



Berufliche Kompetenzen für Klimaanpassung

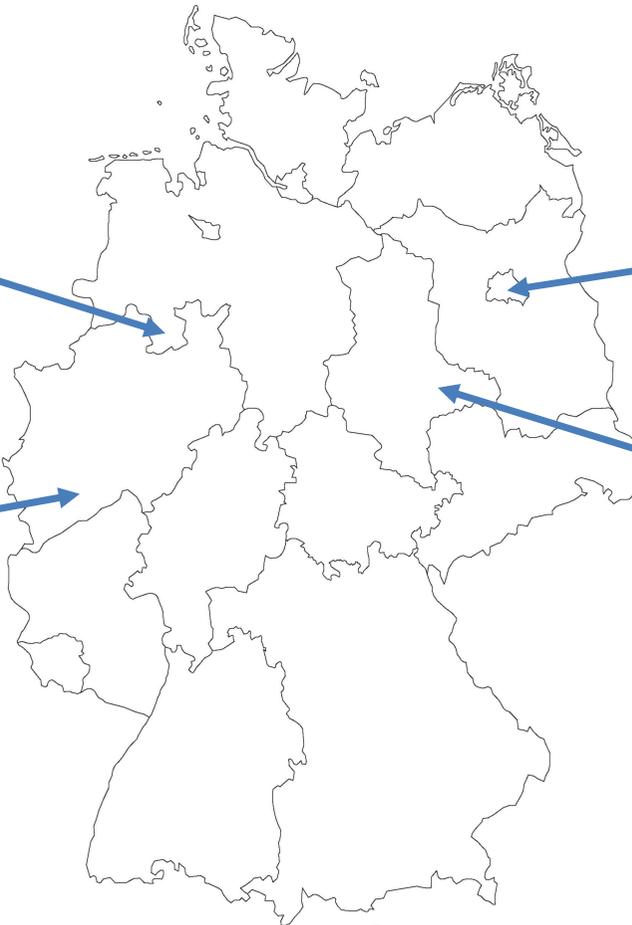
Empfehlungen für die Ordnungsarbeit
am Beispiel des Dachdeckerhandwerks

Dr. Johanna Telieps & Dr. Friederike Rausch-Berhie, BIBB

Projektbeteiligte

GLIS

bi**bb**
berufe.
bilden.
zukunft.



i|ö|w
INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG



© StingerMKO

Annahmen zu Anpassungen an klimatische Veränderungen ...

- Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung
- Stadtbäume
- Regenwasser-
management

... in
urbanen
Räumen



© whitedesk – iStock

- Hitzebedingter
Arbeitsausfall
- Weiterbildung für
besonders
anpassungsrelevante
Berufsgruppen und
Informationskampagne
- Aufbau von Klima-
anpassungsexpertise im
Öffentlichen Sektor

... in der
Arbeitswelt



© coffeekai – iStock

- Umbau in der
Forstwirtschaft
- Bewässerung in der
Landwirtschaft

... in der
primären
Produktion



© demachi – iStock

- Katastrophenvorsorge
- Gesundheitsvorsorge
für vulnerable Gruppen
- Gebäudesanierung in
den Bereichen Bildung,
Gesundheit, Pflege und
Soziales

... in Vor-
sorge und
Gesundheit



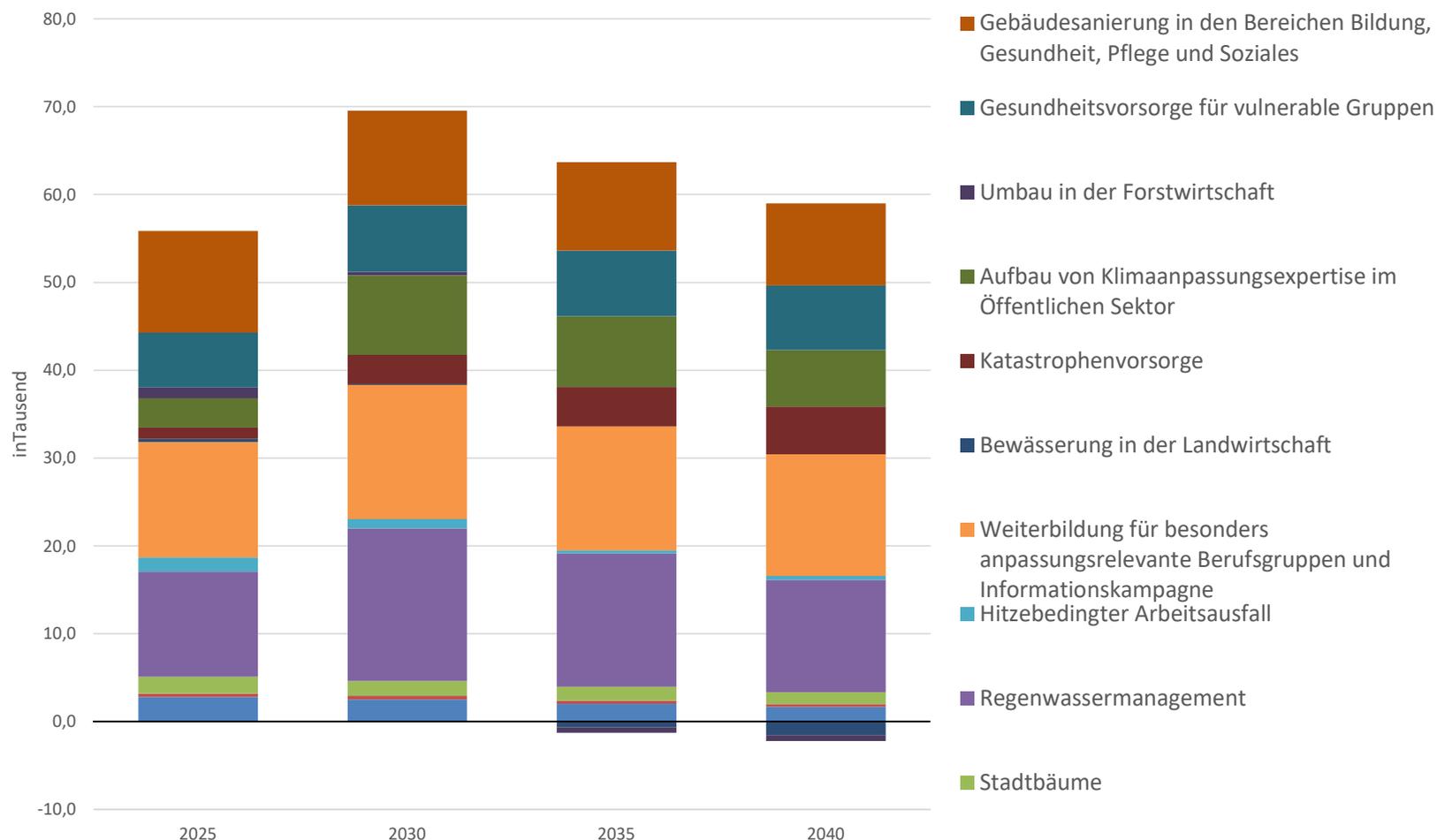
© Pheelings Media – iStock

wirtschaftliche Entwicklung / Arbeitsmarkt

Wirkung auf dem Arbeitsmarkt

- Veränderung der Erwerbstätigenzahl in Tausend gegenüber dem Referenzszenario nach Annahmen
- Die Arbeitskräfte-nachfrage nimmt insgesamt zu

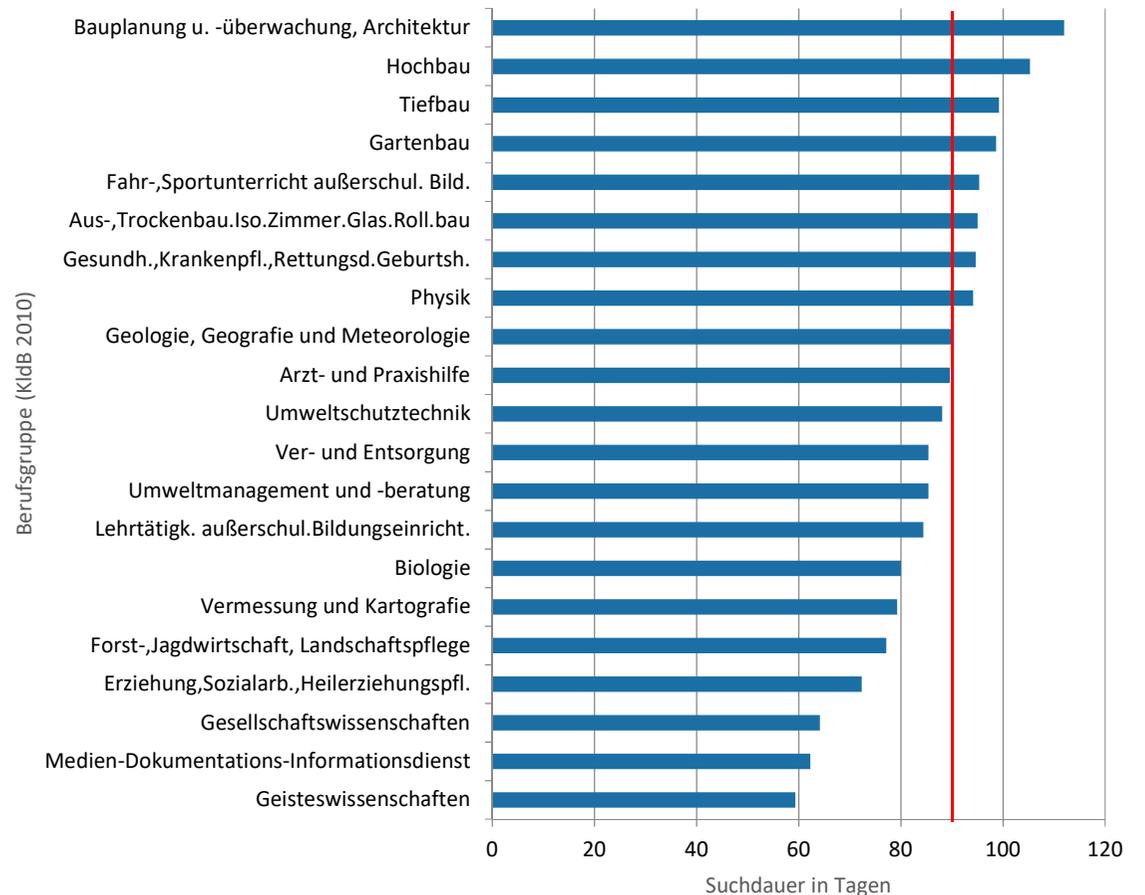
Wirkung des Klimaanpassungsszenarios



Engpässe in den Klimaanpassungsberufe

- Adjustierte Suchdauern der Klimaanpassungsberufe (vgl. Maier et al. 2020)
- Bei einer Suchdauer über 90 Tagen steigt die Gefahr einer Nicht-Neubesetzung erheblich

Engpässe in den Klimaanpassungsberufe



Wirkung von Klimaanpassungsmaßnahmen auf den Arbeitsmarkt

Im Unterschied zu Maßnahmen des Klimaschutzes, die darauf ausgerichtet sind, die Erderwärmung zu bremsen (z. B. durch die Einsparung von Treibhausgasen), zielen Maßnahmen der Klimaanpassung darauf ab, den unvermeidlichen Folgen des Klimawandels (wie z. B. starke Hitze, Überschwemmungen) zu begegnen und deren Schadenspotenzial zu reduzieren. Die Palette potenzieller Klimaanpassungsmaßnahmen ist umfangreich und umfasst beispielsweise den Ausbau der blau-grünen Infrastruktur in urbanen Räumen, Maßnahmen im Gesundheits- und Bildungsbereich sowie im Bereich Katastrophenschutz. Das Poster zeigt, wie sich die zwölf dargestellten Anpassungsmaßnahmen auf die Erwerbstätigenzahl 2040 gegenüber dem Referenzszenario auswirken. Dargestellt werden fünf besonders betroffene Berufsgruppen.



Die Daten sind Ergebnis des Vergleichs zweier Szenarien. Im Klimaanpassungsszenario werden im Vergleich zum Referenzszenario (Quelle-Basisprojektion der 7. Wellen) zusätzlich die zwölf in den Grafiken dargestellten Annahmen über Klimaanpassungsmaßnahmen in das Modell eingespeist. Diese Modellrechnung ist ein Bestandteil des gemeinsam vom Umweltbundesamt (UBA) und dem BIBB, mit Unterstützung der Partnerin Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (GWS) und Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH (IÖW), durchgeführten Projekt »Analyse und Einsatz von Klimadiensten zum Kapazitätsaufbau, Bildung und Vernetzung zur Klimawandelanpassung«. Aufbauend auf diesen Szenarioanalysen wird im Projekt für ausgewählte Berufe untersucht, inwieweit die Vermittlung von beruflichen Kompetenzen, die für die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen erforderlich sind, bereits erfolgt. Anschließend soll dargestellt werden, welche Kompetenzen zum Umgang mit Klimafolgen ggf. zukünftig noch in der beruflichen Praxis benötigt werden und wie das Thema Klimaanpassung weiter im Bereich der beruflichen Bildung verankert werden kann. Link zu den Quelle-Projektionen: www.qube-projekt.de Link zum Projekt: www.bibb.de/efder165177.php

Zusammengestellt von Dr. Friederike Rausch-Berthle, Dr. Johanna Teufels, Verena Schneider, Natalia Benke, Kristina Schäfers, BIBB und Florian Bernhardt, GWS Grafik: Satzpunkte Struella Ewert GmbH, Bayreuth © BIBB, BWP 4/2022 Download: www.bwp-zeitschrift.daf.g12108



<https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/19239>

CLIMATE CHANGE
12/2024

Teilbericht
Auswirkungen von Klimaanpassung auf den Arbeitsmarkt
Eine Modellierung des zukünftigen maßnahmeninduzierten Arbeitskräftebedarfs

von:
Florian Bernhardt, Dr. Marc Ingo Walter
Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung, Ostbrunn
Dr. Friederike Rausch-Berthle
Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Herausgeber:
Umweltbundesamt

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/auswirkungen-von-klimaanpassung-auf-den>

Klimaanpassung + Kompetenzen = Klimaanpassungskompetenzen



© Ivan Kurmyshov – Adobe Stock



© Koto Amatsukami - Stock Adobe



© f11photo – Adobe Stock



© Gorodenkoff - Stock Adobe

Wissen

Fähigkeiten

Fertigkeiten



© jan S - Stock Adobe



© René Notenbomer – Adobe Stock



© Negro Elkha – Adobe Stock

Auswahl der Klimaanpassungsberufe

systematische und pragmatische Auswahlkriterien

größere Anzahl von Fachkräften werden adressiert (relative & absolute Veränderung)

direkter Zusammenhang zwischen Klimaanpassungsmaßnahme und Fachkräftemehrbedarf
Anteil Fachkräfte vs. ExpertInnen/HelferInnen



nach BBiG/ HwO geregelter Beruf

Anforderungsniveau - hinsichtlich der Umsetzung von KA Handlungsspielraum
engagierte & aktive Sozialpartner



UT Wasserversorgung & UT Abwasserbewirtschaftung



Dachdecker/-in

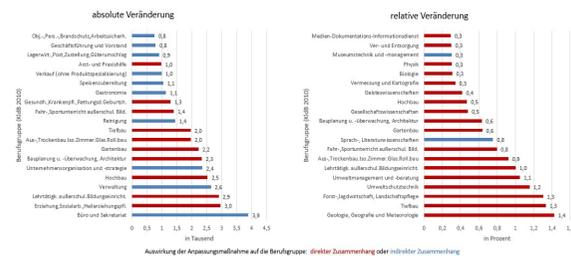


Landschaftsarchitekt/-in



Klimaanpassungsberufe

Veränderung des Arbeitskräftenachfrage (Erwerbstätige) 2040 im Klimaszenario gegenüber dem Referenzszenario nach Berufsgruppe (KldB 2010)



Berufsgruppe	Rang nach relativer Veränderung	Rang nach absoluter Veränderung	Zusammenhang	Schwerpunktmäßige Maßnahmen (Maßnahmen mit starker positiver Wirkung auf Arbeitskräftebedarf)
1. Berufsgruppe				
8. Bau/Trickbau/außenst. Bld./Bau	7	9	direkt	Gebäudeenergie, Regenwassermanagement
9. Fahr-/Sportberufe/außenst. Bld.	8	12	direkt	Weiterbildung & Qualifikation
10. Spezial-/Unternehmensberufe	9	105	indirekt	Weiterbildung & Qualifikation
11. Gartenbau	10	8	direkt	Zusätzliche Räume, Dachbegrünung
12. Landplanung u. -überwachung, Architektur	11	7	direkt	Regenwassermanagement, Gebäudeenergie, Dachbegrünung, Ausbau von Expertise im Öffentlichen Sektor
13. Gesundheitsberufe	12	27	direkt	Weiterbildung & Qualifikation
14. Hochbau	13	5	direkt	Regenwassermanagement, Gebäudeenergie, Katastrophenschutz, Dachbegrünung
15. Gesundheitsberufe	14	95	direkt	Weiterbildung & Qualifikation, Ausbau von Expertise im Öffentlichen Sektor
16. Normung und Kartografie	15	71	direkt	Regenwassermanagement, Gebäudeenergie, Katastrophenschutz, Weiterbildung & Qualifikation
17. Biologie	16	55	direkt	Weiterbildung & Qualifikation, Ausbau von Expertise im Öffentlichen Sektor, Katastrophenschutz
18. Physik	17	65	indirekt	Weiterbildung & Qualifikation, Regenwassermanagement, Katastrophenschutz, Gebäudeenergie
19. Management/Management	18	98	indirekt	Weiterbildung & Qualifikation, Aufbau an Fertigkeiten, Ausbau von Expertise im Öffentlichen Sektor, Gesundheit

Identifizierung von Klimaanpassungskompetenzen

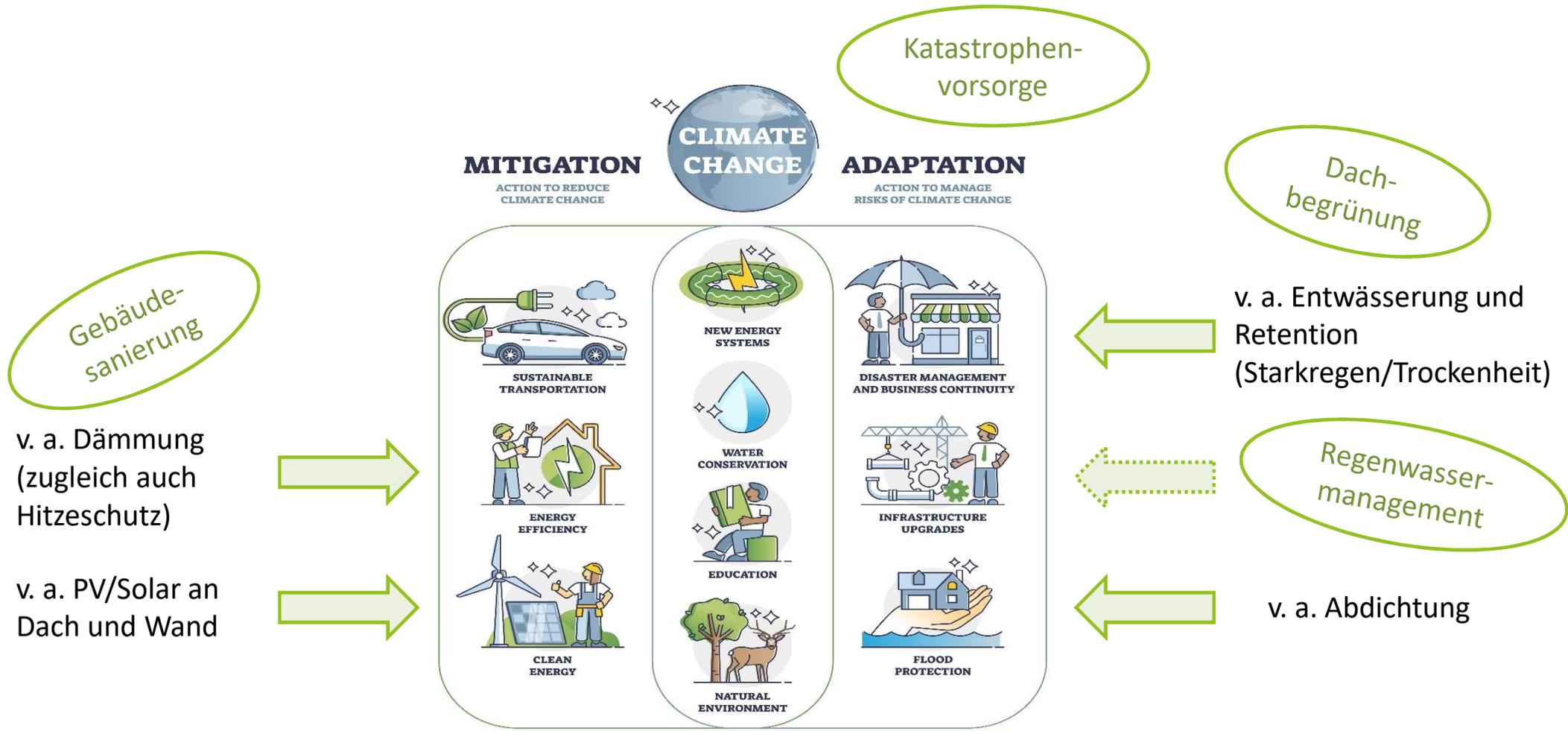
Ist-Analyse von Ordnungsmitteln hinsichtlich der für Klimaanpassung relevanten Kompetenzen

Identifikation von Klimaanpassungskompetenzen (Soll-Analyse), die darüber hinaus in den ausgewählten Berufen (insbesondere in der beruflichen Praxis) erforderlich werden

Überlegung, auf welchem Weg die Klimaanpassungskompetenzen bestmöglich in die Berufsbildung integriert werden können



Beispiel: Dachdeckerhandwerk



Analyse der Ordnungsmittel: Dokumente und Codebaum

► Dokumente

- Ausbildungsordnung und Ausbildungsrahmenplan
- Rahmenlehrplan
- Zeugniserläuterung
- Umsetzungshilfe „Ausbildung gestalten“
- Unterweisungspläne für die überbetriebliche Lehrlingsunterweisung
- Meister(prüfungs)verordnung
- Seminarprogramm Gründachmanager (ZVDH)

► Codebaum

- Regenwassermanagement, Gebäudesanierung, Katastrophenvorsorge und Dachbegrünung
- Gewerkeübergang
- Starkwindereignisse, Hitze/Kälte
- Dezentrale Energieversorgung

The screenshot displays two windows from a software application. The top window, titled 'Liste der Do...', shows a list of documents with columns for document name and count. The bottom window, titled 'Liste der C...', shows a hierarchical code tree structure with columns for name and count.

Document Name	Count
UeLU_G-DACH2-16	0
UeLU_G-DACH3-16	0
UeLU_G-DACH4-16	0
RLP_Dachdecker_16	33
AO_dachdecker2016	34
MeisterVO_dachdecker_06	15
Seminarprogramm_Gruendach_Manager_...	7
UH_dachdecker	7
ZE_dachdecker2016_d	5
Sets	0

Code System Name	Count
Codesystem	110
funktionsschichten	1
Gebäudesanierung	8
energetische Modernisierung	6
Katastrophenschutz	5
gewerkeübergreifendes Arbeiten	3
Dachbegrünung (tw. Fassadenbegrünung)	12
Wind	0
Sturm	9

Identifikation von Klimaanpassungskompetenzen für den Beruf Dachdecker/in

Ist-Analyse von Ordnungsmitteln hinsichtlich der für Klimaanpassung relevanten Kompetenzen

Identifikation von Klimaanpassungskompetenzen (Soll-Analyse), die darüber hinaus in den ausgewählten Berufen erforderlich werden



Umsetzungshilfe des BIBB „Ausbildung gestalten“, S. 7

Regenwasser-
management → Gebäudesanierung und
Katastrophenvorsorge → Umgang mit Wind
und Sturm

Kommunikations-
und Beratungs-
kompetenzen

Gewerke-
übergreifende
Zusammenarbeit
(GaLa, Elektro, SHK)

Solargründach
(Photovoltaik +
Gründach)

Wasserableitung
(Retentionsdach)

Entwässerung
(Entwässerungs-
module,
Kaskaden-
entwässerung)

Umgang mit
neuen
Materialien

kritisches und
lösungsorientierte
Denken

Gemeinsamer
digitaler
Datenraum /
BIM (in
Zukunft)

Gesundheits-
vorsorge

Wissen über
aktuelle
Entwicklungen

Krisenreaktions-
fähigkeit (fachlich
und personell)

Überlegung, auf welchem Weg die Klimaanpassungskompetenzen bestmöglich in die Berufsbildung integriert werden können



© Negro Elkha

Überbetriebliche
Ausbildung

Weiterbildungen für
Betriebsinhaber

zusätzliche Qualifikation
von Dachdecker/innen
wie z.B.
elektrotechnisch
unterwiesene Person

Integration in
Aus- und
Weiterbildungs-
ordnungen

Weiterbildung von
Berufsschullehrer/innen
und Ausbilder/innen

Dr. Johanna Telieps

T +49 288 107 2843

E telieps@bibb.de

Bundesinstitut für Berufsbildung

Dr. Friederike Rausch-Berhie

T +49 288 107 1157

E rausch-berhie@bibb.de

Bundesinstitut für Berufsbildung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!