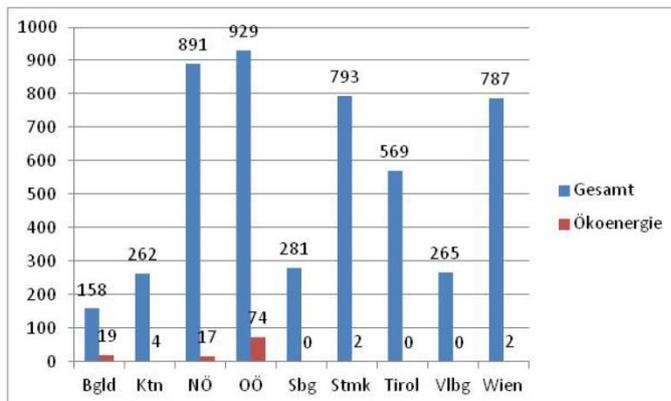


Abbildung 4: Lehrlinge im Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik, Gesamt und im Spezialmodul Ökoenergie, 2012, Quelle: WKO Lehrlingsstatistik, Grafik: ibw

Eine umfassende und aussagekräftige Auflistung aller speziell für die Installation von Erneuerbaren Energietechnologien qualifizierten Personen in Österreich ist derzeit nicht verfügbar.

Durch die BUILD UP Skills-Plattform wurde angeregt, die von der Concerted Action der EU²¹ aufgelisteten Kompetenzen für die Installation der Erneuerbaren Energietechnologien zum Vergleich mit den in den Ausbildungen vermittelten Kompetenzen heranzuziehen.

Die erfolgreiche und dokumentierte **Absolvierung von Spezialisierungsweiterbildungen** (z.B. Zertifizierungskurse) ist ein nachvollziehbarer **Kompetenznachweis**. Die Anzahl der Zertifizierten ist allerdings relativ gering. Die Anzahl der Kursteilnehmer ist höher, ohne aufrechtes Zertifikat ist allerdings kein dem System entsprechender Qualifizierungsnachweis gegeben. Teilnehmerzahlen von Kursen ohne gesicherte Lernergebnisse geben keine verlässlichen Hinweise auf die Anzahl der Qualifizierten.

Informell erworbene Kompetenzen werden bisher nicht entsprechend sichtbar. Geeignete Wege der Anerkennung sind noch nicht in der notwendigen Breite umgesetzt.

Da insbesondere ältere Installateure in ihrer Ausbildung über „Innovative Heizsysteme“ noch wenig gelernt haben und andererseits anspruchsvollere Kombisysteme an Bedeutung gewinnen, ist vor allem hier Weiterbildungsbedarf gegeben. Die Bundesinnung der Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker vertritt hierbei jedoch die Ansicht, dass dies ohnehin in Zukunft vom Markt geregelt bzw. bereinigt werde.

Die Bundesinnung weist besonders auf die Notwendigkeit von Weiterbildung in den Bereichen **Regelungstechnik** sowie **Technologie und Planung der Haustechnik** hin.

Wärmepumpe: Diese Technologie wurde etwa ab dem Jahr 1980 relevant (4600 Anlagen installiert)²². „Die Verbreitung von Heizungswärmepumpen fand ab dem Jahr 2001 parallel zur

¹⁹ Status Quo Bericht, Build Up Skills Austria, S. 62

²⁰ Lehrlingsstatistik 2011, Bundesinnungsgruppe Metall-Elektro-Sanitär-Kfz

²¹ Bisher unveröffentlicht, Verwendung wurde abgeklärt

²² „Die Anwendung von Wärmepumpen in Österreich – Auswirkungen auf die Elektrizitätsversorgung“ (Hannes Holzer, Ludwig Kumer, 1981)

Marktdiffusion von energieeffizienten Gebäuden statt, die durch geringen Heizwärmebedarf und geringe Heizungsvorlauftemperaturen einen energieeffizienten Einsatz dieser Technologie ermöglichen.“²³

Das AIT²⁴ führt seit 2001, z.T. in Kooperation mit dem WIFI, Kurse zum Wärmepumpeninstallateur mit anschließender Zertifizierungsmöglichkeit zum „EU-zertifizierten Wärmepumpeninstallateur“ – *Quality Label for Heat Pumps* durch. Derzeit verfügen 93 Personen über ein aufrechtes Zertifikat des AIT²⁵, 480 Personen wurden bisher ausgebildet. Im erarbeiteten Status Quo Bericht findet sich im Anhang (S. 147) eine detaillierte Beschreibung im Sinne einer Kompetenzmatrix für diese Weiterbildung.

Weitere Kurse wurden vom bfi, WIFI, AIT u.a. angeboten, Informationen über die Anzahl der geschulten Personen und das erreichte Qualifikationsniveau sind allerdings nicht verfügbar.

Die Installation von Wärmepumpensystemen benötigt fachübergreifendes Wissen in den Bereichen HKLS, Elektro- und Kältetechnik. Die OIB-Definition des **Niedrigstenergie-Gebäudes** (s. Kap. 1) sieht zur Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie u.a. schrittweise verschärfte Anforderungen an den Primärenergiebedarf und die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2020 vor. Die Sicherstellung der in Energieausweisen ausgewiesenen Gesamtenergieeffizienz verlangt nun beim Einsatz von Strom besondere Aufmerksamkeit. Zur Ermittlung der Jahresarbeitszahl (JAZ) von Wärmepumpen wurden bisher verschiedene Verfahren angewendet. Nun hat die Berechnung der JAZ in Österreich nach den Grundsätzen der OIB-RL 6 bzw. nach der ÖNORM H 5056 zu erfolgen. Die Abstimmung auf die Gegebenheiten des Gebäudes spielt dabei eine wesentliche Rolle. Es muss sichergestellt werden, dass die Effizienz von Wärmepumpenanlagen im Betrieb den ausgewiesenen Werten entspricht (auch denen der Förderkriterien). Diverse Feldtests geben Hinweise, dass angegebene Jahresarbeitszahlen im Betrieb oft nicht erreicht werden.

Auf Grund dieser neuen Anforderungen lässt sich ein entsprechender Weiterbildungsbedarf ableiten. Geht man von der Benchmark Biowärmeinstallateur und der Anzahl installierter Wärmepumpen (ca. 16.000 Stück pro Jahr)²⁶ aus, dann ergibt sich für die Installation energieeffizienter Wärmepumpen ein Nachschulungsbedarf von einigen hundert Personen, auch wenn man berücksichtigt, dass diverse Kurse bereits absolviert wurden.

Installation von Wärmepumpenanlagen: Qualifizierungsbedarf ca. 500 – 1000 Personen

Solarthermie: Diese Technologie ist in Österreich ebenfalls seit den 1980er Jahren verbreitet, derzeit sind 35 zertifizierte Solarthermie-Techniker für Planung und Installation beim AIT gelistet. Insgesamt sind 53 Personen zertifiziert, 45 Anträge im Laufen. 639 Personen wurden bisher in Zertifizierungskursen, in kürzeren Praktikerschulungen 461 Personen ausgebildet.

Unter www.solarwärme.at sind derzeit Listen von Solar-Installateuren, geordnet nach Bundesland und Entfernung, zu finden. Hierbei handelt es sich zum einen um Mitglieder des Verbandes Austria Solar und zum anderen um die bereits erwähnten, vom AIT zertifizierten, Installateure.

²³ Faninger (2011): „Die Bedeutung der Wärmepumpe in der Energiestrategie Österreich 2020“ (Vortrag im Rahmen des 3. Wärmepumpenforums 2011)

²⁴ Austrian Institute of Technology

²⁵ www.ait.ac.at

²⁶ BMVIT (2012): Innovative Energietechnologien in Österreich – Marktentwicklung 2011

Die Bezeichnung „Solateur“ wird in der Schweiz als Berufsbezeichnung geführt. In Österreich gibt es unter dieser Bezeichnung nur vereinzelte Schulungsangebote, jedoch ohne entsprechende nationale Anerkennung. Eine Liste der als „Solarteur[®]“ bezeichneten Personen ist derzeit nicht verfügbar.

Feldtests zeigen auch hier Probleme in der Ausführung, nur etwa ein Drittel der Anlagen läuft nach Aussage des Verbandes einwandfrei, vor allem Kombisysteme (z.B. Teilsolare Raumheizung in Kombination mit Biomassekessel und Pufferspeicher) stellen in Bezug auf einen effizienten Betrieb eine große Herausforderung dar.

Biowärme: Die Marke „Biowärme-Installateur[®]“ ist rechtlich geschützt. Als Biowärme-Installateur[®] darf sich bezeichnen, wer das fünftägige Basis-Seminar erfolgreich absolviert hat sowie profunde Installationskenntnisse nachweisen kann. Das Zertifikat wird auf die Dauer von drei Jahren vergeben, zur Verlängerung um weitere drei Jahre muss eine Weiterbildungsveranstaltung absolviert werden. Diese Ausbildung wird seit 2000 vom Österreichischen Biomasse-Verband in enger Kooperation mit den Installateur-Innungen durchgeführt. In dieser Zeit haben etwa 1.200 Personen an der Basis-Ausbildung teilgenommen. Im Jahr 2012 waren 730 Installateure als Biowärme-Installateure auf der Homepage des Österreichischen Biomasse Verbands gelistet (diese Gruppe hat auch die Weiterbildungen in entsprechendem Rhythmus absolviert). Die Ausbildung wurde 2010 im Rahmen der klima:aktiv Kooperation erweitert und schließt nunmehr mit einer Prüfung ab, womit die Voraussetzungen der EU-Richtlinie Erneuerbare Energie erfüllt sind. Weiterer Schulungsbedarf besteht insbesondere für Absolventen aus früheren Jahren werden. Für diese werden Weiterbildungen mit dem Fokus auf Anlageneffizienz und Kombisysteme (inkl. Solarthermie) angeboten.

An den Basis-Seminaren besteht anhaltendes Interesse (auch 2013 wurden 4 Basis-Seminare mit insgesamt 65 Teilnehmern durchgeführt). Bei Biomasse im kleinen Leistungsbereich ist ein fortwährender Aufwärtstrend zu verzeichnen und Österreich ist Technologie-Vorreiter. An Bedeutung gewinnen Wohnraumgeräte und kompakte Heizkessel-Systeme. Alle Biomasse-Systeme werden zusehends energieeffizienter (z.B. Kombination mit Solarthermie oder optimierter Anlage und Hydraulik). Diesen Entwicklungen und den Forderungen nach kompetenten Fachkräften Rechnung tragend müssen auch in den kommen Jahren Basis-Seminare angeboten werden.

Die Listung von 730 Personen als Biowärmeinstallateur zeigt, welchen Umfang ein Qualifizierungsnachweis für eine spezielle Energie-Technologie in Österreich etwa erreichen kann.

Derzeit gibt es laut Auskunft des Österreichischen Biomasse-Verbandes keine Möglichkeit einer Personenzertifizierung gemäß ISO 17024, da seitens des Wirtschaftsministeriums im Moment keine Akkreditierungen für eine Prüfstelle vergeben werden.

Qualifizierungsbedarf für Biowärme und Kombination mit Solarthermie: Weiterbildungsbedarf in den kommenden 7 Jahren: 1400 Personen; zusätzlicher Bedarf an Basis-Ausbildungen in den kommenden 7 Jahren: 420 bis 560 Personen

Photovoltaik: Die AIT-Kurse zum PV-Techniker finden derzeit starke Nachfrage, sie umfassen Planung und Installation und wurden bisher von 1050 Personen besucht. Derzeit sind 59 Personen zertifiziert, (35 Anträge sind noch im Laufen), davon 21 PV-Techniker für beide Bereiche, Planung und Installation. Die Frage, welche Kompetenzen und Befugnisse für die Installation von PV-Anlagen erforderlich sind, ist von den betroffenen Innungen noch zu klären.

Auf Grund der dynamischen Entwicklung ist der Qualifizierungsbedarf hier besonders schwer abzuschätzen, dürfte aber im Bereich von bis zu 1000 Personen liegen.

Lüftungsanlagen: Die Mängel in der Ausführung dieser Schlüsseltechnologie für den Niedrigstenergie-Standard sind durch mehrere Untersuchungen dokumentiert – und sie treten in sehr vielen Fällen auf. Derzeit sind auf komfortlueftung.at 62 geprüfte Komfortlüftungs-Techniker gelistet. Die Prüfung entspricht aber noch nicht gänzlich der ISO 17024. Geht man davon aus, dass auf Grund der steigenden Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz die Nachfrage nach effizienten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung (Komfortlüftung) weiter zunehmen wird, so ist der Qualifizierungsbedarf hier hoch: Jährlich werden in Österreich ca. 50.000 Wohnungen fertiggestellt, etwa 1 % des Gebäudebestandes, etwa 30.000 Wohnungen saniert. Wird in einem Drittel davon eine Lüftungsanlage eingebaut, sind das ca. 27.000 Anlagen ohne Berücksichtigung der Nichtwohngebäude. Installiert ein qualifizierter Installateur bis zu 50 Anlagen pro Jahr, so ergibt sich unter Berücksichtigung bereits speziell qualifizierter Installateure ein Qualifizierungsbedarf von über 500 Personen.

Die Sichtung der Lehrpläne und Prüfungsordnungen der HKLS Installateure und weitere Erhebungen zeigen, dass der Bereich Lüftung prinzipiell abgedeckt ist, aber die für die Erreichung der BUSk-Ziele erforderlichen Qualitätskriterien nicht ausreichend enthalten sind. Dies betrifft Anforderungen an die Energieeffizienz und weitere für die Akzeptanz der Anlagen wesentliche Ansprüche²⁷.

Heizanlagenüberprüfung: Die EU-Gebäuderichtlinie fordert: „*Berichte über die **Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage:***

Artikel 14 (1) Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um die regelmäßige Inspektion der zugänglichen Teile der zur Gebäudeheizung verwendeten Anlagen — beispielsweise Wärmeerzeuger, Steuerungssystem und Umwälzpumpe — mit Heizkesseln mit einer Nennleistung von mehr als 20 kW für Raumheizungszwecke zu gewährleisten. Diese Inspektion umfasst auch die Prüfung des Wirkungsgrads der Kessel und der Kesseldimensionierung im Verhältnis zum Heizbedarf des Gebäudes.

*Artikel 16 (1) Nach jeder Inspektion einer Heizungs- oder Klimaanlage ist ein Inspektionsbericht zu erstellen. Der Inspektionsbericht enthält das Ergebnis der gemäß Artikel 14 und 15 durchgeführten Inspektion sowie **Empfehlungen** für kosteneffiziente Verbesserungen der **Energieeffizienz** der kontrollierten Anlage.*

Die Empfehlungen können sich auf einen Vergleich zwischen der Energieeffizienz der kontrollierten Anlage und der Energieeffizienz der besten verfügbaren und realisierbaren Anlage und einer Anlage ähnlicher Bauart stützen, deren relevante Bestandteile die nach den geltenden Vorschriften geforderte Energieeffizienz aufweisen.

In den Erwägungen findet sich zudem folgende Empfehlung:

(26) Im Hinblick auf einen möglichst geringen Verwaltungsaufwand für die Gebäudeeigentümer und -mieter sollten die Mitgliedstaaten sich darum bemühen, dass Inspektionen und Ausweisausstellungen so weit wie möglich miteinander verbunden werden.

Der Schulungsbedarf ist derzeit schwer abschätzbar, da die erforderlichen Befugnisse noch nicht geklärt sind. Der geforderte Prüfumfang geht z.B. mit der Erfassung von *Steuerungssystem und Umwälzpumpe* sowie der *Überprüfung der Kesseldimensionierung* über die bisherigen Inspektionen

²⁷ www.komfortlueftung.at, Qualitätskriterien

hinaus. Neu ist die Notwendigkeit von Empfehlungen, wobei die empfohlene Verbindung mit der Ausweiserstellung jedenfalls Weiterbildungsbedarf bedeutet.

Als Grundannahme wird von einem noch näher zu definierenden Weiterbildungsbedarf für die prüfberechtigten Personen ausgegangen. Listen der Prüfberechtigten sind in den Bundesländern verfügbar, deren Anzahl in den Bundesländern ist allerdings sehr unterschiedlich, z.B. Salzburg ca. 150 Messbefugte²⁸, Oberösterreich 260²⁹, Niederösterreich ca. 1800³⁰. Stellt man dazu die Anzahl der Privathaushalte mit 3,34 Mio. sowie die Anzahl der Gebäude³¹ mit 2.046.712 (davon 282.257 Nichtwohngebäude) in Relation, so erscheint ein Weiterbildungsbedarf in Österreich von ca. 3.000 Personen als realistisch.

	Wärmepumpe	Solarthermie Biowärme	Photovoltaik	Lüftungs- anlagen	Heizanlagen- überprüfung	Summe
Qualifizierungs- bedarf	1000	2000	1000	500	3000	7.500

Tabelle 3: Zusätzlicher Qualifizierungsbedarf im Bereich Gebäudetechnik (Personen bis 2020)

In Summe kann im Bereich Bau- und Gebäudetechnik von einem zusätzlichen Qualifizierungsbedarf bis 2020 in einer Größenordnung von etwa 25.000 Personen ausgegangen werden, um eine den Anforderungen der EU-Ziele entsprechende Ausführungsqualität in Österreich sicherzustellen.

Weiterbildungen für 25.000 Personen bis zum Jahr 2020 sind auf Grund der vorhandenen Kapazitäten der Bildungseinrichtungen in Österreich durchführbar. Derzeit werden in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien im Gebäudesektor laut Status Quo Bericht pro Jahr über 5.000 Personen weitergebildet. In dieser Auflistung ist die genaue Abgrenzung der „blue collar worker“ zwar nicht exakt möglich, die Zahlen zeigen aber, dass der hier theoretisch abgeleitete Bildungsbedarf im Prinzip gut abgedeckt werden könnte.

Die Vermittlung von weiteren – als erforderlich angesehenen – Kompetenzen kann also durch die vorhandenen Kapazitäten der nationalen Bildungseinrichtungen abgedeckt werden. Die dafür erforderliche Weiterentwicklung von Bildungsangeboten und Begleitmaßnahmen wird in weiterer Folge dargestellt.

²⁸ <http://www.salzburg.gv.at/heizungsanlagen-messbefugte.pdf>

²⁹ http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/ooe/AUWR_Pruefnummernliste_Feb2013.pdf

³⁰ http://www.noel.gv.at/bilder/d67/Alph-Liste-Internet_12-2012.xlsx

³¹ <http://www.statistik.at>

3 Maßnahmen

Weiterbildung für ca. 25.000 Personen verlangt nach einer strukturierten Vorgehensweise:

- Klare Definition der Lernziele entsprechend den grundlegenden Anforderungen des NQR
- Attraktive und auf die „BUILD UP Skills“-Strategie abgestimmte Kursangebote
- Abstimmung mit Förderinstrumenten
- Qualitätssicherung und Monitoring

Ein gut geplantes Kursangebot allein garantiert noch nicht die Teilnahme der Zielgruppen im erforderlichen Ausmaß. Die freiwillige Inanspruchnahme von Weiterbildung kann zwar mit einem Bündel an Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Bildungsmaßnahmen verstärkt werden, wie weit der ermittelte quantitative Bildungsbedarf damit gedeckt werden kann, ist aber fraglich.

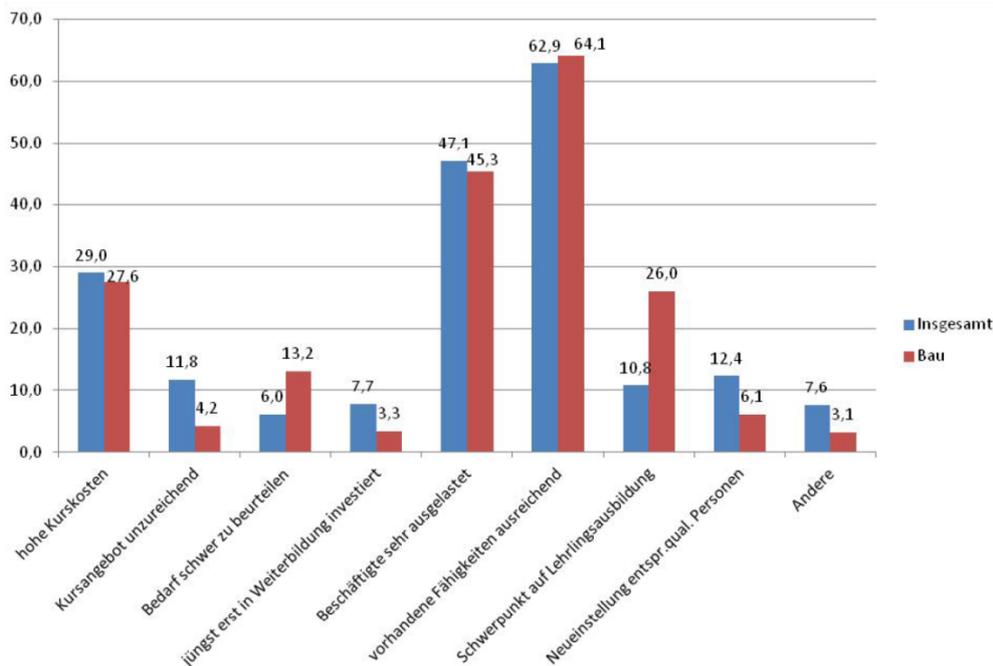


Abbildung 5: Warum Unternehmen nicht weiterbilden, Quelle: Statistik Austria, Betriebliche Weiterbildung, 2013; Grafik: ibw

Verpflichtungen im Bereich der Weiterbildung wurden im Rahmen der Plattform „BUILD UP Skills“ sehr unterschiedlich beurteilt. Das Projektkonsortium schlägt vor, über die Möglichkeit, Weiterbildung für bestimmte Anforderungen als Voraussetzung vorzusehen, weiter zu diskutieren: Verankerung von Weiterbildung im Gewerberecht, Förderkriterien, die die Qualifikation von Ausführenden berücksichtigen.

Weiters müssen Arbeitsmarktpolitische Instrumente optimal genutzt werden. 2013 sollte die Abstimmung mit den Kriterien für die nächste Förderperiode des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) genutzt werden Diese Punkte werden in Kapitel 3.3 weiter ausgeführt.

3.1 Steigerung der Nachfrage nach Bildungsangeboten

Um das **Know-how von Handwerkern im Bau- und Baunebengewerbe** zu verbessern, stehen – sofern gesetzliche Verpflichtungen nicht in Frage kommen – grundsätzlich folgende direkte und indirekte Einflussmöglichkeiten zur Verfügung.

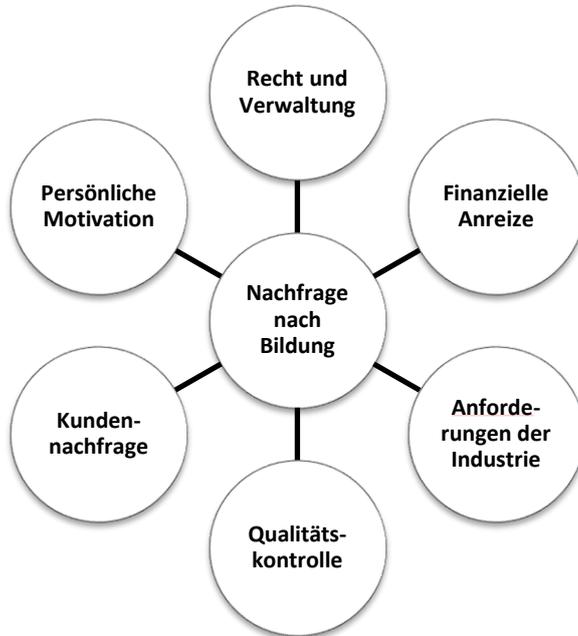


Abbildung 6: Einflussfaktoren für die Nachfrage nach Aus- und Weiterbildung. Grafik: 17&4 Organisationsberatung
 Die Nachfrage und Inanspruchnahme von Angeboten zur Aus- und Weiterbildung hängt von verschiedenen Einflussfaktoren ab. Eine Veränderung eines oder mehrerer Faktoren verändert die Nachfrage nach Bildung. Anforderungen an die Qualität spielen bei mehreren Einflussfaktoren eine wesentliche Rolle.

3.2 Umsetzung vorhandener Strategiepläne (ausgewählte Punkte)

Viele für die Strategie wichtige Themen sind bereits in vorliegenden Dokumenten beschrieben. Die folgende Auswahl zeigt, welche davon zur Erreichung der „BUILD UP Skills“-Ziele – in Abstimmung mit den jeweils in den Strategien genannten Akteuren – besonders zu forcieren sind.

Österreichische Strategie zum lebensbegleitenden Lernen „LLL:2020“ (BMUKK)³²

- „Erhöhung des Anteils der Beschäftigten, die während der Arbeitszeit in den Genuss einer Weiterbildung kommen und lediglich über einen Pflichtschulabschluss als höchste abgeschlossene Ausbildung verfügen, von 5,6 Prozent im Jahr 2007 laut „Adult Education Survey“ auf mindestens 15 Prozent im Jahr 2020
- Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung gemessen anhand des LLL-Strukturindicators von 13,7 Prozent im Jahr 2010 auf 20 Prozent bis 2020
- Etablierung von Qualitätsstandards für Bildungsangebote und Qualifikation der Trainer im Bereich der nachberuflichen Bildungsphase bis 2015
- Implementierung des „Nationalen Qualifikationsrahmens“³³ (NQR) bis 2012 und Umsetzung einer Validierungsstrategie zur Anerkennung non-formalen und informellen Lernens bis 2015“

³² http://www.bmukk.gv.at/medienpool/20916/lll-arbeitspapier_ebook_gross.pdf

³³ http://www.bmukk.gv.at/europa/eubildung/nqr/nationaler_qualifikationsrah.xml

Masterplan Greenjobs (BMLFUW)

- *E09 Forcierung der Investitionen in thermische Sanierung bzw. energieeffizienten Neubau*
- *E13 Nachhaltige und innovative öffentliche Beschaffung und Auftragsvergabe*

AMS Standing Committee on New Skills (AMS)

- Überprüfung des Konzeptes der New Skills Kurse „Aktualisierung der Fähigkeiten und Fertigkeiten von Arbeitsuchenden und Beschäftigten durch New Skills Kurse“
- Umsetzungsstand der Empfehlung „Höherqualifizierung von unqualifizierten Personen mittels außerordentlicher Lehrabschlussprüfung (LAP) weiter verstärken“
- Umsetzungsstand der Empfehlung „Abschluss von AMS-Bildungsmaßnahmen mit **Zertifikaten, die im NQR abgebildet werden können**“ Auf die verbesserte Darstellung von Kompetenzprofilen verweist auch die LLL Strategie (S. 40).

Masterplan zur Sicherstellung der Humanressourcen im Bereich Erneuerbare Energie³⁴

- Abstimmung der im Masterplan empfohlenen Maßnahmen mit „BUILD UP Skills“ findet kontinuierlich statt.

³⁴ <http://masterplan-energie2020.at>

3.3 Recht und Verwaltung

Praxis der Erteilung von Befugnissen in Gewerbeberechtigungen

Die Ausbildungen zum Meister im Bau- und Baunebengewerbe umfassen in Österreich weitgehend die Punkte, die für die geforderte Ausführungsqualität im Sinne der EPBD erforderlich sind.

Vielfach werden aber Ausführungen auf der Basis von Teilberechtigungen durchgeführt, wobei nach Aussage von Innungsvertretern die Berechtigungen oft überschritten werden. Vor allem in grenznahen Regionen werden Unternehmen aus den Nachbarländern zunehmend aktiv, konkrete Untersuchungen zur Qualität dieser Arbeiten liegen nicht vor.

Ein-Personen-Unternehmen (EPU) zeigen eine steigende Tendenz (Gewerbe und Handwerk gesamt: rund 60 % EPU, WKO Mitgliederstatistik 2010). Beispielsweise arbeiten in NÖ schon viele Installateure als EPU -vielfach ehemalige Mitarbeiter aus der Herstellerindustrie, die diesen Ausgliederungsweg systematisch zu verfolgen scheint. Auch der Kauf über das Internet führt dazu, dass das qualifizierte Gewerbe weniger eingebunden wird.

Diese Entwicklungen unterstützen die geforderte Optimierung der Gesamtenergieeffizienz im Gebäudesystem nicht. Die Anforderungen an die Qualifikation für den Gewerbezugang zu erhöhen, wäre eine Möglichkeit. Viele EU-Länder haben diesbezüglich jedoch keine Vorschriften, daher scheint eine europaweite Lösung hier derzeit schwierig.

Die gewerberechtlichen Grenzen der „Individuellen Befähigungen“ wurden mit der letzten Änderung vor ca. 20 Jahren aufgeweicht und sollten wieder geschärft werden. Es wird daher vom Projektkonsortium vorgeschlagen, klare Regelungen für „**Individuelle Befähigungen**“ zu erlassen, die auch die Anrechenbarkeit angemessener Praxisnachweise vorsehen. Bei der Erteilung von gewerberechtlichen Bewilligungen werden klare Vorgaben (Erlässe) der Behörde zur Regelung des Ermessensspielraums empfohlen. Außerdem sind die **gewerberechtlichen Befugnisse** den gestiegenen Energieeffizienzanforderungen entsprechend zu überarbeiten, unter besonderer Beachtung von Nebenrechten (z.B. Montage von Fenstern und Türen).

Die **Verankerung von Weiterbildung im Gewerberecht** wurde im Rahmen der Plattform „BUILD UP Skills“ als eine mögliche und zielführende Begleitmaßnahme diskutiert, die politische Umsetzung erscheint allerdings kurzfristig schwer möglich. Im Rahmen der Roadmap wird die Empfehlung gegeben, diese Möglichkeit weiter zu diskutieren, kurzfristig könnte ein Erlass der Bezirkshauptmannschaften die Erteilung von Gewerbeberechtigungen entsprechend regeln.

Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage

Die EU-Gebäuderichtlinie 2010 (2010/31/EU) fordert die Inspektion von Heizungsanlagen und gibt Empfehlungen zu deren Effizienzverbesserung:

„Berichte über die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage

*(1) Nach jeder Inspektion einer Heizungs- oder Klimaanlage ist ein **Inspektionsbericht** zu erstellen. Der Inspektionsbericht enthält das Ergebnis der gemäß Artikel 14 und 15 durchgeführten Inspektion sowie **Empfehlungen für kosteneffiziente Verbesserungen der Energieeffizienz** der kontrollierten Anlage.*

Die Empfehlungen können sich auf einen Vergleich zwischen der Energieeffizienz der kontrollierten Anlage und der Energieeffizienz der besten verfügbaren und realisierbaren Anlage und einer Anlage ähnlicher Bauart stützen, deren relevante Bestandteile die nach den geltenden Vorschriften geforderte Energieeffizienz aufweisen.“ (EPBD)

Wie im Kapitel 1 Qualifizierungsbedarf ausgeführt, bildet die Forderung der EU eine wesentliche Grundlage für die vorzubereitenden Qualifizierungsmaßnahmen, wobei die Einbeziehung von Lüftungsanlagen sinnvoll erscheint. Allerdings sind die rechtlichen Rahmenbedingungen (Befugnisse) für die Umsetzung in Österreich noch nicht ausreichend geklärt. Es gilt daher die **Rahmenbedingungen rasch zu klären und möglichst einheitlich festzulegen.**

Arbeitsmarktpolitik und Förderungen für Weiterbildungsmaßnahmen

Maßnahmen der Arbeitsmarktpolitik und Förderungen sind starke politische Instrumente, die für die Erreichung der Europäischen Energieziele Ziele durch entsprechende Abstimmung verstärkt genutzt werden könnten.

Das **Arbeitsmarktservice** (AMS) bietet eine breite Palette von (finanziellen) Unterstützungen für das berufliche Weiterkommen bzw. die Fortbildung von Personen an, die bereits arbeitslos sind, es zu werden drohen, oder denen es nicht leicht fällt, eine passende Arbeitsstelle zu finden. Im Jahr 2010 erreichten die Mittel für aktive und aktivierende arbeitsmarktpolitische Maßnahmen des Arbeitsmarktservice den Wert von € 687 Mio. für Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen.³⁵

Der **Europäische Sozialfonds** (ESF) ist einer der beiden Strukturfonds, mit dem die Europäische Union bestehende Unterschiede in den Mitgliedstaaten ausgleichen will, um so den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt zu fördern. Der ESF trägt dazu bei, dass Arbeitsplätze geschaffen werden. Er unterstützt Menschen durch Ausbildung und Qualifizierung und hilft, Benachteiligungen auf dem Arbeitsmarkt abzubauen. Jeder Mitgliedstaat entwickelt dabei im Rahmen eines operationellen Programms eine eigene Strategie. Die aktuelle Förderperiode umfasst den Zeitraum 1. Jänner 2007 bis 31. Dezember 2013. In Österreich stellt der Europäische Sozialfonds während dieses Zeitraums ein Budget von 472 Millionen Euro zur Verfügung.³⁶

³⁵ www.bmask.gv.at/site/Arbeit/Arbeitsmarkt/Arbeitsuchende_und_Unternehmen/Weiterbildung_Foerderungen_des_AMS

³⁶ www.esf.at

„Durch Kontextsteuerung, insbesondere durch Förderinstrumente und Steuergesetze sowie durch eine bessere **Verknüpfung von arbeitsmarktpolitischen mit bildungspolitischen Instrumenten** ist die berufliche Weiterbildung in eine umfassende LLL-Strategie integriert.“³⁷

Qualifizierungsförderung für Beschäftigte: Die Förderung für Beschäftigte im Sinne der AMS-Zielvorgabe „*Unterstützungen für das berufliche Weiterkommen*“ ist insbesondere im Zielbereich der Ausführenden ein wesentlicher Anreiz zur Weiterbildung. Sie trägt zur Sicherung von Arbeitsplätzen bei und soll daher auch in der neuen Förderperiode erhalten bleiben.

Erfolgsfaktoren für Kurse, die den Kompetenzaufbau für „BUILD UP Skills“ unterstützen: Fokussierung auf Basiskompetenzen, Kooperation mit Firmen, Qualifizierungsverbände und Anrechenbarkeit von Qualifizierung. Diese Anforderungen sollen bei den **Abstimmungen** für die nächste **Förderperiode des Europäischen Sozialfonds** berücksichtigt werden. Der Vorschlag „Qualitäts-Coach am Bau“ soll in diesem Zusammenhang weiter verfolgt werden (siehe Kap. 3.5).

Die Förderung von Unternehmen für Weiterbildungsmaßnahmen der Mitarbeiter wurde von den Stakeholdern als zu wenig bekannt beschrieben. Die **Information über Fördermöglichkeiten** sollte verbessert werden.

3.4 Strukturverbesserung im Bildungsbereich

Das Bildungsangebot für die Bau- und Gebäudetechnik wird in Österreich von den Stakeholdern auf einem hohen Niveau gesehen. Als Beweis wird die Aktivität vieler Unternehmen auch im Ausland angeführt sowie einzelne Spitzenleistungen z.B. bei Lehrlingswettbewerben.

Grundausbildung und Weiterbildung hängen eng zusammen. Zur Sicherstellung der Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie mussten daher beide Bereiche im Rahmen von „BUILD UP Skills“ bearbeitet werden.

Aus- und Weiterbildungen werden in Österreich über staatliche Schienen (Berufsschule, HTL, Kolleg, FH etc.) sowie private Organisationen und Firmen (z.B. Aus- und Weiterbildungen auf dem Gebiet der Gebäudetechnik) angeboten.

Private Anbieter von Aus- und Weiterbildungen sind meist gewinnorientiert, wodurch das primäre Ziel der Aus- und Weiterbildung häufig von wirtschaftlichen Interessen und Konkurrenzsituationen überlagert wird. Neben den Weiterbildungen der Bildungsinstitutionen sind in Österreich Inhouse-Seminare und Produktschulungen von Unternehmen weit verbreitet. Eine Abstimmung der einzelnen Bildungsangebote ist im Bereich der Weiterbildung oft nicht gegeben. Aus Kundensicht kann daher das Weiterbildungsangebot als „unübersichtlich“ beschrieben werden.

Ein wichtiger Punkt ist die Vergleichbarkeit von Weiterbildungsangeboten. In Zukunft sollte eindeutig definiert werden müssen, welchen Inhalt der Kurs hat, welches Wissen und welche Fertigkeiten der Kursbesucher nach der Absolvierung besitzt und was ihm in der Karriereplanung nützt. Mit der Einführung der Spielregeln des **Nationalen Qualifikationsrahmens NQR** sollte das Kursangebot im Hinblick auf eine präzisere Beschreibung (Kompetenzorientierung) weiter entwickelt werden. Die Lernergebnisorientierung wird in der LLL-Strategie gefordert, *„Weiterentwicklung der Lehrpläne an Schulen und der Curricula an Hochschulen nach dem Kriterium*

³⁷ Österreichische Strategie zum lebensbegleitenden Lernen, bmukk, www.bmukk.gv.at/medienpool/20916/lll-arbeitspapier_ebook_gross.pdf

Lernergebnisorientierung. Dies gilt auch für die Curricula an Weiterbildungseinrichtungen, sofern sie in den NQR eingestuft werden sollen.“, im Schulbereich soll das bis zum Schuljahr 2015/16 umgesetzt sein.

Die **Orientierung am NQR** ist voranzutreiben, auch wenn dieses System noch nicht implementiert ist. Kurse mit NQR-adäquater Darstellung von **Kompetenzprofilen** und daraus erkennbarem Bezug zu BUSk-Themen sind daher **bevorzugt zu fördern**.

Derzeit stehen viele unterschiedliche **Web-Portale für Kurssuchen** zur Verfügung, die von Einrichtungen der Länder, des Bundes, von Bildungsanbietern oder anderen betrieben werden, die aber nicht alle Angebote umfassen. Insbesondere bei der Auftragsvergabe im Zusammenhang mit öffentlicher Finanzierung sollten webbasierte Kurssuchen in Zukunft so gestaltet sein, dass Interessierte mit vertretbarem Aufwand zu einem **vollständigen und aussagekräftigen Suchergebnis** kommen.

Bildungsstandards für Energieeffizienz und Erneuerbare Energietechnologien werden von unterschiedlichen Akteuren festgelegt. Seit Jänner 2005 arbeitet die Sektion "Berufsbildendes Schulwesen, Erwachsenenbildung und Schulsport" im Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur an der Standardentwicklung im Bereich der Berufsbildung. Bildungsstandards werden in Österreich als Regelstandards konzipiert und verstehen sich primär als „Standards nach außen“. Das heißt, sie erfassen jene Kernkompetenzen, die am Ende des jeweiligen Bildungsganges von den Schülern im Rahmen ihrer Ausbildung nachhaltig erworben werden sollen. Darüber hinaus leisten Bildungsstandards in der Berufsbildung einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung einer kompetenzorientierten Unterrichtsgestaltung.

Ein Beispiel findet sich im Bereich der technisch-gewerblichen und kunstgewerblichen Schulen³⁸. Hier werden mithilfe von „Deskriptoren der Bautechnik-Ausbildungsschwerpunkte“ Bildungsstandards beschrieben. Wenn hier die EU-Gebäuderichtlinie auch nicht dezidiert erwähnt wird, so finden sich entsprechende allgemeine Anforderungen wie z.B. „Die Schülerinnen und Schüler kennen von verschiedenen Gebäudeklassen die bauphysikalischen Anforderungen an die Bauteile.“ Es liegt also an den Lehrenden, diesen Bezug aktuell herzustellen.

Bildungsstandards mit Bezug zur EU-Gebäuderichtlinie sind für die Weiterbildung bisher kaum entwickelt. Um die neuen Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie im Bereich der Ausführung zu erfüllen, sollte sichergestellt werden, dass **Bildungsstandards für die Kompetenzen für eine mängelfreie Ausführung entwickelt werden**. Im Bereich der Bundesinnung SHL (Sanitär, Heizung, Lüftung) ist ein Ausbildungsleitfaden für Lehrbetriebe in Ausarbeitung und wird im Sommer 2013 fertiggestellt. Die neuen Meisterprüfungsordnungen sind bereits angepasst und treten – aller Voraussicht nach – am 1.7.2013 in Kraft. Parallel dazu wird an einer gemeinsamen Struktur für die Meisterprüfungen gearbeitet.

Zu finden sind **Bildungsstandards für Personenzertifizierungen**³⁹ (ISO 17024 oder andere Systeme). Ausgearbeitet werden diese von den Anbietern der Zertifizierungen. Relevante Anbieter für den BUSk-Bereich sind AIT (Solarwärme, Wärmepumpe, PV, Komfortlüftung in Vorbereitung), Quality

³⁸ http://www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at/fileadmin/content/bbs/AGBroschueren/Fachrichtungsstandard_Bautechnik20110712.pdf

³⁹ Liste der akkreditierten Zertifizierungsstellen für Personen (EN ISO/IEC 17024) des Wirtschaftsministeriums

Austria (Energieausweis Profi), das Passivhaus Institut (zertifizierter Passivhaus-Handwerker), sowie IG Passivhaus Plus (PassivhaushandwerkerIn nach ISO 17024).

Artikel 14 der RICHTLINIE 2009/28/EG fordert:

„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass bis zum 31. Dezember 2012 Zertifizierungssysteme oder gleichwertige Qualifikationssysteme für Installateure von kleinen Biomassekesseln und -öfen, solaren Fotovoltaik- und Solarwärmesystemen, oberflächennahen geothermischen Systemen und Wärmepumpen zur Verfügung stehen oder stehen werden. (...)“⁴⁰

Die Ansätze zu **Personenzertifizierungen** sind folgend der EU-Richtlinie (2009/28/EG) unter Berücksichtigung national vorhandener *gleichwertiger Qualifikationssysteme* sowie den Empfehlungen des EU-Projektes **Quali-Cert**⁴¹ weiterzuentwickeln. Ein entsprechendes Zertifizierungssystem ist auch für den Bereich der **kleinen Biomassekessel** erforderlich.

Allerdings ist das Handlungsfeld „Zertifizierung“ umstritten, da eine EU-weite Anerkennung von Personenzertifizierungen bisher nicht im Einklang mit der bestehenden Ausbildungs- und Berechtigungsordnung in Österreich steht.

Prüfungsordnungen enthalten derzeit eher allgemein gehaltene Anforderungen. Da sie eine wesentliche Orientierungsfunktion besitzen, ist eine genauere Ausarbeitung und Präzisierung erforderlich, um das Erreichen der Bildungsstandards zu unterstützen. Zum Beispiel sind Lehrabschlussprüfungen sehr unterschiedlich, **Fragenkataloge** zur Orientierung (im Sinne eines Bildungsstandards) mit besonderer Berücksichtigung der BUSK-Themen werden empfohlen.

Die Bundesinnung Sanitär, Heizung, Lüftung hat einen vom BMWFJ zertifizierten Themenkatalog für die Lehrabschlussprüfung. Ein ähnlicher Themenkatalog für die Meisterprüfung ist in Ausarbeitung, die Meisterprüfung Neu berücksichtigt die Anforderungen der RL 2009/8/EG im vollen Umfang.

Öffentliche Darstellung von Kompetenzen: Um die Vorteile für die Absolventen optimal nutzbar zu machen, ist es wichtig, alle relevanten Informationen gut verständlich aufzuarbeiten und öffentlich zu machen. Konkret betrifft das einerseits eine klare und unkomplizierte Darstellung der Fertigkeiten, die durch die jeweilige Absolvierung der Kurse erworben wird. Andererseits sollen die Absolventen und die von ihnen besuchten und abgeschlossenen Kurse öffentlich angeführt werden. Derartige Listen sind in einigen Bereichen bereits vorhanden (z.B. Personenzertifizierungen, klima:aktiv Kompetenzpartner⁴²). Eine relevante Wirksamkeit in Bezug auf die Kundennachfrage ist nur dann zu erwarten, wenn diese österreichweit gültig, immer aktuell ist und alle Bildungsanbieter umfasst.

Einerseits hat so der Endkunde eine Möglichkeit zu überprüfen, ob der von ihm gewählte Ausführende wirklich die propagierten Fertigkeiten besitzt, andererseits können Unternehmen die Angaben im Lebenslauf eines Arbeitsuchenden verifizieren. Förderstellen könnten im Falle von zusätzlichen Punkten für die Einbindung qualifizierter Fachkräfte ebenfalls auf diese Daten zurückgreifen. Somit wird es auch zu einem Qualitätsmerkmal für die angebotenen Kurse, da deren Inhalt und die vermittelten Fertigkeiten öffentlich und transparent dargestellt werden.

⁴⁰ RICHTLINIE 2009/28/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG, Artikel 14

⁴¹ www.qualicert-project.eu/

⁴² www.maps.klimaaktiv.at/profis

Modulare Systeme in der Berufsausbildung und Weiterbildung

Um eine modulare Systematisierung zu ermöglichen, sollen Bildungsangebote definiert werden, die sich im Sinne des NQR einordnen lassen, diese werden hier als „**Kompetenzmodule**“ bezeichnet. Die „Kompetenzmodule“ sind folgend dem NQR für die betreffenden Berufsgruppen im Sinne von Bildungsstandards zu spezifizieren und mit Bauwirtschaft und Industrie abzustimmen.

Die für die Umsetzung der Gebäuderichtlinie vorrangig erforderlichen Fertigkeiten und Kompetenzen betreffen folgende Bereiche:

- Fenstereinbau, Gebäudedichtheit, Wärmeschutz;
- Heizanlagenüberprüfung, Installation und Optimierung von Heiz-, Kühl- und Lüftungsanlagen;
- gewerkübergreifendes Verständnis.

Es ist sicherzustellen, dass diese **Fertigkeiten und Kompetenzen** in allen Aus- und Weiterbildungen für die Gewerke des Bau- und Baunebengewerbes auf der Ebene von **Arbeitsabläufen** mit Bezug auf **Normen** u.a. **Richtlinien definiert** werden. Die Beschreibungen sind im Sinne der Anforderungen des NQR (Kompetenzorientierung) zu erstellen. Bildungsanbieter bauen diese Kompetenzmodule in ihre Angebote ein und eine Anerkennung für weitere Qualifizierungen müsste geregelt werden.

Die SHL-Innung weist darauf hin, dass in ihrem Bereich eine Modularisierung bereits erfolgt ist.

Die **Einbeziehung bestehender Module** ist möglich, z.B. zertifizierter WDVS-Fachverarbeiter, zertifizierte Wärmepumpen-, Solarwärmeinstallateure.

Grundlagen der Energieberatung (Modul A, ARGE Energieberatung) sollen in Grundausbildungen und Weiterbildungen des Bau- und Baunebengewerbes implementiert werden, womit das vielfach als fehlend erachtete gewerkübergreifende Verständnis in Bezug auf die Gesamtenergieeffizienz verbessert werden kann.

Als operativ anwendbares Ergebnis stehen anerkannte, für die Berufsausbildung relevante Abschlüsse zur Verfügung, die auf verschiedenen Wegen erreicht werden können.

Lehrpersonal

Da Lehrpläne allgemein gehalten sind, „hängt alles an den handelnden Personen“ (Zitat BUSK-Plattform), daher erscheint es zielführend, bei der Qualitätssicherung von Lehrern/Trainern anzusetzen. Obwohl es zwar gewisse Verpflichtungen zur Weiterbildung für Lehrende allgemein gibt, ist damit nicht sichergestellt, dass auch Weiterbildung im Bereich energierelevanter Themen in Anspruch genommen wird. Es liegt daher an den Bildungsanbietern, die Qualität ihres Lehrpersonals auch in Bezug auf neue, europäische Anforderungen sicherzustellen.

Für den Schulbereich sollen Angebote der Pädagogischen Hochschulen entwickelt werden, die sich insbesondere an die Leiter von Fachgruppen richten, in denen sich Lehrende an Berufsschulen bzw. HTLs fachlich austauschen. Damit kann über die bereits bestehenden Netzwerke von Lehrenden eine Multiplikatorwirkung für die Verbreitung von aktuellem, BUSK-relevantem Wissen, genutzt werden.

Eine Möglichkeit ist der Nachweis entsprechender **Weiterbildungen** als **Anforderung** für die Ausübung der **Lehrtätigkeit**, z.B. Bildungspass für Trainer, der in einer zentralen Datenbank erfasst wird. Die Art der Weiterbildung könnte, auf Grundlage eines zu erarbeitenden Kompetenzrasters für Lehrpersonal im Bereich Bau- und Baunebengewerbe, mit dem Dienstgeber/Auftraggeber der Bildungsinstitution im Sinne von Mitarbeitergesprächen vereinbart werden.

Ein Anreiz für das Lehrpersonal zur Weiterbildung besteht in **Förderungen für Kurse**, die nur dann vergeben werden, wenn Lehrpersonal eingesetzt wird, das nachweislich (z.B. Weiterbildungsnachweise) am aktuellen Stand ist.

„Weiterbildungsmaßnahmen für AusbilderInnen in der Berufsschule und im Unternehmen wären stärker zu forcieren. In der Berufsschule könnten dies verstärkt Schulungen in Kooperation mit Firmen sein, z.B. Präsentationen und Erklärungen neuer Anlagentechnologien oder Exkursionen zu Anlagenherstellern.“ (Status Quo Bericht)

Zielgruppenorientierte Weiterbildung

Die BUSK-Strategie zielt einerseits auf für die Zielgruppen attraktive Weiterbildungsangebote, andererseits auf die Schaffung von Rahmenbedingungen, damit diese Angebote auch in entsprechendem Ausmaß angenommen werden, ab. Zur Frage Life-Long Learning gibt es bereits zwei Ministerratsvorträge. Ziel ist, Lernen attraktiver zu machen und dabei auch die Bedürfnisse der Wirtschaft zu berücksichtigen.

Genauere Informationen liegen über die Motivation zur Weiterbildung aus dem Bereich der Bauakademien vor: Über 65 % der Lehrlinge bekunden ein Weiterbildungsinteresse, diese Zahl ist seit 1999 um etwa 10 % gestiegen. 14 % der Befragten haben Weiterbildung bereits in Anspruch genommen, 19 % sind derzeit in Weiterbildung. Die Ergebnisse zeigen, dass Weiterbildung für die Personalentwicklung des Unternehmens positive Effekte bringt (z.B. höhere Firmentreue).⁴³

Zwangsmaßnahmen zur Weiterbildung sind folgend den Erfahrungen der Teilnehmer der nationalen „BUILD UP Skills“-Plattform wenig zielführend, daher muss der Ansatz verfolgt werden die Motivation zur Weiterbildung selbst zu stärken. Die Nachfrage nach Weiterbildung kann verstärkt werden durch:

- Kurse, die mit der **Bauwirtschaft abgestimmt** sind, damit Absolventen dieser Kurse bei Einstellungen bevorzugt werden.
- Inhaltlich und strukturell erfolgreiche Qualifizierungen zum klar erkennbaren und für die Betriebe wertvollen **Standard** weiterentwickeln (z.B. zertifizierte WDVS⁴⁴ Facharbeiter als Vorbild für andere Verbände, Passivhaus-Handwerkerkurse)
- Geeignete und **attraktive Weiterbildungsmethoden**: Training on the job – Lernen auf der Baustelle, siehe z.B. auch Projektidee Qualitätsbeauftragte am Bau; entsprechende Pilotprojekte anregen, fördern, durchführen und auswerten
- Weiterentwicklung der Ansätze eines **Bildungspasses** für Ausführende (Basis Europass)

Untersuchungen, die zeigen, dass besser **qualifizierte Arbeiter weniger Mängel und Schäden** verursachen, liegen noch nicht vor, könnten aber ebenfalls ein gutes Argument für Arbeitgeber sein, entsprechend höhere Löhne zu bezahlen.

Nicht zuletzt müssen die **Endkunden** direkt informiert werden. Es ist wichtig, bei der breiten Öffentlichkeit die Bedeutung von höchster Qualität am Bau hervorzuheben. Es wird vom Projektkonsortium empfohlen, dies durch leicht verständliches, breitenwirksames Infomaterial (vgl.

⁴³ Ausbildung in den Bauakademien, ibw 2012,

www.ibw.at/components/com_redshop/assets/document/product/1355822651_kurzexpertise_ausb_bauakademien.pdf

⁴⁴ Wärmedämmverbundsystem

„bau fair!“) zu realisieren. Dieses könnte beispielsweise bei jedem bearbeiteten Förder- oder Bauantrag von der Behörde beigelegt werden, sowie auf relevanten Homepages zum Download verfügbar sein.

Attraktiveren der Lehrberufe

Die Situation der Lehrlingsausbildung zeigt, dass unter den derzeitigen Bedingungen ein hohes Niveau erreicht werden kann (siehe internationale Erfolge der österreichischen Lehrlinge bei Wettbewerben), allerdings wird vielfach auch ein unzureichendes Kompetenzniveau von Lehrlingen beklagt.

Die mangelnde Attraktivität der Lehre macht sich durch sinkende Lehrlingszahlen bemerkbar, dazu kommen hohe Abbruchraten (die Abbruchquote liegt in einigen Bereichen der Lehrausbildung des Bau-/Baunebengewerbes bei etwa 50 %). Zu den Lehrabschlussprüfungen gibt es Aussagen von Prüfern, dass die Erreichung der Lernziele schwer sicherzustellen ist, allerdings seien dabei auch regionale Unterschiede festzustellen.

„Die Zahl der Lehrlinge droht in den nächsten 14 Jahren von derzeit fast 40.000 auf 24.000 abzusinken. Ursache dafür sind die niedrige Geburtenrate und der Trend zu höherer Bildung.“

„Die Folge: Eklatanter Facharbeitermangel und Abwanderung von Betrieben. Der Wirtschaftsstandort Österreich und unsere duale Berufsbildung – als ein wichtiger Standortfaktor – sind dadurch ernsthaft in Gefahr.“ (Berufsakademiekonzept)

„Steigerung des Anteils an Lehrlingen und LehrabsolventInnen, die die Berufsreifeprüfung ablegen, von rund 2 Prozent im Jahr 2008 auf 10 Prozent im Jahr 2020.“ (LLL Strategie S4)

Das Problem ist in den Innungen bekannt, Gegenmaßnahmen werden seit geraumer Zeit versucht. Imagekampagnen wie z.B. „Lehrlingshelden“⁴⁵ können unterstützend wirken, die grundlegenden Probleme müssen aber ebenfalls genauer analysiert und gelöst werden.

Vielfach wird auf eine Lösung des Problems durch Zuwanderung gesetzt, allerdings hat eine Lehre am Bau für viele junge Zuwanderer derzeit kein attraktives Image. Schlecht oder nicht ausgebildete Arbeitskräfte benötigen geeignete Möglichkeiten zur Aus- und Weiterbildung.

Ausbildungsfirmen haben eine wichtige Rolle als Ausbilder. Für den Lehrberuf Bürokaufmann steht ein **Ausbildungsleitfaden** als praktische Anleitung zur Verfügung, ein weiterer ist für den Lehrberuf Installationstechnik in Ausarbeitung. Derartige Leitfäden werden hier auch für die Lehrberufe Maurer, Zimmerer, Elektriker, Dachdecker empfohlen. In den Ausbildungskursen für Lehrherren können entsprechende Hinweise gegeben werden.

Für den Bereich HKLS ist die Klärung der Rolle der Spezialmodule (Ökoenergietechnik, Steuer- und Regeltechnik, Haustechnikplanung) erforderlich, auch als Weiterbildung im Rahmen der Erwachsenenbildung (in der Berufsschule) und Gleichstellung mit tertiärer Ausbildung (Stipendien).

Da in der Praxis Lehrlinge in Betrieben in manchen Fällen nicht das gesamte Spektrum der Tätigkeiten erlernen können – das trifft insbesondere auch auf BUSK-Themen zu – besteht bereits jetzt die Möglichkeit eines **Ausbildungsverbundes**:

⁴⁵ <http://www.lehrlingshelden.at/2013/>

„Wenn nicht alle Ausbildungsinhalte in vollem Umfang vermittelt werden (sic!) können, besteht die Möglichkeit der Lehrlingsausbildung im Rahmen eines Ausbildungsverbundes, wobei ergänzende Ausbildungsmaßnahmen in einem anderen hierfür geeigneten Betrieb durchgeführt werden.“⁴⁶

Es ist zu prüfen, inwieweit diese Möglichkeit in Zukunft stärker in Anspruch genommen werden könnte.

Die **Berufsakademie** spannt ein Dach über alle Abschlüsse der beruflichen Aus- und Weiterbildung im tertiären Bildungssektor und ermöglicht die Durchlässigkeit von der Sekundarstufe II bis zum Bachelor Professional (Berufsakademiekonzept der WKÖ):

„Ziel ist, angesichts des drohenden Fachkräftemangels die Berufsbildung (vor allem die Lehre) zu attraktiveren, indem durch die Berufsakademie weiterführende und auf hochqualifizierte Tätigkeiten sowie Leitungsfunktionen vorbereitende Ausbildungen angeboten werden. Innerhalb der Fachbereiche soll auch die Durchlässigkeit zu (Privat-)Universitäten und Fachhochschulen gewährleistet sein – erforderlichenfalls kombiniert mit nachzuweisenden Zusatzqualifikationen.“

Der Zugang zur Berufsakademie steht vor allem beruflich Qualifizierten (beispielsweise Lehrabsolventen, Meister, Werkmeister, Fachwirte und Techniker) offen. Voraussetzung ist eine erfolgreich absolvierte Lehrabschlussprüfung. Matura oder Studienberechtigungsprüfung ist nicht erforderlich, beruflich Qualifizierte können aber – mit Nachweis der beruflichen Qualifikation – ebenso an der Berufsakademie studieren.⁴⁷

Lehre mit Matura: Das Modell gibt es seit 1997, seit Herbst 2008 können Lehrlinge die Reifeprüfung sogar kostenfrei ablegen. Der Unterricht findet geblockt statt, theoretisch können Kandidaten aber auch ohne Vorbereitungsunterricht Teilprüfungen antreten (Deutsch, lebende Fremdsprache, Mathematik sowie ein Fachbereich aus dem Lehrberuf). Der Unterricht findet parallel zur Ausbildung im Betrieb und zum Besuch der Berufsschule statt. Die Lehrzeit kann sich dadurch verlängern.⁴⁸

Weitere Modelle sind die überbetriebliche Ausbildung in Deutschland⁴⁹, sowie AHS-Oberstufe mit Lehre und Industrielehre.

Vom Projektkonsortium und den Stakeholdern wird es als sehr wichtig angesehen, sicherzustellen, dass **Informationen über Ausbildungswege** möglichst allen Jugendlichen bereits in der Entscheidungsphase bekannt sind.

Die Aktualisierung der **Berufsbilder** erfolgt in mehrjährigen Intervallen. Zur Aktualisierung in Bezug auf die energierelevanten Beschreibungen wird vom BMWFJ ein Arbeitskreis unter Beteiligung der Sozialpartner, des Institutes für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw) und der Berufsschulen eingerichtet.

⁴⁶ <http://www.wko.at/wknoe/ba/Das%20erstmalige%20Ausbilden%20von%20Lehrlingen-08.pdf>

⁴⁷ http://portal.wko.at/wk/dok_detail_file.wk?angid=1&docid=1879127&conid=636056&stid=676927

⁴⁸ www.wko.at (Abteilung Bildung)

⁴⁹ www.arbeitsagentur.de/nn_453912/Navigation/zentral/Unternehmen/Ausbildung/Ausbildungsformen/Ueberbetrieblich/Ueberbetrieblich-Nav.html

3.5 Qualität im Baubereich

Die Kontrolle der in den Baugesetzen und Förderungen verlangten Qualitäten spielt eine wesentliche Rolle für die **Sicherstellung der Energieziele** und beeinflusst die **Nachfrage nach Weiterbildung** wesentlich, da die Firmen Maßnahmen ergreifen müssen, wenn die Abnahmen häufig nicht bestanden werden. Auch die EU-Gebäuderichtlinie fordert: „Um die Qualität der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz und der Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage in der gesamten Union zu gewährleisten, sollte in jedem Mitgliedstaat ein **unabhängiges Kontrollsystem** eingerichtet werden.“

*„Da den regionalen und lokalen Behörden für die erfolgreiche Umsetzung dieser Richtlinie entscheidende Bedeutung zukommt, sollten sie gegebenenfalls nach Maßgabe der innerstaatlichen Rechtsvorschriften in Bezug auf Planungsaspekte, Ausarbeitung von Informations-, **Schulungs-** und Sensibilisierungsprogrammen sowie Umsetzung dieser Richtlinie auf nationaler und regionaler Ebene konsultiert und eingebunden werden. Diese Konsultationen könnten auch dafür genutzt werden, den örtlichen Planern und Gebäudeprüfern angemessene Leitlinien für die Erfüllung der notwendigen Aufgaben zur Verfügung zu stellen.“*

Diese Forderung bildet eine wesentliche Grundlage für die Anforderungen an die von „BUILD UP Skills“ vorzubereitenden Qualifizierungsmaßnahmen und muss mit den Bundesländern abgestimmt werden.

Qualitätsüberprüfung in Bauabnahmen

Es muss das Verständnis geschaffen werden, dass in Zukunft im Zuge des Kontrollsystems folgende für Ausführende relevante Punkte überprüft werden:

- Übereinstimmung deklarerter Komponenten und Qualitäten im Energieausweis in der Planung (Planungsprotokoll) und in der Ausführung
- Performance von Anlagen über Abnahmeprotokolle
- Die Funktionsweise der entsprechenden Datenbanken (ZEUS, AGWR Datenbank, Produktdatenbanken www.produktdatenbank-get.at, www.baubook.at,...) sollte in entsprechenden Kursen kurz erläutert werden.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten der Bauabnahme:

1. Die Benützungsbewilligung durch die Baubehörde (die behördliche Endabnahme), bei der eine Kontrolle nach den baupolizeilichen Vorschriften erfolgt (das Haus darf erst nach dieser behördlichen Endabnahme bezogen werden).
2. Die Abnahme von Bauleistungen oder Teilleistungen durch den Bauherrn oder seine Beauftragten, bei der die Erfüllung des Vertrages überprüft und bestätigt wird.

Eine Empfehlung dieser Roadmap ist, dass behördliche **Abnahmekontrollen** im Baubereich keinesfalls zurückgefahren werden sollten (die Begehung der Baustelle nach Fertigstellung wird in einigen Bundesländern nicht mehr durchgeführt), sondern im Gegenteil zu verstärken sind, insbesondere im Hinblick auf Energieaspekte. In der Folge sollte das **Monitoring von im Energieausweis berechneten Kennwerten** verbessert werden (insbesondere solare Erträge bei größeren Anlagen, Jahresarbeitszahlen von Wärmepumpen).

Die Abnahme, durch die der Bauherr die Leistungen seiner Auftragnehmer als erfüllt anerkennt, ist grundsätzlich in der ÖNORM B 2110 geregelt. In den Abnahmen sollten auch die Kriterien der Energieeffizienz überprüft werden. Neben den Standard-**Abnahmeprotokollen** existieren eine Reihe zusätzlicher Empfehlungen und Checklisten, da die Standard-Abnahmen derzeit wesentliche Kriterien der Energieeffizienz nicht beinhalten. Die Abnahmeprotokolle sollten seitens der Innungen und Verbände, soweit erforderlich, adaptiert werden (z.B. Abnahme von Lüftungsanlagen entsprechend den Protokollen der Vereinigung komfortlüftung.at, Luftdichtheitsmessung als Standard in der Abnahme von Gebäuden mit Lüftungsanlage).

Die **Information der Kunden** (und Bauherren) über Qualitätsunterschiede sollte verstärkt werden, damit hochwertigere Angebote und Ausführungen am Markt nachgefragt werden (siehe z.B. Initiative www.baufair.at: Checkliste für die Auswahl von Baufirmen; klima:aktiv Kompetenzpartner www.maps.klimaaktiv.at/profis). Dies ist eine wichtige Voraussetzung, damit qualitative Unterschiede in der Ausbildung eine Auswirkung am Markt zeigen.

Gewerkübergänge auf der Baustelle sind ein Problembereich. §150 der Gewerbeordnung und die sog. „Nebenrechte“ (regeln, welche Ausführungen ein Gewerk in das nächste „hinüberarbeiten“ darf) befinden sich in ständiger Diskussion. Die Qualitätssicherung an den Schnittstellen sollte in Aus- und Weiterbildungen stärker behandelt werden.

Die Bauabwicklung über Unternehmen mit eingeschränkter Befugnis als Subauftragnehmer kann die die Sicherstellung der Qualität gefährden.

Seitens der WKÖ/Bauinnung wird darauf hingewiesen, dass Maßnahmen zur Qualitätssicherung praktikabel sein müssen und eine unzweckmäßige Bürokratisierung zu vermeiden ist.

Klare Anforderungen an die Qualität eignen sich gut als Grundlage für praxisbezogene Weiterbildungen. Entsprechende Qualitätsstandards können z.B. von Firmenverbänden gefordert bzw. forciert werden. Als Beispiel kann hierbei die IG Passivhaus angeführt werden, die sich laut Statut als Netzwerk für Information, Qualität und Weiterbildung versteht und entsprechende Weiterbildungsaktivitäten vorantreibt.

Qualitäts-Coach am Bau

Um den wirtschaftlichen Erfolg zu sichern, ist Lernen und innerbetriebliche Bildungsarbeit in vielen Branchen ein Teil von Unternehmensstrategien, um Kommunikations-, Lern- und Veränderungsprozesse zu unterstützen. Innerbetriebliche Trainer sind im Baubereich laut Aussage des ibw aber noch nicht verbreitet.

Hier setzt das im Rahmen der Plattform entwickelte und von vielen Seiten begrüßte Konzept Qualitäts-Coach am Bau an: Ältere, erfahrene, aber z.B. nur reduziert einsatzfähige Baufachleute (z.B. Bauhandwerker nach Bandscheibenvorfall) ergänzen die Bauleitung bzw. die örtliche Bauaufsicht, indem sie die Fertigkeiten der Arbeiter im Sinne von „Training on the Job“ verbessern und dabei besonderes Augenmerk auf die sachgemäße Ausführung in den oben angeführten Problembereichen legen. Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Weiterbildung. Der Qualifizierungsbedarf umfasst: gewerkübergreifendes Verständnis, Qualitätssicherung im Sinne von internen Zwischenabnahmen (Vermeidung häufiger Fehler vor allem in Bezug auf Wärmedämmsysteme, Gebäudedichtheit, Gebäudetechnik;) Nebenrechte.

Die Tätigkeit eines Qualitäts-Coaches kann einerseits im Rahmen der bestehenden Regelungen der örtlichen Bauaufsicht erfolgen, z.B. in Form einer zusätzlich im Sinne einer Assistenz tätigen Person (siehe Leitfaden zur Kostenabschätzung von Planungsleistungen⁵⁰):

Punkte 1.3. Überwachen der Ausführung des Werkes auf Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften und dem Bauvertrag inkl. Ausführungspläne und Leistungsbeschreibung nach den anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Vorschriften (Anm. z.B. OIB RL6); 3. Qualitätskontrolle, 3.1. Plausibilitätsüberprüfung der in der Planung dargestellten Qualitätsstandards, 3.2. Qualitäts- und Maßkontrolle im Rahmen einer Prüf- und Warnpflicht)

Die zweite Möglichkeit ist die Inanspruchnahme als Assistenz für die Bauleitung, wobei hier der Schwerpunkt auf der Überwachung der fachgerechten Ausführung aller Hochbaugewerke sowie der Anleitung des Baupersonals liegen soll.

Die Tätigkeit des Qualitäts-Coaches könnte im Rahmen von Firmenverbänden, insbesondere auch Qualifizierungsverbänden, von mehreren Unternehmen gemeinsam genutzt werden. Qualifizierungsverbände bieten kleineren Unternehmen die Möglichkeit für einen Kompetenzaufbau; da allerdings im Baubereich dazu derzeit keine Aktivitäten bekannt sind, sollte der Aufbau entsprechender Netzwerke besonders vorangetrieben werden.

Als Qualitäts-Coach qualifizierte Personen sollen in einem Pool zur freiwilligen Inanspruchnahme zur Verfügung stehen.

Die Finanzierung der erforderlichen Weiterbildung wird als klassische AMS-Maßnahme gesehen, da die Zielgruppe älterer Arbeitnehmer im Vordergrund steht.

Die Finanzierung der Arbeitsleistung für das jeweilige Unternehmen könnte im Rahmen einer Implacementstiftung erfolgen. Es handelt sich dabei um ein *arbeitsmarktpolitisches Maßnahmenkonzept einer Stiftungseinrichtung, die von einem oder mehreren Unternehmen, deren Personalbedarf am Arbeitsmarkt nicht abgedeckt werden kann, bereitgestellt wird und auf Basis dessen eine zielgerichtete Qualifikation potentieller künftiger MitarbeiterInnen erfolgt.*⁵¹ Einstellbeihilfen sowie länderspezifische Zusatzfinanzierungen sind möglich.

Beiträge der Unternehmen zur Finanzierung der Maßnahme werden erwartet, da diese durch weniger Ausführungsmängel und Bauschäden profitieren. Die Zusammenarbeit von AMS und Wirtschaft erfolgt durch die Mitwirkung der Unternehmen an der Vorauswahl der Teilnehmer, im Gegenzug werden von Seiten des AMS ab einem bestimmten Zeitpunkt Anstellungszusagen erwartet. Die Maßnahme ist auch volkswirtschaftlich sinnvoll: späterer Pensionsantritt, Nutzung von Erfahrungswissen (Productive Ageing⁵²).

⁵⁰ http://portal.wko.at/wk/dok_detail_file.wk?angid=1&doid=1936154&stid=690690

⁵¹ www.ams.at/_docs/900_implacementstiftungen_info_f_unternehmen.pdf

⁵² www.ams.at/_docs/PA_Impulse_08.pdf

Erfassung von Mängeln und Schäden als Grundlage für Trainings

Die Kenntnis der **Art und Häufigkeit von Ausführungsmängeln**, die dazu beitragen, dass die erforderliche Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes nicht erreicht wird, ist die Grundlage für wirksame Verbesserungsmaßnahmen. Ein Institut für Bauschadensforschung wurde auf Initiative der Bundesinnung Bau und der Bauschadensversicherung bereits gegründet.

Die **Bauschadensforschung** ist für die Baubranche sehr wichtig, allerdings ist es fast nicht möglich, diese durch bestehende Forschungsförderungsinstrumente zu finanzieren, weil die Maßnahmen zur Verringerung von Bauschäden nicht als Innovation gesehen werden. Im Sinne einer geeigneten Beschreibung des Innovationsbegriffes (Innovation muss entdeckt/erfunden, eingeführt, genutzt, angewandt und institutionalisiert werden.⁵³) sollte die Fortsetzung der Serie der Bauschadensberichte durch Förderung sichergestellt werden und die Erforschung der Qualität der Ausführung verstärkt und vor allem im Bereich Gebäudetechnik ausgeweitet werden. Neben den „klassischen“ Bauschäden sind auch Mängel, die dazu führen, dass eine geplante Energiequalität nicht erreicht wird, besonders zu berücksichtigen.

Die aufbereiteten Ergebnisse sind in Aus- und Weiterbildungen zu berücksichtigen („Die 10 häufigsten Fehler und wie sie vermieden werden“ – für die Bereiche Gebäudedichtheit, Wärmedämmsysteme, Wärmepumpen, Solaranlagen, Heizungsinstallation etc.).

Ein in den Diskussionen aufgezeigter Lösungsansatz ist die Beteiligung/Übernahme von Kosten durch Einrichtungen, die Interesse an der Verringerung von Ausführungsmängeln haben (Versicherungen, Hersteller z.B. über Verbände).

Versicherungen

Weitere Vorschläge betreffen jene **Versicherungen**, die ihre Prämien u.a. nach relativer Schadenshäufigkeit und Risikoeinschätzung bemessen. In diesem Zusammenhang wurden von der Versicherungsbranche auch eindeutige Regelungen zur Definition von Baumängeln und -schäden vorgeschlagen. In der **Versicherung für Bauaufsicht, Betriebshaftpflicht**, sowie in der **Bauwesenversicherung** sind für Unternehmen mit höherer Personalqualifikation bereits jetzt günstigere Prämien vorgesehen. Versicherungsunternehmen reagieren rasch auf aktuelle Änderungen am Markt. Weitere risikomindernde Maßnahmen, wie z.B. auf Schadenshäufigkeit bezogene Schulungen, werden daher für die Versicherungsnehmer von steigender Bedeutung sein.

Qualitätsanforderungen in öffentlichen Ausschreibungen

Qualitative Aspekte im Zusammenhang mit der **Gesamtenergieeffizienz** sollen in den (öffentlichen) Ausschreibungen verstärkt berücksichtigt und deren **Einhaltung** genauer **überprüft werden**.

Der Planungsleitfaden für **Nachhaltige Landesgebäude** der Abteilung Hochbau des Amtes der Vorarlberger Landesregierung zeigt, wie neben technischen Anforderungen der Prozess der vernetzten Planung und die Qualitätssicherung ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt werden kann.⁵⁴ Vergleichbare Prozesse sollten in allen Bauverwaltungen implementiert werden.

⁵³ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de>

⁵⁴ http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/bauen_wohnen/bauen/hochbauundgebaeudewirtschaft/start.htm

Qualifizierungsnachweise der Ausführenden könnten in den Ausschreibungskriterien eine Rolle spielen, indem z.B. dafür zusätzliche Punkte in Vergabeprozessen berücksichtigt werden. Derartige Regelungen wären im Zusammenhang mit der in Kapitel 2.3 vorgeschlagenen öffentlichen Darstellung der Kompetenzen zu entwickeln. Damit wird den Unternehmen klar, dass Weiterbildungsbedarf besteht. Bei umfangreicheren Aufträgen werden auch größere Unternehmen angespornt, die Qualifizierung ihrer Mitarbeiter auf den aktuellen Stand zu bringen.

4 Aktionsplan

Der Aktionsplan gliedert sich in Maßnahmen (M) und Begleitmaßnahmen (B). Er wurde zum Abschluss der Arbeiten der Plattform „BUILD UP Skills Austria“ entsprechend den ausformulierten Maßnahmen in Kap. 3 erstellt.

M1: Koordination des Weiterbildungsangebotes

Ziel: Koordiniertes, mit den wesentlichen Akteuren abgestimmtes Weiterbildungsangebot für ca. 25.000 Personen

Zeitdimension: 2014 bis 2020

Maßnahmen: Sicherstellung der Koordination des Weiterbildungsangebotes unter Einbeziehung vorhandener Strukturen z.B. im Rahmen der österreichischen Klimaschutzinitiative. Die Kurse werden von Bildungseinrichtungen im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen durchgeführt. Die Koordination ist zuständig für die Abstimmung des Weiterbildungsangebotes. Die Koordination unterstützt die klare Definition der Lernziele und NQR-kompatible Kurskonzepte, sorgt für attraktive und auf die „BUILD UP Skills“-Strategie abgestimmte Kursangebote inkl. Fördermöglichkeiten und unterstützt die Durchführung nach Vereinbarung. Die Qualitätssicherung, die von den Bildungsanbietern durchgeführt wird, ist Grundlage des Gesamtmonitorings, das von der Koordination durchgeführt wird.

Ressourcen: Die Aufgabe kann weitgehend über die bestehende klima:aktiv Bildungskoordination abgewickelt werden, die Initiative ist bis zum Jahr 2020 vorgesehen. Zusätzliche Ressourcen sind zur Abdeckung des zusätzlichen Schwerpunktes im Ausführungsbereich sowie für das Monitoring und Reporting für „BUILD UP Skills“ vorzusehen. Kostenabschätzung für zusätzliche Aktivitäten unter der Voraussetzung der Weiterführung der klima:aktiv Bildungskoordination: 20.000 € p.a.

Akteure: Lebensministerium, BMWFJ, Bundesinnungen Bau und HKLS, Bildungseinrichtungen, Förderstellen

B1: Fokussierte Umsetzung vorhandener Strategiepläne

Ziel: Nutzung bestehender Strategieprozesse für „BUILD UP Skills“

Zeitdimension: ab sofort

Maßnahmen: Der Stand der Umsetzung der aufgezeigten Punkte bestehender Strategiepläne (Österreichische Strategie zum lebensbegleitenden Lernen, Masterplan Green Jobs, AMS Standing Committee on New Skills, Masterplan Humanressourcen Erneuerbare Energie) ist unter Berücksichtigung des thematischen Zusammenhanges und der Zielgruppen zu evaluieren und ein entsprechender Umsetzungsbericht zu erstellen.

Ressourcen: kann im Rahmen der Maßnahme 1 abgewickelt werden

Akteure: Zuständige für die Umsetzung der Strategiepläne in den jeweiligen Ministerien (BMUKK, BMWFJ, BMASK, BMVIT)

B2: Praxis der Erteilung von Befugnissen in Gewerbeberechtigungen

Ziel: Sicherstellung von Qualifikation über Nachjustierung der Befugnisse in der Gewerbeordnung;

Maßnahme: Erlass, der die Erteilung von Gewerbeberechtigungen seitens der Bezirkshauptmannschaften bezüglich der erforderlichen Qualifikation genauer regelt. Die Erteilung der Gewerbeberechtigungen ist so zu gestalten, dass die für die energieeffiziente Ausführung von energierelevanten Anlagen entsprechende Kompetenz ein relevantes Kriterium wird.

Zeitdimension: 2014

Ressourcen: im Rahmen der Verwaltungstätigkeit

Akteure: Bezirkshauptmannschaften in Abstimmung mit Innungen und BMWFJ

B3: Nutzung arbeitsmarktpolitischer Instrumente

Ziel: Nutzung arbeitsmarktpolitischer Instrumente

Maßnahmen: Die Förderung für Beschäftigte im Sinne der AMS-Zielvorgabe „*Unterstützungen für das berufliche Weiterkommen*“ ist insbesondere im Zielbereich der Ausführenden ein wesentlicher Anreiz zur Weiterbildung. Sie trägt zur Sicherung von Arbeitsplätzen bei und soll daher auch in der neuen Förderperiode erhalten bleiben.

Die Abstimmung der New Skills Initiative des AMS (AMS Standing Committee on New Skills) mit „BUILD UP Skills“ und der Industriellenvereinigung erfolgt in den „Follow-up Workshops“ im Unternehmenscluster „Bau und Bauökologie“ im April 2013.

Die Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten für Weiterbildungen soll durch geeignete Maßnahmen insbesondere im Bereich der Information verstärkt werden.

Zeitdimension: ab sofort

Ressourcen: keine zusätzlichen Ressourcen erforderlich

Akteure: Sozialpartner, BMASK

B4: Abstimmung der Suchmaschinen für Kurse

Ziel: Übersichtlichkeit des Kursangebotes

Maßnahmen: Abstimmung der Suchmaschinen für Kurse (gilt nicht für private Bildungsanbieter)

Zeitdimension: ab sofort

Ressourcen: Diese Maßnahme könnte weitgehend aus Einsparungen finanziert werden, wenn Parallelstrukturen zusammengeführt werden.

Akteure: Betreiber der Kurssuchen, Förderstellen, Bildungseinrichtungen

B5: Darstellung von Kompetenzen

Ziel: Öffentliche Darstellung von nachweisbaren Kompetenzen, erworben durch Weiterbildung

Maßnahmen: Abstimmung vorhandener Darstellungen und Einrichtung einer entsprechenden Datenbank zur Darstellung und Bewerbung

Zeitdimension: ab sofort

Ressourcen: Diese Maßnahme könnte zum Teil aus Einsparungen finanziert werden, wenn Parallelstrukturen zusammengeführt werden.

Akteure: Innungen, Bildungseinrichtungen

B6: Bauausführungskontrolle

Ziel: Verbesserte Kontrolle der plangemäßen Bauausführung in Bezug auf die Energierelevanz, da dies eine der wesentlichsten Voraussetzung für die verstärkte Inanspruchnahme von Weiterbildung ist.

Maßnahme: Sicherstellung der Überprüfung im Rahmen der behördlichen Endabnahme (Benutzungsbewilligung); in Bundesländern, wo eine Fertigstellungsanzeige genügt, sind entsprechende Stichproben durchzuführen.

Zeitdimension: 2013–2020

Ressourcen: im Bereich der Landesverwaltung, hier keine Angabe möglich

Akteure: Bauabteilungen auf Landesebene

B7: Erfassung von Mängeln und Schäden als Grundlage für Trainings

Ziel: Prävention von Bauschäden und Mängeln

Zeitdimension: 2013–2020

Maßnahme: Ausweitung der Bauschadensforschung

Ressourcen: Bauforschung, KLIEN, Mitfinanzierung durch betroffene Versicherungen und Herstellerverbände anzustreben

Akteure: Förderstellen, Innungen, Fachinstitutionen, Bau- und Energieeinrichtungen der Bundesländer

B8: Reduzierung von Versicherungsprämien bei Qualifizierung

Ziel: Durch günstigere Versicherungsprämien Anreiz für Fortbildung schaffen

Maßnahme: Gespräche mit den Versicherungsgesellschaften führen

Zeitdimension: 2013–2020

Ressourcen: kann im Rahmen der Maßnahme 1 abgewickelt werden

Akteure: Innungen

B9: Qualitätsanforderungen in öffentlichen Ausschreibungen

Ziel: Klare Qualitätsanforderungen in öffentlichen Ausschreibungen

Maßnahmen: Überprüfung von Standard-Leistungsbeschreibungen und Abnahmeroutinen, Umsetzung von Beschaffungsrichtlinien

Zeitdimension: ab sofort bzw. entsprechend EU-Richtlinie

Ressourcen: im Bereich der Verwaltung, keine Angabe möglich

Akteure: Landesverwaltungen, Gemeinden, Bund (inkl. ausgelagerte Gesellschaften)

B10: Aktualisierung der Berufsbilder

Ziel: Berufsbilder beschreiben energierelevante Kompetenzen im Baubereich

Maßnahmen: Zur Aktualisierung der Berufsbilder in Bezug auf die energierelevanten Beschreibungen wird vom BMWFJ ein Arbeitskreis unter Beteiligung der Sozialpartner, des Institutes für Bildungsforschung ibw und der Berufsschulen eingerichtet.

Zeitdimension: 2013–2014

Ressourcen: im Bereich der Verwaltung

Akteure: BMWFJ, BMUKK, Sozialpartner, ibw

B11: Ausbildungsleitfäden

Ziel: Ausbildungsbetriebe vermitteln die energierelevanten Kompetenzen

Maßnahme: Erstellung und Verteilung von Ausbildungsleitfäden für Lehrbetriebe mit praktischen Anleitungen und besonderer Berücksichtigung der Energierelevanz für die Lehrberufe Maurer, Zimmerer, Elektriker, Dachdecker, zusätzlich zum bereits in Ausarbeitung befindlichen Leitfaden für Installationstechnik

Ressourcen: keine Angabe

Akteure: Bundesinnungen

M2: Gewerkübergreifende Weiterbildung

Ziel: Beitrag zum Aufbau der Kompetenzen der ausführenden Arbeiter und Facharbeiter in der österreichischen Bauwirtschaft, die für das Erreichen des Niedrigstenergie-Gebäude-Standards erforderlich sind. Die Weiterbildungen sind so zu gestalten, dass eine ausreichende Breitenwirkung erreicht werden kann.

Maßnahmen: Phase 1: Entwicklung eines breit abgestimmten Qualifizierungskonzeptes entsprechend der im Anhang angeführten Beschreibung inklusive Implementierung und ersten Umsetzungen; Phase 2: Sicherstellung für die Weiterführung im vorgesehenen Umfang bis zum Jahr 2020

Zeitdimension: Phase 1: 2013–2015, Phase 2: 2015–2020

Ressourcen: Phase 1: 500.000 €; Förderung seitens der EU, Beiträge der Wirtschaft

Akteure: Enge Kooperation von Unternehmensverbänden, die an der Entwicklung mitarbeiten und ihre Mitarbeiter in die Weiterbildungen entsenden; Bildungseinrichtungen der Bauwirtschaft, an denen die Weiterbildungen stattfinden; Fachinstitutionen für die Konzeption der Qualifizierungskonzepte und Sicherung der Lernergebnisse

M3: Qualitätsassistent am Bau

Ziel: Erhöhung der Qualität der Bauausführung

Maßnahme: Entwicklung eines Tätigkeitsprofils „Qualitätsassistent am Bau“, einer entsprechenden Qualifizierung sowie eines Organisationskonzeptes in Zusammenhang mit Firmenverbänden, AMS-Förderung der Tätigkeit von ca. 50 Qualitätsbeauftragten in einer Pilotphase

Zeitdimension: 2013–2020

Ressourcen: Entwicklung eines Tätigkeitsprofils und Qualifizierung: 30.000 €, Organisationskonzept: 10.000 €, AMS-Förderung der Tätigkeit: 50 Personen, 50 % der Lohnkosten: ca. 1,5 Mio. € p.a.

Akteure: Innungen, Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten, AMS u.a. Förderstellen, Bildungseinrichtungen

M4: Zusatzqualifizierung für die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlageanlagen

Ziel: Qualifiziertes Personal sicherstellen für die Inspektion von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen

Maßnahmen: Klärung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Befugnisse) für die Durchführung der Inspektionen inkl. der Empfehlung der Gebäuderichtlinie zur Verbindung von Inspektionen und Energieausweisausstellung, Überprüfung der vorhandenen und zusätzlich erforderlichen Kompetenzen für die Empfehlungen zur Gesamtenergieeffizienz in Inspektionsberichten, Implementierung in Ausbildungen, Entwicklung entsprechender Weiterbildungen. Die Weiterbildungen können erst nach Festlegung der Rahmenbedingungen konzipiert werden, eine Abstimmung zwischen den Bundesländern ist hierbei zu forcieren.

Zeitdimension: laufend, entsprechend EU-Richtlinie

Ressourcen: Konzeption eines Weiterbildungsangebotes ca. 20.000 €, Umsetzung erfolgt zu üblichen Konditionen am Bildungsmarkt.

Akteure: Lebensministerium, Landesinstitutionen, Innungen HKLS, Rauchfangkehrer, Normungsausschüsse, Bildungsanbieter

M5: Weiterbildung des Lehrpersonals an Berufsschulen

Ziel: Lehrpersonal ist up to date

Maßnahmen: Angebote der Pädagogischen Hochschulen für Berufsschullehrer

Empfehlung an Bildungsanbieter und Förderstellen (Nachweis entsprechender Weiterbildungen, Angebot entsprechender „Train the Trainer“-Seminare sicherstellen)

Zeitdimension: ab sofort

Ressourcen: Entwicklung eines Weiterbildungskonzeptes, Umsetzung weitgehend im Rahmen vorhandener Strukturen

Akteure: BMUKK, Förderstellen, Bildungseinrichtungen

5 Monitoring

Bezugnehmend auf die Maßnahmen und Begleitmaßnahmen werden im Folgenden die Monitoring-Indikatoren (MI) und -Maßnahmen (MM) beschrieben:

M1: Koordination des Weiterbildungsangebotes

MIM1: Anzahl der Weitergebildeten pro Jahr, Anzahl der Beschäftigten, Bauschäden nehmen ab, Raumwärmebedarf sinkt.

MMM1: Screening der Information über einschlägige Weiterbildungsangebote und deren Absolventen; Sichtung der Bauschadenstatistik; Sichtung der nationalen Treibhausgasinventur des Umweltbundesamtes

B1: Fokussierte Umsetzung vorhandener Strategiepläne

MIB1: Umsetzungsbericht

MMB1: Umsetzungsbericht sichten und ggf. Steuerungsmaßnahmen setzen

B2: Praxis der Erteilung von Befugnissen in Gewerbeberechtigungen

MIB2: Erlässe sind in Kraft getreten.

MMB2: Sichtung der Erlässe zur Gewerbeordnung

B3: Nutzung arbeitsmarktpolitischer Instrumente

MIB3: Unterstützungsangebote für das berufliche Weiterkommen werden angenommen; neue Informationsangebote bzgl. Förderungen liegen vor.

MMB3: Sichtung und Auswertung der AMS-Statistik hinsichtlich Teilnehmeranzahl und Inanspruchnahme von Förderungen

B4: Abstimmung der Suchmaschinen für Kurse

MIB4: Übersichtliches und vollständiges Kursangebot zu BUSk-relevanten Themen ist auf einer Internetplattform abrufbar.

MMB4: Fortschrittsberichte zur Erstellung dieses zentralen Informationsangebots

B5: Darstellung von Kompetenzen

MIB5: Öffentliche Darstellung von nachweisbaren Kompetenzen in einer zentralen Datenbank

MMB5: Fortschrittsberichte zu Erstellung dieses zentralen Informationsangebots

B6: Bauausführungskontrolle

MIB6: Prozentzahl der kontrollierten Bauausführungen steigt um den Faktor X.

MMB6: Nachfrage in den Bauabteilungen der Länder

B7: Erfassung von Mängeln und Schäden als Grundlage für Trainings

MIB7: Bauschadensbericht ist um BUSk-relevante Tätigkeiten erweitert; Bauschäden nehmen ab.

MMB7: Fortschrittsberichte zur Erweiterung der Bauschadensforschung und deren Berichtslegung

B8: Reduzierung von Versicherungsprämien bei Qualifizierung

MIB8: Versicherungsverträge sind angepasst.

MMB8: Sichtung der Gesprächsprotokolle von Innungen und Versicherungen; qualitative Befragung von Absolventen und deren Firmen; Befragung der Versicherungsunternehmen, die sich mit Bauschäden auseinandersetzen.

B9: Qualitätsanforderungen in öffentlichen Ausschreibungen

MIB9: Öffentliche Ausschreibungen beinhalten von BUSk angeregte Qualitätsanforderungen.

MMB9: Interview mit der Bundesbeschaffung GmbH (BBG); Einbindung der Plattform für nachhaltige Beschaffung (NaBe)

B10: Aktualisierung der Berufsbilder

MIB10: Berufsbildbeschreibungen sind aktualisiert.

MMB10: Interview mit Akteuren

B11: Ausbildungsleitfäden

MIB11: Ausbildungsleitfäden sind aktualisiert.

MMB11: Interview mit Akteuren

M2: Gewerübergreifende Weiterbildung

MIM2: Es existiert ein gewerübergreifendes Weiterbildungsangebot; Teilnehmeranzahl.

MMM2: Sichtung der Teilnehmer-Statistik; Auflistung der angebotenen Kurse

M3: Qualitätsassistent am Bau

MIM3: Anzahl Qualitätsassistenten am Bau

MMM3: Befragung der AMS-Verantwortlichen und der beteiligten Unternehmen

M4: Zusatzqualifizierung für die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlage

MIM4: Es existiert ein entsprechendes Qualifizierungsangebot.

MMM4: Nachfrage in der Kooperation der Länder- und Energieagenturen (KLEA)

M5: Weiterbildung des Lehrpersonals an Berufsschulen

MIM5: Seminare finden statt, Lehrpersonal in den Berufsschulen ist up to date.

MMM5: Nachfrage an den pädagogischen Hochschulen

ANHANG:

Ein wesentliches Ergebnis der Arbeit der Plattform „BUILD UP Skills Austria“ ist die Herausarbeitung erforderlicher Qualifizierungsmaßnahmen. Dazu sind hier erste Ansatzpunkte für gewerkübergreifende Weiterbildungen skizziert. In der zweiten Stufe von „BUILD UP Skills“ (Pillar 2) sollen entsprechende Projektvorschläge zur Förderung bei Intelligent Energy Europe eingereicht werden.

Gewerkeübergreifende Weiterbildung

Allgemeine Anforderungen

Ziel:

Beitrag zum Aufbau jener Kompetenzen der ausführenden Arbeiter und Facharbeiter in der Österreichischen Bauwirtschaft, die entsprechend den Ergebnissen der Initiative „BUILD UP Skills Austria“ für das Erreichen des Niedrigstenergie-Gebäude-Standards am dringendsten erforderlich sind.

Bedingungen:

- Die Weiterbildungen sind so zu gestalten, dass eine ausreichende Breitenwirkung erreicht und der Qualifizierungsbedarf in einer Größenordnung von etwa 25.000 Personen bis zum Jahr 2020 abgedeckt werden kann.
- Die Qualifizierungsmaßnahmen sind ein österreichweiter Standard, der von den betroffenen Wirtschaftsbereichen mitgetragen und unterstützt wird.
- Die Qualifizierungsmaßnahmen sind in ein modulares Konzept eingebettet, das für Teilnehmer hohe Attraktivität hat (z.B. Anrechenbarkeit für weiterführende Qualifizierung).

Lernziele:

- Schaffung des notwendigen Verständnisses für die Bedeutung und Anforderungen des Niedrigstenergie-Baustandards
- Kenntnis der häufigsten Ausführungsmängel und Fehler, die das Erreichen der Werte in Energieausweisen gefährden – Entwicklung der erforderlichen Fertigkeiten.
- Das Verständnis für das Zusammenspiel der Gewerke soll durch möglichst praxisnahe Aufgabenstellungen gestärkt werden.

Zielgruppe:

Bauleiter, Poliere, Facharbeiter im Baugewerbe und in der Bauindustrie sowie im Baunebengewerbe.
Vorrangig: Maurer, Holzbau, Zimmerer, Sanitär-, Heizung-, Lüftung-, Elektro-, Gebäude- und Kommunikationstechniker

Weiters: Dachdecker, Glaser und Spengler, Hafner, Maler, Bau- und Fenstertischler, Metalltechniker, Bauhilfsgewerbe

Anforderung an den Kurs-Standard „Gewerkübergreifende Weiterbildung Bau“

Österreichweiter Standard

- Die Entwicklung eines österreichweiten Standards mit modularen Erweiterungen ist anzustreben. Darunter sind u.a. die in Österreich angebotenen Kurse zum Passivhaus Handwerker und zu anderen Gebäudekonzepten, die den Niedrigstenergie-Standard erreichen, zu verstehen.

- Die Durchführung der Kurse erfolgt mit den einschlägigen Bildungseinrichtungen und ist mit einer noch genauer zu definierenden vertraglichen Vereinbarung abzusichern.

Kursbeschreibung

Entsprechend den Intentionen des NQR – auch wenn eine vollkommene Kompatibilität derzeit nicht möglich erscheint, sind wesentliche Punkte ausreichend klar zu beschreiben:

Allgemeines Kursziel, Zugangsvoraussetzungen, Zielgruppe, Inhaltsangabe/-überblick, Praxisanteile, Lernzielkatalog (Hinweise siehe unten), Prüfungsordnung, Zertifikat/Urkunde, Möglichkeit der Darstellung im Europäischen Punktesystem ECVET (European Credit System for Vocational Education and Training⁵⁵), Vortragende, Zeitplan, Kursort, Ansprechpartner, Möglichkeiten der Inanspruchnahme von Förderungen für Veranstalter und Teilnehmer

Trainingsunterlagen

zu erstellen unter Inanspruchnahme von mit öffentlichen Fördergeldern entwickelten Unterlagen bzw. Übernahme anderer (bei entsprechendem Kosten-Nutzen Verhältnis)

Mindestdauer

Grundmodul 2 Tage, Abstimmung mit umfangreicheren Kursen, Klärung der Anrechenbarkeit

Anforderungen an Kursanbieter

- Nachweis eines thematisch entsprechenden Portfolios
- Ausstattung bzw. Verfügbarkeit von Einrichtungen zur praktischen Arbeit: Herstellung luft- und winddichter Konstruktionen mit Berücksichtigung anderer Installationsarbeiten, Messung der Gebäudedichtheit, Klebetechnik; Fenster-/Türeinbau und Herstellung von Anschlüssen, Dachflächenfenster, Jalousiekästen und Beschattungseinrichtungen; Anlage kontrollierte Wohnraumlüftung mit Mess- und Regeleinrichtungen; Wandaufbauten
- Trainer: Nachweis eines noch zu entwickelnden „Train the Trainer“-Tagesseminars oder Nachweis Passivhaus-Handwerker-Trainer
- Prüfung/Sicherung des Lernerfolges: eigenständig gelöste Aufgabenstellungen im Kursverlauf, Fotodokumentation und Bestätigung des Trainers
- Monitoring: Meldung an eine zu definierende BUSk-Monitoringstelle
- Evaluierung: Teilnehmerfeedback, Rückfrage beim Unternehmen 1 Monat nach Kursabschluss
- Modularität und Anrechenbarkeit: Beschreibung in einer Art und Weise, die für eine Bewertung mit ECVET ermöglichen
- Kosten: Richtwert 250 € pro Teilnehmer ohne Förderung

Hinweise für einen zu entwickelnden Lernzielkatalog:

In jedem Kurs sollen alle drei Bereiche bearbeitet werden, die Gewichtung kann je nach Zielgruppe variieren. Kurse könnten auch auf geeigneten Baustellen mit entsprechenden Trainern durchgeführt werden. Die Auflistung ist als erste Orientierung zu verstehen und ist als Minimalprogramm für nur in

⁵⁵ Das Europäische Leistungspunktesystem für die Berufsbildung (ECVET), http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/ecvet_de.htm

der Ausführung Tätige zu verstehen. Die Lernergebnisse sind personenbezogen sicherzustellen (Protokollformular und Fotodokumentation).

Verständnis schaffen durch Lernen aus lebensnahen Situationen:

- Teilnehmer (TN) soll in einem Gespräch zu folgenden Fragen Stellung nehmen können:
Warum braucht ein Gebäude Energie, in welchen Größenordnungen? Was sind die Probleme hohen Energieverbrauchs? Was steht im Energieausweis und was hat die Ausführungsqualität damit zu tun?
- TN soll Projektbeispiele kennenlernen (Gebäude mit schlechter Energieeffizienz, Baustandard 2007, Niedrigstenergiegebäude, Passivhaus) und einen Vergleich mit der eigenen Wohnsituation ziehen.
- TN soll die wichtigsten Fragen eines durchschnittlichen Bewohners zum Energieausweis beantworten können (Allg. Kenntnis der Einheiten W, kWh, HWB, PEI, CO₂, fGEE).

Gebäudehülle, vor allem praktische Übungen:

- TN soll Größenordnungen von Wärmeverlusten (Transmission und Lüftung/Undichtheiten) und Gewinnen (solar, intern) grob abschätzen können (Faustformel),
- die relevanten Angaben zu Bau- und Dämmstoffen (Beispiel Lambda-Wert auf Dämmstoffverpackung) kennen und verstehen (Folgen bei Verwendung anderer Materialien, z.B. bei Lieferproblemen),
- Fenster und Türen normgemäß und wärmebrückenoptimiert einbauen können,
- häufige Fehler bei der Luftdichtheit (er)kennen und vermeiden können,
- bei einem Blower Door Test Fehler auffinden,
- Wärmebrücken erkennen und Ausführungsfehler korrigieren; wissen, wie mit Thermografie Fehler sichtbar werden (Bildbeschreibungen).

Haustechnik:

- TN ist auf Grund von gezeigten Beispielen einsichtig, dass Gebäudetechniksysteme (Referenz-Anlagen) für den Niedrigstenergiehaus-Standard im Energieausweis nur dann effizient arbeiten, wenn die baulichen Voraussetzungen stimmen.
- TN kennt die wichtigsten Punkte, bei denen gewerkeübergreifende Abstimmung bei EET, Niedertemperaturheizsystemen und Komfortlüftungsanlagen erforderlich sind.
- TN erkennt selbständig Fehler in Zusammenhang mit Lüftungsanlage:
Reinhaltung der Anlage im Bauzustand
Beeinträchtigung der Durchströmung, der Stromeffizienz
Weitere Punkte siehe div. Untersuchungen (Haus der Zukunft, komfortlüftung.at)

Vertiefungen (weitere Seminare):

- Beherrschung der (thermischen) Sanierung von alten Bausubstanzen, nach dem Vorbild bereits funktionierender Ausbildung für alte Handwerkstechniken. Aufbauend darauf sollte es in Zukunft auch Ausbildungen geben, die sich mit der Vermittlung der bauphysikalischen Funktion dieser alten Gebäude auseinandersetzen, um so ein Verständnis für gezielte moderne und schadensfreie (thermische) Sanierungen schaffen.
- Monteur-Schulungen zur Installation von Erneuerbare-Energie-Anlagen

Nationale Aus- und Weiterbildungsplattform

Das Projekt „BUILD UP Skills Austria“ initiierte einen nationalen Strategieprozess, der die relevanten Akteure im Bereich Qualifikation, Training und Ausbildung im Sinne einer gemeinsamen Plattform zusammengeführt hat. Durch die Konferenzen der nationalen Aus- und Weiterbildungsplattform wurde ein Rahmen für einen moderierten Diskussionsprozess geschaffen, um Interessenvertretungen und Verwaltungen neue Einblicke in kommende Entwicklungen zu ermöglichen und im eigenen Interesse geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Qualifikation von Handwerkern im Gebäudebereich vorzuschlagen. Durch diesen Prozess konnte garantiert werden, dass die erarbeiteten Strategien zur Basis für die gezielte Entwicklung von Aus- und Weiterbildungen in Österreich werden.

Um das Thema, den Prozess und insbesondere die Maßnahmen voranzutreiben und zu unterstützen, unterzeichneten die in Kapitel 1.3 angeführten Organisationen die BUILD UP Skills-Unterstützungserklärung. Mit ihrer Unterschrift setzten sie nicht nur ein klares Zeichen sondern bekennen sich dazu, die Umsetzung der Maßnahmen bestmöglich und verstärkt voranzutreiben. Weitere Unterstützungserklärungen sind in Diskussion.

Das Österreichische Projektkonsortium bedankt sich herzlich bei den folgenden Akteuren für Ihre engagierte Mitarbeit bei der Erstellung der nationalen Aus- und Weiterbildungsroadmap.

Vorname	Nachname	Organisation
Christian	Atzmüller	Bundesinnung Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker
Alexander	Bachler	Landwirtschaftskammer
Udo	Bachmayer	OeAD, Nationalagentur Lebenslanges Lernen; Koordinationsstelle NQR
Elisabeth	Berger	VÖK - Vereinigung Österreichischer Kessellieferanten
Johann	Binder	TOB - Technologieoffensive Burgenland GmbH
Werner	Blaschke	VAV Versicherungsaktiengesellschaft
Wolfgang	Bliem	ibw - Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft
Christina	Böckl	GrAT - Gruppe Angepasste Technologie
Walter	Cernin	WIFI der Wirtschaftskammer Tirol
Reinhold	Christian	Umwelt Management Austria
Erich	Draxler	Höhere technische Bundeslehranstalt Pinkafeld
Dieter	Drexel	Vereinigung der Österreichischen Industrie
Johannes	Dojahn	Landesinnungsmeister Stv. Niederösterreich Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker
Anneliese	Ecker	Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur
Regina	Edlinger	Wirtschaftsförderungsinstitut Österreich Bildungsmanagement
Christian	Faymann	Wirtschaftsförderungsinstitut Österreich Bildungsmanagement
Christian	Fölzer	Gewerkschaft Bau-Holz
Stefan	Geier	Stadt Wien, Magistratsabteilung 20, Energieplanung
Gerhard	Geiger	3s Unternehmungsberatung
Susanne	Geissler	Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
Johann	Gettinger	Berufsförderungsinstitut Wien
Susanne	Grilz	Landesinnung BAU, WKO Steiermark

Wolfgang	Grösel	Höhere Technische Lehranstalt Mödling
Franz	Gugerell	IG Passivhaus Österreich
Hermann	Halozan	Wärmepumpe Austria
Christian	Haslinger	WIFI Oberösterreich
Herwig	Hengsberger	IG Passivhaus Österreich
Alexander	Hölbl	BMWFJ - Abteilung Berufsausbildung / Vocational Training
Heinrich	Huber	AIT - Austrian Institute of Technology
Andreas	Huss	Gewerkschaft Bau-Holz
Mario	Jakic	Berufspädagogisches Institut Mödling
Roland	Jany	Gemeinschaft Dämmstoffindustrie
Wolfgang	Jilek	Energiebeauftragter des Landes Steiermark
Franz	Kesner	BMWFJ - Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
Helmut	Kohl	AK - Arbeiterkammer
Siegfried	Kopatsch	Wärmepumpe Austria
Azra	Korjenic	Technische Universität Wien, Institut für Hochbau und Technologie
Peter	Krauthauer	Österreichischer Kachelofenverband
Rainer	Krißmer	Rainer Krißmer Energy-Consultants
Elvira	Lutter	Klima- und Energiefonds
Herbert	Mayer	Bundesinnung Rauchfangkehrer
Melanie	Mayr	Energie Tirol
Martina	Mersnik	Arbeitsmarktservice Steiermark
Gerhard	Moritz	energie:bewusst Kärnten
Karl Andrew	Müllner	OeAD, Nationalagentur Lebenslanges Lernen; Koordinationsstelle NQR
Christian	Murhammer	Österreichischer Fertighausverband
Martin	Netzer	Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur
Peter	Neusser	Bundesinnung Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker
Norbert	Pfurtscheller	Bauakademie Tirol
Stefan	Prokupek	GrAT - Gruppe Angepasste Technologie
Sabine	Putz	Arbeitsmarktservice Österreich
David	Reinhard	green jobs Austria
Robert	Rosenberger	Bundesinnung, Geschäftsstelle Bau
Martin	Salzer	Arbeitsmarktservice Salzburg
Peter	Scherer	Bundesinnung, Geschäftsstelle Bau
Katja	Schartner	Berufsförderungsinstitut Tirol
Thomas	Schiffert	Österreichischer Kachelofenverband
Susanne	Schilder	WIFI - Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Österreich
Martin	Schmidhuber	Berufsförderungsinstitut Oberösterreich
Petra	Schöfmann	Austrian Institute of Technology
Inge	Schrattenecker	Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik, klima:aktiv bauen
Harald	Schweiger	Landesinnung Bau Niederösterreich
Johannes	Schweighofer	Bundesministerium für Soziales, Arbeit und Konsumentenschutz

Theodor	Seebacher	Innungsmeister Wirtschaftskammer Salzburg, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechniker
Ronald	Setznagel	Bauakademie Salzburg
Barbara	Sigmund	Stadt Wien, Magistratsabteilung 20, Energieplanung
Johann	Skall	Fertighauszentrum "Blaue Lagune"
Nicole	Sperzel	Energieinstitut Vorarlberg
Reinhold	Steinmaurer	Bundesinnung - Holz, Holzbau Austria
Alexander	Storch	Umweltbundesamt - Abteilung Luftreinhaltung & Klimaschutz
Edwin	Strohmaier	Berufsförderungsinstitut Steiermark
Pia	Thielen	Umweltbundesamt
Georg	Thor	Energieberatung Salzburg
Gundula	Tschernigg	AIT - Austrian Institute of Technology
Herbert	Urbanich	Landesinnungsmeister Installateure Niederösterreich
Christian	Vondrus	Wopfinger Baustoffindustrie GmbH
Dietmar	Weiss	Arbeitsmarktservice Tirol
Peter	Weiß	Wärmepumpe Austria
Peter	Weiss	Zentralverband des Deutschen Handwerks
Nicolas	Widmer	Arbeitsmarktservice Vorarlberg
Marius	Wilk	Arbeitsmarktservice Österreich
Michael	Windisch	Bauakademie Steiermark
Ulrich	Wolfsmayr	OeBMV - Österreichischer Biomasse-Verband
Wilhelm	Zapfel	Höhere technische Lehranstalt Pinkafeld
Isabella	Zwenger	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Katharina	Zwiauer	GrAT - Gruppe Angepasste Technologie, Technische Universität Wien

Tabelle 4: Akteuren die aktiv an der Erstellung der Aus- und Weiterbildungsroadmap für Österreich mitgewirkt haben (Quelle: Österreichische Energieagentur)

Nationale Aus- und Weiterbildungsplattform

Ministerien



Sozialpartner



Energieagenturen der Länder



www.energyagency.at

www.17und4.at

www.lev.at

Unterstützt durch:



Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht die Meinung der Europäischen Gemeinschaft wieder. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.



Österreichisches Projektkonsortium:

