

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



KlimAGaLa

Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau

Abschlussbericht

Gefördert von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des
Deutschen Bundestages

Zuwendungsempfänger: Hochschule Osnabrück
Fakultät
Agrarwissenschaften
und
Landschaftsarchitektur
Postfach 19 40
49009 Osnabrück

Förderkennzeichen: 67DAS68A

Vorhabenbezeichnung: Verbundprojekt: DAS: Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau – KlimAGaLa

Laufzeit des Vorhabens: 1.1.2018-31.03.2020 **Berichtszeitraum:** 1.1.2018-31.03.2020

Dieser Endbericht einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Urheber (des Projektes KlimAGaLa) unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhaltsverzeichnis

Teil I- Kurze Darstellung.....	1
1. Aufgabenstellung und Projektziel	1
2. Voraussetzungen für das Vorhaben	2
3. Planung und Ablauf des Vorhabens	2
4. Wissenschaftlicher/technischer Stand zu Beginn des Projektes.....	4
4.1 Allgemein.....	4
4.2 Verwendete Fachliteratur sowie benutzte Informations- und Dokumentationsdienste.....	5
5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen.....	6
Teil II Eingehende Darstellung.....	8
1. Darstellung der Gesamtprojektergebnisse.....	8
2. Beschreibung der Arbeitsschritte und Vorgehensweise	11
2.1 Literaturrecherche.....	11
2.2 Bedarfsanalyse und Einbindung von Fachexperten	13
2.3 Strukturierung von Bildungsinhalten und Entwicklung von Bildungsmodulen mit der Erarbeitung der entsprechenden Lehrmaterialien.....	15
• Bildungskonzept 1: Ursache-Wirkung- Prinzip für die jeweiligen Fachbereiche.....	15
• Bildungskonzept 2: Schnittmengenthemen der Fachbereiche	18
2.4 Pilotmaßnahmen zu ausgewählten Bildungsinhalten und dem Modulaufbau.....	19
2.5 Evaluierung der Pilotveranstaltungen mit Anpassung der Bildungsinhalte/-struktur	23
2.6 Zusammenstellung der Weiterbildungsinhalte und –module in einem Leitfaden	28
2.7 Zusammenarbeit der Projektbeteiligten	31
2.8 Urheberrechte und Datenschutz.....	32
3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....	32
4. Verwendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	34
4.1 Verwendung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	34
4.2 Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse – Fortschreibung Verwertungsplan.....	34
4.3 Fortschritte bei anderen Stellen während der Durchführung des Vorhabens.....	36
5. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichungen	37
5.1 Teilnahme an Messen, Symposien und Kongressen sowie Zusammenarbeit mit Fachverbänden	37
5.2 Öffentlichkeitsarbeit durch Website, Logo, Flyer und Poster	37
5.3 Weitere erfolgte und geplante Veröffentlichungen.....	39

Teil III Erfolgskontrollbericht	40
1. Beitrag der Ergebnisse zu den förderpolitischen Zielen des Förderprogramms.....	40
2. Wissenschaftlich-technische Ergebnis und wesentlichen Erfahrungen	41
3. Fortschreibung des Verwertungsplans:.....	41
3.1 Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte	41
3.2 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende	42
3.3 Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende.....	42
3.4 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase.....	43
4. Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben,	43
6. Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer.....	44
7. Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung.....	44
ANHANG - Bedarfsanalyse.....	i

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Balkendiagramm KlimAGaLa	3
Abbildung 2 Struktur der geplanten Bildungsmodule aus dem Forschungsantrag	9
Abbildung 3 Modulübersicht – finale Aufteilung	10
Abbildung 4 Auszug Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6, Fachbereich Gartenbau.....	12
Abbildung 5 Auszug Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6, Fachbereich Landschaftsarchitektur...	12
Abbildung 6 Strukturierung der gesammelten Informationen und Materialien	15
Abbildung 7 Ausschnitt der Wirkkette Ursache-Wirkung für den Fachbereich Landschaftsarchitektur	16
Abbildung 8 Ausschnitt Wirkkette Ursache-Wirkung-Reaktion, Fachbereich Produktionsgartenbau .	17
Abbildung 9 Prinzip der „Schnittmengenthemen“ zwischen den Fachgruppen Produktionsgartenbau, Garten- und Landschaftsbau und Landschaftsarchitektur	18
Abbildung 10 Besichtigungen während der Pilotveranstaltung: Fassadenbegrünung der DBU mit Blauregen und Dachbegrünung der DBU	20
Abbildung 11 Vorderseite Flyer Pilotveranstaltung Gebäudebegrünung Osnabrück	21
Abbildung 12 Rückseite Veranstaltungsprogramm Pilotveranstaltung Gebäudebegrünung Osnabrück	21
Abbildung 13 Besichtigung des extensiv begrünten Daches des HR Gebäudes der HS Osnabrück - Projekt RooBi.....	22
Abbildung 14 Programm Pilotveranstaltung Erfurt - nachhaltiges Bodenmanagement	23
Abbildung 15 Veranstaltungsprogramm Pilotveranstaltung Erfurt - nachhaltiges Bodenmanagement	23
Abbildung 16 Handout zur Evaluation der Pilotveranstaltung Gebäudebegrünung in Osnabrück	24
Abbildung 17 Evaluierung Pilotveranstaltung Osnabrück Gebäudebegrünung.....	27
Abbildung 18 Workshop der Pilotveranstaltung KlimAGaLa in Osnabrück.....	27
Abbildung 19: Layout des Leitfadens	29
Abbildung 20: Beispiel für ein Untermodul im Leitfaden	30
Abbildung 21: Auszüge aus einer PowerPointPräsentation eines Untermoduls „Gebäudebegrünung Dach“	30
Abbildung 22 Projektlogo KlimAGaLa.....	38
Abbildung 23: Erstellter Projektflyer	38
Abbildung 24: Erstelltes Projektposter.....	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiele externer Interviewpartner (Auflistung nach Fachgruppen)	13
Tabelle 2: Ergebnisse der Bedarfsanalyse	14
Tabelle 3 Teilnehmerantworten - Evaluierung der Pilotveranstaltung „Gebäudegrün“ des Projektes KlimAGaLa in Osnabrück	25
Tabelle 4: interne Projekttreffen KlimAGaLa	31
Tabelle 6: Besuchte Messen und Fachsymposien	37

Teil I- Kurze Darstellung

1. Aufgabenstellung und Projektziel

Das Projekt KlimAGaLa – „Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für die Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur und Garten- und Landschaftsbau“ wurde vom 01.01.2018 bis zum 31.03.2020 im Verbund zwischen der Hochschule Osnabrück und der Fachhochschule Erfurt und Zusammenarbeit mit der Knoten Weimar GmbH durchgeführt.

KlimAGaLa hatte sich zum Ziel gesetzt, Wissenslücken im Bereich Klimawandel/Klimafolgen und deren Auswirkungen auf die Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie den Produktionsgartenbau zu schließen sowie über Anpassungsmaßnahmen in den genannten Bereichen zu informieren. Es soll zukünftig eine dauerhafte, praxisnahe Weiterbildung für diese Fachbereiche in den Markt implementiert werden. Dabei wurde die Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren in den verschiedenen Branchen in den Vordergrund gestellt, um die Unternehmen gezielt auf die sich veränderten bzw. sich weiter verändernden Klimabedingungen und den damit verbundenen neuen Marktsituationen vorzubereiten.

Eine weite Vernetzung und ein breites Expertenwissen innerhalb der grünen Branche über die Fachexperten an der Hochschule Osnabrück und Fachhochschule Erfurt hinaus, stellen für das Weiterbildungsprofil und den Weiterbildungsinhalt eine wichtige Grundlage und einen grundlegenden Baustein dar.

Nach intensiven Literaturrecherchen und Entwicklung der Bildungsinhalte mit den dazugehörigen Bildungsmodulen fand deshalb während des Projektes u.a. jeweils eine pilothafte Umsetzung an den Standorten Osnabrück und Erfurt mit einem ausgewählten Themenschwerpunkt („Gebäudebegrünung - Möglichkeiten und Umsetzungsstrategien zur Klimaanpassung“ in Osnabrück; „Nachhaltiges Bodenmanagement - interdisziplinäre Möglichkeiten zu Klimaanpassung & Klimaschutz“ in Erfurt) statt. Nach der Evaluierung der Maßnahmen durch Befragungen und Diskussion mit den Teilnehmern und Fachexperten wurden die Inhalte und das Konzept der Weiterbildung an die neu gewonnenen Erkenntnisse aus der Praxis angepasst.

Aufbauend auf den intensiven Literaturrecherchen sowie unter gezielter Einbeziehung des Expertenwissens aus Fachgesprächen sowie den Pilotveranstaltungen wurde im Ergebnis des Projektes eine Weiterbildungsstruktur mit unterschiedlichen Modulen entwickelt, die Weiterbildungsinhalte dafür erarbeitet, darauf aufbauend Präsentationen entwickelt und diese mit zahlreichen zusätzlichen Literaturnachweisen und Best- Practice- Beispielen ausgestattet. Die Struktur und die Bildungsinhalte der Weiterbildungsmodule sind anschließend in einem Leitfaden zusammengefasst dargestellt worden. Diese Unterlagen stehen interessierten Akteuren und einem breiten Fachpublikum durch Teilnahme an den zukünftig durchzuführenden Weiterbildungsveranstaltungen zur Verfügung.

Im vorliegenden Endbericht werden die Vorgehensweise und Ergebnisse der durchgeführten Arbeiten detailliert erläutert.

2. Voraussetzungen für das Vorhaben

Die „grüne Branche“ vereint Wirtschaftszweige, die in der Zukunft verstärkt mit den Folgen des Klimawandels konfrontiert werden, sich neuen Herausforderungen stellen und mit neuen veränderten Aufgaben in ihrem Fachbereich auseinandersetzen müssen. Deshalb soll sich das Vorhaben auch vorrangig an Personal in den Fachbereichen Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau richten. Zur Zielgruppe gehören Akteure aus Garten- und Landschaftsbauunternehmen, Baumschulen und Gärtnereien sowie kommunalen Grünflächenämtern. Im Jahr 2019 gab es 18.251 Garten- Landschaftsbaubetriebe¹ und im Jahr 2016 im Produktionsgartenbau 11.258 (6.358 im Gartenbau und 4.899 Obstbau) Unternehmen². Die Architektenkammer zählt in ihren 16 Länderarchitektenkammern 135.111 Architekten, wovon 6% Landschaftsarchitekten (ca. 8.100 Landschaftsarchitekten)³ sind. Es gibt also ein breites Feld an Zielgruppen und es besteht in diesen Zielgruppen auch ein großer Bedarf an Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen insbesondere zu Fragen und Veränderungen durch den Klimawandel in und für ihre Branche.

Die im Vorfeld und projektbegleitend durchgeführten Recherchen zeigten, dass sich die bestehenden Weiterbildungsangebote im Bereich Landschaftsarchitektur und Garten-/Landschaftsbau sowie auch Produktionsgarten bisher im Wesentlichen auf fachliche Abschlüsse beschränken (z.B.: Meister, Techniker, Fachagrarwirt...). Weiterbildungen und insbesondere umfassende berufsbegleitende Weiterbildungen, die die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in seiner Komplexität zum Thema haben, gab es und gibt es in diesen Fachgebieten bisher nicht, dies zeigen auch die durchgeführten Gespräche mit den relevanten Fachverbänden (z.B.: BDLA, FLL, BdB, DGG,...).

Die Thematik Klimawandel/Klimafolgen wurde und werden jetzt zwar auch vermehrt auf Konferenzen und Seminaren angesprochen, richtet sich dabei aber häufig nur an ausgewählte fachliche Teilbereiche bzw. spezielle Themen (z.B. Gebäudebegrünung, Stadtbäume). Die klimarelevanten Handlungsfelder, wie z.B. Wasserwirtschaft, klimaangepasste Bepflanzung, nachhaltige Bodennutzung, Beeinflussung Stadtraumklima usw. werden nicht umfassend und fächerübergreifend dargestellt und insbesondere auch nicht als umfassende Weiterbildung angeboten. Auch gab es mit Start des Projektes keine entsprechend aufbereiteten themenbezogenen Datengrundlagen zu den verschiedenen Themenkomplexen. Eine Zusammenstellung der relevanten Themengebiete, Übersichten zu Quellen und Literatur sowie Best-Practice- Beispielen auf dem Gebiet des Klimawandels sowie dessen Folgen und des Klimaschutzes im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten-/ Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau als Grundlage für eine Weiterbildungsmaßnahme fehlten bisher vollkommen.

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Das Projekt KlimAGaLa startete wie geplant zum 01.01.2018 und lief bis 31.03.2020 (ursprünglich geplant 31.12.2019). Die Projektlaufzeit musste aufgrund eines verspäteten Starts durch verzögerte Vergabe der Personalstellen und der reduzierten Arbeitszeit bzw. Ausfall einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin in Elternzeit zum Projektende kostenneutral um 3 Monate verlängert werden.

Der geplante Ablauf der Arbeitspakete 1- 11 ist nachfolgend in Abbildung 1 dargestellt.

Alle Arbeitspakete (AP1: Projektmanagement, AP2: Recherche nach Fachkompetenzen/-wissen und Erarbeitung der Bildungsinhalte, AP3: Entwicklung der Bildungsmodule mit Lehrmaterial, AP4: Evaluierung und Anpassung der Bildungsinhalte, AP5: Pilothafte Durchführung der Weiterbildung in

¹ Statistik 2019 Branchendaten der gewerblichen Betriebe für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau des Bundesverbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V.

² Der Produktionsgartenbau in Deutschland- Zusammenfassender Überblick- Statistik des BMEL

³ Bundesarchitektenkammer

Osnabrück, AP6: Evaluierung und Modifizierung der Bildungsmodule im Ergebnis der Pilotmaßnahme in Osnabrück, AP7: Pilothafte Durchführung der Weiterbildung in Erfurt, AP8: Evaluierung und Modifizierung der Bildungsmodule im Ergebnis der Pilotmaßnahme in Erfurt, AP9: Entwicklung des Weiterbildungsleitfadens, AP10: Öffentlichkeitsarbeit, AP11 Endbericht) wurden während der Projektlaufzeit erfolgreich bearbeitet und abgeschlossen. Wissenslücken, die im Rahmen der Projektbearbeitung, aufgrund des großen Umfangs der einzelnen Themen und der nur begrenzten zur Verfügung stehenden personellen Kapazitäten (Mannmonate) nicht oder nur teilweise geschlossen werden konnten, wurden in den Projektergebnissen gezielt aufgezeigt.

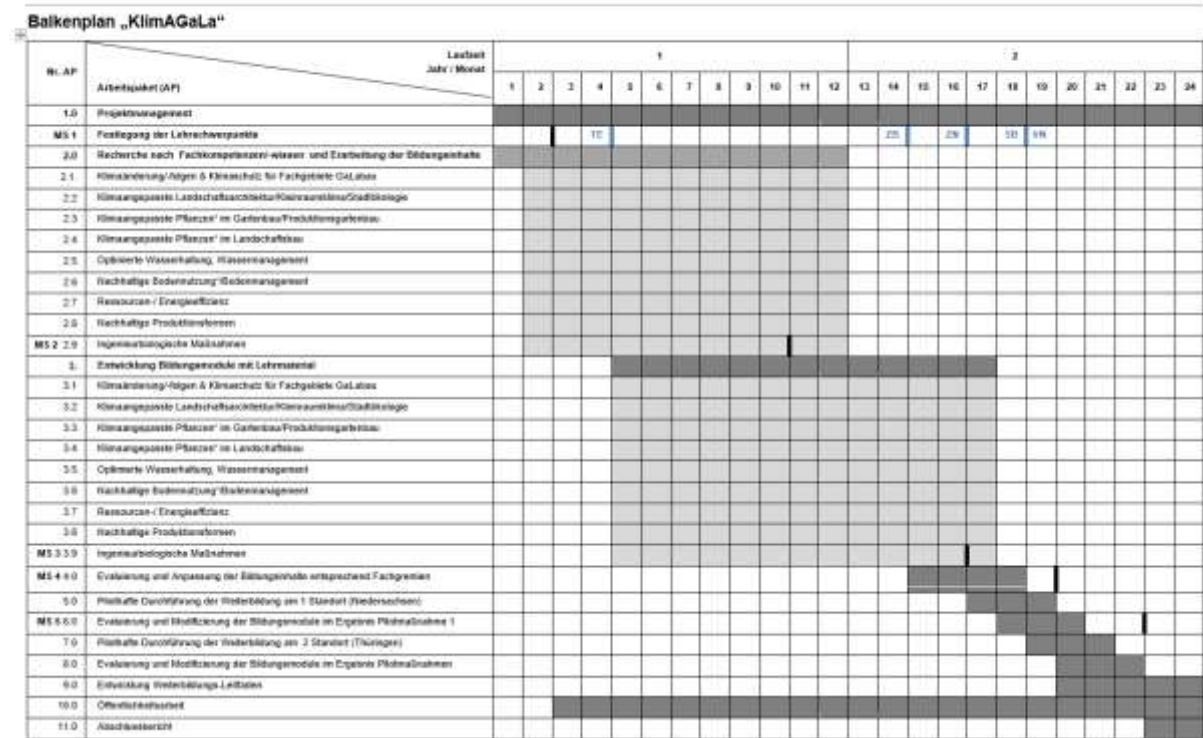


Abbildung 1 Balkendiagramm KlimAGaLa

Zunächst erfolgten umfangreiche Recherchen zu den verschiedenen relevanten Klimafaktoren und deren Auswirkungen auf die Branchen. Aufbauend auf diesen Grundlagen wurde mit den unterschiedlichen Fachexperten entsprechende Lehrschwerpunkte (Meilenstein 1 am 12.06.18) abgeleitet und die darauf aufbauende Bildungsmodulstruktur sowie die Form und der Umfang der zu erarbeitenden Bildungsmodule festgelegt. Durch weiterführende intensive Literaturrecherchen und in Zusammenarbeit mit weiteren Fachexperten an den Hochschulen aber auch darüber hinaus wurden die entsprechenden Bildungsinhalte erarbeitet und in einer umfangreichen Datenbank die entsprechend recherchierten Quellen und Literatur themenspezifisch zugeordnet und zusammengestellt. Im Rahmen von zwei durchgeführten Pilotmaßnahmen (Meilensteine) sowie in weiteren durchgeführten Erfahrungsaustauschen mit Fachverbänden und Fachexperten wurden das erarbeitete Bildungskonzept sowie die erarbeiteten Bildungsinhalte einem ausgewählten Fachpublikum präsentiert (Thema: „Gebäudebegrünung – Möglichkeiten und Umsetzungsstrategien zur Klimaanpassung“ HS Osnabrück am 15. und 16. Mai 2019; Thema: „Nachhaltiges Bodenmanagement“ FH Erfurt- am 3. Juli 2019). Im Anschluss an die Präsentationen wurde mit den Teilnehmern und Fachexperten über die Struktur und Inhalte sowie Aufbau der Module diskutiert

und darauf aufbauen die weitere Vorgehensweise festgelegt und z.B. Korrekturen in den Bildungsinhalten/-struktur vorgenommen.

Durch den Verbund der FH Erfurt und der HS Osnabrück konnten insbesondere die vielfältigen Erfahrungen und Kenntnisse der Fachkollegen an den Hochschulen sowie deren Vernetzung gezielt in die Projektbearbeitung mit einbezogen werden. Weitere Experten konnten recherchiert sowie deren Erfahrungen und Kenntnis in die Bearbeitung der Bildungsinhalte und des Bildungskonzeptes eingebunden werden. So wurden, die für die Weiterbildungsmaßnahme erforderlichen Datengrundlagen geschaffen, die Bildungsstrukturen festgelegt und die Bildungsinhalte in einem Leitfaden, Präsentationen und einer entwickelten Datenbank (mit themenbezogenen und sortierten Literaturnachweisen) entsprechend zusammengestellt.

Ziel war es, u.a. die relevanten Akteure und Fachexperten auch in die Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahmen gezielt mit einzubeziehen. Mehrere dieser Experten haben ihre Bereitschaft hierzu bereits signalisiert.

Außerdem wurde bereits während der Projektlaufzeit durch Teilnahme, Gespräche und Vorträge an Tagungen, Kongressen und Messen sowie zusätzlich über die Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Firmen, Netzwerken und Fachverbänden auf das neue Bildungsangebot aufmerksam gemacht, um eine schnellstmögliche Markteinführung nach Projektende zu garantieren.

Vorbehaltlich der Wahrung des Urheberrechtes und der Nutzung der Weiterbildungsmaterialien in einem definierten, eingeschränkten und bekannten Personenkreis (Weiterbildungsteilnehmer) kann das Material auch externen Weiterbildungsträgern zum Aufbau von Weiterbildungsmaßnahmen zur Verfügung gestellt werden. Eine Nutzung des Weiterbildungsmaterials (als Basis) durch Multiplikatoren wie Bundesberufsverbände, Vereine und Lehr- und Versuchsanstalten kann zu einer breiten Wissensvermittlung führen. Hier wurde während der Projektlaufzeit eine bundesweite Vernetzung und Kooperation mit weiteren relevanten Partnern angestrebt, um die flächendeckende Weiterbildung der Branche zu Klimaanpassungsmaßnahmen kurzfristig nach Projektende zu ermöglichen.

4. Wissenschaftlicher/technischer Stand zu Beginn des Projektes

4.1 Allgemein

Die Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL) der HS Osnabrück hat ca. 2.740 Studierende mit 11 Bachelor-Studiengängen und fünf Masterstudiengängen. Hiervon gehören allein dem Lehrbereich Landschaftsarchitektur vier Bachelor- und zwei Masterstudiengänge mit ca. 750 Studierenden an, die von ca. 25 Lehrenden unterrichtet werden. Für die Lehre und die Forschung stehen an der Fakultät 14 Labore sowie drei Versuchsbetriebe mit umfangreichen Frei- und Gewächshausanlagen zur Verfügung.

Außerdem hat seit dem Jahr 2010 die Hochschule Osnabrück auch ihre Weiterbildungsaktivitäten ausgebaut und ein Entwicklungsfeld „Offene Hochschule/Weiterbildung“ definiert. „Offene Hochschule“ ist ein neues strategisches Leitbild der niedersächsischen Landesregierung im Rahmen der vom Wissenschaftsrat unterstützten Qualifizierungsinitiative des Bundes. Die Hochschulen sollen hierbei ihre Angebote stärker auf die Ermöglichung des lebenslangen Lernens, speziell auf die wissenschaftliche Aus- und Weiterbildung, ausrichten. Ein Leuchtturmprojekt der HS Osnabrück ist z.B. das Netzwerk für Agrarkarrieren–AgriCareerNet mit Weiterbildungen im Bereich Agrarwissenschaft und Agrartechnik. Im Verbund mit der Georg-August-Universität Göttingen wurden in einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt wissenschaftliche Weiterbildungsangebote für Fach-

und Führungskräfte entwickelt. (s. www.agri-career.net). Neben den AgriCareerNet werden von den Lehrenden der Fakultät AuL über das Weiterbildungsinstitut der HS Osnabrück – der Professional School – auch bereits diverse Seminare, Lehrgänge und Fortbildungen zur gezielten Ausbildung berufstätiger Personen zur Verfügung gestellt und erfolgreich auf dem Markt angeboten. Fachliche Profilt Themen sind u.a. Baubetrieb und Bautechnik im Landschaftsbau, Sportplatzmanagement, Geflügelwissenschaften, Umweltbaubegleitung, Sachverständigenwesen im Baubereich. Auch Informationsveranstaltungen zum Thema Klimawandel und dessen Folge für verschiedene Gebiete (z.B. s. Baumpflegetage) wurden in der Vergangenheit bereits durchgeführt. Die hier zu erarbeitenden Bildungsmodule stellen somit eine gute fachliche Ergänzung bzw. einen gezielten Ausbau des Weiterbildungsangebotes der HS Osnabrück dar.

Das Projektteam KlimaGaLA konnte bei der Erarbeitung des Weiterbildungsmoduls neben den Erfahrungen im Bereich Schulung und Weiterbildung an der HS Osnabrück auf die zahlreichen Kenntnisse der verschiedensten Professuren aufbauen und die Erfahrungen dieser in die Entwicklung der Weiterbildung mit einfließen lassen. Zu nennen sind hier u.a. Prof. Dr. Olaf Hemker im Bereich urbaner Wasserhaushalt, Prof. Hubertus von Dressler Professor für Landschaftsplanung und Landschaftspflege und Prof. Dr. Friedrich Rück mit der Professur für Bodenkunde in der Landschaftsarchitektur als mitwirkende Experten zu nennen. Im Bereich Landschaftsbau sind besonders Prof. Dr. Jürgen Bouillon in der Gehölzverwendung und Vegetationstechnik, Prof. Dr. Kathrin Kiel in der Vegetationsökologie und Botanik und Prof. Martin Thieme-Hack im Bereich Pflege- und Instandhaltung von Grünanlagen spezialisiert. Prof. Dr. Andreas Ulbrich, Professor Gemüseproduktion und –verarbeitung, Prof. Dr. Werner Dierend, Professor für Obstbau und Prof. Dr. Andreas Bettin Professor im Zierpflanzenbau weisen besonders in dem Bereich Produktionsgartenbau umfassende Erfahrungen, auch zu Fragen des Klimawandels und den daraus resultierenden Folgen auf.

Auch Kenntnisse aus zahlreichen wissenschaftlichen Projekten mit u.a. Fragestellungen zu Klimaschutz und Klimafolgen konnten in die Bearbeitung der Bildungsstruktur und -inhalte mit einbezogen werden, wie z.B.: „StaMiSu - Entwicklung klimaabhängiger Standardsubstrate für Staudenmischpflanzungen“ (2014 – 2016, Prof. Dr. Bouillon), „Masterplan 100% Klimaschutz im Landkreis Osnabrück Fachmodul Kulturlandschaftsentwicklung und natürliche CO₂-Senken“ (Prof. Dr. Friedrich Rück, Prof. Hubertus von Dressler, Prof. Dr. Dieter Trautz); Binnenforschungsschwerpunkt „Zukunft Lebensraum Stadt – Urbane AgriKultur als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Stadt“ (2014 – 2019); „Urbane Interventionen – Impulse für lebenswerte Stadträume in Osnabrück (2015 – 2017, Prof. Dirk Manzke), „Produktiv. Nachhaltig. Lebendig. „Grüne Finger“ für eine klimaresiliente Stadt“ (2017 – 2021; Prof. Hubertus von Dressler), „Roofs for Biodiversity – Entwicklung innovativer Verfahren für die Anlage multifunktionaler extensiver Dachbegrünungen“ (2017 bis 2019, Prof. Dr. Kathrin Kiehl), „Urbaner Gartenbau – innovative Konzepte als Impulse für einen zukunftsfähigen Produktionsgartenbau in der Metropolregion Hamburg“ (2017 – 2019, Prof. Dr. Andreas Ulbrich)

Dieses umfangreiche Wissen der Hochschule Osnabrück zu bündeln, mit den Expertisen der FH Erfurt zusammenzuführen und durch die Kenntnisse weiterer relevanter Wissensträger national und international zu ergänzen und in fachspezifischen, umfassenden Weiterbildungsmaßnahmen – Klimafolgen und -anpassung – zusammenzuführen, stellte die Hauptaufgabe des beantragten Projektes dar.

4.2 Verwendete Fachliteratur sowie benutzte Informations- und Dokumentationsdienste

Neben dem Fachwissen der Fachkollegen, welches gezielt zusammengetragen wurde, wurden nachfolgende Datenbanken und Plattformen für die Recherche nach den relevanten Quellen und Literaturen herangezogen:

- Plattformen des Bibliotheksverbund Hochschule Osnabrück und Universität Osnabrück, Hochschul- und Universitätsbibliothek Erfurt

- Internet-Suchmaschinen / Datenbanken wie: Google Scholar, MetaGer, ResearchGate, www.baulinks.de
- Wissenschaftlichen und staatlichen Instituten und Datenbanken: Tatenbank, Umweltbundesamt (Kompetenzzentrum KomPass, ...), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Naturschutzbehörden (NLWKN, LBEG, ...), Potsdam Institute for Climate Impact Research - PIK Research Portal, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), ...
- Berufsverbände und Interessensvertreter (Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (bdla), Architektenkammern, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V., Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft e. V. (DGG), ...
- Weitere Portale und Nachrichtendienste: Hortigate, Gabot, Taspo, ...
- Fachbücher, wie z.B. Matthias Drösler: Klimawandel und Landschaftsplanung Springer Verlag 2016; Walter Kolb „Dachbegrünung- Planung, Ausführung, Pflege“ Ulmer Verlag; Nicole Pfoser „Vertikale Begrünung“ Fachbibliothek grün Ulmer Verlag; „Weißbuch Stadtgrün Grün in der Stadt –Für eine lebenswerte Zukunft“ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2017 usw.
- Fachzeitschriften für Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau: u.a. „DEGA GALABAU Das Magazin für den Garten- und Landschaftsbau“; „DEGA GARTENBAU Das Magazin für Produzenten und Vermarkter“; „Beschaffungsdienst GALABAU Fachzeitschrift für den Garten- und Landschaftsbau“; „gartenbau profi Monatschrift für Obst, Gemüse und Zierpflanzen“; „BI-Medien GALABAU“; „GartenFlora“ des Deutscher Bauernverlag GmbH; „Deutsche Baumschule“; „galabau-praxis“; „GARTENDESIGN INSPIRATION“; „TASPO BAUMZEITUNG- Zeitschrift für Baumpflege, Baumfreunde und Arboristik“; „GartenFlora“ für Landschaftsarchitektur: z.B. „garten+landschaft“; „Neue Landschaft“; „Natur und Landschaft - Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege“; „Patzner Verlag- Neue Landschaft“

In der Projektbearbeitung kam es bei der Recherche zu einem fortlaufenden Abgleich der Informationen, Literaturquellen und erarbeiteten Weiterbildungsmaterialien mit aktuellen und neuen Publikationen. Diese wurden im Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6 thematisch geordnet, abgelegt, mit dem bestehenden Material abgeglichen und standen sowie stehen zur Erarbeitung der Bildungsinhalte, themenbezogen sortiert, jetzt zur Verfügung.

Durch die ständige, projektbegleitende Recherche konnte sichergestellt werden, dass der aktuelle Stand des Wissens regelmäßig ermittelt und ausgewertet wurde. Es sind dabei keinerlei Ergebnisse bekannt geworden, die den Fortlauf des Projektes KlimAGaLa negativ beeinflussten bzw. einer erfolgreichen Fortsetzung des Projektes entgegenstanden. Zu Projektende betrug der Umfang der Datenbank Citavi mehr als ca. 1600 Quellen.

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Während des Projektes KlimAGaLa erfolgte eine eng abgestimmte Zusammenarbeit und Vernetzung mit dem Verbundpartner FH Erfurt und dem Unterauftragnehmer Knoten Weimar GmbH.

Durch die Unterstützung der Fachexperten vor Ort, die Bedarfsanalyse und den Besuch von Fachmessen, Tagungen und Veranstaltungen konnten ein Netzwerk und Kontakte zu Verbänden und weiteren Fachexperten gebildet werden. Hier sind im Besonderen die FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung e.V.), Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA) und Bundesverbandes der Hochschulabsolventen/Ingenieure Gartenbau und Landschaftsarchitektur e. V (BHGL) zu nennen.

Diese Vereine/ Verbände halfen sowohl mit fachlicher Unterstützung als auch bei der Bekanntmachung des Projekt KlimAGaLa sowie Einladung zu den Pilotveranstaltungen. Eine Zusammenarbeit über das Projektende hinaus wird angestrebt.

Über das Netzwerktreffen der DAS geförderten Projekte in Berlin (2018) und Bonn (2019) kam es zu einem engen Austausch bzw. weiterer Zusammenarbeit mit anderen Projekten. Exemplarisch zu nennen ist hier das Projekt "Berufliche Bildung zur klimaangepassten Grünflächenpflege" (FKZ: 67/DAS/130) aus Berlin. Sowohl fachlicher Austausch während der Erarbeitung der Weiterbildung als auch Erfahrungsberichte und gegenseitige Teilnahme an Pilotveranstaltungen und Workshops fanden während der Projektbearbeitung statt. Eine Zusammenarbeit auch über das Projektende ist geplant.

Weitere Unterstützung und fachlicher Austausch kam in Vorbereitung und Durchführung der Pilotveranstaltung in Osnabrück mit dem Bundesverband GebäudeGrün e.V. zustande. So konnte das Projekt KlimAGaLa im September 2019 auf dem BUGG Tag Forschung und Lehre „Gebäudegrün 2019“ einem breiten Publikum in Form eines Posters und Vortrages vorgestellt werden. Ebenfalls präsentiert wurden das Weiterbildungskonzept und die Weiterbildungsinhalte im Rahmen des FLL-Forschungsforum Landschaft 2020: Grün macht Klima am 05. und 06. März 2020 in Nürtingen.

Teil II Eingehende Darstellung

1. Darstellung der Gesamtprojektergebnisse

Ziel des Projektes war es, durch die Entwicklung einer branchenspezifischen Weiterbildung die Akteure in den Bereichen Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau gezielt auf die Folgen des Klimawandels und auf die damit einhergehenden Veränderungen in den Aufgaben- und Tätigkeitsfeldern vorzubereiten und damit ihre Handlungs- und Wettbewerbsfähigkeit auch für die Zukunft zu stärken und zu sichern. Hierfür müssen die Unternehmen im Sinne einer Eigenvorsorge Verantwortung übernehmen, sich mit dem Wissen auseinandersetzen und neue Arbeits- und Handlungsmethoden erlernen, um auf den Klimawandel und die Klimafolgen sowie Anforderungen aus dem Klimaschutz gezielt reagieren zu können.

Mit der im Vorhaben entwickelten Weiterbildungsmaßnahme können die jeweiligen Zielgruppen durch den Leitfaden, die erarbeiteten Präsentationen, die umfangreiche themenbezogenen Literaturzusammenstellungen und den darauf aufbauenden Bildungsmodulen in die Lage versetzt werden:

- klimarelevante Sachverhalte sowie Interdisziplinaritäten in ihren Fachbereichen zu erkennen, zu verstehen und zu bewerten,
- zielgruppenspezifische Folgen des Klimawandels zu erkennen und sachlich/fachlich einzuschätzen,
- nachhaltige Anpassungskonzepte und -maßnahmen zur Minderung der Folgen des Klimawandels zu entwickeln und in dem Handeln ihres Unternehmens zu implementieren,
- neue Arbeitsmethoden und –felder zur Eindämmung der Folgen des Klimawandels bzw. des Klimaschutzes zu entwickeln bzw. gezielt auszubauen und damit
- gezielt Klimaschutz- und Klimafolgenmaßnahmen in ihren Aufgabenbereichen und Regionen anzubieten und umzusetzen.

Wissenslücken im Bereich Klimawandel/Klimafolgen sowie Klimaschutz und deren Auswirkungen auf die Aufgaben der Landschaftsarchitektur, den Garten- und Landschaftsbau sowie den Produktionsgartenbau sollen damit geschlossen werden.

Im Rahmen des Projektes waren hierfür umfangreiche Recherchen sowie Auswertung und Zusammenstellung des relevanten Wissens zu Klimafolgen und zum Klimaschutz sowie deren Auswirkungen auf die betrachteten Bereiche der Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau durchzuführen. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind entsprechende Bildungsmodule mit den entsprechenden Lehr- und Schulungsmaterialien entwickelt worden.

Nach Vorstellung und Diskussion der erarbeiteten Bildungsstruktur und –inhalte bei Fachverbänden und -behörden wurden zu deren Evaluation und Überprüfung der Praxistauglichkeit im Rahmen des Projektes erster Pilotweiterbildungsmaßnahmen an der FH Erfurt (3.Juli 2019) und der HS Osnabrück (15./16.Mai 2019) in Zusammenarbeit mit den relevanten Fachverbänden und Behörden umgesetzt. Mit Hilfe von erarbeiteten Fragebögen bzw. gezielten Fach- und Bewertungsgesprächen wurde der inhaltliche Aufbau der Bildungsmodule entsprechend diskutiert und darauf aufbauend das Konzept und die Inhalte der Bildungsmodule überarbeitet und entsprechend angepasst.

Im Ergebnis der Recherchen, der Befragungen und Pilotmaßnahmen wurde während der Projektbearbeitung und Erstellung der Lehrinhalte sowie Zusammenstellung der Module aufgrund des umfangreichen Fachwissens und der vom Klimawandel betroffenen Fachgebiete der Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau vom ursprünglich geplanten Modulaufbau (s. Abbildung 2) abgewichen und dieser entsprechend erweitert.

Angedacht waren in der Projektbeantragung ursprünglich 2 Bildungsmodule (siehe Abbildung 2). Diese waren unterteilt in das erste Bildungsmodul für Landschafts- und Freiraumplanung sowie ein zweites Modul für Garten- und Landschaftsbau sowie den Produktionsgartenbau. Die geplanten Untermodule sollten sich ergänzen und bei Überschneidungen die Schnittmengen klar herausgestellt und für alle Teilnehmer aus den 3 Fachsparten aufbereitet und angeboten werden.

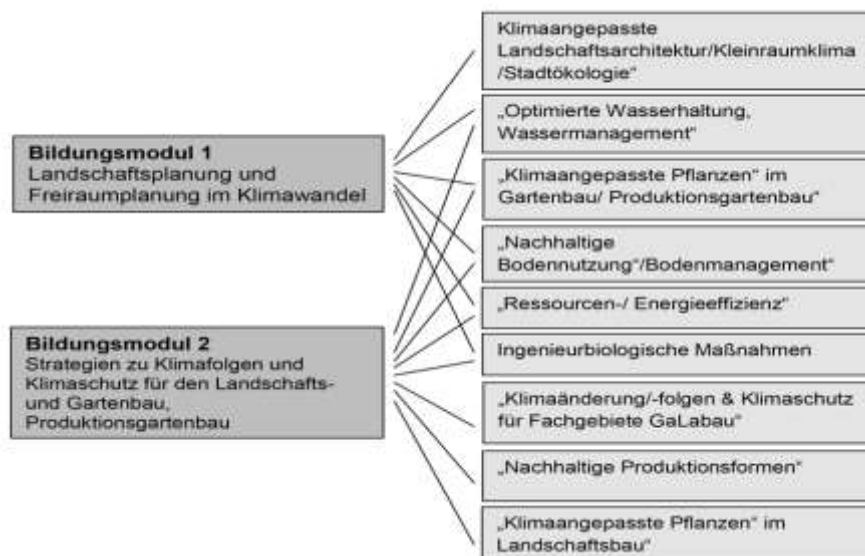


Abbildung 2 Struktur der geplanten Bildungsmodule aus dem Forschungsantrag

Im Rahmen der Projektbearbeitung und auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wurde der geplante Modulaufteilung überprüft, angepasst und insgesamt neu konzipiert und strukturiert. Mit dieser Neustrukturierung wurde versucht, der enormen Vielfalt der Themen sowohl in ihrer Breite als auch in ausreichender Tiefe gerecht zu werden und den Teilnehmern der Weiterbildung einen Mehrwert über ein breites Basiswissen hinaus anzubieten. Auf die Anforderungen des Marktes und des zahlreich vorhandene Grundlagenwissen sollte so reagiert werden.

Die Besonderheit der Modulaufteilung mit seinen jeweiligen Untermodulen liegt hier in der Herausstellung von Schnittmengen und einer Vernetzung der Branche über den eigenen Fachbereich hinaus. Diese Neuordnung der Module trägt somit dem Wunsch nach mehr Vernetzung und Austauschmöglichkeiten der Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Gartenbau untereinander Rechnung, die von den Teilnehmern der Bedarfsanalyse und den Teilnehmern beider Pilotveranstaltungen übereinstimmend geäußert wurde.

Die neue Modulaufteilung ist sowohl in Abbildung 3 und im Anhang dargestellt.

Modulübersicht der Weiterbildung KlimAGaLa mit ausgewählten Bildungsinhalten

Modul 1:	Modul 2:	Modul 3:	Modul 4:	Modul 5:	Modul 6:	Modul 7:	Modul 8:	
Klimaangepasstes Grün im urbanen Raum	Klimaangepasstes nachhaltiges Bauen	Klimaangepasstes Grünpflege-management	Klimaangepasste Pflanzenproduktion im Freiland und im geschützten Anbau	Interdisziplinäre Ansätze zum Lebensraum- und Biodiversitätsschutz	Nachhaltiges Bodenmanagement	Anlagen & Konzepte zur Niederschlagsbewältigung im urbanen Raum	Ressourcen- & Stoffstrommanagement und Energieeffizienz	
Erklärung: Notwendigkeit von klimaangepassten Grün, Orte & mögliche Formen	Folgen & Probleme des Klimawandels im Garten-/Landschaftsbau	Folgen & Probleme des Klimawandels im Grünflächenmanagement	Auswirkungen, Folgen, Probleme des Klimawandels im Produktionsgartenbau	Optimierte, wasserspeichernde Substrate	Auswirkungen des Klimawandels auf Lebensräume & Bodenverhältnisse	Auswirkungen des Klimawandels auf Böden	Prognosen, Folgen und Probleme von urbanen Starkniederschlagsereignissen	Klimawandel und Ressourcen
Anforderungen an angepasste Arten und Sorten für urbanes Grün	Versiegelung, Bodenverdichtung, Entfaserung (s. Modul 2)	Anforderungen an angepasste Arten und Sorten im Gehölzsbereich für urbanes Grün	Robuste, angepasste Sorten und Arten: neue Arten	Anpassungen in der Technik (Bewässerung, Heizung, Schattierung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen...)	Auen-, Überschwemmungsgebiete	Richtliche Grundlagen & planerische Strategien zum Bodenschutz	Grün-Blau-Infrastruktur	Nachhaltigkeitsmanagement – regional – langfristig – effizient
Stadtbäume	Wegebau Bauformen und Baumstoffe	optimierte Bewässerung	Nachhaltiges Bodenmanagement (s. Modul 6)	Neue, interdisziplinäre Ansätze	Fließgewässerrenaturierung	Vermeidung & Minderung von Versiegelung u. Versickerung	Retentionsräume multifunktional	Stoffstrommanagement – Kreislaufwirtschaft & ressourcenschonender Materialeinsatz
Gebäudebegrünung	Albedo-Kühlung (Einsatz heller Materialien, Wasserläufe...)	optimierte Substrate & Bodenverbesserer	Pflanzengesundheit (Monitoring, Regulation biologischer Erreger, abiotischer Schäden)	Angepasste Bewässerung	Tauchtgeländeschutz	Nachhaltige Kreislaufwirtschaft Kompostierung	Schwammstadtprinzip	Stofflich/energetische Biomasseumsetzung – Rückführung organischer Substanz
Flächensicherung: Kalt- und Frischluft	Gebäudebegrünung (s. Modul 1)	Pflanzengesundheit (Monitoring, Regulation biologischer Erreger, abiotischer Schäden)	Externer Schutz: Versicherungen		Biotopverbund	Ingenieurbiologische & gartenbauliche Maßnahmen gegen Wasser- & Windemission	Bepflanzung Versickerungsanlagen	Neue, interdisziplinäre Ansätze (Agrophotovoltaik etc.)
		optimierte Düngung	Angepasste Pflanzenernährung		Neobiota, invasive Arten	Das System Boden-Pflanze im Klimawandel	Anlagen urbaner Hochwasserschutz	

Abbildung 3 Modulübersicht – finale Aufteilung

Die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Bildungsinhalte sind so aufgebaut, dass sie auch für Weiterbildungsmaßnahmen zugeschnitten auf die einzelnen Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau verwendet werden können. Gegebenenfalls müssen sie dafür, durch weitere auf den jeweiligen Fachbereich zugeschnittene Bildungsinhalte ergänzt werden.

Hierfür wurden auch entsprechende Modulübersichten zugeschnitten auf die Landschaftsarchitektur, den Garten-/Landschaftsbau sowie den Produktionsgartenbau erarbeitet, die eine Grundlage für solch zugeschnittene Weiterbildungsmaßnahmen bilden und auf den bestehenden und erarbeiteten Bildungsmodulen und -inhalten aufbauen können.

Im Ergebnis des Projektes wurden die recherchierten Fachpublikationen und Best-Practice- Beispiele in einer Citavi 6 - Literaturlistenbank themenbezogen zusammengestellt und stehen somit für weitere Recherchen, Erarbeitung bzw. Überarbeitung von Bildungsinhalten und Bildungsmodulen für verschiedenste Nutzer zur Verfügung.

In einem Leitfaden wurde die erarbeiteten Bildungsmodule mit ihren Bildungsinhalten (s. Abbildung 3) zusammengefasst dargestellt und diese durch entsprechende Power-Point- Präsentationen mit Best-Practice- Beispielen sowie Quellenangaben ergänzt. Dem Fachpublikum stehen damit entsprechende Grundlagen für die Weiterbildungsmaßnahmen „Klimafolgen und Klimaschutz für die Landschaftsarchitektur und den Garten- und Landschaftsbau“ zur Verfügung und können damit in den Markt kurzfristig integriert werden. Gespräche mit entsprechenden Fachverbänden dazu laufen.

Nachfolgend werden die Vorgehensweise und die erzielten Ergebnisse im Projekt detailliert beschrieben.

2. Beschreibung der Arbeitsschritte und Vorgehensweise

2.1 Literaturrecherche

Während der gesamten Projektlaufzeit wurden fortlaufend umfassende wissenschaftliche Literaturrecherchen durchgeführt. Das Ziel dieser Recherchen bestand zum einen in der Analyse von bestehenden Weiterbildungsmaßnahmen/Veranstaltungen für Landschaftsarchitekten, Garten- und Landschaftsbauer sowie Produktionsgartenbauer und zum anderen im Sammeln von Wissen, Informationen und Fachliteratur im Bereich Klimafolgen und -anpassung sowie Klimaschutz in allen drei genannten Fachbereichen. Die Recherche fand dabei in Zusammenarbeit und in stetigem Austausch mit der Projektpartner Fachhochschule Erfurt statt. Eine Literaturdatenbank wurde deshalb auch als interdisziplinäres Cloudprojekt über das Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6 (Veröffentlichungen, Projekte, Best Practice Beispiele, Tools und Informationsservices, bestehendes Weiterbildungsmaterial, etc.) angelegt, um eine übersichtliche und fachspezifische Zuordnung der recherchierten Informationen von allen Projektbeteiligten zu gewährleisten und damit die anschließende Erarbeitung der Bildungsmodule zu vereinfachen.

Im Einzelnen fand im Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6 die Verwaltung nachfolgender Informationen statt:

- aktuelle Veröffentlichungen,
- Forschungs- und Umsetzungsprojekte,
- Best Practice Beispiele,
- bestehende Weiterbildungsangebote und –materialien.

Die Recherche wurde dabei unter anderem auf folgenden Plattformen durchgeführt:

- Bibliotheksverbund Hochschule und Uni Osnabrück, Hochschul- und Universitätsbibliothek Erfurt
- Internet-Suchmaschinen / Datenbanken wie: Google Scholar, Google, MetaGer, ResearchGate
- Wissenschaftlichen und staatlichen Instituten und Datenbanken: Datenbank, Umweltbundesamt (Kompetenzzentrum KomPass, ...), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Naturschutzbehörden (NLWKN, LBEG, ...), Potsdam Institute for Climate Impact Research - PIK Research Portal, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), ...
- Berufsverbände und Interessensvertreter (Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (bdla), Architektenkammern, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V., Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft e. V. (DGG), ...
- Weitere Portale und Nachrichtendienste: Hortigate, Gabot, Taspö, ...

Ziel der Literaturrecherche war die Ermittlung und Zusammenstellung von sowohl Basis- als auch weiterführenden Fachinformationen zum Klimawandel und zur Klimaanpassung sowie Klimaschutz in den drei Fachgebieten Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau, als Grundlage für die anschließend zu erstellenden Weiterbildungsunterlagen.

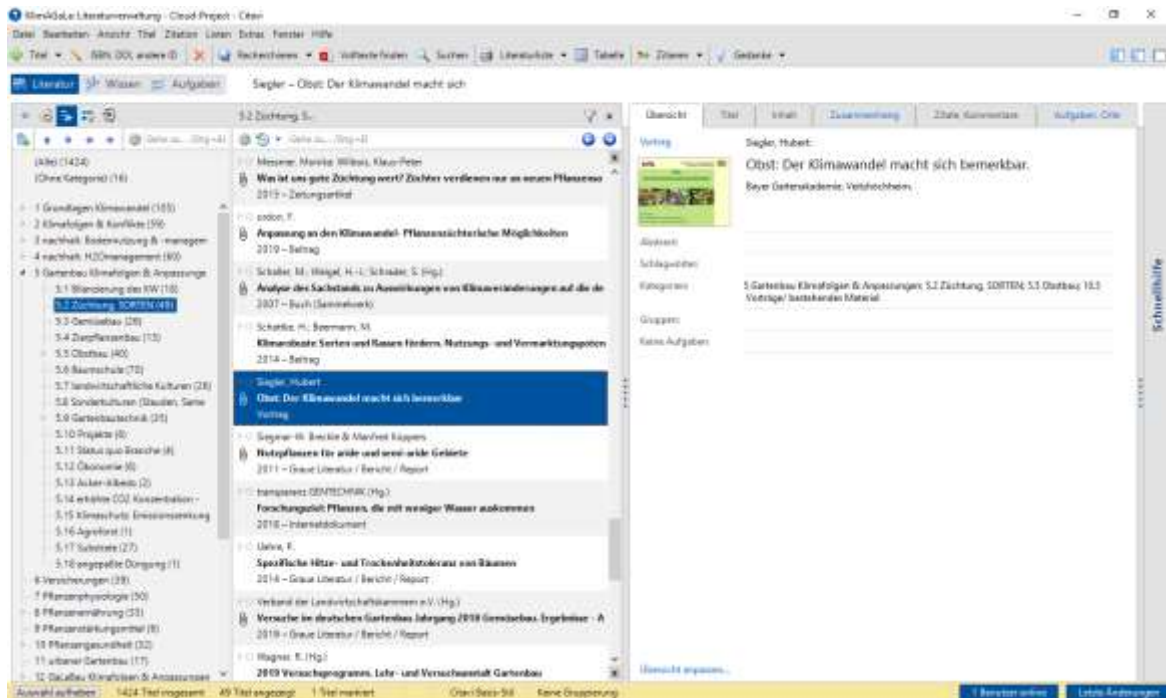


Abbildung 4 Auszug Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6, Fachbereich Gartenbau

Zu Projektende wurden mehr als 1.600 Quellen mit z.T. Textnachweisen in dieser Datenbank verwaltet. Die Quellen werden dabei in dem Programm fachspezifisch, entsprechenden Kategorien bspw. „Landschaftsarchitektur Klimafolgen und Anpassungen“ und Unterkategorien wie „Arten- und Biotopschutz“, „Stadtklima“, „Gebäudebegrünung“, „urbanes Grün“, ...) zugeordnet.

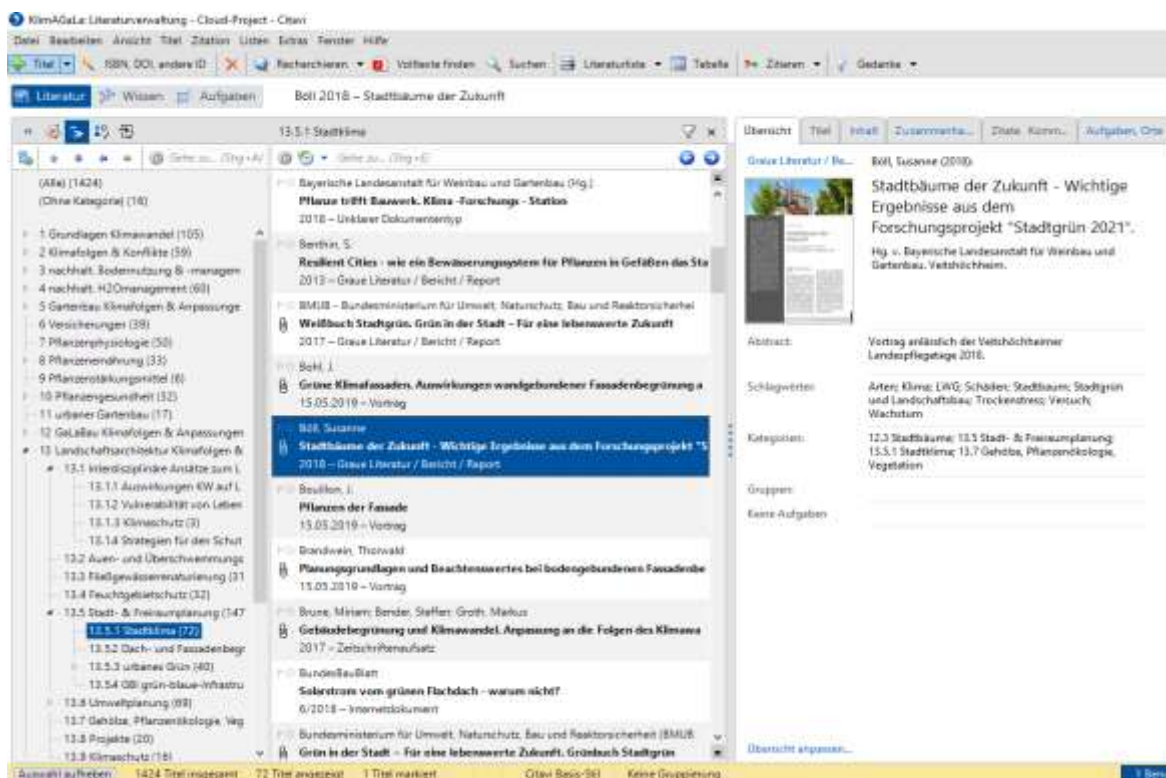


Abbildung 5 Auszug Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6, Fachbereich Landschaftsarchitektur

Neben der Nutzung dieser Literaturquellen durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter im Rahmen der Projektarbeit wurden diese Daten auch den in Osnabrück und Erfurt ansässigen Experten an den Hochschulen sowie externen assoziierenden Partnern (z.B. Knoten Weimar GmbH) bei Bedarf zur Verfügung gestellt. Durch eine Freischaltung z.B. im Netz kann eine Weiternutzung dieser umfangreichen fachspezifischen Datenbank durch Fachexperten für die Lehre und Ausbildung und insbesondere Weiterbildung auch über das Projektende hinaus ermöglicht werden.

Die Abbildung 4 und 5 zeigen beispielhaft den strukturierten Aufbau der Literaturliteraturdatenbank und die Abbildung 4 einen Auszug aus dem Literaturverwaltungsprogramm Citavi 6 im Bereich Gartenbau zum Thema klimaangepasste Sorten im Obstbau sowie die Abbildung 5 einen Auszug zum Thema Stadtbäume und Stadtklima.

2.2 Bedarfsanalyse und Einbindung von Fachexperten

Am Anfang des Projektes wurde gezielt eine Bedarfsanalyse zu Erfahrungen und Kenntnissen im Bereich Einfluss des Klimawandels auf die grüne Branche und zur Ermittlung des spezifischen Weiterbildungsbedarfs durchgeführt. Ziel war es, den Wissensstand der jeweiligen Fachgruppen zu identifizieren, den Status quo von bereits bestehenden Weiterbildungsangeboten im Bereich Klimaanpassungs- und -schutzmaßnahmen zu erfassen und diesen in die zu entwickelnde Weiterbildungsmaßnahme gezielt einzubinden sowie Lücken in den einzelnen Fachbereichen Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau aufzuzeigen.

Die vorliegenden Kenntnisse und Grundlagen sollten somit vervollständigt und ausgebaut werden. Dabei war insbesondere der Bedarf, der Aufbau und die Struktur der späteren Weiterbildungsmaßnahme in der jeweiligen Branche mit entsprechenden Praxispartnern zu diskutieren. Es wurden hierzu auch verschiedene Interviews und Gespräche geführt. In der nachfolgenden Tabelle werden exemplarisch einige dieser Interviewpartner aufgelistet.

Tabelle 1: Beispiele externer Interviewpartner (Auflistung nach Fachgruppen)

Landschaftsarchitektur	Garten- und Landschaftsbau	Produktionsgartenbau
<ul style="list-style-type: none"> • Baader Konzept GmbH, (Umweltsicherung) • DGGL, (Vorsitzende Hessen) • ALAND Landschafts- und Umweltplanung, (Landschaftsarchitekt BDLA) 	<ul style="list-style-type: none"> • LVG Erfurt, Fachbereich GaLaBau • FLL, Präsidium und Geschäftsstelle • LWG Bayern, Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstbauversuchsring, Jork • LVG, Thüringen • Sektionen DGG (Gemüse-, Obstbau, Baumschule, ...) • BdB

Um die Erfahrung der Experten vor Ort sowie externer Experten in die Projektbearbeitung mit einzubinden, wurden außerdem eine Vielzahl von weiteren Gesprächen zusätzlich zur Bedarfsanalyse durchgeführt. Diese dienten dem Aufbau und der Ergänzung der „Wissens-Datenbank“ in Citavi 6, zur Strukturierung der Bildungsinhalte und –module, zur Auswahl von relevanten Themen und Themenschwerpunkten für die Weiterbildungsmaßnahme sowie zur gezielten Einbindung der unterschiedlichen Fachexperten und deren Kenntnisse und Wissen in das Projekt.

Insbesondere die internen Fachkollegen in den beiden beteiligten Hochschulen unterstützten das Projektteam gezielt bei der Erarbeitung, Bearbeitung und bei Korrekturen der Weiterbildungsmaterialien sowie im Strukturaufbau der Weiterbildungs- und Pilotmaßnahmen.

Diese Bedarfsanalysen erbrachten viele neue Erkenntnisse in Bezug auf Informationsdefizite bzw. Informationsbedarf im Bereich Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen aber auch zu Anforderungen an den Aufbau und die Struktur der zukünftig auf den Markt anzubietenden Weiterbildungsmaßnahmen.

Darüber hinaus wurden sich, übereinstimmend über alle Akteursgruppen hinweg, im Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme Zeit und Möglichkeiten zum praktischen Erfahrungsaustausch untereinander gewünscht. Außerdem wurde der Bedarf nach Informationen und Erfahrungen aus den Bereichen erfolgreich umgesetzter Anpassungsmaßnahmen genauso deutlich, wie auch das Aufzeigen branchenübergreifender Problemlösungen, welches im Fokus vieler befragter Interviewpartner lag. Es wurde zum Ausdruck gebracht, dass bereits Wissen zum Klimawandel und das Bewusstsein für notwendige Anpassungsmaßnahmen vorhanden ist. Es mangelt in der Praxis im Detail jedoch oft aus verschiedenen Gründen an der Umsetzung. Aus diesem Grund sollten „Best-Practice- Beispiele“ sowie der Erfahrungsaustausch ein wichtiger Bestandteil der Weiterbildung sein.

In der Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Bedarfsanalyse aller drei Akteursgruppen gekürzt und zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 2: Ergebnisse der Bedarfsanalyse

Landschaftsarchitektur	GaLaBau	Gartenbau
Themen und Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Arten- Biotopschutz, • Bodenschutz (kohlenstoffhaltige Böden), • Hochwasserschutz • Umweltprüfung: konkrete Anforderungen in Scoopingterminen • Klimaschutzmaßnahmen in der Bauleitplanung: passives Bauen => Energiesparen, Fotovoltaik • Klimaanpassung in Genehmigungsverfahren über Leitfäden schulen 	Themen und Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Themen (zu Regenwasser, Substrate, Düngung, ...) werden nicht unter Aspekten des Klimawandels behandelt • Schutz der Mitarbeiter • Pflanzenauswahl • Gräser: Warm-Season-Gras • Stadtbäume • Gebäudebegrünung 	Themen und Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • vielfältig entsprechend Fachsparten u.a.: neue, vermehrtes Auftreten bekannter Schaderreger Bewässerung neue Arten & Sorten... • Zusammenarbeit aller Akteure, Synergieeffekte, umsetzbare Maßnahmen • Chancen, zahlenmäßige Belege, Gegenüberstellungen IST-Zustand – Anpassungsmaßnahme, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, regionaler Bezug, Beispiele aus Praxis
Zielgruppen: Behörden, wissenschaftliches Personal, Sachbearbeiter	Zielgruppen: Betriebsleiter, leitende Angestellte	Zielgruppen: Produktion - Betriebsleiter, leitende Angestellte, Anbauberater
Weiterbildung: <ul style="list-style-type: none"> • Bereits breites Wissen vorhanden, • Erfahrungsaustausch notwendig, • Erfolgreiche Umsetzungsbeispiele aufzeigen 	Weiterbildung: <ul style="list-style-type: none"> • Nur wenig neue Themen, aber alte Themen gewinnen an Bedeutung mit neuen Herausforderungen und Anforderungen an die Umsetzung 	Weiterbildung: <ul style="list-style-type: none"> • 1-2d Dauer, praxisorientierte Themenwahl • Wichtig Vernetzung + Kommunikation

2.3 Strukturierung von Bildungsinhalten und Entwicklung von Bildungsmodulen mit der Erarbeitung der entsprechenden Lehrmaterialien

An den Aufbau und die Struktur der Weiterbildungsmaßnahmen „KlimaGaLa“ wurden aufgrund der drei gemeinsam im Projekt beantragten Fachgebiete Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau, mit deren fachlichen Überschneidungen aber insbesondere auch fachspezifischen Besonderheiten und dem damit verbundenen umfangreichen Wissen und Materialien, erhöhte Anforderungen gestellt. Sich orientierend an der Bedarfsanalyse sowie aufbauend auf dem Ergebnis der zahlreichen Fachgespräche wurden zwei verschiedene Bildungskonzepte zur zielgerichteten Erstellung von interdisziplinär nutzbarem Weiterbildungsmaterialien für alle drei Fachgruppen, entwickelt.

Diese beiden verschiedenen Bildungskonzepte dienen der interdisziplinären Nutzbarmachung des Weiterbildungsmaterials für alle drei Fachgruppen und orientierten sich am Output und Ergebnis der Bedarfsanalyse. Es wurden das sogenannte Konzept „Ursache-Wirkung-Reaktion“ für die einzelnen Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau und das Konzept „Schnittmengenthemen“ über alle 3 Fachbereiche hinweg entwickelt.

Beide Bildungskonzepte mit ihren Vor- und Nachteilen werden nachfolgend erläutert.

- **Bildungskonzept 1: Ursache-Wirkung- Prinzip für die jeweiligen Fachbereiche**

Eine inhaltliche Struktur für die Vielzahl an Themen, die sich aus dem gesamten Themenkomplex KlimAGaLa ergeben, wurde über das Ursache-Wirkung-Prinzip vorgenommen. Nach der Sammlung und Sichtung von Informationen und Materialien konnten Wirkzusammenhänge zwischen Klimaphänomenen und daraus resultierenden fachspezifischen Wirkungen auf die drei Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten-/Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau identifiziert werden (Abbildung 6). Das Ursache-Wirkung-Prinzip eignet sich besonders für die Darstellung kausaler und linearer Zusammenhänge zwischen den Klimaänderungen (Ursache), den Folgen und Wirkungen der Klimaveränderungen sowie daraus resultierenden Anpassungsmaßnahmen. So können die Wirkzusammenhänge mit einer Reaktion oder Antwort auf den Klimawandel zur Klimaanpassung im jeweiligen Fachbereich verknüpft und entsprechend erweitert werden. Die Reaktionen und Antworten können sowohl nach Themenbereichen als auch nach Planungsebenen strukturiert werden.

Auf Basis des beschriebenen Ursache-Wirkungs-Prinzips wurden für alle drei Bereiche (Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Gartenbau) Ursache-Wirkungsketten erstellt.

Eine Wirkkette für die Landschaftsarchitektur ist beispielhaft in Abbildung 7 dargestellt.

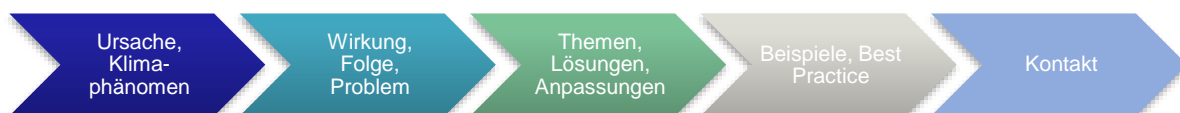


Abbildung 6 Strukturierung der gesammelten Informationen und Materialien



Abbildung 7 Ausschnitt der Wirkkette Ursache-Wirkung für den Fachbereich Landschaftsarchitektur

Die gebildeten Ursache- Wirkketten wurden in den jeweiligen Fachgebieten um mögliche Reaktionen und Antworten in den einzelnen Fachbereichen, die zumeist Klimaanpassungsmaßnahmen umfassen, erweitert. In Abbildung 8 ist beispielhaft ein Ausschnitt der Wirkkette des Fachbereichs Gartenbau mit den möglichen fachspezifischen Klimaanpassungsmaßnahmen dargestellt.

Je stärker ein Fachbereich sich in weitere Aufgabensparten untergliedert, desto spezieller sind die jeweiligen Anpassungsmaßnahmen und die damit verbundenen Bildungsinhalte ausgeprägt. Am Beispiel Gartenbau wird z.B. deutlich wie umfangreich und detailliert, die zu erstellenden Weiterbildungsunterlagen aufgebaut werden bzw. gegebenenfalls Schwerpunktsetzungen für die Weiterbildung erfolgen müssen.

Für alle drei Fachbereiche wurden diese Wirkketten mit den jeweiligen Klimaanpassungsmaßnahmen zusammengestellt, das Literaturprogramm Citavi 6 entsprechend gegliedert und aufgebaut sowie durch die jeweiligen recherchierten Informationen, Veröffentlichungen, Fachkompetenzen, Best-Practice- Beispiele ergänzt. Eine themenbezogene übersichtliche Literaturlistenbank konnte so erarbeitet werden. Sie bildete die Grundlagen für die zu erarbeitenden Bildungsinhalte und -unterlagen.

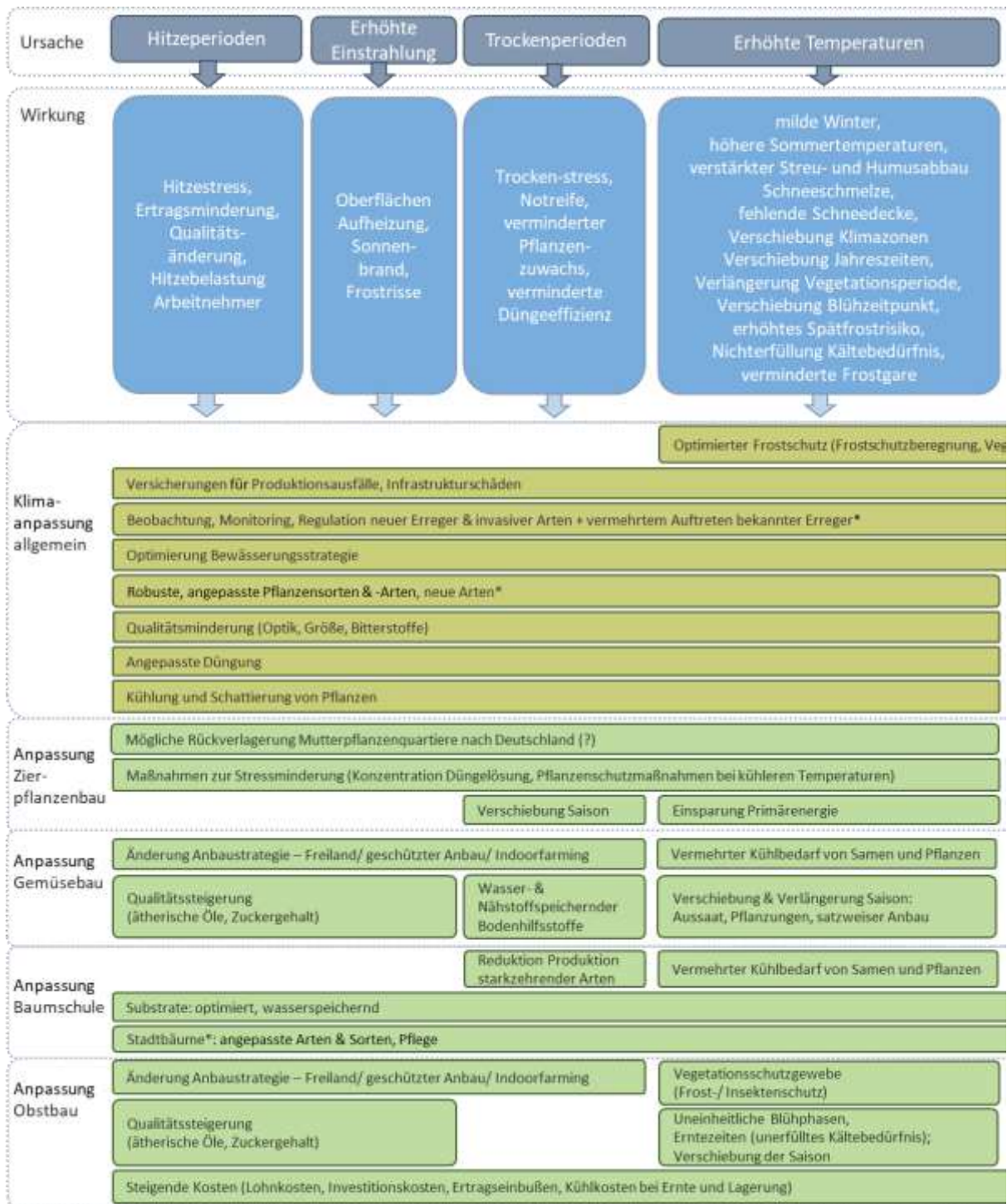


Abbildung 8 Ausschnitt Wirkkette Ursache-Wirkung-Reaktion, Fachbereich Produktionsgartenbau

- **Bildungskonzept 2: Schnittmengenthemen der Fachbereiche**

Aufbauend auf dem erläuterten Konzept der Ursache-Wirkung-Reaktion für die jeweiligen Fachbereiche wurde ein zweites Konzept zur Strukturierung der Weiterbildungsinhalte bzw. darauf aufbauend für die Weiterbildungsmaßnahmen entwickelt.

Ziel des Konzeptes ist es, branchenübergreifende Probleme zu identifizieren, Lösungen zum Klimaschutz sowie zur -anpassung darzulegen und dabei die einzelnen Aufgabenbereiche für die drei Fachbereiche gezielt entlang einer Wirkkette aufzuzeigen.

Dieses zweite Bildungskonzept entstand im Ergebnis der Diskussionen und Bedarfsanalysen mit den verschiedenen Praxispartnern sowie den Forderungen nach mehr Erfahrungsaustausch unter den verschiedenen Fachbereichen. Außerdem wurde während der Erarbeitung der Bildungsinhalte deutlich, dass bestimmte Themenschwerpunkte zum Klimawandel und zur Klimaanpassung alle drei Akteursgruppen gleichermaßen betreffen, aber unterschiedliche Aufgabenschwerpunkte bei der Umsetzung für die einzelnen Fachbereiche beinhalten.

Es wurden deshalb sogenannte Schnittmengenthemen der Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionsgartenbau identifiziert und herausgearbeitet.

Das Konzept der Schnittmengen ist als Erweiterung des oben erläuterten Konzeptes Ursache-Wirkung-Reaktion zu verstehen. Schnittmengenthemen sind Themenschwerpunkte, die die Akteursgruppen der drei Fachbereiche gleichermaßen betreffen, aber dabei nehmen die jeweiligen Akteure andere Aufgaben bei der Umsetzung von entsprechenden Klimaanpassungsmaßnahmen ein. (Beispiel klimaangepasste Stadtbäume: Fachbereich Landschaftsarchitektur – Umsetzung durch Planung, Fachbereich Produktionsgartenbau – Umsetzung durch Pflanzenproduktion, Fachbereich Garten- und Landschaftsbau – Umsetzung durch Pflanzung und angepasste Pflege).



Abbildung 9 Prinzip der „Schnittmengenthemen“ zwischen den Fachgruppen Produktionsgartenbau, Garten- und Landschaftsbau und Landschaftsarchitektur

Die Themenschwerpunkte sind wiederum den einzelnen übergeordneten Ursachen zugeordnet. Beispielhaft ist in Abbildung 9 die Ursache „Hitzeperioden“ mit den verschiedenen Aufgabenfeldern für die drei Fachbereiche exemplarisch dargestellt.

Das zweite Bildungskonzept folgt dem Prinzip die drei Akteursgruppen über entsprechende Schnittmengenthemen zusammenzubringen und gemeinsam weiterzubilden, so den fachspezifischen

Erfahrungsaustausch über die Fachgebiete hinaus zu fördern sowie über fachspezifische Entwicklungen (z.B. Wirkung neuer Baumarten, Pflanzen bzw. Baumaterialien) auf dem Gebiet der Klimaanpassung fächerübergreifend zu informieren.

Der Mehrwert dieses Ansatzes liegt im Sichtbarwerden von Prozessen, der gemeinsamen Lösung von Problemen innerhalb der Prozessketten und der Vermittlung von Wissen und Handlungsoptionen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung über das eigene Fachgebiet hinaus. Dabei rückt das Herausstellen von Synergien und gemeinsamen Handlungsfeldern durch Gespräche und Diskussionen u.a. in den Vordergrund der Weiterbildungsmaßnahmen, wie in der Bedarfsanalyse von den Praxispartnern gefordert.

Neben der fachspezifischen Weiterbildung in den drei Fachbereichen können die geplanten Weiterbildungsmaßnahmen auch entsprechend diesem Weiterbildungskonzept, „Schnittmengenthemen“ aufgebaut und dabei fächerübergreifend zu Klimafolgen und -anpassungsmaßnahmen informiert und der Erfahrungsaustausch zwischen den Experten der verschiedenen Branchen gezielt gefördert werden.

2.4 Pilotmaßnahmen zu ausgewählten Bildungsinhalten und dem Modulaufbau

Die gemäß Arbeitspaketen 4 und 6 vorgesehenen Evaluierungen der Bildungsstruktur und –inhalte im Rahmen vom Pilotmaßnahmen wurden, wie geplant, an den beiden Hochschulstandorten durchgeführt und auch hier zwei unterschiedliche Formate zur Evaluierung und Überprüfung der Praxistauglichkeit gewählt.

Die erste Pilotmaßnahme des Projektes KlimAGaLa fand in Osnabrück am 15. und 16. Mai 2019 statt. Mit dem Thema „Gebäudebegrünung – Möglichkeiten und Umsetzungsstrategien zur Klimaanpassung“ wurde ein Schnittmengenthema für alle 3 Fachbereiche (Landschaftsarchitektur, GaLaBau und Produktionsgartenbau) ausgewählt und die verschiedenen Fachvorträge mit vielen internen und externen Experten besetzt. So konnten sowohl Grundlagen der Pflanzenverwendung, Statik und Planung von Gründächern und Fassadenbegrünungen als auch kommunale Projekte und Erfahrungen in der Umsetzung praxisnah vermittelt werden.

Die Veranstaltung wurde dafür in 4 Vortragsblöcke gegliedert:

- Einführung Stadtklima / Grüne Klimafassaden – Auswirkungen wandgebundener Fassadenbegrünung auf das Mikroklima
- Umgesetzte Projekte – Anregungen aus Kommunen und Städten auf das Mikroklima (A)
- Pflanzenauswahl, Instandhaltung und technische Lösungen
- Lohnen sich die Klimaanpassungsmaßnahmen
- Multifunktionale Nutzung von Gründächern
- Umgesetzte Projekte – Anregungen aus Kommunen und Städten auf das Mikroklima (B).

Um dem in der Bedarfsanalyse geforderten Austausch und Praxisbezug Raum zu geben, wurde sich bewusst für eine 1,5 tägige Veranstaltung mit Exkursionen zu umgesetzten Projekten entschieden. Das entwickelte Tagungsprogramm ist in den nachfolgenden Abbildungen 10 und 11 dargestellt.

Für die Teilnahme an der Pilotveranstaltung hatten sich etwa 50 Teilnehmer angemeldet. Der Teilnehmerkreis bestand zum größeren Teil aus hochschulexternen Fachbesuchern aus den Bereichen Gebäudebegrünung, Grünpflegemanagement, der kommunalen Verwaltung sowie Entscheidungsträgern aus der Stadtplanung. Zu einem weiteren wichtigen Teil der Teilnehmer gehörten interessierte Studenten, Hochschulangehörigen und Professoren der jeweiligen an KlimAGaLa beteiligten Fachbereiche.

Am ersten Tag fanden von 8.00 Uhr bis 13.00 Uhr zahlreiche Fachvorträge statt. Der Nachmittag des ersten Veranstaltungstages wurde genutzt, um Praxisbeispiele vor Ort an der Hochschule Osnabrück (Dachbegrünung mit Wildpflanzen: Projekt RooBi; Fassadenbegrünungselemente mit automatisierter Bewässerung) und auf dem Dach der Bundesumweltstiftung (Begrünung mit Sedummatten auf Kleindächern; extensive Dachbegrünung mit selbst angesiedelten Orchideen auf dem Hauptgebäude) mit entsprechenden Expertenführungen zu besichtigen. Zusätzlich gab es die Möglichkeit die Fassadenbegrünung der DBU aus *Wisteria sinensis* (Blauregen) zu begutachten und die Planung und Pflegemaßnahmen von starkkrankenden Pflanzen zu diskutieren.



Abbildung 10 Besichtigungen während der Pilotveranstaltung: Fassadenbegrünung der DBU mit Blauregen und Dachbegrünung der DBU

Während der Exkursionen machten viele Teilnehmer regen Gebrauch von der Möglichkeit des Erfahrungsaustauschs und der Diskussion zu verschiedenen Fragestellungen.

ANMELDUNG

Wir bitten um eine Anmeldung bis zum 30.04.2019 über die E-Mail-Adresse:

klimagala@hs-osnabrueck.de

Vorname, Name:
Firma, Abteilung:
Anschrift:
Telefonnummer, E-Mail-Adresse

Tagungserfolg:
Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos.

Die Anzahl der Teilnehmenden ist begrenzt.

Fragen zur Anmeldung:
Heidi Giesenkamp
Tel.: 0541 969-5146
h.giesenkamp@hs-osnabrueck.de

Tagungsleitung:
Prof. Dipl.-Ing. Ute Büchner
Tel.: 0541 969-5329
u.buechner@hs-osnabrueck.de

Tagungsort:
Hochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften und
Landschaftsarchitektur
Oldenburger Landstr. 24
49090 Osnabrück

VERBUNDPROJEKT „KlimAGaLa“

D1: Verbundprojekt: DAS: Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau

Projektlaufzeit: 01.01.2018 – 31.12.2019

Kooperationspartner: Hochschule Osnabrück, Fachhochschule Erfurt und KNOTEN WEIMAR GmbH

Drittmittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Website: www.hs-osnabrueck.de/klimagala



ANSPRECHPARTNERIN
Prof. Dipl.-Ing. Ute Büchner
Tel.: 0541 969-5329
u.buechner@hs-osnabrueck.de



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



15.05. und 16.05.19

Pilotveranstaltung KlimAGaLa

Gebäudebegrünung - Möglichkeiten und Umsetzungsstrategien zur Klimaanpassung

AuL
FAKULTÄT AGRARWISSENSCHAFTEN UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

Abbildung 11 Vorderseite Flyer Pilotveranstaltung Gebäudebegrünung Osnabrück

Im Rahmen der Pilotveranstaltung fand am ersten Abend auch ein gemeinsames Abendessen mit den externen Referenten und ausgewählten Teilnehmern statt. Diese Zeit wurde ebenfalls genutzt, um einen fachlicher Austausch zu weiteren Klimaanpassungsthemen, politischen Rahmenbedingungen und notwendigen Veränderungen des Veranstaltungsprogramm bzw. Bildungsmoduls hinaus zu ermöglichen. Zusätzliche Hinweise und Erkenntnisse für das Projekt konnten so gewonnen werden.

Der zweite Veranstaltungstag begann ebenfalls 8.00 mit weiteren Fachvorträgen, die ab 10.30 Uhr durch zwei anschließende Workshops (bis 13.00 Uhr) ergänzt wurden. Diese Workshops dienten nicht nur dem weiteren Erfahrungsaustausch und der Diskussion, sondern zielgerichtet zur Evaluierung der Veranstaltung und der gewählten Modulinhalte.

Gebäudebegrünung – Möglichkeiten und Umsetzungsstrategien zur Klimaanpassung

Diese Vorträge von Referenten und Klimaanpassungsexperten werden wiederum lebendig. Ute auf die heraus Herausforderungen des Klimawandels, wie werden diese in die Umsetzung gebracht und welche Wirkungen können hierdurch in Bezug auf den Klimawandel erreicht werden? Diese Fragen beantworteten sie für, und gemeinsam mit den Experten aus den Fachgruppen Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionsgartenbau.

VERANSTALTUNGSPROGRAMM

1. Veranstaltungstag, Mittwoch, 15. Mai 2019

8 Uhr Eintreffen der Teilnehmenden

8:30 Uhr Begrüßung und Vorstellung KlimAGaLa

Vortragblock 1: Einführung

9 Uhr Stadtklima
Prof. Dr. Friedrich Ruck, HS Osnabrück

9:15 Uhr Grüne Klimafassaden - Auswirkungen wandgebundener Fassadenbegrünung auf das Mikroklima
Johanne Böhm, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)

Vortragblock 2: umgesetzte Projekte - Anregungen aus Kommunen und Städten - Teil A

9:45 Uhr Osnabrücker Gründachstrategie
Jennifer Hoeltke, Stadt Osnabrück

10:15 Uhr Kaffeepause

Vortragblock 3: Pflanzenauswahl, Instandhaltung und technische Lösungen

10:30 Uhr Pflanzen der Fassade
Prof. Dr. Jürgen Bouillon, HS Osnabrück

11 Uhr Pflege und Wartung bodengebundener Fassadenbegrünung
Therese Bärndien, Fassadenbegrünung - Spezialisten mit Polygrün Kletterhilfen

11:30 Uhr ROOF WATER-FARM und Biolo Vertical Green®
Dr. Holger Wack, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Vortragblock 4: Lohnt sich die Klimaanpassungsmaßnahme?

12 Uhr Gebäudebegrünung: Synergie von Klimaanpassung und Energieeffizienz
Dipl.-Ing. Marco Schmidt, TU Berlin, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

12:30 Uhr Vorteile der Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik
Prof. Dipl.-Ing. Ute Büchner, HS Osnabrück

13 Uhr Mittagspause

Objektbesichtigungen in Osnabrück

a) Rooftop - Rooftops for Biodiversity - Dachbegrünung mit Wildpflanzen
Dr. R. Schröder, Dipl.-Ing. (FH) Daniel Jeschke, Hochschule Osnabrück

b) Dach- und Fassadenbegrünung der DBU
Prof. Dr. Markus Große Ophoff, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Prof. Dr. Jürgen Bouillon, HS Osnabrück



2. Veranstaltungstag, Donnerstag, 16.05.2019

Vortragblock 5: multifunktionale Nutzung von Gründächern

8 Uhr Innovative gärtnerische Konzepte für die urbane Produktion pflanzlicher Lebensmittel
Prof. Dr. Andreas Ulrich, HS Osnabrück

8:30 Uhr Dächer für die Vielfalt: Multifunktionale extensive Dachbegrünungen mit gebietsregenen Wildpflanzen
Dr. Roland Schröder, Prof. Dr. Kathrin Kiehl, HS Osnabrück

9 Uhr Grüne Dächer - lebendige soziale Orte
Prof. Dr. Cord Petermann, HS Osnabrück

Vortragblock 2: umgesetzte Projekte - Anregungen aus Kommunen und Städten - Teil B

9:30 Uhr Gründachstrategie des LVR
Barbel Busch, Landschaftsverband Rheinland

10 Uhr Hamburger Gründachstrategie
Dr. Hanna Bornhorst, Behörde für Umwelt und Energie, Hamburg

10:30 Uhr Kaffeepause

11 Uhr Runder Tisch:
a) Erfahrungsaustausch, Diskussion
b) Zweiteilige Evaluation der Veranstaltung

12 Uhr Zusammenfassung, Abschlussdiskussion

Abbildung 12 Rückseite Veranstaltungsprogramm Pilotveranstaltung Gebäudebegrünung Osnabrück

Die positive Resonanz in mündlicher, wie auch schriftlicher Form nach der Tagungsveranstaltung in Osnabrück sprach für eine gelungene Zusammenstellung und Durchführung der Pilotmaßnahme. Insbesondere die enge Verzahnung von Theorie, Praxisbeispielen, Erfahrungsaustausch und praktischen Objektbesichtigungen wurde positiv bewertet. Die zahlreichen Anregungen der Teilnehmer wurden für eine Überarbeitung der Modulstruktur und der Modulhalte festgehalten und anschließend in der weiteren Erarbeitung der Bildungsinhalte entsprechend umgesetzt.



Abbildung 13 Besichtigung des extensiv begrünten Daches des HR Gebäudes der HS Osnabrück - Projekt RooBi

Wichtige Anmerkungen und Kritikpunkte waren der zu frühe Start (8.00 Uhr) am ersten Veranstaltungstag, wodurch, infolge der Anreise einiger Teilnehmer, 3 Tage für die Teilnahme an der Veranstaltung benötigten wurden, was als zu lang empfunden wurde. Fachlich wurde angemerkt, dass bei dem Thema zu weit in die Breite und zu wenig in die Tiefe gegangen wurde. Dabei war das Thema „Gebäudebegrünung“ nur ein Teilbereich des Moduls 2.

Ein Teil der Kritikpunkte und Rückmeldungen aus der ersten Veranstaltung in Osnabrück wurden in der am 3. Juni 2019 folgenden Pilotveranstaltung zum Thema „Nachhaltiges Bodenmanagement“ in Erfurt berücksichtigt und das Tagungsprogramm entsprechend angepasst.

Im Gegensatz zur Pilotveranstaltung in Osnabrück wurde hier bewusst eine andere Veranstaltungsform gewählt. Es fand eine eintägige Tagungsveranstaltung im Vortragsformat statt. Eine Besichtigung von Praxisbeispielen bzw. betroffenen Flächen im Umkreis von Erfurt wurde aufgrund des begrenzten Zeitumfangs nicht angeboten. Jedoch sind alle Fachvorträge durch Best- Practice Beispiele bzw. Fallbeispiele aus Thüringen ergänzt und per Fotodokumentation vorgestellt worden. Es fand, wie auch in Osnabrück, nach jedem Vortrag eine kurze Diskussionsrunde statt, um die Veranstaltungsteilnehmer gezielt mit einzubinden und deren Erkenntnisse und Erfahrungen zum entsprechenden Fachthema in die Veranstaltung einzubeziehen sowie auch Schlussfolgerungen für das Projekt daraus zu gewinnen.

Auch hier konnte eine lebhaftere Diskussion verzeichnet werden – der Austausch untereinander wurde gefördert und das Thema Klimaanpassung von Böden von allen Seiten beleuchtet und diskutiert.

Die Abbildung 14 und 15 zeigen das Tagungsprogramm der Pilotveranstaltung in Erfurt. (s. Abschlussbericht FH Erfurt).

Verbundprojekt „KlimAGaLa“

17. Verbundprojekt „D4.2. Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Landschaftsbau sowie Gartenbau“

Projektlaufzeit: 01.01.2018 – 31.12.2019

Kooperationspartner: Fachhochschule Erfurt, KNOTEN WEBMAR GmbH und Hochschule Ostthüringen

Datenerfänger:

Webseite: www.hs-ostthueringen.de/klimagala

VERANSTALTUNGSORT

Fachhochschule Erfurt
Fakultät Landschaftsarchitektur, Gartenbau und Forst
Leipziger Straße 77
99085 Erfurt

Versuchswächterhaus
Kabine 18/19





Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Gartenbau



Pilotveranstaltung

Nachhaltiges Bodenmanagement -
interdisziplinäre Möglichkeiten zu
Klimaanpassung und Klimaschutz

am 3. Juli 2019
an der Fachhochschule Erfurt

Zielsetzung

Ziele der Fachhochschule Erfurt im Projekt KlimAGaLa sind:

- Wissenstücken im Bereich Klimawandel/Klimafolgen und deren Auswirkungen auf die Landschaftsarchitektur, den Garten- und Landschaftsbau und den Produktionsgartenbau zu schließen,
- über Anpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen von zu entwickelnden Weiterbildungsmaterialien zu informieren und diese praxisnah zu belegen,
- Unterlagen für eine dauerhafte, praxisnahe Weiterbildung und die Lehre zur Verfügung zu stellen und somit einen Beitrag zur Minderung der Folgen des Klimawandels zu leisten.

ANSPRECHPARTNERINNEN

Prof. Dr. Kerstin Wylke
kerstin.wylke@fh-erfurt.de

M.Sc. Luise Karl
luise.karl@fh-erfurt.de
+49 (0)361 6700-275

Abbildung 14 Programm Pilotveranstaltung Erfurt - nachhaltiges Bodenmanagement

Nachhaltiges Bodenmanagement - Interdisziplinäre Möglichkeiten zu Klimaanpassung und Klimaschutz

Böden übernehmen vielfältige Funktionen. Wir nutzen sie zur Erzeugung von Biomasse für Nahrung, Futtermittel, Energie und Rohmaterialien. Darüber hinaus erfüllen sie Funktionen, die für intakte Ökosysteme unseres Planeten unverzichtbar sind: Lebensraum für Bodenfauna, Wiederaufbereitung und Speicherung mineralischer und organischer Substanz, Kohlenstoffspeicherung, Wasserfilter und -speicher, sowie ein klima- und kulturgeschichtliches Archiv.

Durch die Auswirkungen des Klimawandels werden diese Funktionen in beträchtlichem Maße beeinträchtigt.

Um Böden langfristig entspreichend und nachhaltig nutzen zu können, müssen wir uns die Auswirkungen des Klimawandels vergegenwärtigen und Maßnahmen zur Anpassung an diese Veränderungen entwickeln. Andererseits beeinflussen Böden auch als Kohlenstoffpuffer das Klimageschehen, so dass wir uns auch aus diesem Grunde dem Schutz der Böden widmen müssen.

Wie kann nachhaltiges Bodenmanagement vor dem Hintergrund des Klimawandels aussehen?
Welche Maßnahmen tragen zum Bodenschutz und damit auch zum Klimaschutz bei?

Diese Fragen wollen wir für und gemeinsam mit den Fachgruppen Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau beantworten.



VERANSTALTUNGSPROGRAMM

<p>8:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmenden</p> <p>08:15 – 08:30 Uhr Begrüßung und Vorstellung Projekt KlimAGaLa</p> <p>08:30 – 09:45 Uhr Vortragsblock 1</p> <p>Einführungsvortrag „Der Klimawandel“ Prof. Dr. Kerstin Wylke Dipl.-Arch. Klaus-Jürgen Hoffmann</p> <p>„Auswirkungen des Klimawandels auf die Böden“ Prof. Dr. Hans-Helmut Meyer, M. Sc. Luise Karl</p> <p style="text-align: center;">Kaffee- und Teepause</p>	<p>10:00 – 11:45 Uhr Vortragsblock 2</p> <p>„Böden als Schutzgut des Umweltrechts - rechtliche Grundlagen sowie planerische Strategien zum Schutz von Böden mit hohem Klimaschutzpotential“ Prof. Dr. Ilse Marschall Prof. Dr. Hans-Helmut Meyer</p> <p>„Möglichkeiten der Erosionseinschätzung und Maßnahmenplanung mithilfe von Modellen (Beter-Projekt)“ M. Eng. Janine Köhn</p> <p>„Möglichkeiten zur Vermeidung & Minderung von Versiegelung und Verdichtung im SoLaBe“ Prof. Gerrit Buchhoff</p> <p style="text-align: center;">Mittagspause</p>	<p>13:00 – 14:45 Uhr Vortragsblock 3</p> <p>„Nachhaltige Kreislaufwirtschaft - vom Abfall zum Bodenverbesserer“ Dipl.-Ing. Jasmin Bauer</p> <p>„Ingenieurbiologische & gartenbauliche Maßnahmen gegen Wasser- & Winderosion“ Prof. Ralf Johansson Karin Abschall (TLLR, Referat 21)</p> <p style="text-align: center;">Kaffee- und Teepause</p> <p>15:00 – 16:00 Uhr Vortragsblock 4</p> <p>„Die System Boden- Pflege im Klimawandel“ Prof. Dr. Thomas Eichert, Prof. Dr. Birgit Wilhelm</p> <p>16:00 – 17:00 Uhr RUNDER TISCH Evaluierung, Ausblick, Abschluss mit allen Teilnehmenden</p>
---	--	---

Abbildung 15 Veranstaltungsprogramm Pilotveranstaltung Erfurt - nachhaltiges Bodenmanagement

2.5 Evaluierung der Pilotveranstaltungen mit Anpassung der Bildungsinhalte/-struktur

Während der gesamten Laufzeit des Projektes KlimAGaLa fanden fortlaufend Evaluationen auf kurzen Weg im Austausch mit den jeweiligen Fachexperten der beiden Hochschulen statt. Die erstellten Bildungsinhalte wurden z.T. gemeinschaftlich erarbeitet, regelmäßig vorgestellt und diskutiert sowie darauf aufbauend das Bildungsmaterial sowie die Bildungsstruktur während der Bearbeitungsphase

ständig überprüft und angepasst. Nur so konnte eine entsprechende Qualität des Bildungsmaterials sowie der Bildungsmodule bei dem großen fachlichen Umfang des Projektes garantiert werden.

Insbesondere die gezielten Evaluierungen der Bildungsstruktur und –inhalte im Rahmen der zwei an den beiden Hochschulstandorten durchgeführten unterschiedlichen Pilotmaßnahmen sollten einen zusätzlichen Erkenntniszuwachs zu Aufbau und Inhalten der späteren Weiterbildungsmaßnahmen liefern. Dafür wurden zwei verschiedene und voneinander getrennte Wege beschritten, um vielschichtige auf breiter Basis aufbauende Ergebnisse zu erhalten, die die Grundlagen für die Anpassung der Bildungsinhalte und insbesondere der Bildungsstruktur sowie des zukünftigen Aufbaus der Weiterbildungsmaßnahmen zu erhalten:

1. Evaluierung beider Pilotmaßnahmen (Osnabrück und Erfurt) während der Veranstaltung durch die Teilnehmer
2. Evaluierung der Modul Inhalte und der Pilotveranstaltungen durch die KNOTEN WEIMAR GmbH (Osnabrück und Erfurt)

- Evaluierung Pilotveranstaltung „Gebäudebegrünung“ in Osnabrück

Für die Evaluierung durch die Teilnehmer bei der Pilotveranstaltung „Gebäudegrün“ in Osnabrück wurde im Vorfeld der Weiterbildung ein Fragebogen entworfen und in der Veranstaltung an die Teilnehmer zum Ausfüllen und als Diskussionsgrundlage ausgeteilt (s. Abbildung 16). Außerdem erfolgten gezielte Befragungen, die mittels Stimmkarten beantwortet werden konnten.

Die Beantwortung der Fragen in den Fragebögen war mit einer direkten Möglichkeit zur Änderung und Ergänzung an der erarbeiteten Modulstruktur für die geplante Weiterbildung (Seite 2) verbunden. Dafür war auf der Rückseite des Evaluierungsbogens, die zum Zeitpunkt der Pilotveranstaltung erarbeitete/ gültige Modulübersicht abgedruckt. Diese wurde im Rahmen der Veranstaltung auch vorgestellt und zur einer entsprechenden fachlichen Diskussion darüber aufgerufen.

Bitte bewerten Sie die Bildungsinhalte und Modulübersicht der Weiterbildung KlimAGaLa		KlimAGaLa
Welcher der drei Fachgruppen ordnen Sie sich zu?	<input type="checkbox"/> Landschaftsarchitektur <input type="checkbox"/> Gärten- und Landschaftsbau <input type="checkbox"/> Produktionsgartenbau	
Sind die Inhalte der Weiterbildung angemessen?	Bitte notieren Sie hier Ihre Hinweise: _____ _____	
Welche Themen fehlen? Gibt es irrelevante Themen? Wo liegen die Schwerpunkte in Ihrem Fachbereich? Wo liegen Wissensdefizite, was sollte geschult werden?	Bitte ergänzen Sie fehlende Themen auf der Modulübersicht. Bitte streichen Sie irrelevante Themen auf der Modulübersicht. Bitte umkreisen Sie Schwerpunkthemen auf der Modulübersicht. Bitte notieren Sie hier Ihre Hinweise: _____ _____	
Wie beurteilen Sie den Umfang der Weiterbildungsmodule?	Bitte notieren Sie hier Ihre Hinweise: _____ _____	
Sind acht Module angemessen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Welche Module würden Sie besuchen?	Bitte markieren Sie auf der Modulübersicht Module, die Sie besuchen würden, mit einem Ausrufezeichen „!“.	
Haben Sie Ideen zur Umstrukturierung der Module?	Bitte notieren Sie hier Ihre Hinweise: _____ _____	

Abbildung 16 Handout zur Evaluation der Pilotveranstaltung Gebäudebegrünung in Osnabrück

Alle Teilnehmer beteiligten sich mit zum Teil sehr ausführlichen Antworten an der anonymisierten Befragung. Die Bögen wurden, nach einer ausreichenden Bearbeitungszeit, eingesammelt und im Nachgang der Veranstaltung ausgewertet.

Die an den Befragungen teilgenommenen Tagungsbesucher teilten sich auf in die Fachbereiche:

Landschaftsarchitektur:	35%
Garten- und Landschaftsbau:	30%
Produktionsgartenbau:	10%
Ohne Angabe/Sonstiges :	25%

Tabelle 3 Teilnehmerantworten - Evaluierung der Pilotveranstaltung „Gebäudegrün“ des Projektes KlimAGaLa in Osnabrück

	Landschaftsarchitektur	Garten- und Landschaftsbau	Gartenbau	Sonstige
Frage 1: Sind die Inhalte der Weiterbildung angemessen?	ja; gutes Verhältnis zwischen Praxisbeispielen/-erfahrungen + Erkenntnisse aus Forschung/ aktuellen Forschungsprojekten	Ja, interessante Aspekte: vor allem die mögliche Multifunktionalität des Nutzens, besonderer Fokus auf: Vernetzung der Fachbereiche und Verknüpfung der Gewerke	ja; Inhalte waren durchaus angemessen und von hoher Relevanz	ja; aber zum Teil etwas mehr in die Tiefe gehen bei den Vorträgen, „Neues Wissen“, nicht nur Basics, speziellere Themen
Frage 2: Welche Themen fehlen? (ergänzen auf der Modulübersicht)	Planungs- und Förderinstrumente (Modul 2); Pflegeextensive Bepflanzung (Modul 3); Brachflächen (Modul 5)	Multifunktionalität/ Verbindung der Nutzungen (Stichwort: Supermarkt mit aufliegendem Gewächshaus ODER Dachbegrünung + PV); Im Modul 4 (Pflanzen- und Nahrungsmittelproduktion): urban gardening; Modul 7: (Niederschlagsbewältigung): Verlust von Verdunstungsflächen; Modul 8: Innovative Wege zur Schließung von Stoffkreisläufen; Objekt- und Anlagenplanung	Modul 4: Öko-Anbau Maßnahmen; Modul 8: Klimaschutz und Energiegewinnung; Modul 9: Kommunen (planerisch + Verantwortlichkeiten; politische Umsetzung; Probleme + Lösungen, positive Beispiele von Städten); Kostenrechnerische bzw. betriebswirtschaftliche Grundlagen in Bezug auf Grünbedachungsanlagen	Modul 1: Auswirkungen der Verdunstung auf die Kühlung von Städten; Modul 7: naturnahe Wasserkreisläufe als ganzheitlicher Ansatz, welcher viele Probleme löst
Frage 3: Gibt es irrelevante Themen? (streichen auf der Modulübersicht)	Keine Streichungen vorgenommen	Keine Streichungen vorgenommen	Modul 4 Qualitätsänderungen und Wachstum und Ertrag streichen =Folgen; stattdessen Hitze, Frost und Trockenheit als Modulthema	Keine Streichungen vorgenommen
Frage 4: Wo liegen die Schwerpunkte in ihrem Fachgebiet (umkreisen auf der Modulübersicht)	Module 1, 2, 3, 7 + 8	Module 1, 2, 3	Module 1, 3, 4, 6	Module 1 + 2
Frage 5: Wo liegen Wissensdefizite, wo sollte geschult werden? (notieren Sie Hinweise)	Hilfestellung zur verstärkten interdisziplinären Zusammenarbeit zw. Verschiedenen Akteuren; Umsetzung in den Kommunen/ in der Praxis; Kostenfaktoren; Möglichkeiten der Verstetigung (Pflege, Kontrolle), Sicherung, Aspekte zur langfristigen Finanzierung; was reizt zur Umsetzung der innovativen Ideen an?	Notwendigkeit von Pflege/Wartungsverträgen, Umsetzung- und Fördermöglichkeiten; Bereich der Verwaltung, Planung, bisherige Inhalte fokussieren sich sehr auf fachlich konkrete Themen	Grundlagen der Statik	Zielkonflikte
Frage 6: Wie beurteilen Sie den Umfang der Weiterbildungsmodule?	Umfang sehr hoch, sehr komplex, 2 Tage event. Nicht notwendig	ausgewogen, dem Umfang angemessen; 8 Module sind zu viel	keine Aussagen	
Frage 7: Sind 8 Module angemessen?	ja: 4/ nein: 1/ keine Antwort: 1	ja: 4/ nein: 1	ja: 1/ nein: 1	ja: 3/ nein 1/ nicht zu beurteilen: 1
Frage 8: Welche Module würden Sie besuchen (auf der Übersicht mit einem „!“ markieren)	Module 1, 2 + 5	Module 1, 2, 3 (6), + 8	Module 1, 3, 4, 5 + 6	Module 1, 3, 5 + 7
Frage 9: Haben Sie Ideen zur Umstrukturierung der Module?	Grünpflegemanagement und Lebensraum-Biodiversitätsschutz müssen zusammen betrachtet werden; ein Modul pro Tag	Modul 1 weglassen, auf die anderen verteilen	keine Hinweise	keine Hinweise

Die in den Befragungen erfolgten Hinweise und Antworten werden in der Tabelle 3 in Auszügen zusammengefasst dargestellt.

Ein sehr geringer Teil der Teilnehmerantworten bezog sich nur auf die Pilotveranstaltung „Gebäudegrün“ und nicht auf die gesamte Weiterbildung KlimAGaLa und wurde daher bei der Auswertung nur in Teilen berücksichtigt. Insgesamt zeigten die Umfrage aber deutlich, dass die Modulstruktur grundsätzlich positiv bewertet wurde.

Dabei konnten die Inhalte der Module bei der Befragung von den Teilnehmern nur aufgrund der Untermodulüberschriften bewertet werden. Je nach Zugehörigkeit der Befragten zu den einzelnen Fachsparten wurde der Aufbau als zu detailliert oder teils auch zu wenig fachspezifisch erachtet. Im Nachgang der Evaluierung wurde daher bei der Erstellung der Weiterbildungsmaterialien vermehrt auf die Erstellung eines Grundwissens vermittelnden (Einstiegs-)Untermodules pro Hauptmodul und auf eine große Tiefe und Breite in den nachfolgenden Untermodulen geachtet.

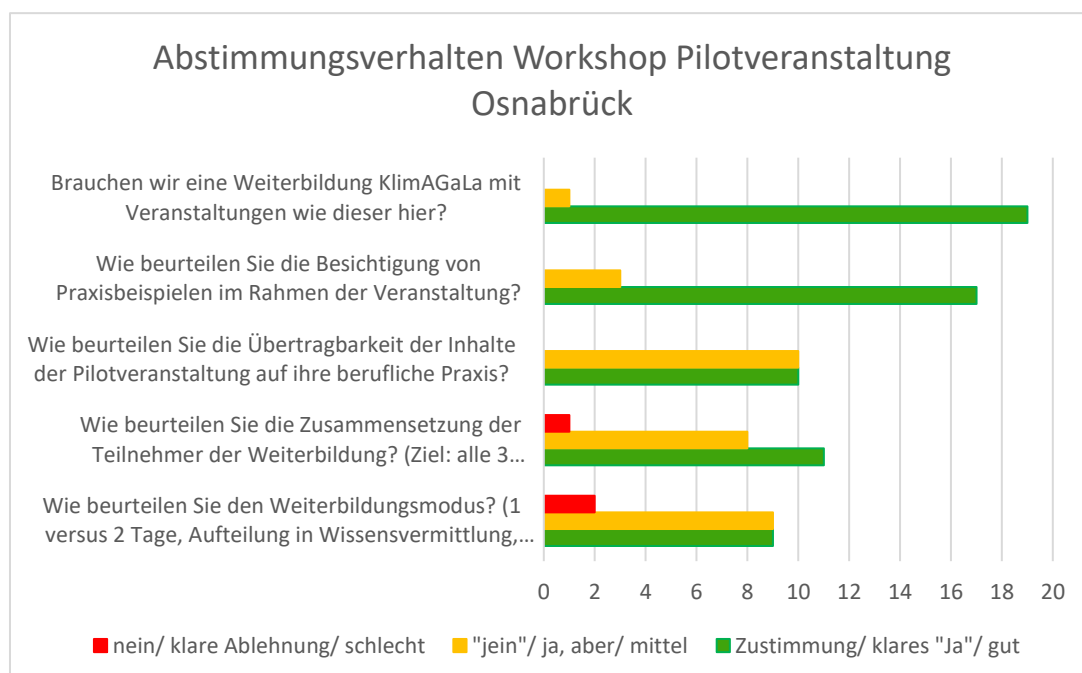
Im zweiten Teil der Evaluierung wurden die Teilnehmer um eine Abstimmung mittels Stimmkarten gebeten. Die Fragen wurden mündlich gestellt und durch Ausdrucke im Hintergrund auf einer Wand visualisiert. Das Abstimmungsverhalten der Teilnehmer war so für die jeweiligen anderen Teilnehmer sichtbar und wurde mittels Fotodokumentation festgehalten.

Zusätzlich wurden die Teilnehmer angeregt, auf ihre jeweiligen Abstimmungskarten zur zugehörigen Frage Hinweise und Anmerkungen zu dokumentieren. Nach der jeweiligen Abstimmung wurde das Ergebnis durch die Abstimmungsleiter zusammengefasst und eine Diskussion zu dem jeweiligen Thema angeregt.

Folgende Fragen wurden gestellt (Abstimmung per Karten/ Ampelsystem (grün, gelb, rot) und Beantwortung der Fragen auf den Karten)

1. Wie beurteilen Sie den Weiterbildungsmodus?
2. Wie beurteilen Sie die Zusammensetzung der Teilnehmer der Weiterbildung?
3. Wie beurteilen Sie die Übertragbarkeit der Inhalte der Pilotveranstaltung auf Ihre berufliche Praxis?
4. Wie beurteilen Sie die Besichtigung von Praxisbeispielen im Rahmen der Veranstaltung?
5. Brauchen wir eine Weiterbildung KlimAGaLa mit Veranstaltungen wie dieses hier?

Die Ergebnisse der Abstimmung sind im nachfolgenden Diagramm (s. Abbildung 17) dargestellt.



Die ausführlichen Antworten auf den Abstimmungskarten zeigten, wie wichtig eine Weiterbildungsveranstaltung „KlimAGaLa“ für die Akteure der grünen Branche ist, um auf die Folgen des Klimawandels hinzuweisen und über mögliche Klimaanpassungsmaßnahmen zu informieren. Für die wichtigen Themen im Bereich Planung und Umsetzung zu sensibilisieren und damit auf die zukünftigen Aufgaben der einzelnen Fachbereiche in Zeiten des Klimawandels zu reagieren. Es wurde deutlich, dass, entgegen der aktuellen Diskussion, entsprechendes Fachwissen nicht, oder nur in Teilbereichen vorhanden ist und Weiterbildungsmaßnahmen in der geplanten Modulstruktur zur Verbreitung des aktuellen Wissenstandes und der Anwendung dieser Erkenntnisse wichtig für die Branchen ist. Insbesondere der fachliche Austausch zwischen den Fachbereichen und die anschließende Diskussion zu den Problemlösungen in Verbindung mit der Besichtigung von Praxisbeispielen wurde u.a. positiv in dieser Veranstaltung beurteilt.



Abbildung 18 Workshop der Pilotveranstaltung KlimAGaLa in Osnabrück

In die Evaluierung beider Pilotveranstaltungen in Osnabrück und Erfurt war auch die KNOTEN Weimar GmbH eingebunden. Insgesamt wurde durch die Mitarbeiter der Knoten Weimar GmbH festgestellt, dass die Vortragsblöcke sowie auch die einzelnen Vorträge in den Blöcken inhaltlich sehr gut aufeinander abgestimmt waren. Die inhaltliche Vielfalt des Themenkomplexes verdeutlichten aber auch den umfassenden sowie gegenseitig beeinflussenden Charakter der einzelnen Themen aus den unterschiedlichen Fachbereichen. „Die Ausführungen zu den einzelnen Themen erwiesen sich als sehr interessant aber auch durchaus umfangreich. Es konnte festgestellt werden, dass die Themen vom Fachpublikum als praxisrelevant und von zentraler Bedeutung eingeschätzt wurden.“ Außerdem wurde in Auswertung der Pilotveranstaltung von den Mitarbeitern der Knoten Weimar GmbH festgestellt, dass die einzelnen Vorträge sehr umfangreich waren und im Rahmen der Veranstaltung aufgrund der zeitlichen Begrenzung nur bedingt vertieft werden konnten. „Eine höhere Detailtiefe muss in einer Weiterbildungsmaßnahme weiter ausgebaut werden, um so dem Weiterbildungscharakter Rechnung zu tragen.“

Das Ergebnis der Evaluierung der Pilotveranstaltungen durch die Knoten Weimar GmbH sind ist in einem entsprechenden Projektbericht zusammengefasst.

Ebenfalls wurde die Pilotveranstaltung „Nachhaltiges Bodenmanagement“, durchgeführt am 3.07.2019, durch die Fachhochschule Erfurt evaluiert (s. Abschlussbericht FH Erfurt).

Im Ergebnis beider Pilotveranstaltungen kann insbesondere für den Aufbau der Weiterbildung nachfolgende Schlussfolgerungen gezogen werden. Je nach Modulumfang ist eine zweitägige Veranstaltung mit Grundlagenwissen, vertiefenden breiten Expertenwissen und insbesondere einem hohen Anteil an Praxisbeispielen, gegebenenfalls auch Exkursionen zu Best-Practic-Beispielen sowie Raum für fachlichen Austausch unter den Teilnehmern der verschiedenen Fachbereiche für die Weiterbildung als Veranstaltungsformat vorzuziehen. Dabei ist am ersten Tag Zeit für die Anreise einzuplanen und insbesondere der Zeitpunkt für die Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahme gezielt außerhalb der produktionsintensiven Zeit der grünen Branche (eher Wintermonate) zu wählen, um einem großen Besucherkreis die Teilnahme an den Veranstaltungen zu ermöglichen. Für die Bildungsinhalte wurde deutlich, dass Grundlagenwissen genauso wichtig für die Weiterbildung ist, wie breites vertiefendes Wissen zu den möglichen Anpassungsmaßnahmen.

2.6 Zusammenstellung der Weiterbildungsinhalte und –module in einem Leitfaden

Im Ergebnis der Literaturrecherchen, den Gesprächen mit den Fachexperten und der Evaluierung der Pilotveranstaltungen wurde die Modulstruktur für die Weiterbildungsmaßnahme „KlimAGaLa – Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für die Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur und Garten- und Landschaftsbau“ festgelegt und die Bildungsinhalte entsprechend zusammengestellt. Diese Bildungsinhalte bestehen einerseits aus einer umfassenden themenbezogenen Literaturquellenzusammenstellungen, die für weitere Ausarbeitungen und Themenvertiefungen gezielt herangezogen werden können und andererseits aus Präsentationen für die einzelnen Untermodule und einem Bildungsleitfaden mit Übersichten zu den bearbeiteten Themenfeldern. Für die Erstellung des Leitfadens wurde eine interne modulbezogene Literaturzusammenstellung erarbeitet, die auch als Grundlage für die zu erarbeitenden Präsentationen und den Inhalten des Bildungsleitfadens dienen.

Ziel des Leitfadens ist es, den breiten und umfassenden Wissenstandes des Projektes in kompakter, übersichtlicher Form darzustellen und damit auch für andere Interessierte bereitzustellen.

Der Leitfaden enthält eine Einführung in das Weiterbildungsvorhaben KlimAGaLa, Übersichten zum Klimawandel und der Klimaanpassung der Fachbereiche Garten- und Landschaftsbau, Landschaftsarchitektur und Produktionsgartenbau aber auch eine Übersicht zu den entwickelten acht Bildungsmodulen mit Hinweisen zu deren Nutzung.

Die einzelnen Module:

- „Klimaangepasstes Grün im urbanen Raum“ (Modul 1)
- „Klimaangepasstes nachhaltiges Bauen“ (Modul 2)
- „Klimaangepasstes Grünpflegemanagement“ (Modul 3)
- „Klimaangepasste Pflanzenproduktion im geschützten Anbau“ (Modul 4)
- „Interdisziplinäre Ansätze zum Lebensraum- und Biodiversitätsschutz“ (Modul 5)
- „Nachhaltiges Bodenmanagement“ (Modul 6)
- „Anlagen & Konzepte zur Niederschlagsbewältigung im urbanen Raum“ (Modul 7)
- „Ressourcen- & Stoffstrommanagement und Energieeffizienz“ (Modul 8)

mit ihren jeweils 5- 10 Untermodulen werden im nachfolgenden Teil des Leitfadens durch entsprechende Modulbeschreibungen fachlich beschrieben und konkretisiert.

Die eigentlichen Schwerpunkte des Leitfadens bestehen aus den jeweils 2-3 seitigen Zusammenfassungen der Untermodule für die acht entwickelten Bildungsmodule.



Abbildung 19: Layout des Leitfadens

Hier wurden in einheitlichem Design und gleicher Abfolge die erarbeiteten Lehrinhalte in kurzer und prägnanter Form zusammengefasst. Die Zusammenfassungen bestehen aus Definitionen, Beschreibungen zu Herausforderungen im Klimawandel/Einfluss des Klimawandels und Anpassungsnotwendigkeit sowie Lösungsansätzen und Maßnahmen mit aktuellen Projekten und Praxisbeispielen sowie relevanten Literaturquellen zum jeweiligen Thema.

Die einzelnen Module als auch Untermodule können hier sowohl unabhängig voneinander z.B. zu fachbereichsbezogenen Weiterbildungen, aber insbesondere, wie im Projekt geplant, auch als Schnittmengenthemen in einer gemeinsamen Weiterbildungsmaßnahme fächerübergreifend für alle drei Fachbereiche Landschaftsarchitektur und Garten-/ Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau zusammengestellt werden. So können die verschiedenen Themengebiete für Planer, Baufirmen und Pflanzenproduzenten gemeinsam vermittelt, auch Synergien zwischen den Fachgebieten der grünen Branche geschaffen und zum gemeinsamen Handeln im Bereich Klimawandel und Klimaschutz beigetragen werden.

Die im Leitfaden verankerten Zusammenfassungen sind als Übersicht für die jeweiligen Lehrinhalte der Untermodule anzusehen (s. Abbildung 20).

**MODUL 1.3
STADTRÄUME**

Definition

„Stadtfläche und Fläche, die im städtischen Raum eingegliedert werden und eine besondere Funktion erfüllen (Raumabgrenzung, Schaffung eines räumlichen Mikroklimas, Ausstattung, dem städtischen Gesamtcharakter dienen...“ (Wolff et al. 2017)

**Herausforderungen im Klimawandel/
Einfluss des Klimawandels und Anpassungsmöglichkeiten**

Stadträume sind durch Klimawandel einem stärkeren Stress ausgesetzt. Die eigentlichen Planungsziele lassen nur unter begrenzten Würdeausfällen z. B. Nährstoffeinsparung, Substanzschutz (Dachdecks, Umrüstung), Überbauung, Feuertank und Entlastung aus dem Verkehr unter anderem Stadträumen zu. Einseitige Baumaßnahmen ohne Berücksichtigung der Verhältnisse im städtischen Raum führen zu einer Verschärfung der Auswirkungen. Hier werden vermehrt Adaptionsmaßnahmen, geländespezifische Arten und Sorten auf dem Tagelbau als Baumaßnahmen in Betracht gezogen (Zanker und Hölke 2014)

Stadträume haben viele Funktionen:

- Wohnfunktion (Quartiersentwicklung)
- Arbeitsfunktion (Zentren der Arbeitswelt)
- Lebensqualität (Freizeitanlagen)
- Erholung (Grün, Sport, Freizeitanlagen)
- Bewegung (Fußwege)
- Luftklima (Schattung)
- Wassermanagement (Wasserspeicherung, Entlastung Entwässerung)
- Baumfunktion (Beschattung, Schatten, Wind)
- CO₂ Absorbieren (Pflanzung von Fx2 in der Pflanzensystem)
- Wasserschutz (Entlastung Regenwasserabfluss)
- Umweltschutz (Schattung, Wind)
- Wasserschutz (Beschattung Regenwasserabfluss)
- Umweltschutz (Schattung, Wind)
- Wasserschutz (Beschattung Regenwasserabfluss)
- Umweltschutz (Schattung, Wind)

Lösungsansätze und Maßnahmen

Die Klimawandelrisiko des letzten Jahrzehntes durch Klimawandel (Hitze, Starkregen, ...) im Stadtraum (z. B. Folgenabschätzung und im städtischen Raum, Präventive Luftfahrt, Schattungsmaßnahmen, Regenwasserabfluss, Grünflächen, Wasserwirtschaft, Wasserwirtschaft) und Wasserwirtschaft (Wasserwirtschaft, Wasserwirtschaft) sind zu berücksichtigen (Birk et al. 2014)

Wie Klimawandelere Arten und Sorten zu finden, die dem Klimawandel trotzen können, werden durch weitere Forschungsarbeiten verfolgt. Hier werden neue hybride, anpassungsfähige Baumaßnahmen in Stadträumen über Jahre auf ihre Hitze-, Frost- und Sturmmotivität getestet. Das Projekt Stuttgart 2023 (Bayrisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2020) und Bäume in den (Flächigen) Stadtraum für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (FNA), Juni 2020) verfügen, durch die Klimawandelere in den nächsten Jahren werden. Die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen sind hier zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/). Hier werden die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen in den nächsten Jahren zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/).

Kraft des vorhandenen Baumbestand in den Städten muss in die folgenden Bereiche mehr Bedeutung bekommen werden. Insbesondere der Baumbestand bei Baumaßnahmen sollte hier mehr Beachtung finden. Dazu gehören unter anderem Baumwahl, Baumwahl, Baumwahl, Baumwahl der Baumaßnahmen zum Stamm, keine Abstände von Baumaßnahmen im Stadtraum, die Wirkung von verschiedenen Arten bei den Baumaßnahmen (z. B. Baumwahl für die Stadt Stuttgart 2023). Zu beachten sind hier: (Birk 2010), (Birk et al., 2014) (Birk et al. 2014)

Integration von Pflanzen

„Die klimawandelere Arten und Sorten zu finden, die dem Klimawandel trotzen können, werden durch weitere Forschungsarbeiten verfolgt. Hier werden neue hybride, anpassungsfähige Baumaßnahmen in Stadträumen über Jahre auf ihre Hitze-, Frost- und Sturmmotivität getestet. Das Projekt Stuttgart 2023 (Bayrisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2020) und Bäume in den (Flächigen) Stadtraum für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (FNA), Juni 2020) verfügen, durch die Klimawandelere in den nächsten Jahren werden. Die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen sind hier zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/). Hier werden die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen in den nächsten Jahren zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/).“ (Birk 2017)

Integrierte

Stadtraum	• Entwicklung von (Klimawandelere) Arten und Sorten zu finden, die dem Klimawandel trotzen können, werden durch weitere Forschungsarbeiten verfolgt. Hier werden neue hybride, anpassungsfähige Baumaßnahmen in Stadträumen über Jahre auf ihre Hitze-, Frost- und Sturmmotivität getestet. Das Projekt Stuttgart 2023 (Bayrisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2020) und Bäume in den (Flächigen) Stadtraum für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (FNA), Juni 2020) verfügen, durch die Klimawandelere in den nächsten Jahren werden. Die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen sind hier zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/). Hier werden die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen in den nächsten Jahren zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/).	2017	https://www.fna.de/fna/
Stadtraum	• Entwicklung von (Klimawandelere) Arten und Sorten zu finden, die dem Klimawandel trotzen können, werden durch weitere Forschungsarbeiten verfolgt. Hier werden neue hybride, anpassungsfähige Baumaßnahmen in Stadträumen über Jahre auf ihre Hitze-, Frost- und Sturmmotivität getestet. Das Projekt Stuttgart 2023 (Bayrisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2020) und Bäume in den (Flächigen) Stadtraum für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (FNA), Juni 2020) verfügen, durch die Klimawandelere in den nächsten Jahren werden. Die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen sind hier zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/). Hier werden die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen in den nächsten Jahren zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/).	2017	https://www.fna.de/fna/
Stadtraum	• Entwicklung von (Klimawandelere) Arten und Sorten zu finden, die dem Klimawandel trotzen können, werden durch weitere Forschungsarbeiten verfolgt. Hier werden neue hybride, anpassungsfähige Baumaßnahmen in Stadträumen über Jahre auf ihre Hitze-, Frost- und Sturmmotivität getestet. Das Projekt Stuttgart 2023 (Bayrisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2020) und Bäume in den (Flächigen) Stadtraum für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (FNA), Juni 2020) verfügen, durch die Klimawandelere in den nächsten Jahren werden. Die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen sind hier zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/). Hier werden die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen in den nächsten Jahren zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/).	2017	https://www.fna.de/fna/
Stadtraum	• Entwicklung von (Klimawandelere) Arten und Sorten zu finden, die dem Klimawandel trotzen können, werden durch weitere Forschungsarbeiten verfolgt. Hier werden neue hybride, anpassungsfähige Baumaßnahmen in Stadträumen über Jahre auf ihre Hitze-, Frost- und Sturmmotivität getestet. Das Projekt Stuttgart 2023 (Bayrisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2020) und Bäume in den (Flächigen) Stadtraum für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (FNA), Juni 2020) verfügen, durch die Klimawandelere in den nächsten Jahren werden. Die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen sind hier zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/). Hier werden die wichtigsten Eigenschaften von neuen Stadtbäumen in den nächsten Jahren zu finden (siehe auch: https://www.stuttgart2023.de/).	2017	https://www.fna.de/fna/

Abbildung 20: Beispiel für ein Untermodul im Leitfaden

Zusätzlich zu diesen Zusammenfassungen und Übersichten im Leitfaden wurden PowerPoint-Präsentationen, die in digitaler Form vorliegen, erarbeitet. Diese können direkt in den Weiterbildungsmaßnahmen eingesetzt, durch die Referenten ergänzt oder als Grundlage für eigene angepasste Präsentationen genutzt werden. Diese Gestaltungsform wurde gewählt, um eine Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahme in den Markt durch diese Präsentationen zu erleichtern. Als Modulbegleit- bzw. bildungsmaterial können die Zusammenfassungen aus dem Leitfaden den Teilnehmern übergeben und mit weiteren zusätzlichen Informationen jeweils ergänzt werden.

In den PowerPoint-Präsentationen wird das jeweilige Untermodulthema zusätzlich zu Definitionen, Übersichten, Abbildungen, Zeichnungen sowie Lösungsansätzen durch weitere Praxisbeispielen dargestellt und ergänzt. Das erste Untermodul eines jeden Hauptmodules ist als allgemeine Einführung in den Themenkomplex anzusehen und wird in den nachfolgenden Untermodulen mit speziellen fachbezogenen Informationen und Kenntnissen konkretisiert und vertieft.

In Abbildung 21 sind beispielhaft Auszüge aus einer Präsentation des Untermoduls „Gebäudebegrünung: Dach“ dargestellt.

1. Definition Gebäudebegrünung

Gebäudebegrünung ist gleichzusetzen mit Bauwerkoberflächenbegrünung. „Bauwerkoberflächenbegrünung (auch „Hausbegrünung“) ist Bauen und Einrichten unter Einbeziehung lebendiger Pflanzen, wobei diese nicht nur der Gestaltung dienen, sondern zahlreiche Funktionen von Bauwerken verbessern und ergänzen.“

„Bei Begrünung von Bauwerken bedeutet man sich der Dachbegrünung, der Fassadenbegrünung und der Innenhofbegrünung. Speziell die äußeren Formen der Bauwerkoberflächenbegrünung wirken in erheblichem Maße sozial und ökologisch über das einzelne Objekt hinaus.“ (Birkman 2018)

Arten der Dachbegrünung

Gründachbegrünung	Vertikalfassadenbegrünung
• Begrünung des Daches mit verschiedenen Pflanzenarten	• Begrünung der vertikalen Fassaden mit verschiedenen Pflanzenarten
• Begrünung des Daches mit verschiedenen Pflanzenarten	• Begrünung der vertikalen Fassaden mit verschiedenen Pflanzenarten
• Begrünung des Daches mit verschiedenen Pflanzenarten	• Begrünung der vertikalen Fassaden mit verschiedenen Pflanzenarten

Abbildung 21: Auszüge aus einer PowerPoint-Präsentation eines Untermoduls „Gebäudebegrünung: Dach“

Mit der Literaturzusammenstellung in einer fach- und themenspezifisch aufgebauten Citavi 6 - Datenbank, dem Leitfaden mit der Beschreibung der Weiterbildungsmaßnahme mit ihren Modulen und jeweiligen Untermodulinhalten sowie die umfassenden Präsentationen, in denen der Stand des Wissens in übersichtlicher Form so dargestellt ist, dass die Materialien direkt in einer Weiterbildung eingesetzt werden können, steht mit Abschluss des Projektes eine umfassende Grundlage für die Weiterbildung zu ausgewählten Themen des Klimaschutzes und insbesondere umfassenden Themen zu Klimawandel und deren Folgen sowie Anpassungsmaßnahmen der grünen Branche zur schnellen Einführung in den Markt zur Verfügung.

2.7 Zusammenarbeit der Projektbeteiligten

Die enge Zusammenarbeit zwischen der Hochschule Osnabrück und der Fachhochschule Erfurt im Verbundprojekt KlimAGaLa wird u.a. durch die zahlreichen Treffen der Projektbeteiligten und Fachkollegen der beiden Hochschulen deutlich (Tabelle 4).

Tabelle 4: interne Projekttreffen KlimAGaLa

13.04.18	Kick- Off- Meeting, Erfurt
12.06.18	Auftakttreffen Kollegium Osnabrück
31.07. - 02.08.18	Arbeitstreffen FH Erfurt; HS Osnabrück, Osnabrück
19.09. - 20.09.18	Arbeitstreffen FH Erfurt; HS Osnabrück, Osnabrück
30.11.18	Telefonkonferenz FH Erfurt; HS Osnabrück; KNOTEN Weimar
11.01.19	Vernetzungstreffen, Osnabrück
22.06.19	Projekttreffen in Erfurt, FH Erfurt, HS Osnabrück, KNOTEN Weimar
02.10.19	Projekttreffen in Erfurt, FH Erfurt, HS Osnabrück, KNOTEN Weimar

2.8 Urheberrechte und Datenschutz

Da es sich bei den Lehrmaterialien um, aus einer Vielzahl von Literaturquellen zusammengestelltes, Bildungsmaterial handelt, darf der Leitfaden, wie nachfolgend unter Teil II Punkt 5, ausführlich erläutert, aufgrund der Einschränkungen durch das Urheber- und Datenschutzrecht nur im Rahmen einer eingeschränkten Nutzung durch Lehrende von Weiterbildungsorganisationen und Weiterbildungsveranstaltungen sowie im Rahmen von Forschung und Lehre der Hochschulen und Universitäten genutzt werden. Eine Weitergabe an unbefugte Dritte ist ausdrücklich untersagt. Es wird bei Zuwiderhandlungen dafür jegliche Haftung ausgeschlossen.

3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Im Rahmen des am 14. Oktober 2019 stattfindenden 14. gemeinsamen Parlamentarischen Abend des VDL Bundesverbandes, Berufsverband Agrar, Ernährung, Umwelt e. V. sowie des Bundesverbandes der Hochschulabsolventen/Ingenieure Gartenbau und Landschaftsarchitektur (BHGL) in Berlin wurde u.a. festgestellt, dass der Klimaschutz eine wichtige Aufgabe des Berufsstandes ist. Außerdem stellte der Verbandspräsident Markus W. Ebel-Waldmann dazu in seiner Eröffnungsrede fest. „Neben den Herausforderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, zählt hierzu zweifelsfrei auch der Klimaschutz.“ Außerdem verwies er auf die Anforderungen aus dem Klimawandel und seine daraus resultierenden Folgen für den Berufsstand sowie die Verantwortung der grünen Branche entsprechend darauf zu reagieren.⁴

Auch im Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel wurde bereits auf die vorausschauende Berücksichtigung der Dynamik und Veränderungen in Natur und Landschaft durch den Klimawandel in der Landschaftsplanung (DAS, Kap. 3.2.5) hingewiesen. Entsprechende Kategorien der Berücksichtigung des Klimawandels in den Landschaftsprogrammen und –rahmenplänen wurde recherchiert und dargelegt:

- „1 Klimawandel bzw. klimawandelrelevante Flächen (mit Speicher- bzw. Senkenfunktion für Kohlenstoff) werden im Zusammenhang mit naturschutzfachlichen Fragen erwähnt.
- 2 Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt werden beschrieben.
- 3a Einzelne naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen werden u. a. mit dem Klimawandel begründet.
- 3b Einzelne naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen werden ausschließlich oder vorwiegend mit dem Klimawandel begründet.“.

Dies sind nur zwei ausgewählte Quellen, die auf die Bedeutung des Klimawandels für die Landschaftsplanung und den Garten- und Landschaftsbau in der Zukunft hinweisen. Die Wichtigkeit der Thematik wurde auch durch die Evaluierung der Pilotveranstaltung an der Hochschule Osnabrück deutlich, wo insbesondere die Teilnehmer die Wichtigkeit einer Weiterbildung auf diesem Gebiet unterstrichen. Außerdem war die Pilotveranstaltung „Gebäudegrün“ Ursache dafür, dass u.a. die Osnabrücker Kontaktstudientage am 08.11. – 09.11.2019 das Thema „Klimawandel und Pflanzenverwendung“ für ihre Jahrestagung aufgegriffen haben. Das Thema stieß auch dabei auf großes Interesse bei den Teilnehmern.

⁴ Grüne Branche: Partner gegen den Klimawandel <https://www.gabot.de/ansicht/gruene-branche-partner-gegen-den-klimawandel-400375.html> aufgerufen am 30.11.2019)

Auch weitere Gespräche mit Verbänden und Hochschulen zeigten, dass ein großer Bedarf an einer Weiterbildung auf dem Markt besteht. Ebenfalls wurde bei den Evaluierungen der Pilotveranstaltungen durch die Teilnehmer festgestellt, dass große Wissensdefizite in den Branchen bestehen, die, um für die Anforderungen der Zukunft gewachsen zu sein, zwingend geschlossen werden müssen.

Einen wichtigen Grundstein dafür legte das Projekt KlimAGaLa – „Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für die Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur und Garten- und Landschaftsbau“. Es wurde der aktuelle Wissensstand in Forschung und Praxis zusammengetragen und während der gesamten Projektlaufzeit fortlaufend aktualisiert. Alle Bildungsinhalte sind damit zum Zeitpunkt des Projektendes auf dem neusten Stand, auf der die Weiterbildungsmaßnahme gezielt aufgebaut werden kann. Leitfaden und Präsentationen sind so aufgebaut, dass die berufsbegleitende Weiterbildung mit Projektende direkt starten kann. Es wurden umfangreiche Grundlagen für eine fächerübergreifende Weiterbildung mit entsprechender Bildungsstruktur geschaffen. Gleichzeitig aber auch fachspezifischen Bildungskonzepte für die drei Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Landschafts- und Gartenbau sowie Produktionsgartenbau entwickelt und die wichtigsten Grundlagen dafür mit dem Projekt ebenfalls bereitgestellt. Eine breitgefächerte Anwendung der Bildungsinhalte ist hierdurch gegeben und die Zielstellung des Projektes, im Vergleich mit anderen Vorhaben übererfüllt.

Trotzdem konnten nicht alle Randbereiche der Klimafolgen mit Anpassungsmaßnahmen, insbesondere für eine fachbezogene Weiterbildung in den drei Fachgebiete der Landschaftsplanung, im Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgarten aufgrund der Vielzahl der Thematiken im Detail ausgearbeitet werden. Es musste sich deshalb auf die wichtigsten Hauptthemen in 8 Bildungsmodulen mit über 50 Untermodulen aufgrund der personellen Kapazitäten im Projekt beschränkt werden. Neben den 3 wissenschaftlichen Mitarbeitern wurden in die Bearbeitung auch Studenten mit Bachelor- und Masterarbeiten sowie wissenschaftliche Hilfskräfte, insbesondere in der Endphase des Projektes einbezogen, um den Arbeitsaufwand zu bewältigen.

In Teil II unter Punkt 3. sind die erzielten Gesamtergebnisse und die Arbeitsschritte sowie Vorgehensweise beschrieben und die Literaturquellen in einer fachspezifischen Datenbank, das Lehrgangskonzept mit Lehrinhalten in einem Leitfaden und die detaillierten Bildungsinhalte der 8 Bildungsmodulen mit den über 50 thematischen Untermodulen in Präsentationen zusammengestellt. Hierin flossen auch Erkenntnisse und Inhalte aus anderen im Rahmen des DAS-Programms geförderten Projekte mit ein. Dies war einerseits durch die intensive Recherche der Mitarbeiter zu anderen Projekten, aber andererseits auch durch die DAS- Vernetzungstreffen in Berlin (2018) und Bonn (2019) mit Präsentationen und fachlichen Austausch unter den Teilnehmern möglich (z.B. „Entwicklung von Bildungsmodulen für den Freizeitgartenbau zur Anpassung an den Klimawandel“ der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf; : „Vegetationsflächenpflege im Klimawandel“ der Lehr – und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik e.V. Grossbeeren und der Humboldt-Universität zu Berlin, KLAM: „Klimaanpassung managen!“ Leuphana Universität usw.

4. Verwendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

4.1 Verwendung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die wichtigsten Ausgaben des zahlenmäßigen Nachweises bezogen sich bei der Hochschule Osnabrück auf Personalkosten für zwei hauptamtlichen Mitarbeiter mit jeweils einer 0,5 Stelle (eine Landschaftsarchitektin, eine Gartenbauingenieurin) für die Koordination des Projektes, die Erarbeitung des Bildungskonzeptes, die Zusammenstellung der Bildungsinhalte/-module als Basiswissen für die Weiterbildung, die Organisation und Durchführung von Pilotveranstaltungen sowie die Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit. Ansonsten wurde für die Erarbeitung von Bildungsinhalten für ein Modul „Ressourcen - & Stoffstrommanagement sowie Energieeffizienz“ und die externe Evaluierung der Bildungsstruktur/Pilotveranstaltung ein Unterauftrag vergeben. Am Ende des Projektes wurde das Projekt durch eine wissenschaftliche Hilfskraft fachlich unterstützt, um Ausfälle durch die Mutterschaft und Elternzeit einer Mitarbeiterin zu kompensieren.

Zusätzlich sind in geringen Umfang Verwaltungsausgaben z.B. für Öffentlichkeitsarbeit (Flyer, Poster usw.) und Dienstreisen zu den Projekttreffen angefallen. Die Reisekosten für die DAS-Vernetzungstreffen sowie weiteren Veranstaltungen (Erfahrungsaustausch, Öffentlichkeitsarbeit) von der Projektleitung wurden nicht im Projekt abgerechnet. Ebenfalls sind die vielfältigen Arbeitsleistungen der Projektleitung sowie der zahlreichen mitwirkenden Fachexperten der Hochschule Osnabrück als Eigenleistung der Hochschulen zusätzlich in das Projekt eingeflossen.

Nur so, in enger Zusammenarbeit mit der FH Erfurt und mit Unterstützung der Fachexperten an den Hochschulen konnten die umfangreichen Arbeiten realisiert, das Projekt in diesem Umfang durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter überhaupt bearbeitet und die praxisnahen Weiterbildungsinhalte und –materialien für die drei Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau herausgearbeitet werden. Diese Bildungskonzepte und Bildungsmodule mit den zahlreichen Untermodulen bilden die Grundlage einerseits für eine fächerübergreifende Weiterbildung (8 Module), können aber andererseits auch als erste Grundlagen für eine fächerbezogene Weiterbildung herangezogen werden. Für die fächerbezogenen Weiterbildungen müssen aber noch weitere zusätzliche speziell auf die Branche zugeschnittene Inhalte erarbeite und zusammengestellt werden. Aber auch hierfür liefern die Bildungskonzepte ausreichende Ansätze und Grundlagen.

4.2 Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse – Fortschreibung Verwertungsplan

Mit den 18.251 Garten- Landschaftsbaubetrieben⁵, 11.258 (6.358 im Gartenbau und 4.899 Obstbau) Unternehmen im Produktionsgartenbau⁶ und ca. 8.100 Landschaftsarchitekten (16 Länderarchitektenkammern 135.111 Architekten, wovon 6% Landschaftsarchitekten)⁷ gibt es viele Zielgruppen und einen großen Bedarf an Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen insbesondere zu Klimaänderungen und deren Folgen für die Branche. Dies zeigten auch die Evaluierungen der Pilotmaßnahmen und die gezielten Befragungen bei Verbänden, Vereinen und kommunalen Vertretern.

⁵ Statistik 2019 Branchendaten der gewerblichen Betriebe für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau des Bundesverbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V.

⁶ Der Produktionsgartenbau in Deutschland- Zusammenfassender Überblick- Statistik des BMEL)

⁷ Bundesarchitektenkammer

Mit den 8 Modulen und über 50 beschriebenen und bearbeiteten Untermodulen (s. Leitfaden und Präsentationen) sowie der umfangreichen themenbezogenen aufgebauten Literaturdatenbank liegen ausreichende Grundlagen für eine breite Einführung von fächerübergreifenden und fachbezogenen Weiterbildungsmaßnahmen für den Markt vor.

Mit verschiedenen Berufsverbänden laufen derzeit Gespräche zur zeitnahen Umsetzung dieser Weiterbildungen in den Markt.

Außerdem wird das Lehrmaterial bei Bedarf für die Ausbildung an Hochschulen/Universitäten den jeweiligen Fachexperten als Grundlage für Ihre Vorlesung zur Verfügung gestellt. Hier kann die erstellte themenbezogene Literaturdatenbank auch einen sehr guten Beitrag für den weiteren Ausbau der Lehrinhalte jedes Einzelnen bilden.

Während der Projektlaufzeit ergaben sich bei der Recherche und Informationszusammenstellung nach umfänglicher Rechtsberatung jedoch Einschränkungen in der anschließenden Nutzung und Weitergabe der Weiterbildungsmaterialien.

Da die Inhalte der einzelnen Module und Untermodule eine Zusammenstellung des aktuellen Wissensstandes anhand von Literatur, Internetquellen, Zeitungsartikeln, Experteninterviews, Tagungsbeiträgen o.ä. darstellen, sind bei der Weitergabe und Nutzung dieser Informationen sowohl datenschutzrechtliche Grundlagen als auch weitgehende Urheberrechte zu beachten. Bei der Erstellung der Unterlagen wurde daher auf die Einhaltung der Paragraphen §60a und §60b des Urheberrechtsgesetzes geachtet.

Das bedeutet im Detail:

- Die erstellten Weiterbildungsunterlagen dürfen auch außerhalb der Hochschule genutzt und weitergegeben werden (Voraussetzung dafür ist ein definierter und eingeschränkter Personenkreis; keine freie Weitergabe an unbekannte Dritte (freies Herunterladen im Internet ist nicht zulässig));
- Dafür muss die nutzende Weiterbildungseinrichtung nachweislich nicht kommerzielle Zwecke verfolgen;
- Die Weiterbildung darf nicht gewinnbringend, sondern nur kostendeckend angeboten werden;
- Es muss zwingen ein geschlossener Teilnehmerkreis vorhanden sein (z.B.: definiert als Kurs-, oder Modulteilnehmer, ...);
- Die Weiterbildung sollte möglichst anerkannt sein (z.B. über die Architektenkammer o.ä.).

Quellen und Inhalte Dritter dürfen genutzt werden, ohne die Rechte der Rechteinhaber in jedem Einzelfall schriftlich anzufragen, wenn:

- Quelle und Urheber konkret und in jedem Einzelfall genannt werden (wissenschaftliche Quellenangabe)
- Max. 15% der Inhalte einer Quelle weiterverarbeitet/ inhaltlich genutzt werden
- Max. 10% der Inhalte einer Quelle als Lehrmaterialien an die Kursteilnehmer zum Eigenstudium abgegeben werden

Als Ergebnis dieser rechtlichen Einschränkungen in der Nutzung der Weiterbildungsmaterialien kann und darf der Leitfaden nicht auf der Datenbank eingestellt werden. Eine Weitergabe des Leitfadens darf, wie beschrieben, nur an andere Weiterbildungsträger und an einen abgeschlossenen Teilnehmerkreis erfolgen.

4.3 Fortschritte bei anderen Stellen während der Durchführung des Vorhabens

Durch die vom Projektträger geförderten Vernetzungstreffen im DAS- Förderprogramm für die „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ des BMU unter anderem am 05.06.2018 in Berlin und 17. und 18. September 2019 in Bonn konnten Kontakte zu weiteren Fördermittelempfängern und Projekten geknüpft werden.

Zu einem gezielten fachlichen Austausch kam es u.a. im DAS gefördertes Projekt der Lehr – und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik e.V. Grossbeeren und der Humboldt-Universität zu Berlin: „Vegetationsflächenpflege im Klimawandel“. Der Fortschritt und Wissenszuwachs innerhalb dieses Projektes entsprach zu großen Teilen den im Projekt KlimAGaLa geplanten Modul 3 („klimaangepasstes Grünpflegemanagement“). Um Dopplungen zu vermeiden werden beide Projekte bei der Durchführung der zukünftigen Weiterbildungen auf den jeweils anderen und dessen Veranstaltungen und Weiterbildungsinhalte verweisen. Diese Vorgehensweise wird auch im angehängten Leitfaden beschrieben und eine weiterführende gezielte Zusammenarbeit auf diesem Gebiet deshalb angestrebt.

Der Austausch zwischen beiden Projekten erfolgte sowohl während der Netzwerktreffen, der Pilotveranstaltung in Erfurt und weiterer Treffen in Osnabrück (im Rahmen der Kontaktstudientage im November 2019).

Vor Start des Projektes KlimAGaLa wurde von der Leuphana Universität Lüneburg das Projekt KLAM: „Klimaanpassung managen!“ Entwicklung einer Pilot-Weiterbildung durchgeführt (2016). Auch mit den Erstellern dieser Weiterbildung wurde Kontakt aufgenommen und die Erfahrungen der Leuphana Universität Lüneburg in der Weiterbildung KlimAGaLa eingebunden.

Umfangreiche Gespräche fanden auch u.a. im Rahmen des FLL-Forschungsforum Landschaft am 05. und 06. März 2020 in Nürtingen statt, auf dem auch das Projekt „KlimAGaLa“ vorgestellt und diskutiert wurde. Ein Erfahrungsaustausch und Gespräche zur zukünftigen Zusammenarbeit fanden mit u.a. Herrn Prof. Dr. Matthias Drösler, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (Klimaschutz und -anpassung in der Landschaft); Herrn Dr. Matthias Kaiser, RWA-Leitung, Uni Bochum (Stand des FLL-Regelwerks Regenwasserbewirtschaftung im Landschaftsbau); Frau Prof. Dr.-Ing. Nicole Pfoser, Hochschule Nürtingen- Geislingen / Kompetenzzentrum Gebäudebegrünung und Stadtklima e.V. (Leistungsfaktoren Gebäudebegrünung); Frau Prof. Dr. Claudia Kammann, Hochschule Geisenheim (Klimafolgenforschung für Spezialkulturen) und Herr Peter Küsters Greenpass GmbH (GREENPASS - Wirkungen von Grün in der Planung simulieren, optimieren und zertifizieren) statt.

Ebenfalls sind bereits im Verlaufe des Projektes Gespräche mit Herrn Jürgen Eppel und Frau Johanne Bohl (Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau) zu ihren Projekten (z.B. Energetische Wirkung begrünter Fassaden; Klimabäume) durchgeführt worden und eine weiterführende Zusammenarbeit über das Projekt KlimAGaLa hinaus wird angestrebt.

Das Projekt KlimAGaLa hatte sich die Entwicklung einer berufsbegleitenden Weiterbildung zum Thema Klimawandel und Klimaanpassung zum Ziel gesetzt. Es wurden vor und während der Projektlaufzeit keine technischen Erfindungen oder wissenschaftlichen Erkenntnisse bekannt, die eine Schutzrechtsanmeldung innerhalb des Projektrahmens rechtfertigen könnten.

5. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichungen

5.1 Teilnahme an Messen, Symposien und Kongressen sowie Zusammenarbeit mit Fachverbänden

Auf u.a. Messen, Symposien und Kongressen (Tabelle 5) fanden weitere Gespräche mit Fachexperten innerhalb und außerhalb der Hochschule Osnabrück und Fachhochschule Erfurt statt. Dabei wurde u.a. gezielt auf das Projekt aufmerksam gemacht und auch gleichzeitig externe Fachkompetenzen für das Projekt sowie die Pilotmaßnahmen angeworben.

Nachfolgend sind einige ausgewählte Aktivitäten der Hochschule Osnabrück aufgelistet (Tabelle 5: Besuchte Messen und Fachsymposien).

Tabelle 5: Besuchte Messen und Fachsymposien

05.06.18	Vernetzungstreffen der Fördernehmer des DAS Förderprogramms „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“, Berlin
04.09. - 05.09.18	Teilnahme an den Osnabrücker Baumpflegetagen, Osnabrück
12.09.18	Besuch der GaLaBau 2018, Nürnberg
17.09. - 18.09.18	Teilnahme an Robotics und Automatisierung im Gartenbau, Fachtagung der KTBL, Erfurt
25.09.18	Teilnahme an BuGG-Fassadenbegrünungssymposium, Hamburg
27.09.18	Teilnahme an Perspektive Urbane AgriKultur, Osnabrück
09.10. – 10.10.18	Osnabrücker Kontaktstudientage Vortrag Büchner
11.11.2018	Runder Tisch Garten- und Landschaftsbau, Vorstellung Projekt
24.06.19	Demopark Eisenach, Vortrag U. Büchner KlimAGaLa
17 + 18.09.19	Kurzpräsentation Vernetzungstreffen Bonn DAS Förderprogramm
18+ 19.09.19	BUGG Tagung Würzburg, U. Büchner: Vortrag
08.11. – 09.11.2019	Osnabrücker Kontaktstudientage: Klimawandel und Pflanzenverwendung, Vortrag U. Büchner
04.+05.03.2020	FLL-Forschungsforum Landschaft 2020: Grün macht Klima, U. Büchner: Vortrag

Zusätzlich wurde das Projekt „KlimAGaLa“ durch die Zusammenarbeit mit Verbänden wie z.B. der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) unterstützt. Durch Gespräche und die Teilnahme von z.B. FLL Mitarbeitern an Projekttreffen fand ein enger Austausch zu den Inhalten und dem Projektstand statt. Auch durch die Einbeziehung der Verbände in die Pilotmaßnahmen und gezielte Bekanntmachung des Projektes und der Projektinhalte konnte ein breites Fachpublikum erreicht werden.

5.2 Öffentlichkeitsarbeit durch Website, Logo, Flyer und Poster

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wurde außerdem eine eigene Webseite für das Projekt KlimAGaLa erstellt. Hier wurde und wird über die Ziele des Projektes KlimAGaLa informiert. Anstehende Termine und Veranstaltungen wurden auf der Webseite „www.hs-osnabrueck.de/klimagala“ zeitnah eingestellt und der Projektstand regelmäßig aktualisiert.

Im Rahmen der Webseitenerstellung, zur Kommunikation nach außen und als Wiedererkennungsmerkmal des Projektes durch Dritte wurde ein eigenes Logo für das Projekt KlimAGaLa erstellt (s. Abbildung 22). Dieses veranschaulicht in stilisierter Form die drei Akteursgruppen Landschaftsplanung (blau), Garten- und Landschaftsbau (rot) und Produktionsgartenbau (grün) mit ihren

jeweiligen Schnittmengen. Das Logo hebt damit in besonderer Weise den Charakter des Projektes – Verbindungen schaffen im Bereich Klimawandel und Klimaanpassung zwischen den drei genannten Akteursgruppen, d.h. der grünen Branche – hervor. Das Logo fand und findet weiterhin Verwendung im offiziellen Schriftverkehr, auf der Webseite, Flyern und Postern.



Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau

Abbildung 22 Projektlogo KlimAGaLa

Verbundprojekt „KlimAGaLa“

Zielsetzung:

- Weiterbildung im Bereich Klimawandelanpassung und Klimaanpassung im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionen im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau
- Über Anpassungs- und Klimawchutzmaßnahmen im Garten- und Landschaftsbau und deren Auswirkungen auf die Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionen im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau zu informieren
- Eine dauerhafte, praktische Weiterbildung für diese Fachbereiche in der Praxis in Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren zu implementieren

Umsetzung:

Weiterbildungskonzept:

- Vernetzung von Teilnehmergruppen sowie fachspezifischer Lehrinhalte in gemeinsamen Vorlesungen oder gemeinsamen Workshops
- Erfahrungsaustausch und Darstellung von Problemlösungsansätzen für alle Akteure
- Realisierung von Umsetzungsprojekten und Objekten
- Angebot von drei Modulen, Teilnahme an einzelnen Modulen oder an gesamter Weiterbildung und Erstellung von Zielkriterien für Einzelmodule oder ein Gesamtprojekt als einer Teilnahme an zwei Modulen

Ablauf der Weiterbildungsmaßnahmen:

Tag 1	Tag 2
Eröffnung (10.08.2019)	Eröffnung (10.08.2019)
Modul 1 (16.08.2019)	Modul 1 (16.08.2019)
Modul 2 (23.08.2019)	Modul 2 (23.08.2019)
Modul 3 (30.08.2019)	Modul 3 (30.08.2019)
Modul 4 (06.09.2019)	Modul 4 (06.09.2019)
Modul 5 (13.09.2019)	Modul 5 (13.09.2019)
Modul 6 (20.09.2019)	Modul 6 (20.09.2019)
Modul 7 (27.09.2019)	Modul 7 (27.09.2019)
Modul 8 (04.10.2019)	Modul 8 (04.10.2019)
Modul 9 (11.10.2019)	Modul 9 (11.10.2019)
Modul 10 (18.10.2019)	Modul 10 (18.10.2019)
Modul 11 (25.10.2019)	Modul 11 (25.10.2019)
Modul 12 (01.11.2019)	Modul 12 (01.11.2019)
Modul 13 (08.11.2019)	Modul 13 (08.11.2019)
Modul 14 (15.11.2019)	Modul 14 (15.11.2019)
Modul 15 (22.11.2019)	Modul 15 (22.11.2019)
Modul 16 (29.11.2019)	Modul 16 (29.11.2019)
Modul 17 (06.12.2019)	Modul 17 (06.12.2019)
Modul 18 (13.12.2019)	Modul 18 (13.12.2019)
Modul 19 (20.12.2019)	Modul 19 (20.12.2019)
Modul 20 (27.12.2019)	Modul 20 (27.12.2019)
Modul 21 (03.01.2020)	Modul 21 (03.01.2020)
Modul 22 (10.01.2020)	Modul 22 (10.01.2020)
Modul 23 (17.01.2020)	Modul 23 (17.01.2020)
Modul 24 (24.01.2020)	Modul 24 (24.01.2020)
Modul 25 (31.01.2020)	Modul 25 (31.01.2020)
Modul 26 (07.02.2020)	Modul 26 (07.02.2020)
Modul 27 (14.02.2020)	Modul 27 (14.02.2020)
Modul 28 (21.02.2020)	Modul 28 (21.02.2020)
Modul 29 (28.02.2020)	Modul 29 (28.02.2020)
Modul 30 (06.03.2020)	Modul 30 (06.03.2020)
Modul 31 (13.03.2020)	Modul 31 (13.03.2020)
Modul 32 (20.03.2020)	Modul 32 (20.03.2020)
Modul 33 (27.03.2020)	Modul 33 (27.03.2020)
Modul 34 (03.04.2020)	Modul 34 (03.04.2020)
Modul 35 (10.04.2020)	Modul 35 (10.04.2020)
Modul 36 (17.04.2020)	Modul 36 (17.04.2020)
Modul 37 (24.04.2020)	Modul 37 (24.04.2020)
Modul 38 (01.05.2020)	Modul 38 (01.05.2020)
Modul 39 (08.05.2020)	Modul 39 (08.05.2020)
Modul 40 (15.05.2020)	Modul 40 (15.05.2020)
Modul 41 (22.05.2020)	Modul 41 (22.05.2020)
Modul 42 (29.05.2020)	Modul 42 (29.05.2020)
Modul 43 (05.06.2020)	Modul 43 (05.06.2020)
Modul 44 (12.06.2020)	Modul 44 (12.06.2020)
Modul 45 (19.06.2020)	Modul 45 (19.06.2020)
Modul 46 (26.06.2020)	Modul 46 (26.06.2020)
Modul 47 (03.07.2020)	Modul 47 (03.07.2020)
Modul 48 (10.07.2020)	Modul 48 (10.07.2020)
Modul 49 (17.07.2020)	Modul 49 (17.07.2020)
Modul 50 (24.07.2020)	Modul 50 (24.07.2020)
Modul 51 (31.07.2020)	Modul 51 (31.07.2020)
Modul 52 (07.08.2020)	Modul 52 (07.08.2020)
Modul 53 (14.08.2020)	Modul 53 (14.08.2020)
Modul 54 (21.08.2020)	Modul 54 (21.08.2020)
Modul 55 (28.08.2020)	Modul 55 (28.08.2020)
Modul 56 (04.09.2020)	Modul 56 (04.09.2020)
Modul 57 (11.09.2020)	Modul 57 (11.09.2020)
Modul 58 (18.09.2020)	Modul 58 (18.09.2020)
Modul 59 (25.09.2020)	Modul 59 (25.09.2020)
Modul 60 (02.10.2020)	Modul 60 (02.10.2020)
Modul 61 (09.10.2020)	Modul 61 (09.10.2020)
Modul 62 (16.10.2020)	Modul 62 (16.10.2020)
Modul 63 (23.10.2020)	Modul 63 (23.10.2020)
Modul 64 (30.10.2020)	Modul 64 (30.10.2020)
Modul 65 (06.11.2020)	Modul 65 (06.11.2020)
Modul 66 (13.11.2020)	Modul 66 (13.11.2020)
Modul 67 (20.11.2020)	Modul 67 (20.11.2020)
Modul 68 (27.11.2020)	Modul 68 (27.11.2020)
Modul 69 (04.12.2020)	Modul 69 (04.12.2020)
Modul 70 (11.12.2020)	Modul 70 (11.12.2020)
Modul 71 (18.12.2020)	Modul 71 (18.12.2020)
Modul 72 (25.12.2020)	Modul 72 (25.12.2020)
Modul 73 (01.01.2021)	Modul 73 (01.01.2021)
Modul 74 (08.01.2021)	Modul 74 (08.01.2021)
Modul 75 (15.01.2021)	Modul 75 (15.01.2021)
Modul 76 (22.01.2021)	Modul 76 (22.01.2021)
Modul 77 (29.01.2021)	Modul 77 (29.01.2021)
Modul 78 (05.02.2021)	Modul 78 (05.02.2021)
Modul 79 (12.02.2021)	Modul 79 (12.02.2021)
Modul 80 (19.02.2021)	Modul 80 (19.02.2021)
Modul 81 (26.02.2021)	Modul 81 (26.02.2021)
Modul 82 (05.03.2021)	Modul 82 (05.03.2021)
Modul 83 (12.03.2021)	Modul 83 (12.03.2021)
Modul 84 (19.03.2021)	Modul 84 (19.03.2021)
Modul 85 (26.03.2021)	Modul 85 (26.03.2021)
Modul 86 (02.04.2021)	Modul 86 (02.04.2021)
Modul 87 (09.04.2021)	Modul 87 (09.04.2021)
Modul 88 (16.04.2021)	Modul 88 (16.04.2021)
Modul 89 (23.04.2021)	Modul 89 (23.04.2021)
Modul 90 (30.04.2021)	Modul 90 (30.04.2021)
Modul 91 (07.05.2021)	Modul 91 (07.05.2021)
Modul 92 (14.05.2021)	Modul 92 (14.05.2021)
Modul 93 (21.05.2021)	Modul 93 (21.05.2021)
Modul 94 (28.05.2021)	Modul 94 (28.05.2021)
Modul 95 (04.06.2021)	Modul 95 (04.06.2021)
Modul 96 (11.06.2021)	Modul 96 (11.06.2021)
Modul 97 (18.06.2021)	Modul 97 (18.06.2021)
Modul 98 (25.06.2021)	Modul 98 (25.06.2021)
Modul 99 (02.07.2021)	Modul 99 (02.07.2021)
Modul 100 (09.07.2021)	Modul 100 (09.07.2021)

Abbildung 23: Erstellter Projektflyer

HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Verbundprojekt KlimAGaLa

Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau

Projektziele:

- Weiterbildung im Bereich Klimawandelanpassung und Klimaanpassung im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionen im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau
- Über Anpassungs- und Klimawchutzmaßnahmen im Garten- und Landschaftsbau und deren Auswirkungen auf die Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionen im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau zu informieren
- Eine dauerhafte, praktische Weiterbildung für diese Fachbereiche in der Praxis in Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren zu implementieren

Umsetzung:

Weiterbildungskonzept:

- Vernetzung von Teilnehmergruppen sowie fachspezifischer Lehrinhalte in gemeinsamen Vorlesungen oder gemeinsamen Workshops
- Erfahrungsaustausch und Darstellung von Problemlösungsansätzen für alle Akteure
- Realisierung von Umsetzungsprojekten und Objekten
- Angebot von drei Modulen, Teilnahme an einzelnen Modulen oder an gesamter Weiterbildung und Erstellung von Zielkriterien für Einzelmodule oder ein Gesamtprojekt als einer Teilnahme an zwei Modulen

Abbildung 24: Erstelltes Projektposter

Weiterhin wurde ein Projektflyer (s. Abbildung 23) entwickelt, mit dem gezielt in der Öffentlichkeit bei Veranstaltungen, Messen (s. Tabelle 5) sowie insbesondere auch in den Pilotveranstaltungen über das Projekt informiert und damit zur gezielten Verbreiterung der Informationen bei den Fachexperten beigetragen wurde. Ebenfalls ist ein Poster (s. Abbildung 24) zur Präsentation des Projektes und seiner Ergebnisse in Veranstaltungen entwickelt und gezielt bei Veranstaltungen eingesetzt worden.

5.3 Weitere erfolgte und geplante Veröffentlichungen

Eine Veröffentlichung des Leitfadens ist aus oben genanntem Grunde (Teil II Punkt 5) nicht möglich und wird daher nicht geplant. Es erfolgt somit keine Freigabe der Modulinhalte, Lehrmaterialien und des Leitfadens an unbefugte Dritte aufgrund des Urheberrechtes.

Zwischenergebnisse und allgemeine Informationen zum Projekt KlimAGaLa, Pilotveranstaltungen und Projektfortschritt wurden zwischenzeitlich auf den Seiten der Hochschule Osnabrück, der Gabot oder weiteren Internetseiten (siehe Teil II Punkt 3.7) veröffentlicht, genauere Informationen sind in diesem Endbericht unter dem Punkt Öffentlichkeitsarbeit ausgeführt.

Die Einladung zu der Pilotveranstaltung „Gebäudegrün“ an der Hochschule Osnabrück erfolgte auch über die Internetseite des Landesverbandes Niedersachsen-Bremen des Bundesverbandes der Landschaftsarchitekten.

<https://www.bdla.de/dokumente/landesverbaende/niedersachsen-bremen/nachrichten-7/2019-25/399-klimagala-veranstaltungsprogramm-gebaeudegruen-1/file>

Nach einem Interview mit dem Bund deutscher Baumschulen (BdB) wurde in „Grün online“ (Ausgabe Dez. 2018; gabot.de) ein Artikel über KlimAGaLa und die Zusammenarbeit mit dem BdB online gestellt. Nachzulesen ist dieser unter:

BdB: Unterstützt KlimAGaLa: KlimAGaLa ist ein Verbundprojekt zur Entwicklung einer berufsbegleitenden Weiterbildung zur Anpassung an den Klimawandel;
<https://www.gabot.de/ansicht/bdb-unterstuetzt-klimagala-395149.html>, aufgerufen am 10.01.2019

KlimAGaLa - Verbundprojekt zur Entwicklung einer berufsbegleitenden Weiterbildung zur Anpassung an den Klimawandel; <https://www.gruen-ist-leben.de/detail/klimagala-verbundprojekt-zur-entwicklung-einer-berufsbegleitenden-weiterbildung-zur-anpassung-an-d/> aufgerufen am 28.11.2019

Nach der Durchführung der Kontaktstudenttage 2019 in Osnabrück mit dem Thema Klimawandel und Pflanzenverwendung wurde folgender Artikel am Freitag den 13.12.2019 in der Beschaffungsdienst GaLaBau (Fachzeitschrift für den Garten- und Landschaftsbau) veröffentlicht:

Grüne Branche steht vor den Herausforderungen des Klimawandels und der Nachhaltigkeit;
<https://www.soll-galabau.de/aktuelle-news/ansicht-aktuelles/datum/2019/12/13/gruene-branche-steht-vor-den-herausforderungen-des-klimawandels-und-der-nachhaltigkeit.html>; aufgerufen am 15.12.2019

Weitere Veröffentlichungen sind geplant und Vorgespräche mit Verlagen geführt.

Teil III Erfolgskontrollbericht

1. Beitrag der Ergebnisse zu den förderpolitischen Zielen des Förderprogramms

Ein zentrales Ziel der DAS und des Aktionsplans, „die systematische Berücksichtigung der Risiken und Chancen des Klimawandels wie Hitzeperioden, Hochwasser, Starkregenereignisse, Auswirkungen auf Flora und Fauna u.a. in den Planungs- und Entscheidungsprozessen öffentlicher wie privater Akteure anzuregen und zu unterstützen“ wurde im Projekt „KlimaGaLa“ gezielt aufgegriffen und entsprechende Bildungsunterlagen für die „Grüne Branche“ erarbeitet. Die „Grüne Branche“ nimmt im Bereich des Klimawandels eine entscheidende Rolle ein, einerseits da sie durch die Folgen massiv betroffen (u.a. Pflanzen-/Baumsterben, erhöhten Pflegeaufwand) ist. Aber andererseits in vielen Bereichen (z.B. Aufheizen Städte- Verhinderung durch Grün-/Wasserflächen und Dach-/Fassadenbegrünung sowie geringere entsprechende Versiegelung/Entsiegelung oder z.B. Starkregenereignisse – durch Bepflanzung/Pflege Verhinderung Bodenerosion, Schaffung von Retentionsräumen usw.) alternative Lösungen zur Begrenzung der Folgeschäden aufzeigen und auch auf dem Markt gezielt anbieten können. Um in den Planungen und Entscheidungen diese Veränderungen und neuen Lösungsansätze zu beachten und anwenden zu können, muss das aktuelle und sich ständig erweiternde Wissen auf diesen Gebieten den Entscheidern und anderen Akteuren nähergebracht, die vorausschauende Eigenvorsorge aller Akteure der „Grünen Branche“ damit verbessert, der Markt von den neuen Erkenntnissen durchdrungen und damit die neuen praktischen Lösungsansätze/-wege gezielt angewendet werden. Nur so kann in der Zukunft auf den Klimawandel gezielt reagiert werden und die Folgen für Mensch und Umwelt abgemindert werden.

Mit der Entwicklung von Bildungsmodulen zu Klimawandel und Klimaanpassung für die Landschaftsarchitektur, den Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau werden diese wichtigsten Bereiche der „Grünen Branche“ in einer gemeinsamen Weiterbildung und dabei die Belange von der Planung bis zur Umsetzung sowie Produktion entsprechender klimaangepasster Pflanzen vereint. Gleichzeitig sind damit auch Bildungsmodule und Inhalte entstanden, die als Grundlage für eine fächerbezogene Weiterbildung der einzelnen Fachbereiche herangezogen werden können. Einige weiterführende spezielle Fachthemen müssen für eine umfassende Weiterbildung aber noch gezielt herausgearbeitet werden.

Mit dem Projekt KlimAGaLa wurde durch die Erstellung der Weiterbildungsmaterialien (8 Module mit mehr als 50 Untermodulen) und der durchgeführten ersten Pilotmaßnahmen z.T. bereits vorhandenes Basiswissen um aktuelles Erkenntnisse, Forschungsvorhaben, Marktentwicklungen und Best Practice Beispiele ergänzt und für die Umsetzung der Bildungsmaßnahme auch ein didaktisches Konzept mit Wissensvermittlung, Best Practice- Beispielen (z.B. auch Exkursionen) und Erfahrungsaustauschen entwickelt und in Pilotveranstaltungen getestet.

Den Teilnehmern der Weiterbildung wird damit ein umfassendes Werkzeug für eine Anpassung der Aufgaben in Firmen, Betriebe und Kommunen an die Folgen des Klimawandels im Bereich der „Grünen Branche“ an die Hand gegeben. Die förderpolitischen Ziele des Förderprogrammes wurden für das Projekt KlimAGaLa damit vollumfänglich umgesetzt.

2. Wissenschaftlich-technische Ergebnis und wesentlichen Erfahrungen

Das Projekt KlimAGaLa zielt auf die Zusammenstellung aktuellen Wissens zu Klimafolgen und Klimaanpassungsmaßnahmen der grünen Branche in Form einer Weiterbildung ab. Es wurden daher keine wissenschaftlichen- technischen Erfindungen getätigt, sondern vorhandenes Wissen und der aktuelle Forschungsstand in einer fachbezogenen Datenbank zusammengestellt und in Modulen und Untermodulen als PowerPointPräsentationen und als Leitfaden zusammengestellt Der Praxisbezug und der Modulaufbau wurden in Pilotveranstaltungen überprüft. Hinweise aus der Praxis konnten so in die Erarbeitung der Unterlagen gezielt mit einfließen und ein hoher Praxisbezug damit hergestellt werden. Diese Dokumente stehen nun interessierten Bildungsträgern und den verschiedenen Hochschulen in der Lehre bei Bedarf zur Verfügung. Die Wissensdatenbank Citavi steht allen Interessierten offen und kann die Grundlage und Basis für weitere Projekte und Bildungsangebote insbesondere der grünen Branche bilden.

Ein Nebenergebnis des Projektes ist die stärkere Vernetzung und auch Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren auf diesem Gebiet auch über das Projektende hinaus. Deren Erkenntnisse, Wissen und Fachkompetenzen sollen später auch gezielt u.a. in die Weiterbildungsmaßnahmen einbezogen werden. Hierzu lieferten die DAS- Vernetzungstreffen sowie die Öffentlichkeitsarbeit und Teilnahme an anderen Veranstaltungen mit Präsentation der Projektergebnisse einen entscheidenden und wichtigen Beitrag.

Durch die Pilotveranstaltungen und die Bedarfsanalyse konnten außerdem wesentliche praktische Erfahrung für den Aufbau und die gezielte Markteinführung der Weiterbildungsmaßnahme gewonnen werden. Auch hier wurde der Wunsch der Teilnehmer und Befragten zu einer stärkeren Vernetzung der Akteure auf diesem Gebiet deutlich.

Außerdem wurde der interdisziplinäre Ansatz des Projektes, die Planung, die Produktion und die Umsetzung der Klimaanpassungsmaßnahmen in einer gemeinsamen Weiterbildung zusammen zu bringen, positiv bewertet und die Chancen entsprechende interdisziplinäre Maßnahmen später umzusetzen, von den Teilnehmern der Pilotveranstaltungen als höher eingeschätzt.

Auch dem Erfahrungsaustausch untereinander über bereits erfolgreich umgesetzte Projekte zur Klimaanpassung soll gezielt Raum in den Veranstaltungen sowie auch Besichtigung von Best Practice Beispielen eingeräumt werden, ist die Forderung der Fachexperten aus der Praxis. Die Weiterbildung KlimAGaLa kann hierfür den idealen Rahmen bilden.

3. Fortschreibung des Verwertungsplans:

3.1 Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte

Das Projekt KlimAGaLa hatte sich die Entwicklung einer berufsbegleitenden Weiterbildung zum Thema Klimawandel und Klimaanpassung zum Ziel gesetzt. Es wurden vor und während der Projektlaufzeit keine technischen Erfindungen oder wissenschaftlichen Erkenntnisse bekannt, die eine Schutzrechtsanmeldung innerhalb des Projektrahmens rechtfertigen konnten.

3.2 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende

Bei den geplanten Weiterbildungsmaßnahmen stehen weniger wirtschaftliche Interessen im Vordergrund. Vielmehr soll es einem großen Teilnehmerkreis ermöglicht werden, an den Weiterbildungsmaßnahmen teilzunehmen und so die Unternehmen und Verwaltungen auf die Folgen des Klimawandels vorzubereiten und insbesondere über entsprechende Maßnahmen und Anpassungskonzepte im Bereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau und Produktionsgartenbau zu informieren. Neben der Nutzung der Weiterbildungsunterlagen und des Leitfadens an den Hochschulen in Form der Lehre können die Unterlagen von Bildungsträgern wie nichtuniversitären Weiterbildungseinrichtungen wie Volkshochschulen, gemeinnützigen Vereinen, Lehr- und Versuchsanstalten im Rahmen des beschriebenen Urheberrechtes für verschiedene Fach- und Zielgruppen der grünen Branche eingesetzt und unterschiedliche Bildungsangebote umgesetzt werden.

Um diese Umsetzung auf eine breite Basis zu stellen, laufen derzeit Gespräche mit verschiedenen Berufsverbänden. Eine gezielte Markteinführung der Weiterbildungsmaßnahme ist mit Unterstützung der Berufsverbände in den nächsten zwei Jahren geplant.

Wenn nur 0,5 % der 18.251 Garten- Landschaftsbaubetriebe und 0,25% der 11.258 Garten- und Obstbaubetriebe einen Beschäftigten (insgesamt ca. 120 Teilnehmer) zu einer der Weiterbildungsmaßnahmen schicken, ergeben sich daraus Umsätze von ca. 50.000 Euro pro Modul bei einer Tagungspauschale von 400 Euro (2 Tagesveranstaltung). Nehmen diese Teilnehmer an mindestens 2 der 8 erarbeiteten und geplanten Weiterbildungsmodulen pro Jahr teil, so ergibt sich ein Umsatz von ca. 100.000 Euro/pro Jahr. Hierin sind die möglichen Umsätze durch die Teilnahme von Landschaftsarchitekten noch nicht enthalten.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass in den nächsten 5 Jahren so mindestens 500.000 Euro zusätzlicher Umsatz in der Weiterbildung erreicht werden kann. Voraussetzung hierfür ist, dass das Bildungsmaterial ständig aktualisiert und auf dem neuesten Stand gehalten wird und immer die neuesten und innovativsten Erkenntnisse sowie Best- Practice- Projekte die Grundlage für die Weiterbildungsinhalte bilden. Auch deshalb ist die langfristige Vernetzung der wichtigsten Akteure und der Erfahrungsaustausch auf diesem Gebiet so wichtig.

3.3 Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende

Nach Projektende stehen die Weiterbildungsunterlagen in Form der erstellten Module und Lehrmaterialien interessierten Weiterbildungsträgern sowie für die Lehre an Hochschulen zur Verfügung. Verschiedene Varianten einer Durchführung der Weiterbildungsveranstaltung wurden mit dem FLL, dem BDLA und der Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) bereits diskutiert. Die Angebote werden derzeit geprüft. Eine Umsetzung spätestens innerhalb der nächsten 2 Jahre (2022) wird derzeit angestrebt.

Ebenfalls soll die Zusammenarbeit mit der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik e.V. (LVGA) und der TU Berlin sowie anderen Akteuren (z.B. BUGG, BdB, BHGL) ausgebaut und auf weitere Themengebiete und auch Zielgruppen erweitert werden. Nur so können auch langfristig die Kompetenzen und das Wissen auf dem Gebiet der Folgen durch den Klimawandel und den daraus resultierenden Anpassungsmaßnahmen für die grüne Branche zusammengeführt und die neuesten Erkenntnisse für den Markt daraus auch bereitgestellt werden.

3.4 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase

Aufgrund der begrenzten Kapazitäten aber umfangreichen Themenkomplexe für die Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau konnten nicht alle Themen der jeweiligen Branche bearbeitet werden. Es wurde sich in diesem Projekt auf die wichtigsten Schnittmengen und Schwerpunktthemen der Fachbereiche Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau begrenzt und Randbereiche bzw. Spezialthemen der einzelnen Fachbereiche nicht oder nur in begrenzter Tiefe bearbeitet.

Die einzelnen Fachverbände sind aber auch an einer zielgruppenorientierten Weiterbildung mit den jeweiligen fachspezifischen Themenkomplexen interessiert, zeigen die aktuellen Gespräche. Die ersten Grundlagen hierfür wurden in diesem Projekt dafür auch geschaffen (s. Modulübersichten) und die dafür erforderlichen und noch fehlenden Modul Inhalte gezielt aufgezeigt. Gegebenenfalls sind diese noch zu ergänzen und auszuweiten.

Mögliche weitere zu erarbeitenden Themen wären z.B. im Modul 3: optimierte Düngung im Garten- und Landschaftsbau, im Modul 4: angepasste Bewässerung im Produktionsgartenbau sowie neue, interdisziplinäre Ansätze. Im Modul 5 liegt ein weiterer Focus auf dem Biotopverbund und der Einwanderung von Neobiota und invasiven Arten in der freien Landschaft. Das Modul 7 könnte um neue Ansätze der Regenwasserbewirtschaftung ergänzt werden, genauso wie das Modul 8 um energieeffiziente und klimaschützende Produktionsformen, um einige noch zu erarbeitende Schwerpunktthemen für die fachbezogene Weiterbildung zu nennen. Die themenbezogenen Datenbank Citavi 6 kann auch hier einen entsprechenden Beitrag bereits leisten und Grundlagen für die Modul Inhalte liefern. Diese müssen aber noch ergänzt und die Modulübersichten, -inhalte und Präsentationen noch entsprechend erarbeitet werden.

Aufgrund der Komplexität der Fragestellungen und Aufgaben sowie dem ständig wachsenden Wissen sowie Erkenntnissen auf dem Gebiet des Klimawandels und den möglichen Anpassungsmaßnahmen für und durch die grüne Branche ist eine starke Vernetzung sowie der Aufbau einer möglichen Transferstelle „Klimafolgen und –anpassung in der grünen Branche“ für eine langfristige Umsetzung aller erforderlichen Maßnahmen und der damit verbundenen Weiterbildung zweckmäßig, wird derzeit eingeschätzt.

4. Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben,

Umfangreiches Bildungsmaterial wurde erarbeitet und fehlende Bildungsinhalte, die im Rahmen des Vorhabens (aus Kapazitätsgründen) nicht erarbeitet werden konnten, wurden aufgezeigt. Diese Themen sind für fachbezogene Weiterbildungsmaßnahmen entsprechend zu ergänzen und insbesondere aktuelle und innovative Lösungswege aufzuzeigen.

Außerdem verlieren die erstellten Weiterbildungsmaterialien mit dem Abschluss des Projektes an Aktualität. Deshalb muss nach Projektende für eine konsequente Einbettung der neusten Erkenntnisse in die Weiterbildung KlimAGaLa gesorgt werden. Hierfür liegen nach Abschluss des Projektes und Ausscheiden der Mitarbeiter aus dem Projekt derzeit noch keine nachhaltigen Lösungen vor.

6. Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Die Ergebnisse und Weiterbildungsunterlagen können von zahlreichen Weiterbildungseinrichtungen der Branche und Referenten aus diesem Bereich direkt oder als Grundlage für eigene Präsentationen genutzt und ausgebaut werden. Eine Vervielfältigung und Weitergabe der Unterlagen ist auf Grund der Wahrung der Urheberrechte nur begrenzt möglich. Ausführlich wird darauf im Abschnitt Teil II Punkt 5 eingegangen.

7. Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung

Die ursprüngliche Zeitplanung (siehe Teil I Punkt 3) wurde zum Großteil eingehalten. Die einzige geringfügige Änderung fand zum Projektende durch eine kostenneutrale Verlängerung der Projektlaufzeit um 3 Monate bis März 2020 statt. Dies wurde notwendig durch die Elternteilzeit und den Mutterschutz einer der wissenschaftlichen Projektmitarbeiterin

Der Kostenplan wurde vollumfänglich eingehalten.

ANHANG - Bedarfsanalyse

Umfrage/ Bedarfsanalyse

51. Verbundprojekt: DAS:

Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau (KlimAGaLa)



Sehr geehrte Damen und Herren,

[Projekt Kurzbeschreibung](#)

im Rahmen des Förderprogramms haben sich die Hochschule Osnabrück und Fachhochschule Erfurt zum Ziel gesetzt, eine berufsbegleitende Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure in den Fachbereichen Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau sowie Produktionsgartenbau für Führungskräfte zu entwickeln und pilothaft umzusetzen.

Projektlaufzeit: 01.01.2018- 31.03.2020

Drittmittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

[Projekt Anliegen](#)

Für eine zielgerichtete Entwicklung der praxisorientierten Weiterbildungsmaßnahmen mit entsprechendem Lehr-/ Schulungsunterlagen möchten wir den Bedarf der Branchen in Erfahrung bringen. Als maßgebliche Interessensvertretung Ihrer Branche haben wir Ihre Institution für unsere Kurzumfrage ausgewählt und hoffen auf Ihre Mithilfe.

Bitte unterstützen Sie uns mit Ihrer Teilnahme an unserer Kurzumfrage in Form eines Interviews zu den folgenden Themenpunkten:

- Einfluss des Klimawandels auf Ihre Branche
- Bedarf der Fachrichtung.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Luise Karl (Projektteam Fachhochschule Erfurt)

Heidi Giesenkamp (Projektteam Hochschule Osnabrück)

Nadja Halbrügge (Projektteam Hochschule Osnabrück)

51. Verbundprojekt: DAS:

Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau (KlimAGaLa)



Bedarfsanalyse

Begleitbogen zum Interview

A) Einfluss Klimawandel auf die Branche:

- Wie beeinflusst der Klimawandel Ihre Branche?
- Welche Herausforderungen / Chancen sehen Sie?
- Welche Klimaschutzmaßnahmen/ Welche Anpassungsmaßnahmen stehen im Fokus?
- Werden diese Maßnahmen schon umgesetzt?
Wenn nicht, wo liegen die Probleme (in der Etablierung und Umsetzung)?
- Wo sehen Sie Erfolge in der Umsetzung (Best Practice Beispiele, Leuchtturmprojekte)?
Wo gibt es Negativbeispiele/ hat die Anpassung nicht zum Erfolg geführt?

B) Weiterbildung: Bedarf der Fachrichtung

- Wo sehen Sie Wissenslücken der Akteure im Bereich Klimaschutz und -anpassung in der Branche?
- Welche Zielgruppe (je Fachrichtung – Leiter/Angestellte/..) könnte Interesse an einer Weiterbildung haben?
Gibt es Personengruppen, die keiner Weiterbildung im Bereich Klimaanpassung bedürfen?
- Kennen Sie bereits Weiterbildungen in diesem Bereich?
- Welche Inhalte erwarten Sie von einer "Weiterbildung zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und zum Klimaschutz - für Akteure im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau"?
- Wo gibt es Teilaspekte, die bisher nach ihrem Wissensstand nicht bearbeitet worden sind?