

A Positive Change

Herausforderungen und Potenziale bei der Planung und Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen in Deutschland

Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades
M.Sc.

an der TUM School of Engineering and Design der Technischen Universität
München.

Betreut von Kathrin Theilig, M.Sc.
Michael Vollmer, Dr.-Ing.
Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen

Eingereicht von Alina Amelunxen
Kirchenstraße 93
81675 München

Eingereicht am München, den 05.11.2023

Vereinbarung

zwischen

der Technischen Universität München, vertreten durch ihren Präsidenten,
Arcisstraße 21, 80290 München

hier handelnd der Lehrstuhl für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen
(Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. Lang), Arcisstr. 21, 80333 München

– nachfolgend TUM –

und

Frau/Herrn **Alina Amelunxen**

(Anschrift)

– nachfolgend Autorin/Autor –

Die Autorin / der Autor wünscht, dass die von ihr/ihm an der TUM erstellte Masterarbeit
mit dem Titel

.....

auf mediaTUM und der Webseite des Lehrstuhls für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen mit dem Namen der Verfasserin / des Verfassers, dem Titel der Arbeit, den Betreuer:innen und dem Erscheinungsjahr genannt werden darf.

in Bibliotheken der TUM, einschließlich mediaTUM und die Präsenzbibliothek des Lehrstuhls für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen, Studierenden und Besucher:innen zugänglich gemacht und veröffentlicht werden darf. Dies schließt auch Inhalte von Abschlusspräsentationen ein.

mit einem Sperrvermerk versehen und nicht an Dritte weitergegeben wird.

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Zu diesem Zweck überträgt die Autorin / der Autor der TUM zeitlich und örtlich unbefristet das nichtausschließliche Nutzungs- und Veröffentlichungsrecht an der Masterarbeit.

Die Autorin / der Autor versichert, dass sie/er alleinige(r) Inhaber(in) aller Rechte an der Masterarbeit ist und der weltweiten Veröffentlichung keine Rechte Dritter entgegenstehen, bspw. an Abbildungen, beschränkende Absprachen mit Verlagen, Arbeitgebern oder Unterstützern der Masterarbeit. Die Autorin / der Autor stellt die TUM und deren Beschäftigte insofern von Ansprüchen und Forderungen Dritter sowie den damit verbundenen Kosten frei.

Eine elektronische Fassung der Masterarbeit als pdf-Datei hat die Autorin / der Autor dieser Vereinbarung beigelegt. Die TUM ist berechtigt, ggf. notwendig werdende Konvertierungen der Datei in andere Formate vorzunehmen.

Vergütungen werden nicht gewährt.

Eine Verpflichtung der TUM zur Veröffentlichung für eine bestimmte Dauer besteht nicht.

Die Autorin / der Autor hat jederzeit das Recht, die mit dieser Vereinbarung eingeräumten Rechte schriftlich zu widerrufen. Die TUM wird die Veröffentlichung nach dem Widerruf in einer angemessenen Frist und auf etwaige Kosten der Autorin / des Autors rückgängig machen, soweit rechtlich und tatsächlich möglich und zumutbar.

Die TUM haftet nur für vorsätzlich oder grob fahrlässig verursachte Schäden. Im Falle grober Fahrlässigkeit ist die Haftung auf den vorhersehbaren Schaden begrenzt; für mittelbare Schäden, Folgeschäden sowie unbefugte nachträgliche Veränderungen der veröffentlichten Masterarbeit ist die Haftung bei grober Fahrlässigkeit ausgeschlossen.

Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten nicht für Verletzungen des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.

Meinungsverschiedenheiten im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung bemühen sich die TUM und die Autorin / der Autor einvernehmlich zu klären. Auf diese Vereinbarung findet deutsches Recht unter Ausschluss kollisionsrechtlicher Regelungen Anwendung. Ausschließlicher Gerichtsstand ist München.

München, den

München, den 03.11.2023

.....



.....

(TUM)

(Autor:in)

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die von mir eingereichte Abschlussarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

München, 03.11.2023, 

Ort, Datum, Unterschrift

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei Allen bedanken, die mich bei dieser Masterarbeit unterstützt und zu ihrem Gelingen beigetragen haben.

Der Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen hat mir die Möglichkeit gegeben, dieses Interessante Thema zu verfolgen. Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuern Kathrin Theilig und Michael Vollmer, die mich jederzeit mit fachlichen und auch persönlichen Ratschlägen unterstützt haben. Deren Geduld und Expertise waren entscheidend für den Erfolg dieser Arbeit.

Bedanken möchte ich mich auch bei allen Teilnehmer:innen der Umfrage und allen Interviewpartner:innen. Dieser Einblick in die Praxis hat mir wertvolle Erkenntnisse geliefert, ohne die die hier erarbeiteten Ergebnisse nicht möglich gewesen wären.

Abschließend danke ich meinem Bruder und seiner Freundin, die mich mit vielen Ratschlägen und moralischem Beistand unterstützt haben. Meinen Eltern gebührt mein tiefster Dank. Sie haben mich durch diese mitunter herausfordernde Zeit getragen und mir die Kraft gegeben, dieses Studium und auch diese Arbeit zu bewältigen. Ihre immerwährenden Ratschläge und Unterstützung waren unerlässlich für meinen Erfolg.

Auch möchte ich mich bei meinen Freunden bedanken, die mich während der Bearbeitungszeit moralisch unterstützt haben, besonders bei meiner Freundin Paula Giaouque für ihre Zeit und das Feedback zu meiner Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Vereinbarung | I |
| Erklärung | III |
| Danksagung | V |
| Inhaltsverzeichnis | 1 |
| Kurzfassung | 3 |
| Abstract | 5 |
| Glossar | 7 |
| 1. Einleitung | 11 |
| 2. Ausgangslage | 13 |
| 2.1. Definitionen | 13 |
| 2.1.1. Nachhaltigkeit | 13 |
| 2.1.2. Nachhaltiges Bauen..... | 14 |
| 2.1.3. Positives Bauen | 14 |
| 2.2. Praxisprojekt ECO+ | 15 |
| 2.3. Einschränkungen | 16 |
| 2.4. Aufbau und Ziel der Arbeit | 17 |
| 3. Stand der Forschung und Praxis..... | 19 |
| 3.1. Wissens- und Informationsstand..... | 19 |
| 3.2. Herausforderungen und Lösungsansätze..... | 22 |
| 3.3. Zusammenfassung | 24 |
| 4. Hypothesen und Forschungsfragen | 25 |
| 5. Methodik..... | 27 |
| 5.1. Untersuchungsdesign | 28 |
| 5.2. Bildung von Stichproben | 30 |
| 5.2.1. Umfrage | 31 |
| 5.2.2. Interviews..... | 33 |
| 5.3. Datenerhebung | 33 |
| 5.3.1. Umfrage | 34 |
| 5.3.2. Interviews..... | 35 |
| 5.4. Auswertung | 35 |
| 6. Umfrage | 37 |
| 6.1. Aufbau und Inhalt des Fragebogens..... | 37 |
| 6.2. Durchführung, Datenaufbereitung und -analyse | 40 |

| | | |
|--------|---|----|
| 6.3. | Bewertung Rückläufe | 45 |
| 6.4. | Auswertung und Ergebnisse..... | 48 |
| 6.4.1. | Wissens-, Informationsstand und Bewusstsein..... | 48 |
| 6.4.2. | Herausforderungen und Lösungsansätze | 57 |
| 6.5. | Zusammenfassung | 62 |
| 7. | Interviews..... | 65 |
| 7.1. | Auswahl der Interviewpartner | 65 |
| 7.2. | Vorbereitung der Interviews..... | 66 |
| 7.3. | Durchführung, Datenaufbereitung und -analyse..... | 67 |
| 7.4. | Auswertung und Ergebnisse..... | 67 |
| 7.4.1. | Wissens-, Informationsstand und Bewusstsein..... | 67 |
| 7.4.2. | Herausforderungen und Lösungsansätze | 70 |
| 7.5. | Zusammenfassung | 73 |
| 8. | Handlungsempfehlungen..... | 75 |
| 8.1. | Allgemeine Empfehlungen..... | 75 |
| 8.2. | Empfehlungen für das Forschungsprojekt ECO+ | 80 |
| 9. | Fazit | 81 |
| 10. | Ausblick..... | 83 |
| | Literaturverzeichnis..... | 85 |
| | Abbildungsverzeichnis | 93 |
| | Tabellenverzeichnis | 95 |
| | Anhang..... | 97 |

Kurzfassung

Obwohl der Wunsch nach mehr Nachhaltigkeit auch im Bauwesen gegeben ist, finden Bauweisen wie das nachhaltige oder positive Bauen nicht in dem Maße Anwendung, wie es gemäß Klimaziel (Europäisches Parlament, 2019) notwendig ist. Die Ursachen dafür und welche Maßnahmen notwendig sind, werden in der Praxis bereits diskutiert, sind aber noch nicht wissenschaftlich belegt. Um die Ursachen und möglichen Lösungsansätze wissenschaftlich zu untersuchen, werden eine Umfrage sowie darauf aufbauende Interviews im Rahmen einer sozioempirischen Studie durchgeführt.

Im Rahmen der Umfrage hat sich gezeigt, dass die maßgebenden Herausforderungen die zu hohen Kosten und bestehenden Regelungen im Bauwesen darstellen. Aus den Umfrageergebnissen lässt sich jedoch nicht eindeutig ableiten, aus welchem Grund Kosten und Regelungen die Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen erschweren. Daher sind diese Fragen zentraler Inhalt der Interviews. Die Erkenntnisse aus den Interviews zeigen, dass die hohen Kosten dadurch entstehen, dass nachhaltige Materialien, Produkte und Fachkräfte nicht in der notwendigen Menge und Angebotsbreite zur Verfügung stehen, was zu Preissteigerungen führt. Die bestehenden Regelungen sind zudem restriktiv und bieten, ebenso wie die bestehenden Bauprozesse, zu wenig Raum für innovative Bauweisen. Hinzu kommt die Tatsache, dass einige Richtlinien, Gesetze und Normen Konflikte aufweisen. Bereits die herkömmlichen Bauweisen sind mit großem Aufwand verbunden, der durch nachhaltige und positive Maßnahmen noch gesteigert wird. Die zunehmende Komplexität schreckt Beteiligte von der Umsetzung nachhaltiger Bauweisen ab. Hinzu kommen ein Wissensdefizit und ein Mangel an praxisorientierten Informationen, was gerade in Bezug auf das positive Bauen eine große Herausforderung darstellt. Für die Förderung der betrachteten Bauweisen ist es auch notwendig, den Beteiligten die anstehenden Veränderungen und die damit einhergehende Verantwortung bewusst zu machen.

Zur Lösung der aufgeführten Probleme wurden Ansätze diskutiert, wie zum Beispiel eine lebenszyklusorientierte Preisermittlung, die Anpassung der Regelungen an die betrachteten Bauweisen sowie ein Wissens- und Informationsausbau für die Umsetzung. Die Erkenntnisse aus der Studie verdeutlichen die Notwendigkeit zu einem gemeinsamen Vorgehen bei der Transformation hin zu nachhaltigem und positivem Bauen.

Abstract

Although the demand for more sustainability is also present in the building industry, construction methods such as sustainable or positive building are not applied to the extent required according to the climate target (Europäisches Parlament, 2019). The reasons for this and which measures are necessary are already discussed in practice, but are not yet scientifically proven. In order to scientifically investigate this and their possible solutions, a survey and follow-up interviews will be conducted as part of a socio-empirical study.

The survey revealed that the most significant challenges are the high costs and existing regulations in the construction industry. However, it is not possible to clearly conclude from the survey the reasoning behind why costs and regulations impede the implementation of sustainable and positive construction methods. Therefore, the questions asked are central to the content of the interviews. The findings from the interviews show that the high costs are clearly due to the limited availability of sustainable materials and products and also the lack of skilled workers. This inevitably leads to higher prices for both labour and materials. The existing regulations are also restrictive and similarly the existing construction processes, offer too little room for innovative construction methods. Added to this is the fact that some directives, laws and standards show conflicts. Conventional construction methods already involve a great deal of effort, which then clearly increases when sustainable and positive measures are taken into consideration. The growing complexity discourages stakeholders from implementing sustainable construction methods. In addition, there is a knowledge deficit and a lack of practice-oriented information, which represents a major challenge, especially with regard to positive building. In order to promote the construction methods under consideration, it is also necessary to make those involved aware of the upcoming changes and the responsibility that goes with it.

Approaches for solving the listed problems were discussed, such as a life-cycle oriented approach to pricing, the adaptation of regulations to the considered construction methods as well as an increase in knowledge and information awareness for its implementation. The findings of the study highlight the need for a joint approach to the transformation towards sustainable and positive construction.

Glossar

Bewusstsein

Es handelt sich somit um „das bewusste Erkennen oder Wissen“ (PONS Langenscheidt GmbH, o.J.a) von etwas. Das bedeutet, man ist sich über etwas im Klaren und kann dementsprechend bewusst handeln (Duden, 2018b).

Empirisch

„Die empirische Studie [...] dient der Lösung von inhaltlichen Forschungsproblemen auf der Basis systematischer eigener Datenerhebung und/oder Datenanalyse“ (Döring et al., 2016, S. 187).

Empirische Sozialforschung

„Empirische Sozial- und Humanforschung befasst sich mit sozialen und humanen Sachverhalten, d.h. mit dem Verhalten, Erleben und Zusammenleben von Menschen sowie mit körperlichen und seelischen Merkmalen des Menschen“ (Döring et al., 2016, S. 4). Es kann auch als sozialemprische Forschung bezeichnet werden.

Explanativ

„Die explanative Studie [...] dient der Überprüfung vorher aufgestellter Hypothesen und somit auch der Theorien, aus denen sie abgeleitet wurden“ (Döring et al., 2016, S. 192).

Herausforderungen

Eine Aufgabe, die fordert oder eine Schwierigkeit darstellt. (Duden, 2018c; PONS Langenscheidt GmbH, o.J.b) Synonyme innerhalb dieser Arbeit sind die Begriffe Probleme oder Hürden.

Konventionelle Bauweisen

Eine Bezeichnung, für die am meisten verwendeten Bauweisen, die oft auch als Standardbauweisen bezeichnet werden. Diese sind bisher weder nachhaltig noch positiv. In dieser Arbeit werden sie auch als herkömmliche Bauweisen bezeichnet.

Nachhaltiges Bauen

Umweltgerechte und den Bedürfnissen des Menschen entsprechende Gebäude, die in ökonomisch angemessener Weise gebaut werden, ohne die Belastbarkeitsgrenzen des Ökosystems Erde zu überschreiten. Ein Synonym für diesen Begriff sind *nachhaltige Bauweisen*. (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V [DGNB], 2023; Institut Bauen und Umwelt e.V [IBU], 2020)

Positives Bauen

Mit diesen Bauweisen sollen in ökologischer und sozialer Hinsicht positive Wirkungen auf Umwelt und Mensch erzielt werden. Das positive Bauen geht einen Schritt weiter als das nachhaltige Bauen und versucht, durch positive Umweltwirkungen Ökosysteme zu regenerieren. (Birkeland, 2020; Vollmer, 2022)

Potenziale

„Gesamtheit aller vorhandenen, verfügbaren Mittel, Möglichkeiten [...] [und] Fähigkeiten“ (Duden, 2018e) die eine Umsetzung oder Integration von nachhaltigen und positiven Bauweisen ermöglichen oder fördern.

Praxis

Die „Anwendung von Gedanken, Vorstellungen, Theorien o. Ä. in der Wirklichkeit“ (Duden, 2018f). Im Rahmen dieser Arbeit sind damit die am Bau beteiligten Personen oder Gruppen gemeint. Dazu gehören Planende, Beratende, ausführende Gewerke sowie die Verwaltung.

Qualitative Studie

Bei einer qualitativen Studie werden „offene Forschungsfragen an wenigen Untersuchungseinheiten sehr detailliert mit unstrukturierten oder teilstrukturierten Datenerhebungsmethoden untersucht“ (Döring et al., 2016, S. 184).

Quantitative Studie

Bei einer quantitativen Studie werden „theoretisch abgeleitete Forschungshypothesen an vielen Untersuchungseinheiten mit strukturierten Datenerhebungsmethoden untersucht“ (Döring et al., 2016, S. 184).

Regelungen

Eine „in bestimmter Form festgelegte Vereinbarung [...] [oder] Vorschrift“ (Duden, 2018g), wie zum Beispiel Richtlinien, Gesetze, Normen und Anordnungen.

Reliabilität

„Zuverlässigkeit einer Messmethode. Es kann auch als formale Genauigkeit beschrieben werden. D. h. die Ergebnisse sind in sich konsistent, die Ergebnisse können durch eine wiederholte Durchführung mit den gleichen Kriterien und der gleichen Personengruppe mit derselben bzw. einer anderen Messmethodik zu unterschiedlichen Zeitpunkten erneut erhoben werden“ (Ortmanns & Sonntag, 2023, S. 15).

Standards

Eine „durch Normierung vereinheitlichte Orientierungsgröße zur Herstellung von Produkten und Durchführung von Prozessen“ (PONS Langenscheidt GmbH, o.J.c).

Wissen

Wissen bedeutet „Kenntnis von etwas [...] [zu] haben, sodass zuverlässige Aussagen gemacht werden können“ (Duden, 2018k, 2018j).

Validität

„Mit Validität wird ausgedrückt, ob die Messmethodik und die Durchführung geeignet sind, die Werte bzw. Ergebnisse der Merkmalsausprägungen bzw. Fragen im Sinne des Befragungsziel[s] zu messen, was auch als interne Validität bezeichnet“ wird (Ortmanns & Sonntag, 2023, S. 18).

Verständnis

Verständnis von etwas haben, bedeutet „den Sinn von etwas erfassen“ (Duden, 2018i). Das betrachtete Thema wird im tieferen Sinne begriffen, wodurch sich Zusammenhänge, Beziehungen und Auswirkungen erkennen lassen. Somit geht das Verständnis über das Wissen hinaus, da einem die Hintergründe der Thematik bekannt sind. (Duden, 2018h)

1. Einleitung

Nachhaltigkeit ist in der Forschung, Politik und Praxis ein aktuelles Thema, dem ein Wunsch nach Wandel und einer wachsenden Nachfrage zugrunde liegt. Obwohl die Problematik des Klimawandels bereits seit den 1930er Jahren bekannt ist, wurden bisher noch keine wirksamen Lösungen entwickelt (Göpel, 2021, S. 34–35). Die Ursache sei die weit verbreitete Ansicht des Ökonomen und Nobelpreisträgers Robert Solow: „Solange es sehr einfach ist, natürliche Ressourcen durch andere Faktoren zu ersetzen, gibt es im Prinzip kein Problem. Die Welt kann praktisch ohne natürliche Ressourcen auskommen, daher ist die Erschöpfung [der Erde] nur ein Ereignis, keine Katastrophe“ (Göpel, 2021, S. 48). Solows Theorie besagt, dass die Natur und die Ökosystemdienstleistungen ohne Probleme durch Technik ersetzt werden könne und der Klimawandel somit kein gravierendes Problem darstelle. Würde man dies jedoch tatsächlich versuchen umzusetzen, wären Unmengen an Energie und Ressourcen notwendig, die wiederum Kosten verursachen würden. Aus diesem Grund wurde im Rahmen einer Studie im Jahr 2007 versucht, den Wert der Dienstleistungen, die die Ökosysteme den Menschen kostenlos zur Verfügung stellen, zu ermitteln. Dabei wurden die natürlichen Dienstleistungen auf 125 bis 145 Billionen US-Dollar pro Jahr geschätzt (Göpel, 2021, S. 50). Das Bruttoinlandsprodukt der Welt betrug 2022 hingegen nur 100,22 Billionen US-Dollar (Statista GmbH, 2023). Somit könnte nicht einmal die gesamte Menschheit zusammen die Dienstleistungen der Erde finanzieren. Diese Zahlen sowie die immer wiederkehrenden Naturkatastrophen zeigen, dass die Idee von Solow nicht realisierbar ist. Der Eingriff des Menschen in die Systeme der Erde hat gravierende und nicht kontrollierbare Auswirkungen. (Göpel, 2021; Haberle, 2021; Otto, 2022; Präsident der Technischen Universität München, 2022; Zweites Deutsches Fernsehen [ZDF], 2023)

Dies betrifft auch den Bausektor in Deutschland, der für 70 % des Rohstoffverbrauchs verantwortlich ist (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz [BMUV], 2022). Zudem verursachte der Gebäudesektor in Deutschland 2020 120 Millionen Tonnen Treibhausgase, was dem doppelten des Gesamtausstoßes Österreichs (2020) entspricht (Umweltbundesamt [UBA], 2023c). Diese negativen Umweltwirkungen spielen in der Zerstörung der Ökosysteme eine entscheidende Rolle, weshalb dringend gehandelt werden muss.

Dennoch reicht das Ziel der Klimaneutralität bis 2050, das sich unter anderem die UN gesetzt hat, nicht mehr aus. Dabei werden die Netto-Emissionen durch zum Beispiel Reduktion- und Kompensationsmaßnahmen so weit reduziert, dass sie sich ausgleichen (Europäisches Parlament, 2019). Die bereits an der Natur verursachten Schäden müssen jedoch repariert werden. Daher muss laut Birkeland (2020) das eigentliche Ziel sein, positive Bauweisen umzusetzen. Durch diese Bauweisen gibt man der Natur mehr zurückgeben, als man ihr entnimmt. Somit kann man die gebaute Umwelt dazu nutzen, die Natur zu regenerieren und den Gebäudesektor zukunftsfähig zu machen. (Birkeland, 2020; Göpel, 2021; Locke et al., 2021).

Doch auch wenn entsprechende Ideen, Methoden und Konzepte, wie beispielsweise das *Regenerative Design Model*, ein Konzept das die Regeneration der Ökosysteme anstrebt, von der Forschung bereits entwickelt wurden, finden diese in der Praxis kaum Anwendung (Birkeland, 2020; Craft et al., 2017; Haberle, 2021; Zehra, 2022). Die zentrale Frage, die sich hierbei stellt, ist: An welchen Herausforderungen, also Problemen, scheitert die Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen in Deutschland?

2. Ausgangslage

Für die Beantwortung dieser Frage ist es wichtig zu verstehen, was nachhaltiges und positives Bauen bedeutet. Das Verständnis für diese Begriffe stellt die Grundvoraussetzung für ein entsprechendes Handeln dar. Auch im Rahmen dieser Arbeit spielt es eine zentrale Rolle, da ohne das Verständnis nicht erkennbar ist, warum bestimmte Gegebenheiten eine Herausforderung für die Umsetzung der betrachteten Bauweisen darstellen.

2.1. Definitionen

Die Begriffe nachhaltiges und positives Bauen sind bisher weder durch die deutsche Rechtschreibung definiert worden (Duden, 2020), noch gibt es eine allgemein anerkannte Definition innerhalb des Bauwesens (Wormuth et al., 2009). Daher gilt es, Definitionen vom nachhaltigen und positiven Bauen auf der Grundlage von bestehenden Definitionen und allgemein gültigen Erklärungen abzuleiten.

2.1.1. Nachhaltigkeit

Eine grundlegende Definition ist die der Nachhaltigkeit. Laut Duden (o.J.) versteht man unter Nachhaltigkeit im ökologischen Sinne ein „Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren, künftig wieder bereitgestellt werden kann“. Eine weitere allgemein anerkannte und von der EU akzeptierte Definition findet sich im Brundtland-Bericht der ersten Weltkonferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio. Hierbei hat die Kommission den Begriff als „eine Entwicklung [...], die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (Hauff, 1987) definiert. Dies gilt für alle drei Säulen der Nachhaltigkeit: Ökonomie, Ökologie und Soziales (Kropp, 2019). Somit zielt Nachhaltigkeit auf ein Gleichgewicht zwischen Verbrauch und Regeneration aller drei Säulen ab, wobei negative Umweltwirkungen und menschliche Eingriffe in die Natur dieses Gleichgewicht stören.

2.1.2. Nachhaltiges Bauen

Nachhaltiges Bauen setzt auf diesem Konzept des Drei-Säulen-Modells auf. Das Ziel ist es, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen. Aus diesem Grund definieren die Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB, 2023) und das Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU, 2020) nachhaltiges Bauen als eine Bauweise, die den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes berücksichtigt. Der gesamte Lebenszyklus beinhaltet „[a]lle aufeinander folgenden und miteinander verbundenen Phasen im Leben [...] [eines] betrachteten Gegenstandes“ (Deutsches Institut für Normung [DIN], 2012). Das Ziel ist ein wirtschaftliches und langlebiges Produkt, bei dem eine sozialverträgliche und nutzerbezogene Planung erfolgt. Dieses Konzept gilt es durch einen verantwortungsvollen und umweltschonenden Umgang mit Ressourcen zu realisieren. (DGNB, 2023; IBU, 2020)

Nachhaltiges Bauen lässt sich somit als eine umweltgerechte und den Bedürfnissen des Menschen entsprechende Bauweise in ökonomisch angemessener Weise definieren, bei der die Belastbarkeitsgrenzen des Ökosystems Erde nicht überschritten werden. Das Ziel des nachhaltigen Bauens ist somit, die negativen Umweltwirkungen, die über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes entstehen, soweit wie möglich zu minimieren und dadurch Klimaneutralität zu erreichen. (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen [BMWSB], 2022; DGNB, 2023; IBU, 2020)

2.1.3. Positives Bauen

Positives Bauen geht einen wesentlichen Schritt weiter. Diese Bauweise basiert auf den innovativen Konzepten des *Regenerative Designs* und *Positive Designs*, welche zum Ziel haben, natürliche Systeme zu regenerieren und Gesundheit und Wohlbefinden zu fördern. Es geht darum, Entwicklungen und Veränderungen voranzutreiben und ein offenes, dynamisches System zu schaffen, das sich selbstständig erneuern, entwickeln und anpassen kann. Somit kann man positives Bauen definieren als eine Bauweise, die in ökologischer und sozialer Hinsicht positive Wirkungen auf Umwelt und Mensch zu erzielen versucht. (Birkeland, 2020; clear, 2019; Janis Birkeland, 2007; Vollmer, 2022; Werner Sobek AG, 2021)

Der Unterschied zwischen nachhaltigem und positivem Bauen lässt sich mit der folgenden Grafik (Abbildung 1) von Buchanan (2016, S. 5) visualisieren. Diese zeigt die heute üblichen Praktiken der Nachhaltigkeit und ordnet sie entsprechend der

Umweltwirkungen in der Grafik zu. Auf der linken Seite (rot und gelb) sind die Auswirkungen negativer Natur. Rechts finden sich Nachhaltigkeitsstrategien mit positiven beziehungsweise regenerativen Umweltwirkungen. Dementsprechend lässt sich das nachhaltige Bauen mittig einordnen, wo keine Umweltwirkungen (Klimaneutralität) auftreten. Das positive Bauen geht in dem Sinne darüber hinaus, dass es positive Umweltwirkungen erzielt, um dadurch Ökosysteme zu regenerieren. Aus diesem Grund wird das positive Bauen im Bereich der Regeneration (rechts) eingeordnet.

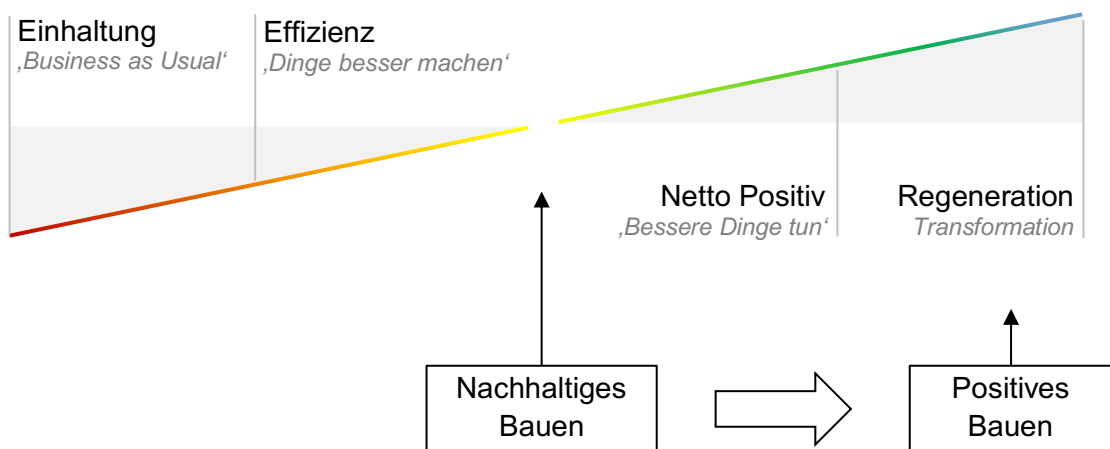


Abbildung 1 Einordnung des nachhaltigen und positiven Bauens in den heute üblichen Praktiken der Nachhaltigkeit sortiert nach deren Umweltwirkungen (Buchanan (2016, S. 5), modifiziert)

Wie in der Grafik verdeutlicht, hängen die Bauweisen somit voneinander ab. Denn positives Bauen kann nur erreicht werden, wenn das Ziel der Klimaneutralität erreicht wird. Damit ist gemeint, dass die betrachteten Bauwerke das „Klima [...] weder positiv noch negativ [beeinflussen]“ (Duden, 2018d). Erst wenn es möglich ist, standardmäßig klimaneutral zu bauen, lassen sich darauf aufbauend auch Gebäude realisieren, die positive Wirkungen auf die Natur, das Klima und das Umfeld haben. Daher stellt das nachhaltige Bauen einen Zwischenschritt auf dem Weg zum positiven Bauen dar und muss aus diesem Grund in dieser Arbeit ebenfalls betrachtet werden. (Buchanan, 2016; Locke et al., 2021).

2.2. Praxisprojekt ECO+

Die Entwicklung vom nachhaltigen Bauen hin zum positiven Bauen bedarf laut Göpel (2021) eines fundamentalen gesellschaftlichen Wandels. Denn der Mensch lebe weiterhin in einer „Scheinwelt“, basierend auf dem Konzept von Solow (Kapitel 1) und für ein nachhaltiges Wirtschaften müsse eine „neue Realität“ geschaffen werden. Daher gilt es neue Ansätze auszuprobieren und zu testen.

Einen solchen neuen Ansatz verfolgt das Praxisprojekt *ECO+*: *Auf dem Weg zu positiven Umweltwirkungen von Quartieren* der Technischen Universität München (TUM) (Theilig & Vollmer, 2022). Bisherige Ansätze zielen darauf ab, nachhaltig zu bauen, also klimagerecht (Birkeland, 2020; clear, 2019). Das Projekt ECO+ versucht die Theorie des positiven Bauens (Kapitel 2.1.3) in eine praxistaugliche Methode zu überführen. Dabei erfolgt eine enge Zusammenarbeit der Partner aus Wissenschaft und Praxis zwischen der TUM, der Hochschule Bochum (zuvor war der Partner die Technische Universität Dortmund) und der Öko Bau GmbH aus Litzendorf, um ein positives Quartier bei Bamberg umzusetzen. Hierbei geht es darum, das Quartier im positiven Sinne in Bezug auf sechs definierte Handlungsfelder zu entwickeln. Dabei handelt es sich um Materialien, Energie, Wasser, Grün, Gesellschaft und Mobilität. Während des Entwicklungsprozesses wird analysiert, wie sich positive Bauweisen umsetzen lassen, welche Probleme bestehen und welche Lösungen oder Maßnahmen konkret notwendig sind, um die Herausforderungen und die Defizite für die Praxis abzubauen. Durch diese enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis sollen die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse der Forschung in praxistaugliche Methoden und Umsetzungsstrategien für eine positive Bauweise überführt werden. Diese Masterarbeit liefert dazu einen Beitrag auf der Basis einer sozioempirischen Studie, bei der das Verhalten von Menschen und die sozialen Phänomene mithilfe von Daten und Beobachtungen erforscht werden (Döring et al., 2016). (Theilig & Vollmer, 2022)

2.3. Einschränkungen

In dieser Arbeit wird das positive und nachhaltige Bauen untersucht. Andere Bauweisen werden nicht weiter berücksichtigt. Da die Ergebnisse für das Forschungsprojekt genutzt werden, liegt der Fokus einerseits auf dem positiven Bauen, andererseits ist das nachhaltige Bauen im Bauwesen besser etabliert, weshalb diese Bauweise ebenfalls im Rahmen der Arbeit untersucht wird. Zudem bauen das positive und nachhaltige Bauen, wie in Kapitel 2.1.3 erläutert, aufeinander auf. Dadurch lassen sich die meisten Erkenntnisse in Bezug auf das nachhaltige Bauen in einem ersten Ansatz auf das positive Bauen übertragen.

Die Analyse beschränkt sich auf Deutschland, da das Forschungsprojekt ebenfalls in Deutschland realisiert wird. Der Grund für diese Einschränkung liegt darin, dass das Bauwesen stark von den lokalen Gegebenheiten, wie zum Beispiel den Bauvorschriften und Gesetzen, beeinflusst wird. Dennoch werden in dieser Arbeit keine Gesetze,

Regelungen oder Prozesse in Bezug auf die Herausforderungen genauer untersucht. Die Analyse erfolgt in Form einer empirischen Sozialforschung, bei der die Herausforderungen durch Befragungen untersucht werden. Das bedeutet, dass der Fokus der Arbeit auf der Identifikation der Herausforderungen und Lösungen in Bezug auf Erfahrungen und Meinungen der Betroffenen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Gebäuden liegt. Die Ermittlung der Lösungsansätze besteht zudem darin, mögliche Maßnahmen und Konzepte zu identifizieren, die dabei helfen können, die Umsetzung der beiden Bauweisen zu fördern. Dennoch werden hierbei keine eigenen Lösungen erarbeitet.

2.4. Aufbau und Ziel der Arbeit

Es gibt unterschiedliche Ansätze, Ideen, Konzepte und Technologien zum nachhaltigen und vereinzelt bereits zum positiven Bauen und dennoch kann das erwünschte Ziel – eine nachhaltig gebaute Umwelt – noch nicht realisiert werden.

Diese Arbeit befasst sich daher mit dem Versuch, die Ursachen dieses Problems zu identifizieren. Dabei werden potenzielle Herausforderungen in Bezug auf die mangelnde Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen in der Praxis mittels einer Umfrage und darauf aufbauenden Interviews untersucht. Ergänzend werden die Befragungen genutzt, um zu ermitteln, welche Lösungsansätze das höchste Potenzial aufweisen, eine effektive und zeitnahe Umsetzung von nachhaltigem und positivem Bauen in der Praxis zu erzielen. Die Ergebnisse sollen im Anschluss für das Forschungsprojekt ECO+ (Kapitel 2.2) als Grundlage für die Entwicklung effektiver Konzepte für die Umsetzung von positiven Bauweisen in der Praxis dienen. Durch die Identifizierung der bestehenden Herausforderungen und potenziellen Lösungsansätze soll die Übertragung der Forschungsergebnisse und Erkenntnisse aus dem Projekt in die Praxis gelingen.

Im folgenden Kapitel (Kapitel 3) wird zunächst der aktuelle Stand der Forschung und der Praxis erläutert, um zu identifizieren, an welcher Stelle in der Forschung angeknüpft werden muss. Dies bildet die Grundlage für die in Kapitel 4 erläuterten Forschungslücken, Hypothesen und Forschungsfragen. Da die Masterarbeit eine sozialempirische Studie (Umfrage und Interviews) beinhaltet, wird in Kapitel 5 auf die zugrundeliegende Methodik detailliert eingegangen. Diese Art der Forschung findet im Ingenieurbereich selten Anwendung, wodurch die ausführliche Erläuterung der Vorgehensweise notwendig ist, um die Verständlichkeit und Reproduzierbarkeit sicherzustellen. Durch diese

Methodik wird eine valide Untersuchung ermöglicht, bei der durch die gewählte Messmethode die Genauigkeit und Gültigkeit, in Hinblick auf das Ziel, gewährleistet wird. In Kapitel 6 wird anschließend beschrieben, wie die Umfrage durchgeführt wurde und welche Resultate sich daraus ergeben haben. In diesem Teil werden erste allgemeine Erkenntnisse über den Wissens- und Informationsstand, die bestehenden Herausforderungen und potenziellen Lösungsansätze im Bauwesen in Deutschland erläutert. Eine tiefergehende und praxisbezogene Analyse dieser Ergebnisse erfolgt in Kapitel 7. Hierbei werden die einzelnen Schritte in Bezug auf die Interviews entsprechend erläutert und die Erkenntnisse, die aus diesen hervorgegangen sind unter Berücksichtigung der Umfrageergebnisse diskutiert. Abschließend werden in Kapitel 8 Empfehlungen basierend auf den Erkenntnissen der Studie erläutert. Die Resultate der Arbeit werden nochmals im Fazit (Kapitel 9) entsprechend aufbereitet dargelegt. Der Ausblick (Kapitel 10) dient im Anschluss dazu, aufzuzeigen, welcher weitergehende Forschungsbedarf notwendig ist.

3. Stand der Forschung und Praxis

Wissenschaft und Praxis arbeiten bereits an unterschiedlichen Lösungen, um die negativen Umweltwirkungen des Bausektors zu reduzieren. Das übergeordnete Ziel ist es, den Gebäudesektor umweltfreundlich und klimaneutral zu gestalten und so der Natur Raum zu geben sich zu regenerieren (Birkeland, 2020; Werner Sobek AG, 2021). Obwohl keine konkreten Zahlen hinsichtlich der Umsetzung von nachhaltigen oder positiven Gebäuden bekannt sind, geht aus unterschiedlichen Berichten hervor, dass sich das Bauwesen schwer dabei tut, diesen notwendigen Wandel zur Nachhaltigkeit voranzutreiben und das Ziel zu erreichen. (Dodge Data & Analytics, 2021; Haberle, 2021; Holubek, 2021; Locke et al., 2021; Statista GmbH, 2017)

3.1. Wissens- und Informationsstand

Für diese langsame Entwicklung gibt es unterschiedliche Ursachen. Einige Probleme sind laut dem Forschungsprojekt „Grüne Stadt der Zukunft“ der Technischen Universität München zum Beispiel der Mangel an verständlichen Informationsmaterialien, eine entsprechende Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit und die Schaffung eines Bewusstseins für die Problematik (Linke & Putz, 2021). Ein Interesse für einen nachhaltigen Wandel besteht zwar bereits, jedoch nicht bei allen Beteiligten in dem Maß, wie es notwendig wäre (Haberle, 2021; Holubek, 2021; Linke & Putz, 2021). Zudem entstehen oftmals Herausforderungen und Hemmnisse, die unter anderem auf fehlendem Wissen beruhen (Holubek, 2021; Klimaforum Bau, 2022; Linke & Putz, 2021).

Das nachhaltige Bauen hat bereits seit der Veröffentlichung des Brundtland-Berichts 1987 (Drexler & El khouli, op. 2012; Hauff, 1987) Einzug in das Bauwesen gehalten. Die Idee über das Ziel der Nachhaltigkeit hinauszugehen und positiv zu bauen, wurde erst im 21. Jahrhundert für das Bauwesen aufgegriffen (Birkeland, 2020; Buchanan, 2016; Vollmer, 2022; Werner Sobek AG, 2021). Daher ist es im Vergleich zum nachhaltigen Bauen im Bauwesen in Deutschland ein innovatives Thema, das bisher ausschließlich im Kontext von Forschungsprojekten behandelt wird. Das positive Bauen ist laut Vollmer (2022), im Gegensatz zum nachhaltigen Bauen, bisher nicht ausreichend ausgearbeitet, um in der Praxis angewendet zu werden. Ergänzend gibt es bisher weder für das nachhaltige noch das positive Bauen eine allgemeingültige Definition oder Benchmarks (definierte Werte bzw. ein definierter Maßstab für ein Produkt (Duden, 2018a)), woran sich

die Praxis orientieren kann. Dadurch ist unklar, ab wann ein Gebäude tatsächlich nachhaltig oder positiv ist (Urbansky, 2022; Vollmer, 2022).

Zertifizierungssysteme, wie beispielsweise das der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB), der Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) oder *The Living Building Challenge* des International Living Future Institute, bieten innerhalb der Praxis die derzeit einzige Möglichkeit, Gebäude in Bezug auf Nachhaltigkeit und Positivität zu beurteilen (DGNB, o.J.; International Living Future Institute, 2023; U.S. Green Building Council, o.J.). Durch solche Zertifikate kann verifiziert werden, inwieweit ein Gebäude ökologische, soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeitskriterien erfüllt. Allerdings weisen die Systeme große Unterschiede in Bezug auf die Gewichtung der drei Säulen der Nachhaltigkeit und der Bewertungen auf (Breitenberger, 2013; Lang-Eurisch, 2022). Daher kann auch mit einer Zertifizierung nicht gesagt werden, ob das betrachtete Bauwerk tatsächlich nachhaltig ist. Zudem werden im Rahmen der Zertifizierungssysteme einige Aspekte der Nachhaltigkeit (z. B. Biodiversität, gesundheitliche Aspekte) vernachlässigt (Vollmer, 2022). Dennoch wird dadurch eine Beurteilung der Nachhaltigkeit in der Praxis, zumindest teilweise, ermöglicht. Zertifizierungssysteme dienen daher, innerhalb der Praxis, als bevorzugte Informationsquelle und Grundlage für die Umsetzung. Dies führt dazu, dass deren Definitionen das Thema Nachhaltigkeit im Bauwesen stark beeinflussen, wodurch sich ein nicht alle Aspekte berücksichtigendes Verständnis von nachhaltigem und positivem Bauen etabliert (Urbansky, 2022).

Darüber, wie der Wissensstand in der Praxis tatsächlich aussieht, lässt sich keine eindeutige Aussage treffen. Der Grund dafür besteht darin, dass das Wissen einzelner Personen individuell ist und die fehlenden Definitionen beziehungsweise Standards es zusätzlich erschweren, den Status quo zu erfassen. Dennoch stellen sowohl Forschung als auch Praxis klar, dass es aktuell zu viele Wissens- und Informationslücken gibt (Linke & Putz, 2021; Vollmer, 2022). Dies zeigt sich durch einen Mangel an für diese Bauweisen ausgebildeten Fachkräfte, wie auch einem fehlenden Wissen der Bauherr:innen, welche Potenziale nachhaltige und positive Bauweisen bieten. Insgesamt lässt sich sagen, dass das bestehende Wissen nicht ausreicht, um eine standardmäßige Umsetzung des nachhaltigen und positiven Bauens zu ermöglichen. Nichtsdestotrotz muss auch berücksichtigt werden, dass keine eindeutige Aussage darüber getroffen werden kann, wie weit der aktuelle Wissensstand tatsächlich entwickelt ist. (Holubek, 2021; Klimaforum Bau, 2022; Kremer, 2005)

Eine Möglichkeit, die Umsetzung zu fördern, besteht darin, Wissen zu vermitteln und Unterstützung in Form von Informationen und Arbeitshilfen (z. B. Informationsmaterialien, Softwaretools) bereitzustellen. Diesbezüglich wurde von Forschung und Praxis bereits einiges entwickelt. Beispielsweise Leitfäden, Broschüren, wissenschaftliche Berichte, Handbücher oder Checklisten (Birkeland, 2020; Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat [BMI], 2019; International Living Future Institute, 2023; Lang et al., 2018; Linke & Putz, 2021). Ergänzend existieren Beratungsstellen und Werkzeuge, wie Software für Lebenszyklusanalysen von Gebäuden (z. B. das Online-Bilanzierungstool eLCA) (BMWSB, o.J.; Energieagentur Ebersberg-München gGmbH, o.J.). Eine Lebenszyklusanalyse ist eine „Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines Lebenszyklus“ (DIN, 2022). Somit steht bereits ein gewisses Angebot an Informationen und Arbeitshilfen zur Verfügung, die bei der Umsetzung unterstützen können. Dennoch zeigt die geringe Anzahl an nachhaltigen Projekten, dass diese nicht in der Form Anwendung finden, wie es gewünscht und notwendig wäre (Statista GmbH, 2017). Der Grund liegt hierbei laut Linke und Putz (2021, S. 9–13) an einem Mangel an regelmäßig aktualisierten und verständlich formulierten Informationsmaterialien. Der Forschung fehle ein tieferer Einblick in die Praxis und der Praxis die Kenntnisse, um die wissenschaftlichen Informationen und Hilfsmittel in der Praxis anwenden zu können. Dies gilt besonders für das positive Bauen, bei dem es lediglich vereinzelte Informationen zu positiven Methoden und das Konzept der *Living Building Challenge* gibt. Insgesamt stellen diese jedoch laut Vollmer (2022) bisher nur Ansätze und keine klaren Methoden dar. Aus diesem Grund gibt es auch keine entsprechend in der Praxis anwendbare Informationen und Arbeitshilfen.

Abschließend lässt sich sagen, dass zwar Informationsmaterialien in ausreichender Menge für das nachhaltige Bauen bereitstehen, diese aber nicht in der Form aufbereitet sind, wie es für die Umsetzung in der Praxis notwendig wäre. Beim positiven Bauen gibt es sowohl von Seiten der Forschung als auch der Praxis keine ausreichenden Informationen, die eine Umsetzung ermöglichen können.

3.2. Herausforderungen und Lösungsansätze

Die Wissens- und Informationsdefizite (Kapitel 3.1) stellen erste identifizierbare Herausforderungen dar. Der interdisziplinäre Charakter der Bauweisen stellt für viele eine weitere Herausforderung dar, da dies die Komplexität von Bauprojekten steigert (Kovacic, 2010). Fehlendes Wissen, fehlende Standards und der Mangel an Erfahrung erzeugen insgesamt eine Unsicherheit, die das Interesse an vollständig nachhaltigen oder positiven Bauweisen mindert. Zudem fördert Unsicherheit die Wahrscheinlichkeit von Fehlern, was Haftungsrisiken zur Folge hat (Holubek, 2021). Dieser Problematik könnte mit Beratung durch qualifizierte Fachkräfte entgegengewirkt werden, die es, wie in Kapitel 3.1 bereits erläutert, jedoch nicht in ausreichender Anzahl gibt. Zudem bedeuten zusätzliche Berater:innen einen finanziellen Mehraufwand. Nachhaltige und positive Bauweisen verursachen derzeit ohnehin höhere Investitionskosten (Urbansky, 2022; Zehra, 2023). Denn viele nachhaltige Produkte sind derzeit noch mit höherem Aufwand in der Herstellung und somit höheren Kosten verbunden. Dabei ist vielen nicht bewusst, dass diese Kosten sich bereits nach einigen Jahren wieder amortisieren und man mittels nachhaltiger und positiver Bauweisen letzten Endes Ressourcen und Geld sparen kann (Urbansky, 2022).

Zudem sind nachhaltige und positive Gebäude robuster gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels, damit zukunftsfähig und letztendlich wertvoller (Haberle, 2021). Dennoch lassen die hohen Anfangskosten viele Bauherr:innen vor einer solchen Investition zurückschrecken, obwohl ein nachhaltiger oder gar positiver Wandel der Bauindustrie dringend notwendig ist (Holubek, 2021; Linke & Putz, 2021). Denn nur durch eine positive Transformation können die schädlichen Umweltwirkungen der gebauten Umwelt reduziert werden. Das Bewusstsein für die Auswirkung von Gebäuden, den dringenden Handlungsbedarf und die damit verbundene Verantwortung für alle ist vielen Menschen nicht bewusst (Linke & Putz, 2021).

Dies zeigt sich auch in der Politik. Diese berücksichtigt bisher vereinzelt nachhaltige Themen (z. B. Energieeinsparungsmaßnahmen), die abhängig von der aktuellen politischen Lage sind (Linke & Putz, 2021). Dabei wären langfristig geplante Veränderungen und Anpassungen notwendig. Diese selektive Betrachtung der Nachhaltigkeitsaspekte zeigt sich auch in den bestehenden Gesetzen, Richtlinien sowie dem derzeit gültigen Recht (Holubek, 2021). Demzufolge kann eine nachhaltige oder positive Veränderung nur auf freiwilliger Basis erfolgen, was sich bisher aufgrund der begrenzten

Umsetzungsbereitschaft als ineffektiv erwiesen hat (Haberle, 2021; Linke & Putz, 2021). Dies führt zu dem Schluss, dass der notwendige Wandel hin zu nachhaltigen und positiven Bauweisen auf diese Weise nicht in der erforderlichen Zeit erreicht werden kann (UBA, 2023b).

Folglich sind verschiedene Maßnahmen notwendig, die an unterschiedlichen Stellen ansetzen müssen, um einen zeitnahen Wandel der Baubranche einzuleiten. Dazu gehört es, die Wissens- und Informationsdefizite abzubauen. Dies kann einerseits durch verständliche und praxisnahe Informationsmaterialien beziehungsweise Arbeitshilfen erfolgen, die regelmäßig aktualisiert werden. Andererseits müssen Ausbildungen sowie Fort- und Weiterbildungen durch Nachhaltigkeitsthemen ergänzt und ausgebaut werden. Neu ausgebildete und aktuell tätige Fachkräfte müssen ein entsprechendes Wissen aufweisen können, um in der Lage zu sein, nachhaltige und positive Bauweisen eigenständig zu planen und bauen zu können. Zudem müssen sie die Bauherr:innen und Investor:innen entsprechend beraten können. (Holubek, 2021; Linke & Putz, 2021; TÜV Rheinland Akademie München, o.J.; vesta sustainability consulting UG, o.J.; Zehra, 2022)

Ergänzend muss Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit, auch für die Bevölkerung, geleistet werden, um das Bewusstsein für die Notwendigkeit der betrachteten Bauweisen zu steigern (Linke & Putz, 2021). Dadurch kann das Interesse der Bauherr:innen und möglicher Nutzer:innen gesteigert werden und eine Bewusstseinsbildung erfolgen. Zusätzliche Anreize kann man durch entsprechend angepasste Förderungen schaffen (Urbansky, 2022). Diese bieten die Möglichkeit, den derzeit hohen Investitionskosten entgegenzuwirken. Der Ausbau der Förderprogramme liegt in der Verantwortung der Regierung und der öffentlichen Verwaltung (Kommunal-, Landes- und Bundesverwaltung) (Bogumil, 2022b).

Des Weiteren fordern Wissenschaft und Praxis eine Anpassung der Gesetze und Richtlinien sowie die Fortschreibung des Rechts (Harvey & Orvis, 2018, S. 201–214; Hauff, 1987; Linke & Putz, 2021, S. 10). Dafür sind ein interdisziplinärer Wissensaustausch und eine enge Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Praxis notwendig. Da es bei interdisziplinärer Zusammenarbeit oft zu Überschneidungen von Zuständigkeiten kommt, ist es wichtig, eine eindeutige Zuteilung der Aufgaben und Verantwortungen sicherzustellen (Holubek, 2021; Linke & Putz, 2021). (Harvey & Orvis, 2018; Hauff, 1987; Kovacic, 2010; Linke & Putz, 2021; Zehra, 2022, S. 14–17)

3.3. Zusammenfassung

Insgesamt lässt sich sagen, dass es sowohl laut Forschung als auch Praxis, nach aktuellem Stand, Wissens- und Informationsdefizite gibt. Dennoch ist unklar, wo und in welcher Form die Defizite tatsächlich bestehen. Der Grund dafür ist, dass es in Bezug auf das nachhaltige und positive Bauen bisher keine wissenschaftlichen Untersuchungen gibt, auf dessen Grundlage eine eindeutige Aussage getroffen werden kann. Auch ist unklar, ob tatsächlich ein ausreichendes Bewusstsein vorhanden ist. Die Recherche hat zudem verschiedene potenzielle Probleme und Herausforderungen aufgedeckt, die die standardmäßige Einführung der betrachteten Bauweisen im Baugewerbe erschweren. Dennoch ist unklar, welche dieser Probleme maßgeblich für den Mangel der Umsetzungen in der Praxis verantwortlich sind und was die entscheidenden Herausforderungen sind. Die Kenntnis über den Wissens- und Informationsstand sowie die Identifikation der Herausforderungen sind jedoch essenziell, um eine wirksame Vorgehensweise für die Etablierung des nachhaltigen und positiven Bauens entwickeln zu können.

4. Hypothesen und Forschungsfragen

Die durchgeführte Hintergrundrecherche bezüglich des aktuellen Standes in Forschung und Praxis verdeutlicht, dass es in Bezug auf nachhaltiges und positives Bauen erhebliche Forschungslücken gibt. Die fehlenden Kenntnisse über den aktuellen Wissens- und Informationsstand zum nachhaltigen und positiven Bauen führen dazu, dass Maßnahmen zur Etablierung derzeit nicht die gewünschten Erfolge erzielen. Gerade aus diesem Grund ist es wichtig, neben dem Wissen und den Informationen das bestehende Bewusstsein zu analysieren. Nur durch eine grundlegende Veränderung der Einstellung und Denkweise der Menschen lässt sich Nachhaltigkeit etablieren. Dafür muss den Menschen jedoch bewusst werden, dass ein Handlungsbedarf diesbezüglich existiert und dass jeder in der Verantwortung steht zu handeln (Göpel, 2021, S. 49–54). Nur dadurch können bestehende Hürden abgebaut werden. Doch auch hierfür ist es notwendig, Kenntnisse darüber zu haben, welche Herausforderungen die standardmäßige Etablierung von nachhaltigen und positiven Bauweisen verhindern. Nur dadurch können effektive Maßnahmen entwickelt und angewendet werden. Bestehende Ansätze, Ideen und Konzepte können genutzt werden. Dafür müssen aus den möglichen Lösungsansätzen die mit dem höchsten Wirkungspotenzial identifiziert werden, um dann zu analysieren, wo es Weiterentwicklungen oder ganz neue Ansätze benötigt. Aus diesem Grund befasst sich die Masterarbeit mit den in Abbildung 2 erläuterten Hypothesen zu den Themen Wissen, Informationen und Bewusstsein sowie Herausforderungen und Lösungsansätzen. Daraus lassen sich die in der folgenden Grafik dargestellten Hypothesen und Forschungsfragen ableiten, die im Rahmen der Arbeit analysiert und diskutiert werden.

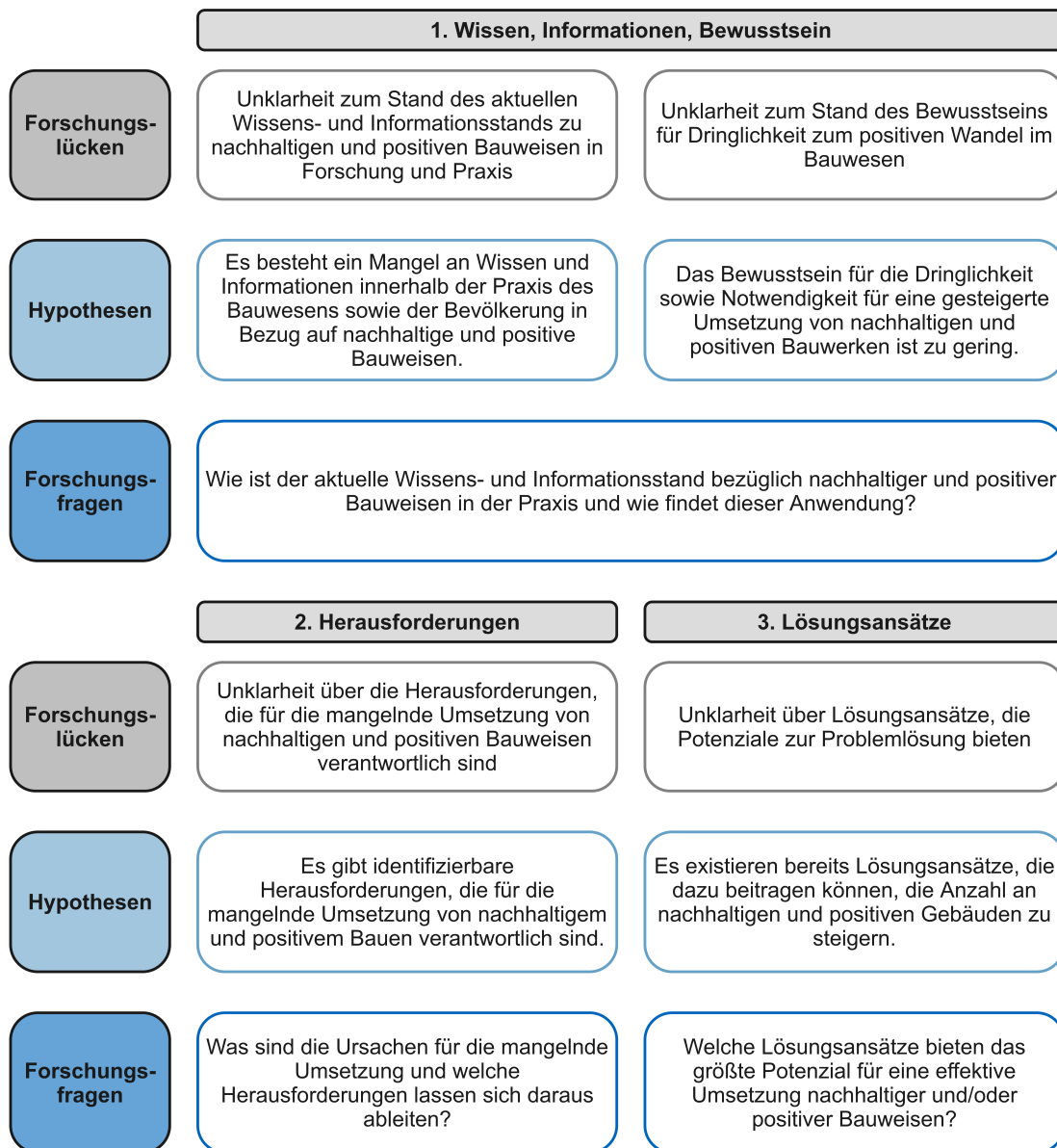


Abbildung 2 Übersicht der Forschungslücken, Hypothesen und Forschungsfragen (eigene Darstellung)

5. Methodik

Der aktuelle Stand der Forschung und Praxis zeigt, dass es eine Lücke zwischen der Theorie (Stand der Forschung) und der Anwendung (Stand der Praxis) gibt. Worin diese Lücke besteht, ist zu identifizieren und geeignete Maßnahmen zu diskutieren. Diese wissenschaftliche Untersuchung der Sachverhalte befasst sich mit den „sozialen und humanen Sachverhalten, d.h. mit dem Verhalten, Erleben und Zusammenleben von Menschen“ (Döring et al., 2016, S. 5). Daher handelt es sich um eine sozioempirische Studie, die aus zwei Phasen besteht. Die erste Phase befasst sich mit einer Umfrage, woran eine zweite Phase mit Interviews anschließt. Die Vorgehensweise ist in den folgenden Grafiken (Abbildung 3 und Abbildung 4) dargestellt: Nach einer anfänglichen Recherche und Datenanalyse werden das Untersuchungsdesign beziehungsweise die zu Interviewenden festgelegt. Im Anschluss werden die Fragen erarbeitet und die Studien durchgeführt.



Abbildung 3 Vorgehensweise Phase 1 – Umfrage (eigene Darstellung)



Abbildung 4 Vorgehensweise Phase 2 – Interviews (eigene Darstellung)

Diese Art der Analyse soll, basierend auf Erfahrungen und Meinungen der Befragten, einen wissenschaftlich fundierten Erkenntnisgewinn liefern, der dabei hilft, die Umsetzung der hier betrachteten Bauweisen in der Praxis zu fördern. Dabei muss sichergestellt werden, dass die Datenerhebung im Rahmen dieser empirischen Sozialforschung objektiv und entsprechend der wissenschaftlichen Anforderungen qualitativ hochwertig durchgeführt wird. Dadurch können valide Ergebnisse gesammelt werden. Aus diesem Grund muss die Methodik bereits zu Beginn festgelegt und eindeutig definiert werden. Für die Nachvollziehbarkeit (Reliabilität) und die Qualität der Ergebnisse wird die Methodik im Folgenden ausführlich erläutert. (Döring et al., 2016; Ortmanns & Sonntag, 2023)

5.1. Untersuchungsdesign

Das Untersuchungsdesign dient dem Zweck, die Vorgehensweise sowie die Wahl der Mittel, die im Rahmen der empirischen Studien genutzt werden, festzulegen. Dabei werden neun Kriterien definiert (Döring et al., 2016, S. 181–218), wodurch sichergestellt ist, dass mit den gegebenen Mitteln auch die entsprechenden Erkenntnisse erzielt werden:

1. Wissenschaftstheoretischer Ansatz
2. Erkenntnisziel
3. Gegenstand der Studie
4. Datengrundlage
5. Erkenntnisinteresse
6. Bildung und Behandlung von Untersuchungsgruppen
7. Untersuchungsort
8. Untersuchungszeitpunkte
9. Untersuchungsobjekte

Die im Rahmen der Masterarbeit verwendete Vorgehensweise, wie zuvor bereits erläutert, basiert auf dem Mixed-Method-Ansatz in Form eines Vertiefungsmodells (siehe Abbildung 5). Hierbei finden zwei zusammenhängende Studien statt. Als erste Studie wird eine qualitative Grundlagenstudie durchgeführt, bei der es sich um eine Umfrage handelt. Die zweite Studie besteht aus vertiefenden Interviews, die als qualitative Anwendungsstudie durchgeführt wird. Auf der Basis der Umfrageergebnisse werden Interviews geführt, um praxisbezogene Erkenntnisse und konkrete Vorschläge für Maßnahmen zu ermitteln. (Döring et al., 2016, S. 181–218)

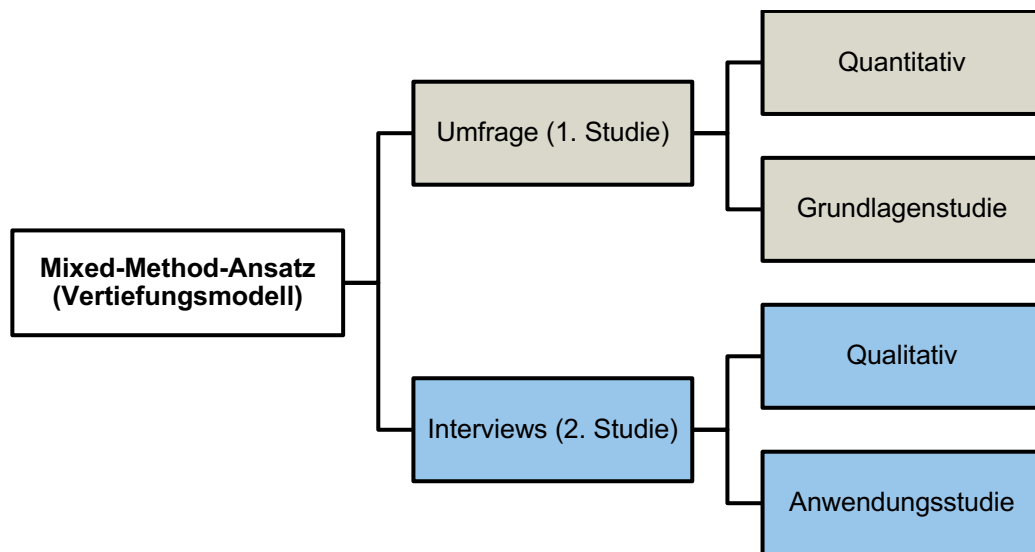


Abbildung 5 Übersicht zum Ansatz der Methodik (eigene Darstellung)

Sowohl die Umfrage als auch die Interviews weisen den Charakter einer Originalstudie auf. Das bedeutet, dass das Design selbst entwickelt wurde und nicht auf dem einer bereits durchgeführten Studie basiert. Hierbei handelt es sich um eine Primäranalyse, bei der die für die Analyse genutzten Daten selbst erhoben werden. Diese erhobenen Daten dienen als Grundlage für die Prüfung der in Kapitel 4 aufgeführten Hypothesen. Daher weisen beide Studien einen explanativen, also einen hypothesenprüfenden, Charakter auf. In diesem Fall werden Meinungen und Erfahrungen von unterschiedlichen Gruppen im Bauwesen in Bezug auf das Thema nachhaltige und positive Bauweisen untersucht, wodurch Hypothesen mittels Beobachtung beziehungsweise Befragungen analysiert werden. Somit lassen sich Abhängigkeiten und andere Kausalitäten zu Wissen, Herausforderungen und Lösungsansätzen auf eine nicht-experimentelle Weise bestimmen. (Döring et al., 2016, S. 181–218)

Die Umfrage sowie die Interviews finden als Feldstudien statt, wo die Befragungen in normalen Alltagssituationen (z. B. Zuhause, im Büro, auf der Baustelle, in der Universität) durchgeführt werden. Eine Laborstudie ist im Rahmen dieser Masterarbeit, aufgrund limitierter Kapazitäten, nicht durchführbar. Aus demselben Grund erfolgt die Studie in Form einer Querschnittsstudie, also ohne Messwiederholung, wobei die Untersuchung an der Stichprobe nur einmal erfolgt. Da eine Vollerhebung, also Befragung aller Beteiligten am Bauwesen in der Bundesrepublik Deutschland, nicht möglich ist, findet eine Stichprobenstudie statt. Bei dieser wird lediglich eine Auswahl aus der betrachteten Zielgruppe befragt. (Döring et al., 2016, S. 181–218)

Die Kriterien des Untersuchungsdesigns legen den allgemeinen Rahmen und die Vorgehensweise für die Umfrage und die Interviews fest. Tabelle 1 enthält eine Übersicht der zuvor definierten Kriterien.

Tabelle 1 Übersicht über die ausgewählten Kriterien des Untersuchungsdesigns für Umfrage und Interviews

| Kriterien des Untersuchungsdesigns | Kriterien für Umfrage | Kriterien für Interviews |
|---|--|--|
| Wissenschaftstheoretischer Ansatz | Quantitativ | Qualitativ |
| Erkenntnisziel | Grundlagenforschung | Anwendungsforschung |
| Gegenstand der Studie | Empirische Studie | Empirische Studie |
| Datengrundlage | Primäranalyse | Primäranalyse |
| Erkenntnisinteresse | Explanativ | Explanativ |
| Bildung und Behandlung von Untersuchungsgruppen (explanative Studien) | Nicht-experimentell | Nicht-experimentell |
| Untersuchungsort | Feldstudie | Feldstudie |
| Untersuchungszeitpunkte | Querschnittsstudie ohne Messwiederholung | Querschnittsstudie ohne Messwiederholung |
| Untersuchungsobjekte | Stichprobenstudie | Stichprobenstudie |

5.2. Bildung von Stichproben

Die Bildung von geeigneten Stichproben, auch Stichprobenziehung (quantitative Studie) oder Fallauswahl (qualitative Studie) genannt, spielt eine zentrale Rolle, da sie Einfluss auf die Repräsentativität und Aussagekraft der Umfrage hat (Döring et al., 2016, S. 294). Abhängig von der Stichprobenart und dem Umfang kann eine Studie eine entsprechende Aussagekraft erreichen, die abhängig ist von dem Ziel der Studie und den gegebenen Mitteln. Bei explanativen Studien werden meist nicht-zufällige, kleine bis mittelgroße Stichproben gebildet (Döring et al., 2016, S. 297), die bei quantitativen Studien als Zielpopulation und bei qualitativen Studien als Untersuchungsfeld bezeichnet

werden. Diese werden aus der Grundgesamtheit gewählt, dessen Eingrenzung abhängig vom Ziel der Untersuchung ist. (Döring et al., 2016, S. 292–317)

Die Grundgesamtheit, also die Zielgruppe, bildet sich aus Personen, über die mittels dieser Studie Aussagen getroffen werden sollen. Dabei handelt es sich um Personen, die Einfluss auf das Bauwesen bzw. nachhaltige und positive Bauprojekte haben oder davon betroffen sind, sogenannte Stakeholder:innen. Die hier untersuchte Grundgesamtheit beschränkt sich auf Stakeholder:innen aus dem Bauwesen in Deutschland, da das ECO+ Praxisprojekt ebenfalls in Deutschland umgesetzt wird. (Döring et al., 2016, S. 292–317)

5.2.1. Umfrage

Für die Umfrage erfolgt die Auswahl der Zielpopulation auf der Basis einer Recherche, welche Stakeholder:innen in Deutschland üblicherweise an Bauvorhaben beteiligt sind. Die Selektion erfolgt in Form des nicht-zufälligen Auswahlverfahrens, wobei einerseits eine bewusste und andererseits eine willkürliche Auswahl, auch Gelegenheitsstichprobe genannt, erfolgt (Abbildung 6). Gemäß des Konzentrationsverfahrens werden durch eine bewusste Auswahl Personen aus dem eigenen Umfeld, abhängig von deren Eigenschaften, identifiziert und gebeten, an der Umfrage teilzunehmen. Zusätzlich werden Personen, Unternehmen oder Gruppen mit der Absicht kontaktiert, die Umfrage zu verteilen. Dieses sogenannte Schneeballprinzip dient dazu, möglichst viele Personen zu erreichen, zu denen man keinen direkten Kontakt hat, um die Zahl der Rückläufe und die Aussagekraft der Ergebnisse zu steigern. Bei dieser Verteilungsmethode besteht der Vorteil darin, dass auch Personen dazu motiviert werden, an der Umfrage teilzunehmen, die bisher kein Interesse an diesen Themen gezeigt haben (Döring et al., 2016, S. 307). (Döring et al., 2016, S. 291–318; Ortmanns & Sonntag, 2023)

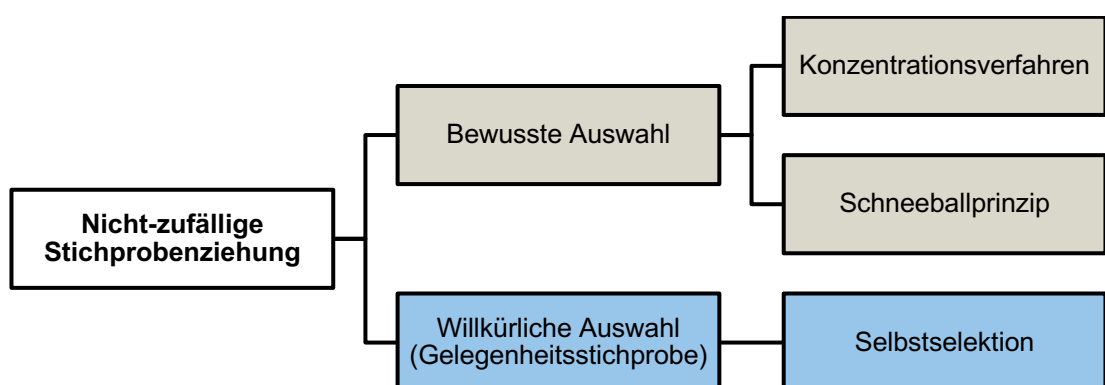


Abbildung 6 Methodik für die Verteilung der Umfrage (eigene Darstellung)

Auch Social-Media-Kanäle bieten eine Möglichkeit, den Einzugsbereich für die Umfrage zu erweitern. Diese Auswahl basiert auf dem Prinzip der Selbstselektion: Die Umfrage wird hierbei öffentlich über unterschiedliche Kanäle (siehe Kapitel 6.2) zur Verfügung gestellt. Alle Personen, die die Anfrage zur Umfrage sehen, können selbst und unbefangen darüber entscheiden, ob sie daran teilnehmen möchten. (Döring et al., 2016, S. 291–318)

Basierend auf diesen Überlegungen lässt sich für die Umfrage die in der folgenden Grafik (Abbildung 7) dargestellte Zielpopulation treffen:

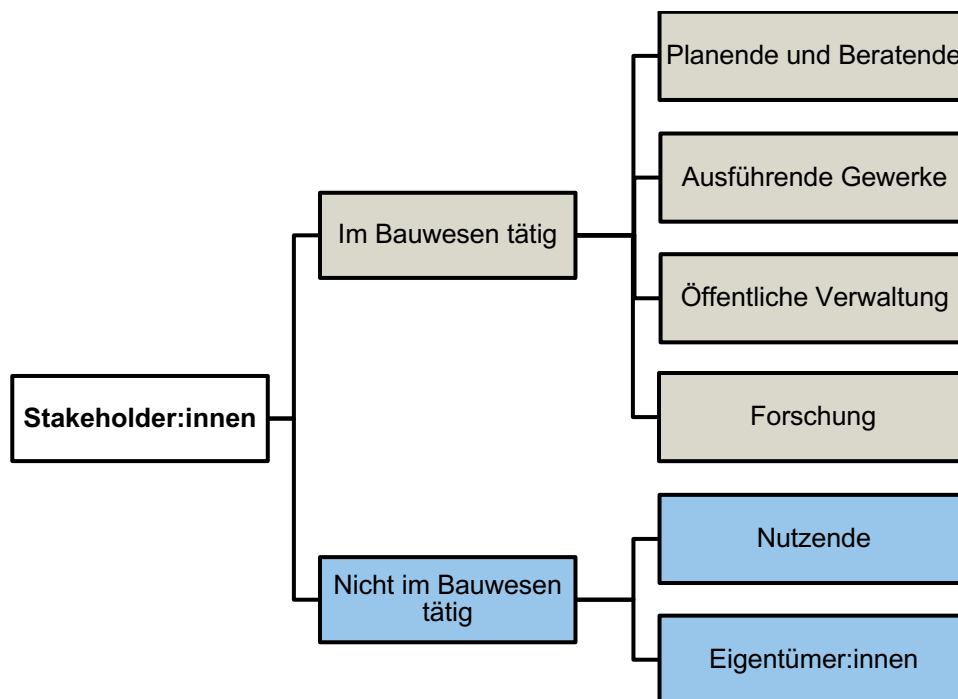


Abbildung 7 Gruppen der Stichprobenziehung für die Umfrage (eigene Darstellung)

Die hier gewählten Personengruppen haben einen entscheidenden Einfluss darauf, was in welcher Form gebaut wird. Deshalb ist es wichtig, die Erfahrungen und Verhaltensweisen dieser Personen genauer zu untersuchen und zu ermöglichen, entsprechende Rückschlüsse ziehen zu können. (Friedrich & Heidenreich, 2021, S. 43–50; Linke & Putz, 2021)

Es ist ebenfalls wichtig, die Personen miteinzubeziehen, die nicht im Bauwesen tätig sind. Denn Eigentümer:innen, wozu beispielsweise auch Wohnbaugesellschaften gehören, haben auch entscheidenden Einfluss darauf, was tatsächlich umgesetzt wird (Linke & Putz, 2021, S. 12). Auch die Meinungen der Nutzenden müssen berücksichtigt

werden, da ihre Bedürfnisse und Wünsche die Entscheidungen in Bezug auf die Bauweisen maßgeblich beeinflussen.

5.2.2. Interviews

Aufgrund der Eigenschaft, dass die Interviews eine Anwendungsstudie sind, besteht ein eindeutiger Bezug zur Praxis. Aus diesem Grund kann das Untersuchungsfeld bereits auf Personen aus der Baupraxis (Planende und Beratende, ausführende Gewerke und öffentliche Verwaltung) begrenzt werden (Abbildung 8). Bei qualitativen Studien hängt die Fallauswahl auch davon ab, mit welcher Auswahl sich „ein maximaler theoretischer Erkenntniswert“ (Döring et al., 2016, S. 302) erzielen lässt. Dabei greift man oftmals „auf Stichproben von theoretisch besonders relevanten Fällen zurück (z.B. Auswahl typischer oder extremer Fälle)“ (Döring et al., 2016, S. 357). Die finale Auswahl der Befragungspersonen hängt somit von den Resultaten der Umfrage ab, weshalb diese erst in Kapitel 7 genauer erläutert wird.

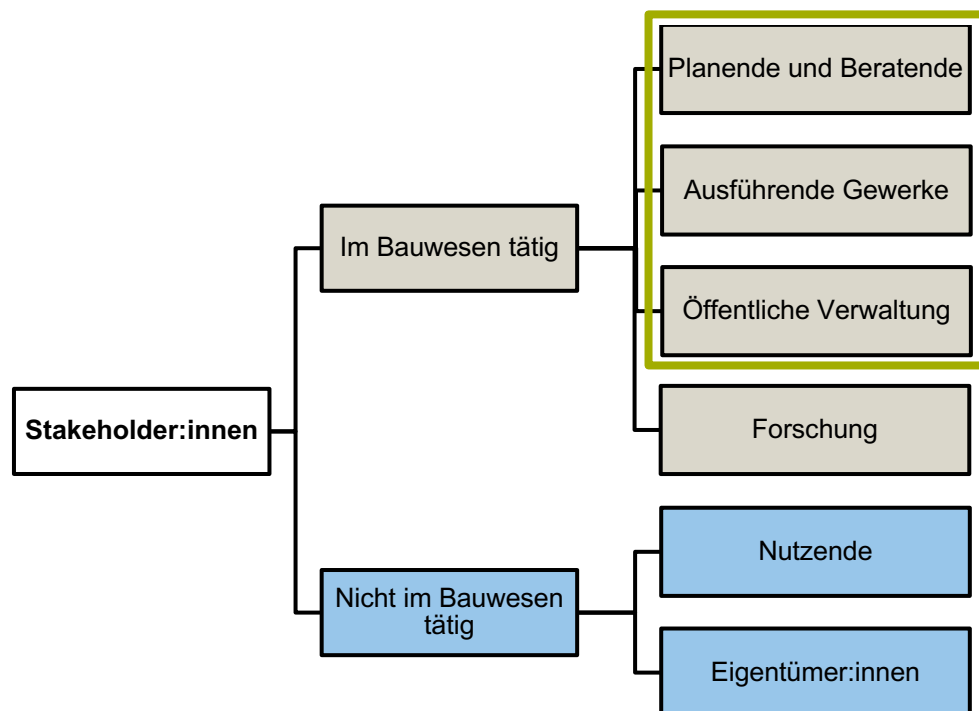


Abbildung 8 Stichprobenziehung der Interviews – grün umrandet (eigene Darstellung)

5.3. Datenerhebung

Beide Befragungen sollen dabei helfen „Aspekte des subjektiven Erlebens [...] (z. B. Gefühle, Meinungen, Überzeugungen, Glaubensinhalte) und [...] nicht direkt beobachtbare Ereignisse und Verhaltensweisen“ (Döring et al., 2016, S. 356) zu erfassen. Aus

diesem Grund können die Antworten auf eine Frage so individuell wie die Meinungen der unterschiedlichen Befragungspersonen sein. Bei der Umfrage soll ermittelt werden, wie der Status quo in Bezug auf nachhaltiges und positives Bauen in der Praxis bereits ist. Darauf aufbauend erfolgt dann eine konkrete Analyse mittels der Interviews. Beide Studien verfolgen das Ziel, Erfahrungswerte und Meinungen zu identifizieren. Diese gilt es dann in Bezug auf Abhängigkeiten, Gemeinsamkeiten und Gewichtungen zu analysieren, um entsprechende Erkenntnisse abzuleiten, die eindeutig aufzeigen, wo die größten Probleme liegen. Mit diesen Erkenntnissen lässt sich dann an die identifizierten Lücken in Forschung und Praxis anknüpfen. (Döring et al., 2016)

5.3.1. Umfrage

Die Umfrage erfolgt mittels eines vollstrukturierten, vollstandardisierten Fragebogens in Form einer Online-Umfrage. Diese geschieht im Modus der digitalen, schriftlichen Befragung, wobei Einzelpersonen „Selbstauskünfte“ (Döring et al., 2016, S. 398) unabhängig von Gruppen beziehungsweise Gruppierungen geben können. Bei dieser Form des Fragebogens werden Fragen, Antwortmöglichkeiten und die Struktur beziehungsweise der Ablauf eindeutig vorgegeben. Dies hilft einerseits dabei, die Wahrscheinlichkeit von fehlerhaften Rückläufen zu minimieren und andererseits sicherzustellen, dass die Antworten dem gewünschten Erkenntnisgewinn entsprechen und die notwendige Validität erzielt wird. Aufgrund der unterschiedlichen Wissensstände bezüglich des nachhaltigen und positiven Bauens der Befragten, lassen sich dadurch einheitliche und qualitativ hochwertige Antworten generieren. Diese Form der geschlossenen Fragen lassen sich zudem statistisch auswerten, woraus eindeutige Erkenntnisse aus anonymisierten Daten gezogen werden können. Genauere Informationen zur Erstellung, dem Inhalt und dem Aufbau des Fragebogens sowie dem Ablauf der Umfrage können Kapitel 6 entnommen werden. (Döring et al., 2016; Ortmanns & Sonntag, 2023)

Der Fragebogen wird mittels der Website *SoSci Survey* erstellt und durchgeführt (SoSci Survey GmbH, 2006). Diese bietet die Möglichkeit, einen wissenschaftlich konformen Fragebogen zu erstellen und die Umfrage direkt darüber durchzuführen. Die Umfrage lief über einen Zeitraum von vier Wochen, wobei zwei Kontaktierungsphasen durchlaufen wurden. Nach zwei Wochen wurden die Rückläufe dahingehend analysiert, in welchen Gruppen eine geringe Anzahl an Rückläufen zu verzeichnen war, um dann aus diesen Gruppen nochmals Kontakte anzuschreiben.

5.3.2. Interviews

Basierend auf den Ergebnissen der Umfrage wurden vier Berufsgruppen aus den zuvor in Kapitel 5.2.2 festgelegten Gruppen gewählt, aus denen je eine Person für Interviews rekrutiert wurde. Dazu gehört die Gruppe der öffentlichen Verwaltung, der Beratenden, der Bauleitung und der Planenden.

Als Interviewvariante wurde das Leitfaden-Interview gewählt, da dies halbstrukturierte Interviews ermöglicht (Döring et al., 2016, S. 372–376). Hierbei werden mittels eines Interviewleitfadens bereits vor den Interviews 8 bis 15 Hauptfragen, die für jedes Interview gleich sind, festgelegt. „Diese lassen sich in Hauptfragen und Differenzierungsfragen einteilen und können wörtlich und/oder stichpunktartig im Leitfaden stehen“ (Döring et al., 2016, S. 372). Dies gibt den Interviews eine gewisse Struktur und Einheitlichkeit, damit eine Vergleichbarkeit gegeben ist. Der Fragenkatalog gibt Fragen vor, dennoch lässt sich die Befragung abhängig von der Interviewsituation flexibel gestalten. Somit können nach Bedarf Fragen weggelassen oder ergänzt werden, wodurch der Inhalt an die entsprechende Situation angepasst werden kann. Dieses halbstandardisierte Interviewinstrument wird in einer direkten Einzelbefragung von ausgewählten Expert:innen, in Person oder per Videocall, eingesetzt. (Döring et al., 2016)

Aufbauend auf die gewählte Vorgehensweise im Rahmen der Interviews, wird der Interviewleitfaden erstellt. Die vier Interviews werden mit einer Dauer von maximal je einer Stunde angesetzt und innerhalb von zwei Tagen durchgeführt. Genauer zum Leitfaden und der Durchführung wird in Kapitel 7 erläutert.

5.4. Auswertung

Nach der Durchführung der Umfrage und der Interviews erfolgt die Ergebnisauswertung. Hierbei wird im Vorfeld die Methodik festgelegt, um valide Ergebnisse zu erhalten.

Im Rahmen der sozialempririschen Forschung gibt es unterschiedliche wissenschaftlich anerkannte Methoden zur Datenauswertung (Döring et al., 2016, S. 600–602). Die meisten Auswertungsverfahren zielen darauf ab, die ermittelten Ergebnisse zu beschreiben. In dieser Untersuchung ist es jedoch wichtig, über eine qualitative Auswertung hinauszugehen und aus den Ergebnissen Erkenntnisse zu erhalten und Schlüsse ziehen zu können. Nur dadurch können die in Kapitel 4 aufgestellten Hypothesen geprüft und die Forschungsfragen beantwortet werden. Die dafür anzuwendende Methode ist die

Grounded-Theory-Methodologie, die sich durch drei grundlegende Merkmale auszeichnet. Erstens muss dieser Analyse eine theoretische Stichprobenziehung zugrunde liegen. Hierbei werden „gezielt zusätzliche Fälle in die Stichprobe aufgenommen [...] oder neue Fragen in einen Interview-Leitfaden integriert“ (Döring et al., 2016, S. 67). Dies erfolgt bei der Umfrage mittels der zwei Kontaktierungsphasen und in den Interviews durch die zusätzlich während der Interviews gestellten Fragen, die sich durch Erkenntnisse aus den vorherigen Interviews gebildet haben. Zweitens findet die „Methode des permanenten Vergleichs“ (Döring et al., 2016, S. 546) Anwendung, um aussagekräftige Rückschlüsse ziehen zu können. Hierbei werden alle Ergebnisse mittels unterschiedlicher W-Fragen (z. B. was, wieso, warum) hinterfragt und auf mögliche Zusammenhänge sowie Wechselwirkungen und Synergien untersucht. Weiterhin gilt es im Rahmen dieser Methode des permanenten Vergleichs eine Gemeinsamkeit der unterschiedlichen Erkenntnisse zu identifizieren und zu erläutern. Drittens hat im Rahmen der Grounded-Theory-Methodologie eine entsprechende Dokumentation des „Prozess[es] der Theoriebildung“ (Döring et al., 2016, S. 547) eine zentrale Bedeutung, da nur so die Erkenntnisgewinne und Rückschlüsse nachvollziehbar erläutert werden können. (Döring et al., 2016)

Die Ausarbeitung der Methodik ist in der sozialempirischen Forschung von zentraler Bedeutung. Die klare Struktur und transparente Erläuterung stellen sicher, dass die gewünschten Erkenntnisse erarbeitet werden können. Außerdem wird dadurch eine entsprechende Objektivität, Reliabilität beziehungsweise Konsistenz, Übertragbarkeit sowie eine ausreichende Validität sichergestellt (Döring et al., 2016; Ortmanns & Sonntag, 2023). Die Repräsentativität kann, aufgrund fehlender populationsbeschreibender Daten, nicht gewährleistet werden. Dadurch können die Ergebnisse nicht auf die Grundgesamtheit übertragen werden. Da hier Ursache-Wirkung-Verhältnisse zweckmäßig untersucht werden, hat dies jedoch bei hypothesenprüfenden Studien wie dieser keine Auswirkung auf die Qualität und Aussagekraft der Forschungsuntersuchung. (Döring et al., 2016; Ortmanns & Sonntag, 2023)

Nach der Festlegung und Erläuterung aller Kriterien der Methodik erfolgt als nächster Schritt die Erstellung der Umfrage.

6. Umfrage

Durch diese Studie sollen die bereits diskutierten Herausforderungen und Potenziale, wie in Kapitel 3 dargelegt, wissenschaftlich untersucht und geprüft werden. Dabei liefert die Umfrage Daten über Erfahrungen und Erkenntnisse von unterschiedlichen Stakeholdergruppen aus dem Bauwesen sowie über deren Wissens-, Bewusstseins- und den Informationsstand in der Praxis. Dazu sollen die in der Wissenschaft und Praxis bisher diskutierten Ansichten wissenschaftlich überprüft und ergänzt werden. Dies erfolgt durch einen daran anknüpfenden zielgruppengerechten Fragebogen.

6.1. Aufbau und Inhalt des Fragebogens

Basierend auf der Stichprobenziehung wird ein Fragebogen mit Einleitung, Hauptteil und Schluss mit der in Abbildung 9 dargestellten Gliederung erstellt.

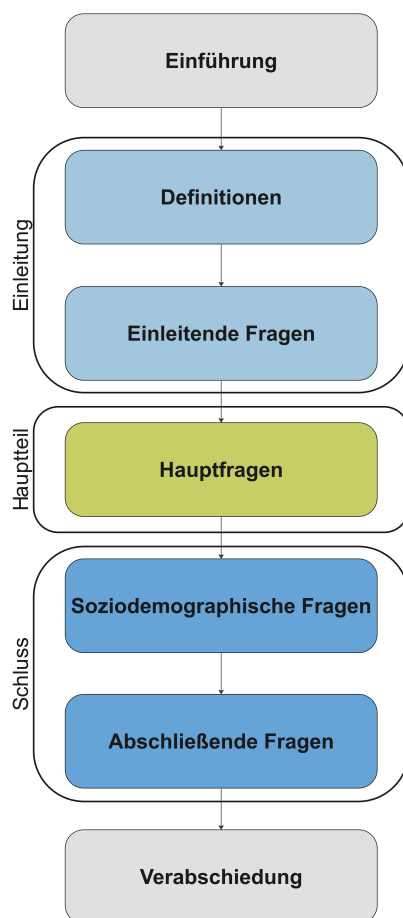


Abbildung 9 Struktur des Fragebogens (eigene Darstellung)

Die Einführung, Einleitung, der Schluss und die Verabschiedung sind für alle Teilnehmenden gleich. Die Fragen im Hauptteil berücksichtigen hingegen das jeweilige allgemeine Grundwissen im Bauwesen.

Die Einführung erläutert zu Beginn, worum es bei der Umfrage geht, welchem Zweck diese diene, und weist darauf hin, dass alle Daten anonymisiert und vertraulich behandelt werden. Zudem werden die Begriffe nachhaltiges und positives Bauen definiert, da dieses Wissen für die Beantwortung der Fragen essenziell ist. Die einleitenden Fragen sollen Auskunft darüber geben, wie der grundlegende Wissens- und Informationsstand bezüglich der zwei definierten Bauweisen jeweils ist und ob die befragte Person im Bauwesen tätig ist, beziehungsweise war (im Ruhestand oder Berufswechsel).

Die Befragten werden dann, abhängig von ihrem Beruf beziehungsweise ihrer Tätigkeit, zum jeweiligen Hauptteil weitergeleitet (siehe Abbildung 10).

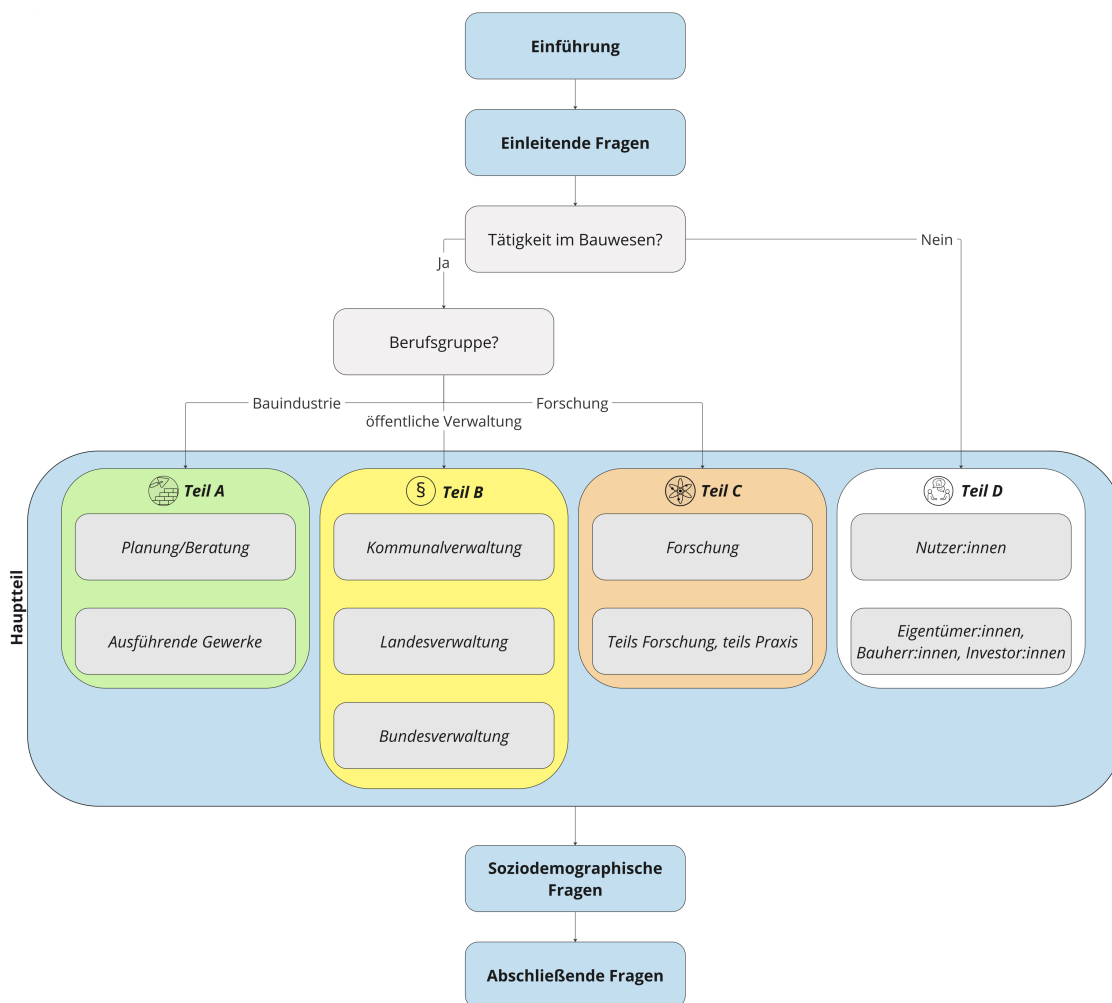


Abbildung 10 Übersicht zum Aufbau des Fragebogens mit allen Teilen (eigene Darstellung)

Die Bautätigen aus der Bauindustrie (Teil A) und die öffentliche Verwaltung auf kommunaler, Landes- und Bundesebene (Teil B) weisen alle ein entsprechendes Grundwissen im Bauwesen, basierend auf ihrer Erfahrung und Ausbildung, auf. Die Forschenden (Teil C) aus dem Bereich des Bauwesens gilt es ebenfalls miteinzubeziehen, um auch die Meinungen und Erfahrungen aus dem Bereich der Wissenschaft abzubilden. Die nicht im Bauwesen Tätigen, wie die Eigentümer:innen und Nutzenden (Teil D), werden separat erfasst, da bei ihnen ein baubezogenes Grundwissen nicht vorausgesetzt werden kann. Dadurch ist der Hauptteil in vier Gruppen unterteilt, mit jeweils zwei oder drei Untergruppen.

Die im Bauwesen Tätigen werden daraufhin konkret nach der Berufsgruppe befragt:

- Planung/Beratung: Ingenieur:in, Architekt:in, Sonstige
- Ausführendes Gewerk (freies Feld zur Angabe des Gewerks)
- Öffentliche Verwaltung: Kommunal-, Landes-, Bundesverwaltung
- Forschung: ausschließlich Forschung, teils Forschung und teils Praxis (Forschende, die auch in der Praxis tätig sind)

Abhängig davon werden die Befragten zum entsprechenden Hauptteil weitergeleitet. Dieser jeweilige Hauptteil zur entsprechenden Untergruppe beinhaltet berufsspezifische Fragen zu beiden Bauweisen. Dabei basieren die Inhalte auf den aus der Recherche (Kapitel 3) gewonnenen Erkenntnissen in Bezug auf folgende Themen:

- Wissens-, Bewusstseins- und Informationsstand
- Fähigkeit zur Umsetzung in der Praxis (z. B. Beratungsangebote, Maßnahmen, Produkte)
- Interesse an den Bauweisen
- Weiterbildungsmöglichkeiten
- Zusammenarbeit der einzelnen Gruppen
- Herausforderungen

- Lösungsansätze

Für die nicht im Bauwesen Tätigen beruht der Inhalt der Fragen hingegen auf folgenden Themen:

- Interesse an den Bauweisen
- Gründe für oder gegen die Bauweisen (Nutzung, Investitionen)
- Herausforderungen
- Lösungsansätze

Im Anschluss an den Hauptteil werden soziodemographische Fragen gestellt, bei denen Befragte Auskunft über Geschlecht, Alter, geografische Region und Position im Beruf geben. Die abschließenden Fragen befassen sich mit einer Prognose über die Entwicklung der nachhaltigen und positiven Bauweisen und bieten die Möglichkeit, Ideen, Kommentare und Anmerkungen zu teilen.

Der in der Umfrage verwendete Fragenkatalog ist in Anhang 1 zu finden.

6.2. Durchführung, Datenaufbereitung und -analyse

Der Fragebogen wurde, wie im Kapitel 5.3.1 bereits erläutert, über die Website *SoSci Survey* durchgeführt. Hierbei kann ein Online-Fragebogen mittels unterschiedlicher Bausteine, also Vorlagen, für unterschiedliche Fragentypen, erstellt werden. Nach einem Test wurde ein Link zur Umfrage erstellt und versandt. Dabei wurden unterschiedliche Verteilungswege gewählt, wie in Abbildung 11 dargestellt.

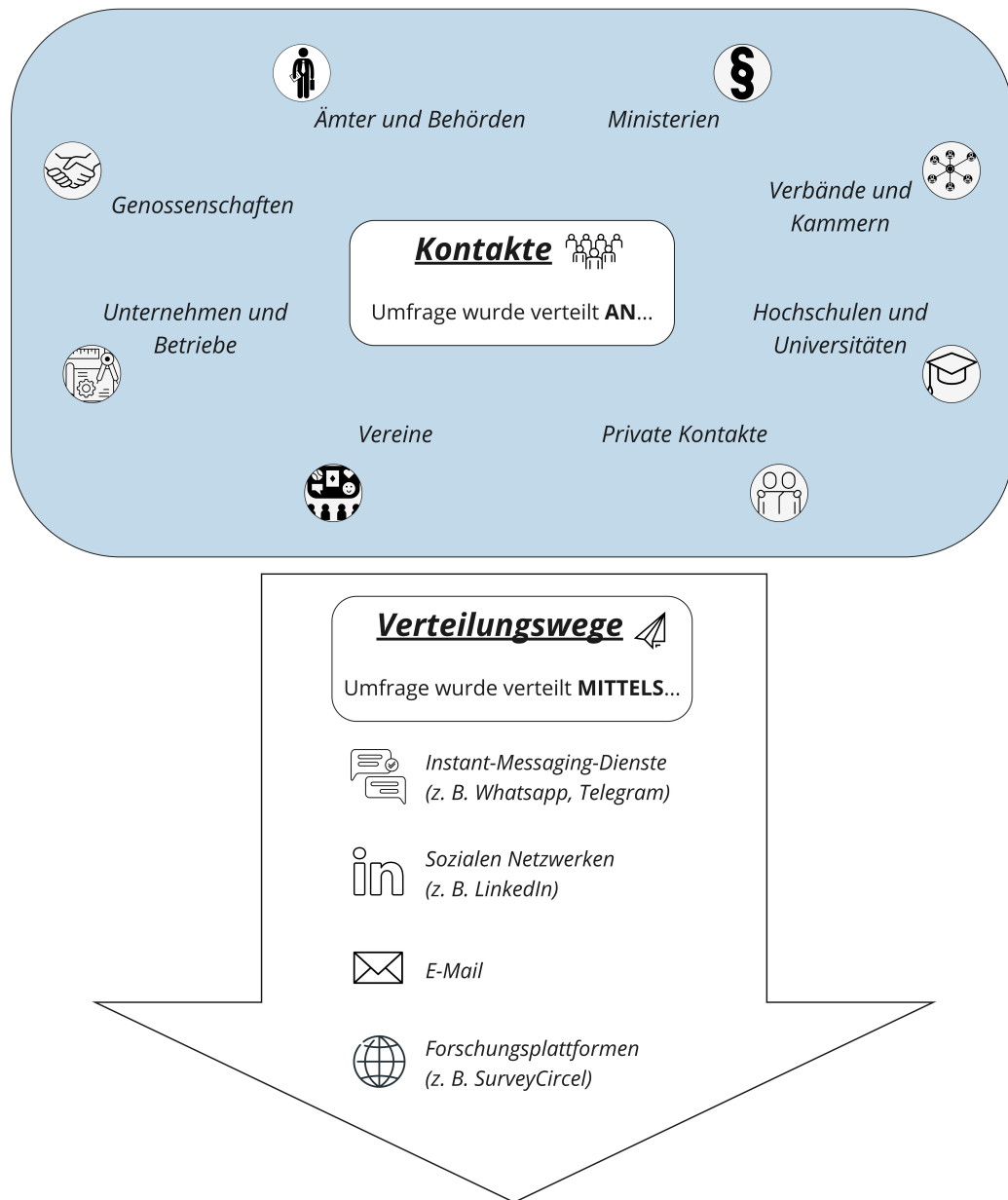


Abbildung 11 Verteilung der Umfrage (eigene Darstellung)

Die Umfrage lief vom 13. Juni bis 13. Juli 2023 über vier Wochen. In der ersten Phase (13. Juni bis 28. Juni) wurden 177 Kontakte (Abbildung 12) aus allen Stichprobengruppen angeschrieben. In der zweiten Phase (28. Juni bis 13. Juli) waren es nochmals 91 Kontakte (Abbildung 13). Es wurden hierbei Personen aus dem Bereich der Kommunen, Behörden und Ministerien sowie aus der Gruppe der Eigentümer:innen Genossenschaften und Investor:innen nochmals oder neu kontaktiert.

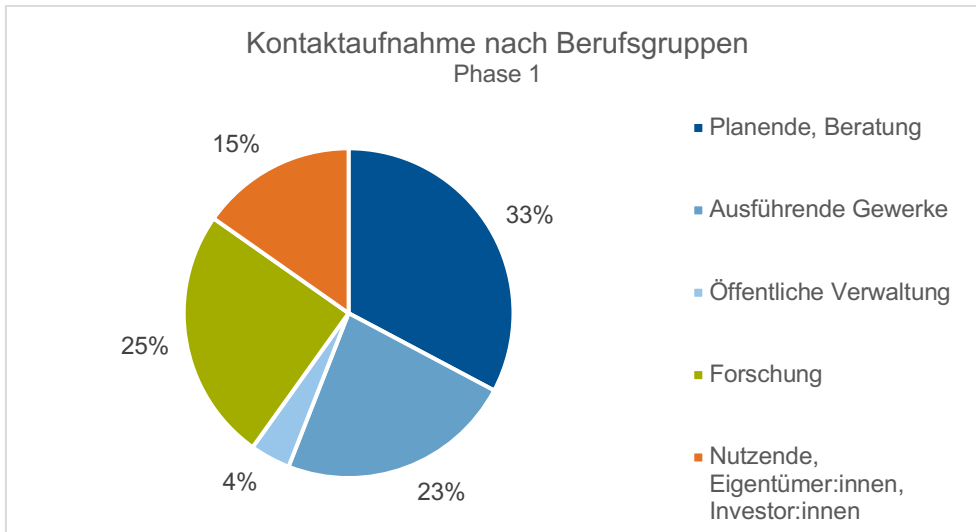


Abbildung 12 Kontaktaufnahme nach Berufsgruppen – Phase 1 (13.06. bis 28.06, eigene Darstellung)

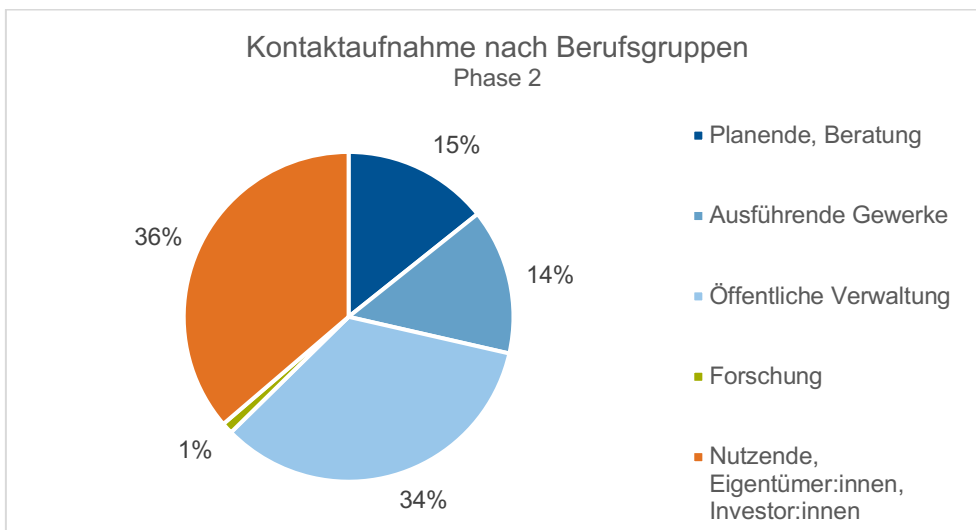


Abbildung 13 Kontaktaufnahme nach Berufsgruppen – Phase 2 (28.06 bis 13.07, eigene Darstellung)

Der Umfragelink wurde zu drei Vierteln per E-Mail und zu einem Viertel über andere Verteilungswege übermittelt (Abbildung 14). Dabei wurde der Link 148-mal verteilt, wodurch 268 Personen, mit der in Abbildung 15 gegebenen Verteilung, erreicht wurden. Eine höhere Rücklaufquote als Anzahl an verteilten Fragebögen ist möglich, da zum Beispiel über WhatsApp-Gruppen oder Rundmails mehrere Kontakte mit einer Nachricht erreicht werden konnten. Die Anzahl der Kontaktaufnahmen wurde während der Verteilung direkt dokumentiert. Aus Datenschutzgründen kann diese Liste nicht veröffentlicht werden.

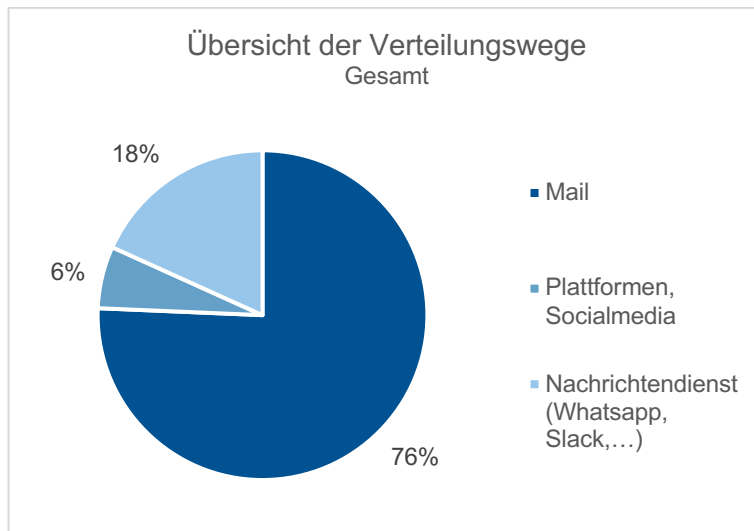


Abbildung 14 Übersicht der Verteilungswege der Umfrage (eigene Darstellung)

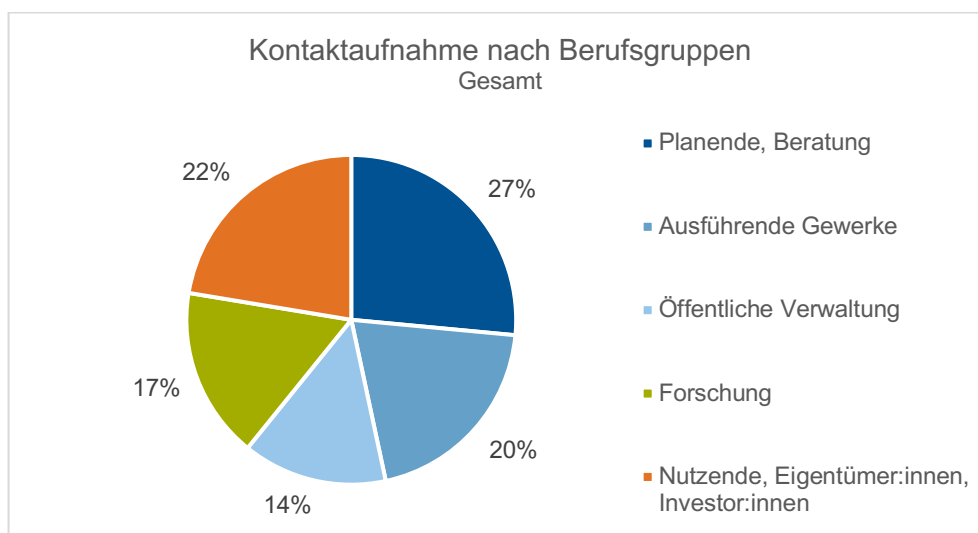


Abbildung 15 Kontaktaufnahme nach Berufsgruppen – Gesamt (13.06 bis 13.07, eigene Darstellung)

Über die gesamte Dauer der Studie wurden 299 Datensätze gesammelt, von denen 201 als abgeschlossene und 98 als unvollständige Datensätze durch *SoSci Survey* erfasst wurden. Die Rücklaufkurve in Abbildung 16 zeigt, dass jeweils zu Beginn jeder Phase die höchste Anzahl an Rückläufen erfasst wurde.

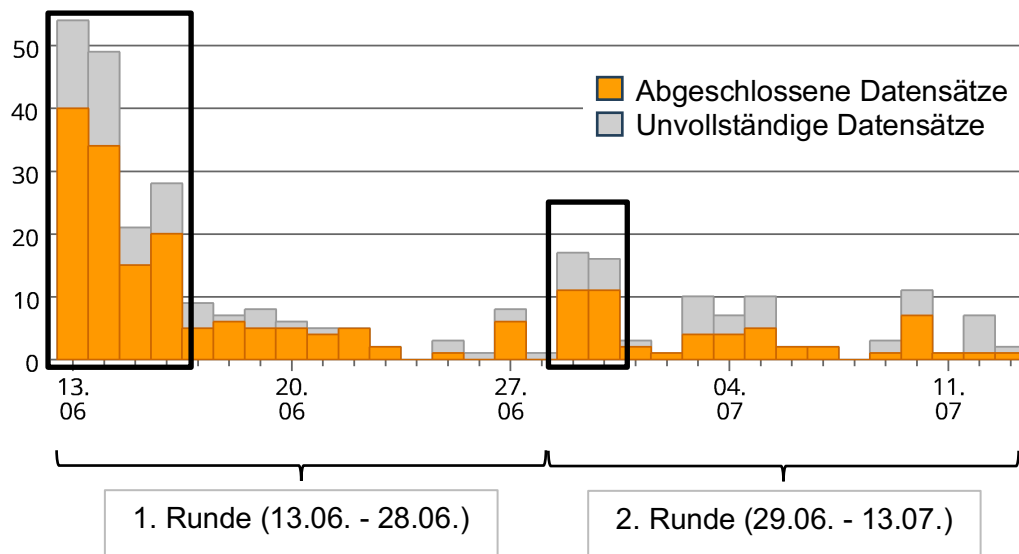


Abbildung 16 Rücklaufkurve der gesamten Umfrage (SoSci Survey GmbH, 2006, modifiziert)

In der ersten Phase wurde die Umfrage, laut *SoSci Survey*, 148-mal vollständig und 54-mal unvollständig durchlaufen. In der zweiten Phase waren es nochmals 92 Befragte, von denen 53 den Fragebogen vollständig und 39 unvollständig ausgefüllt haben. Von den 148 vollständigen Rückläufen in der ersten Phase enthielten vier Fragebögen jeweils zwei ausgefüllte Hauptteile, da in der Umfrage die Möglichkeit bestand, zurückzugehen und andere Antworten auszuwählen. Zwei der doppelten Fragebögen bestanden aus zwei vollständig ausgefüllten und fehlerfreien (alle Fragen wurden beantwortet) Hauptteilen. Hierbei wurde jeweils der Hauptteil der Eigentümer:innen sowie der der Nutzenden ausgefüllt. Da es möglich ist, gleichzeitig Eigentümer:in und Mieter:in zu sein, wurden beide Datensätze berücksichtigt. Bei den zwei anderen Datensätzen wurden die beiden zuerst angefangenen Hauptteile („Planende, Beratende“ und „Teils Forschung, teils Praxis“) abgebrochen. Die zwei anderen Hauptteile („Teils Forschung, teils Praxis“ und „Eigentümer:innen“) wurden jedoch vollständig ausgefüllt. Da diese zweiten ausgefüllten Hauptteile fehlerfrei waren, konnte man diese Daten verwenden. Des Weiteren wurden sieben Fragebögen durch das Programm als unvollständige Datensätze gekennzeichnet, da die Befragten nicht bis auf die letzte Seite durchgeklickt hatten. Da diese Seite jedoch keine relevanten Inhalte (Verabschiedung und Dankesworte) beinhaltete und der Rest der jeweiligen Datensätze vollständig und fehlerfrei war, wurden auch diese Daten berücksichtigt. Dabei handelte es sich um fünf Datensätze aus der ersten und zwei Datensätze aus der zweiten Phase. Letzten Endes betrug dadurch die Zahl der Gesamtrückläufe 301 und die der gültigen Rohdatensätze 210 (Tabelle 2).

Tabelle 2 Übersicht zur Anzahl der Datensätze

| Art der Datensätze | | 1.Phase | 2.Phase | Gesamte Umfrage |
|---------------------------|--|------------|-----------|-----------------|
| Vollständige Datensätze | Laut SoSci Survey | 148 | 53 | 201 |
| | Mit doppeltem Hauptteil | 2 | 0 | 2 |
| | Fälschlicherweise als unvollständig markiert | 5 | 2 | 7 |
| | Gesamte verwertbare Datensätze | 155 | 55 | 210 |
| Unvollständige Datensätze | Gesamt | 54 | 37 | 91 |
| Gesamtanzahl Datensätze | Vollständige und unvollständige Datensätze | 208 | 93 | 301 |

Nach der Bereinigung der Rohdatensätze wurden die Ergebnisse, die durch *SoSci Survey* in einer Excel-Tabelle ausgegeben wurden, aufbereitet und in grafischer Form dargestellt. Dafür wurden die Daten nach Berufsgruppen und die Fragen, die in jeder Gruppe einheitlich waren (Einleitung, Herausforderungen, Lösungsansätze, Soziodemographische Fragen und Schlussfragen) für alle Befragten sortiert.

Die Daten wurden entsprechend analysiert und ausgewertet. Dafür wurden die Ergebnisse in Bezug auf Extrema, Gemeinsamkeiten und Unterschiede analysiert und darauf aufbauend Schlüsse gezogen und neue Erkenntnisse gesammelt.

6.3. Bewertung Rückläufe

Bevor die Auswertung der Daten und die Ergebnisse der Umfrage erläutert werden, ist es wichtig, die Qualität der Daten und somit der Umfrage zu bewerten. Da die Analyse für die Beurteilung der Validität und Repräsentativität entscheidend ist, wird diese hier ausführlich erläutert.

Die folgende Grafik (Abbildung 17) gibt einen ersten Überblick darüber, wie sich die Rücklaufzahlen (hellblauer Balken) im Vergleich zu den kontaktierten Personen

(dunkelblauer Balken) über die Dauer der Umfrage sowie der zwei Kontaktierungsphasen verhalten haben. Die dunkelblauen Balken in der Grafik zeigen die Anzahl der Personen, die durch einen Link direkt gebeten wurden, an der Umfrage teilzunehmen. Diesbezüglich muss jedoch berücksichtigt werden, dass die genaue Anzahl der mit der Umfrage erreichten Personen je Befragungsgruppe aufgrund der unterschiedlichen Verteilungsarten nur geschätzt werden kann. Zum Beispiel ist unklar, wie viele Personen über Verteilersysteme wie LinkedIn oder das Schneeballsystem erreicht wurden. Ebenfalls war es nicht möglich, einige Untergruppen, wie zum Beispiel „Forschung“ und „Teils Forschung, teils Praxis“, in der Verteilung getrennt zu betrachten.

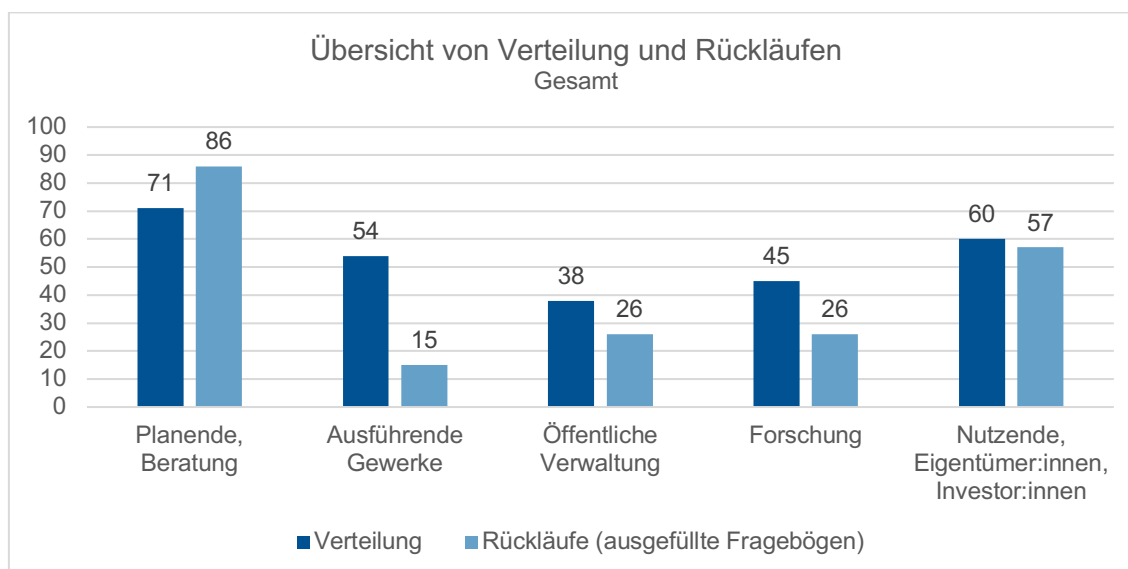


Abbildung 17 Übersicht von Verteilung und Rückläufen der Umfrage – Gesamt (eigene Darstellung)

Die genaue Zusammensetzung der Rückläufe ist aus Abbildung 18 ersichtlich. Dabei zeigt sich, dass die Planenden mit 41 % die meisten Rückläufe aufweisen. Bei der Bundesverwaltung konnten hingegen keine Rückläufe verzeichnet werden. Dies war aber in gewisser Weise zu erwarten, da die Zuständigkeiten und Verantwortungen für Baumaßnahmen auf Kommunal- und Landesebene liegen (Bogumil, 2022a). Auch andere Berufsgruppen, wie zum Beispiel Landschaftsarchitekt:innen oder Gärtner:innen, haben nicht an der Umfrage teilgenommen (siehe Anhang 2, Tabelle A. 1). Doch gerade auf Quartiersebene spielen solche Gruppen eine wichtige Rolle für eine nachhaltige und positive Gestaltung des Außenraums.

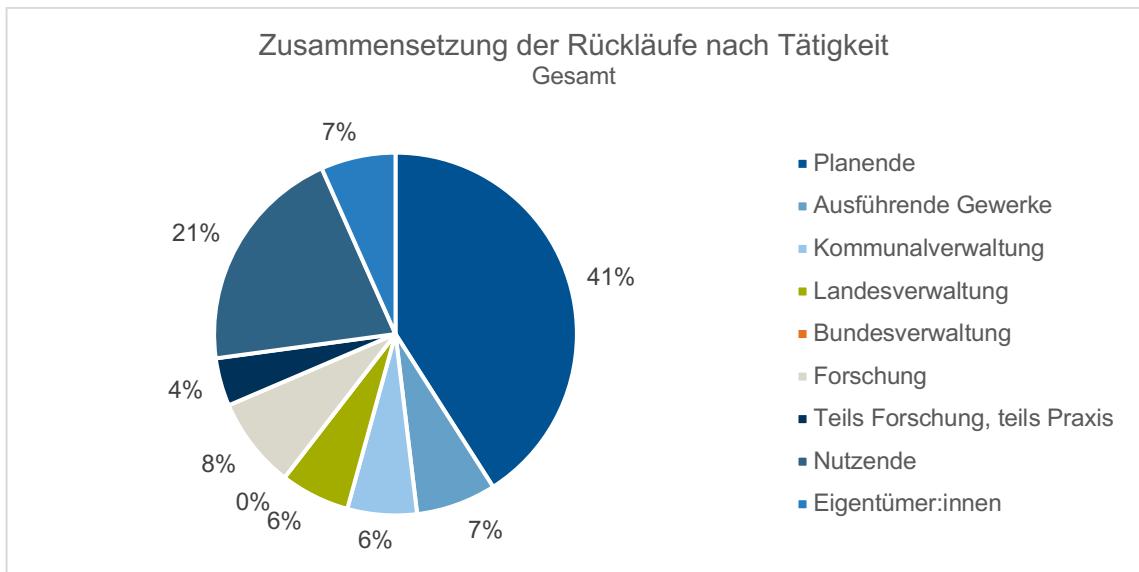


Abbildung 18 Zusammensetzung der Rückläufe nach Tätigkeit – Gesamt (eigene Darstellung)

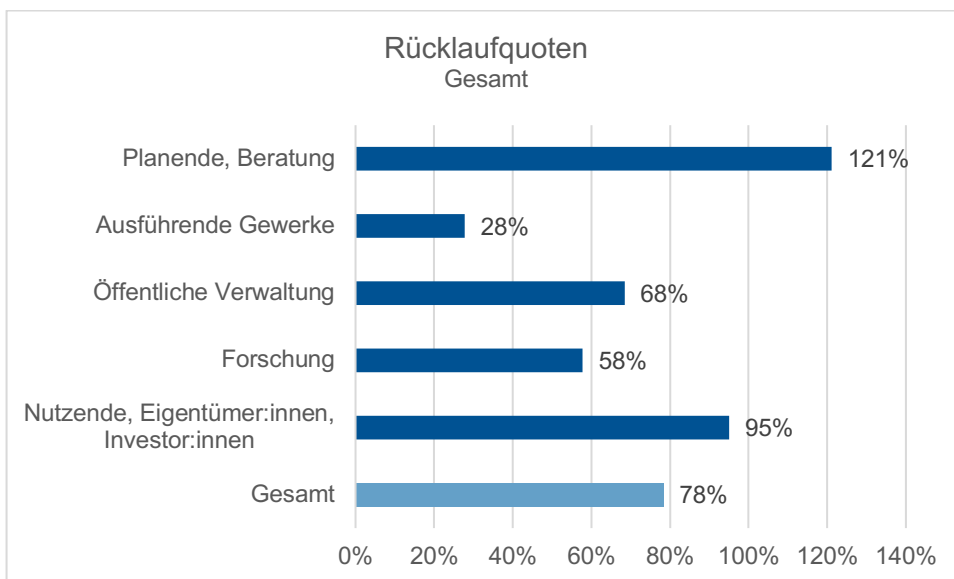


Abbildung 19 Rücklaufquoten nach Befragungsgruppen der gesamten Umfrage (eigene Darstellung)

Die in Abbildung 19 dargestellten Rücklaufquoten zeigen, dass die Planenden und Beratenden das größte Interesse an der Umfrage mit einer Quote von 121 % aufwiesen. Die ausführenden Gewerke haben hingegen die geringste Rücklaufquote mit 28 %. Die anderen Gruppen (Forschung, Verwaltung, Nutzende und Eigentümer:innen) beteiligten sich im Durchschnitt mit 74 % an der Umfrage. Die Gründe für die unterschiedlichen Rücklaufquoten lassen sich nicht aus den Datensätzen ableiten. Berücksichtigt werden muss, dass sich aufgrund der großen Unterschiede eine Verzerrung der Ergebnisse nicht ganz ausschließen lässt. Dennoch zeigen die hohe Gesamtrücklaufquote von

78 %, die geringe Abbruchrate von 30 % und die niedrige Fehlerquote von 0,94 % dass die Validität der Umfrage gegeben ist (Ortmanns & Sonntag, 2023, S. 18–19).

Die Verteilung der Rückläufe nach Wohnort (erste zwei Ziffern der Postleitzahl) zeigt eine bundesweite Beteiligung (siehe Anhang 2, Abbildung A. 67). Dabei kamen 13,2 % aus Nord-, 9,3 % aus Ost-, 6,8 % aus West- und 60 % aus Süddeutschland (davon 55 % aus Bayern). 10,7 % der Befragten haben keine Angabe zu ihrem Wohnort gemacht. Da dieses Ergebnis nicht die Verteilung der betrachteten Berufsgruppen in ganz Deutschland entspricht, kann kein Rückschluss auf die Meinung der Beteiligten aus ganz Deutschland gezogen werden. Die Ergebnisse der Umfrage sind daher nicht repräsentativ. Zusammenfassend lässt sich basierend auf den Informationen zum Rücklauf und der Analyse jedoch sagen, dass die Umfrage insgesamt valide Ergebnisse geliefert hat.

6.4. Auswertung und Ergebnisse

Die Umfrage bietet die Möglichkeit, die in der Praxis bereits diskutierten Herausforderungen und Potenziale auf wissenschaftlicher Basis zu prüfen und neue Erkenntnisse zu gewinnen.

6.4.1. Wissens-, Informationsstand und Bewusstsein

Die Ergebnisse der einleitenden Fragen haben, unabhängig von den Berufsgruppen, einen ersten Eindruck vom Bewusstsein und dem Wissensstand geliefert.

Wissens- und Informationsstand

Abbildung 20 zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit bereits allgemein, sowohl in der Berufswelt als auch privat, ein wichtiges Thema ist. 69 % der Befragten haben eindeutig bestätigt, dass sie sich mit diesem Thema regelmäßig auseinandersetzen.

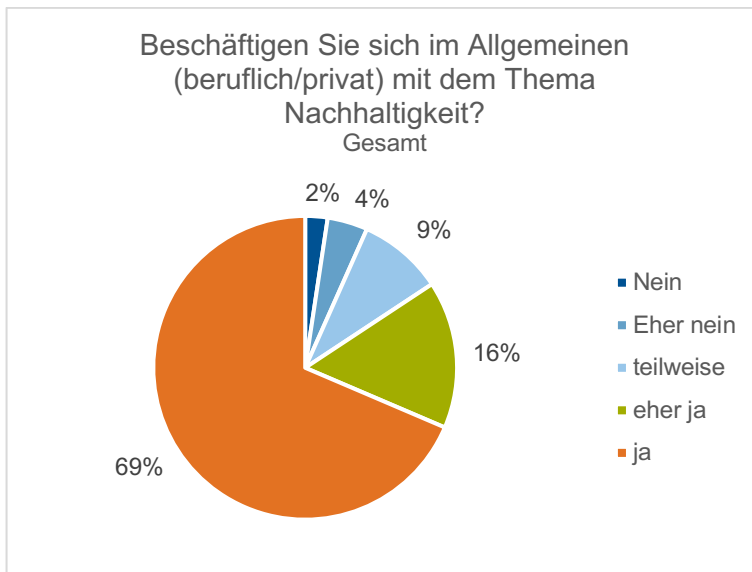


Abbildung 20 Wissensstand zu Nachhaltigkeit (eigene Darstellung)

In Bezug auf das Bauwesen hat sich gezeigt, dass auch hier Nachhaltigkeit ein allgemein bekanntes Thema ist. Dabei lässt sich zum nachhaltigen Bauen die Aussage treffen, dass den meisten Befragten (Abbildung 21) das Thema geläufig ist.

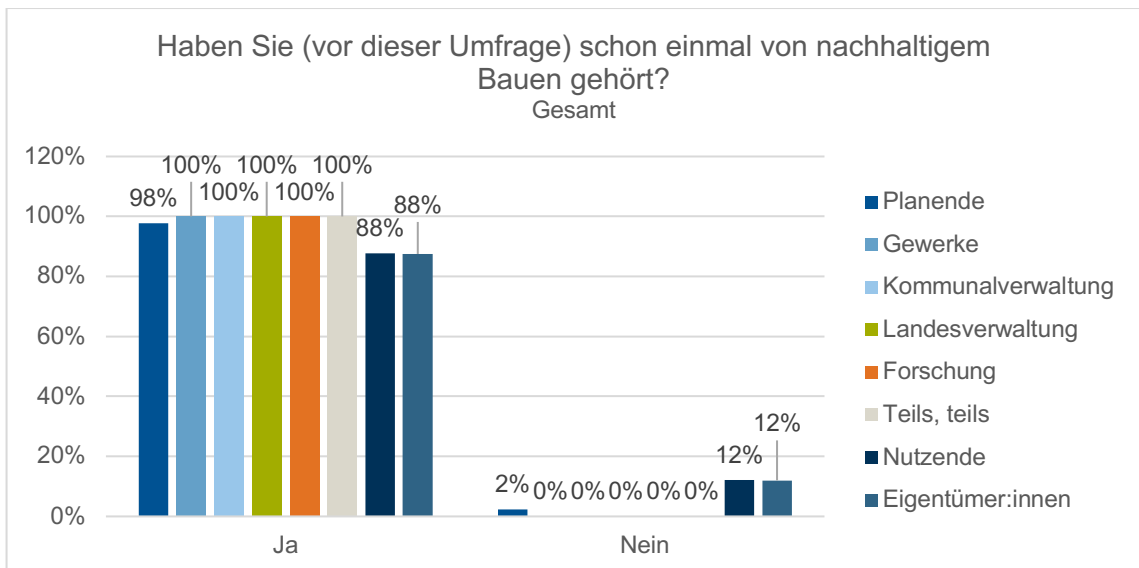


Abbildung 21 Bekanntheitsgrad von nachhaltigem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)

Beim positiven Bauen sind hingegen große Unterschiede zu erkennen (Abbildung 22). Gar nicht vertraut mit diesem Begriff sind die Gruppen der Landesverwaltung (92 %), Eigentümer:innen (88 %) und Nutzende (73 %). Lediglich die Befragten aus dem Bereich der Forschung, ausführenden Gewerke und der Planung weisen mit einem Prozentsatz von circa 55 % bis 70 % einen gewissen Kenntnisstand auf.

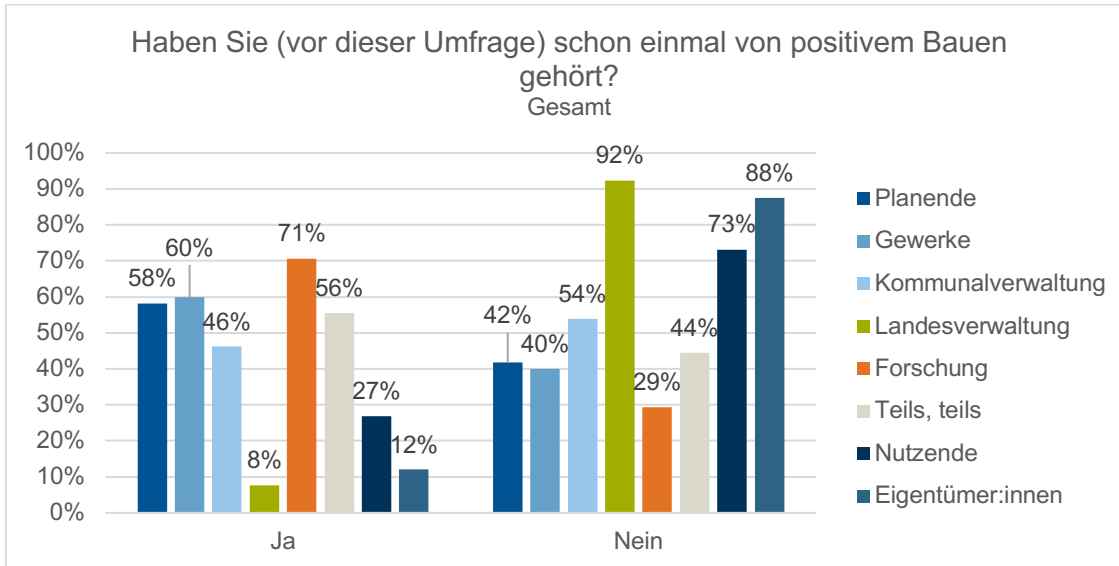


Abbildung 22 Bekanntheitsgrad von positivem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)

Dennoch besteht beim positiven Bauen ein hoher Bedarf an Wissensausbau. Obwohl der Begriff bei Planenden und ausführenden Gewerken teilweise als bekannt angegeben worden ist, besteht ein großes Interesse von 70 % und 47 % an Weiterbildungen (Abbildung 23). Die geringe Rate für bereits durchgeführte Schulungen von 7 % und 0 % zeigt, dass gerade beim positiven Bauen eine Wissenslücke besteht.

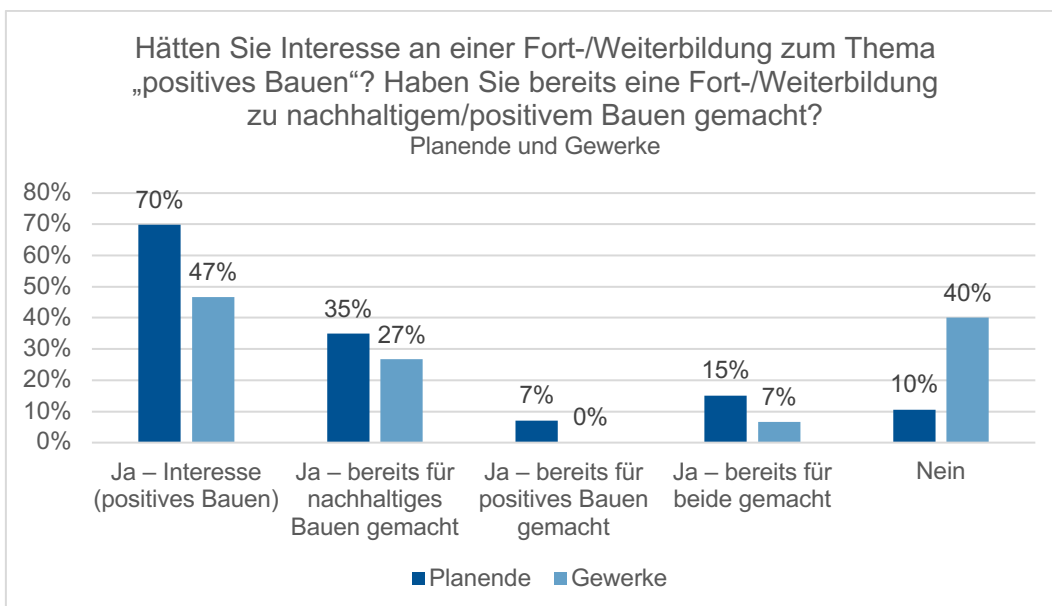


Abbildung 23 Interesse an Weiterbildung – Planende und Gewerke (eigene Darstellungen)

Aufbauend auf dem Wissens- und Informationsstand geben die Abbildung 24 und Abbildung 25 einen Einblick in die Angebote der Planenden und Gewerke sowie einen Überblick über deren Fähigkeiten. Dabei zeigt sich klar, dass in Bezug auf das nachhaltige Bauen das Wissen und die Fähigkeiten nach Aussagen der Befragten für die Umsetzung gegeben sind. Beratung, Planung (Planende, Abbildung 24) und die Realisierung (Gewerke, Abbildung 25) werden angeboten, wobei die Angebotsbreite unter 60 % liegt. Beim positiven Bauen fehlt es hingegen insgesamt an Angeboten und den entsprechenden Fähigkeiten zur Umsetzung (Abbildung 24 und Abbildung 25).

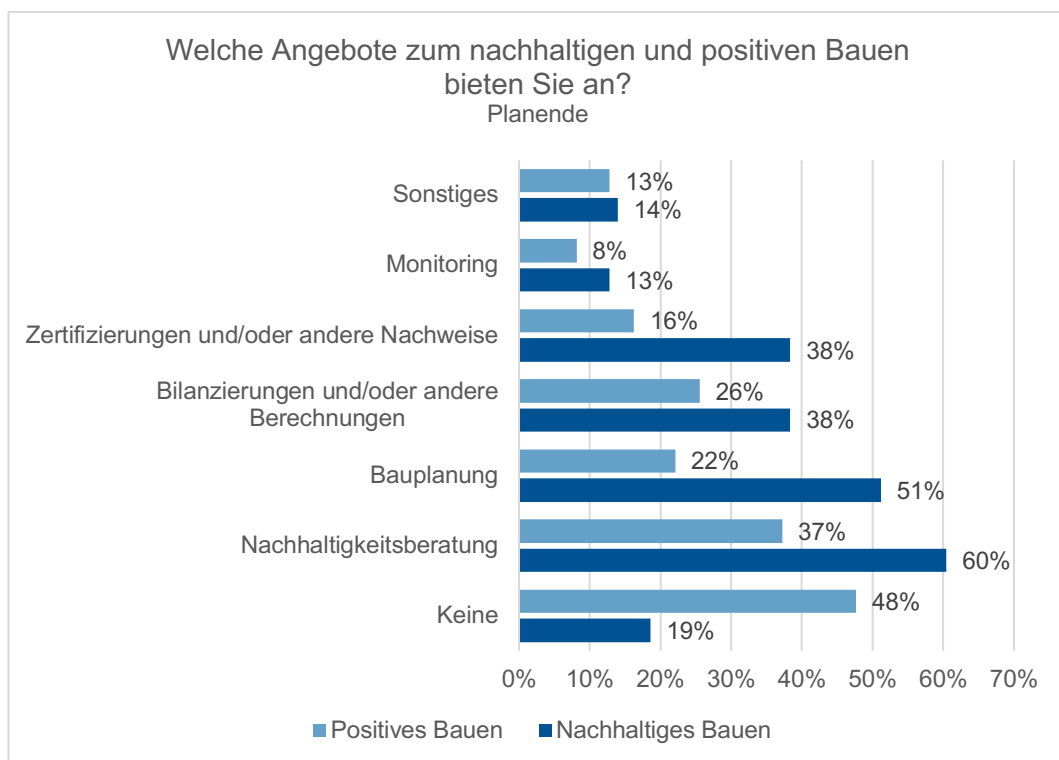


Abbildung 24 Angebote zu nachhaltigem und positivem Bauen – Planende (eigene Darstellung)

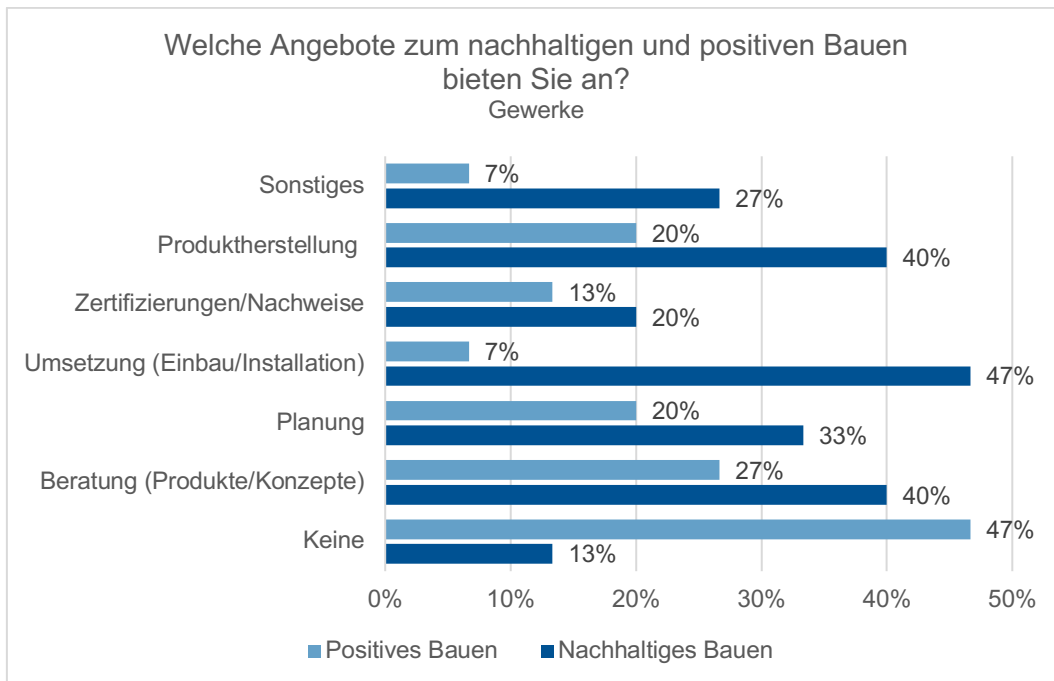


Abbildung 25 Angebote zu nachhaltigem und positivem Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)

Die in den folgenden Grafiken dargelegten Umsetzungsraten nachhaltiger und positiver Projekte resultieren aus den zuvor angegebenen Fähigkeiten und Kenntnissen. Nachhaltige Bauweise finden dementsprechend bereits Anwendung in der Praxis, auch wenn dies noch ausbaufähig ist (Abbildung 26). Beim positiven Bauen wird hingegen deutlich, dass diese Bauweise bisher noch kaum Anwendung in der Praxis findet (Abbildung 27). Diese Unterschiede zwischen den beiden Bauweisen können mit der Tatsache erklärt werden, dass das Konzept des positiven Bauens noch am Anfang der Entwicklung steht, wohingegen das nachhaltige Bauen bereits 1987 durch den Brundtland-Bericht (siehe Kapitel 3.1) internationale Aufmerksamkeit erlangt hat (Drexler & El khouli, op. 2012; Hauff, 1987).

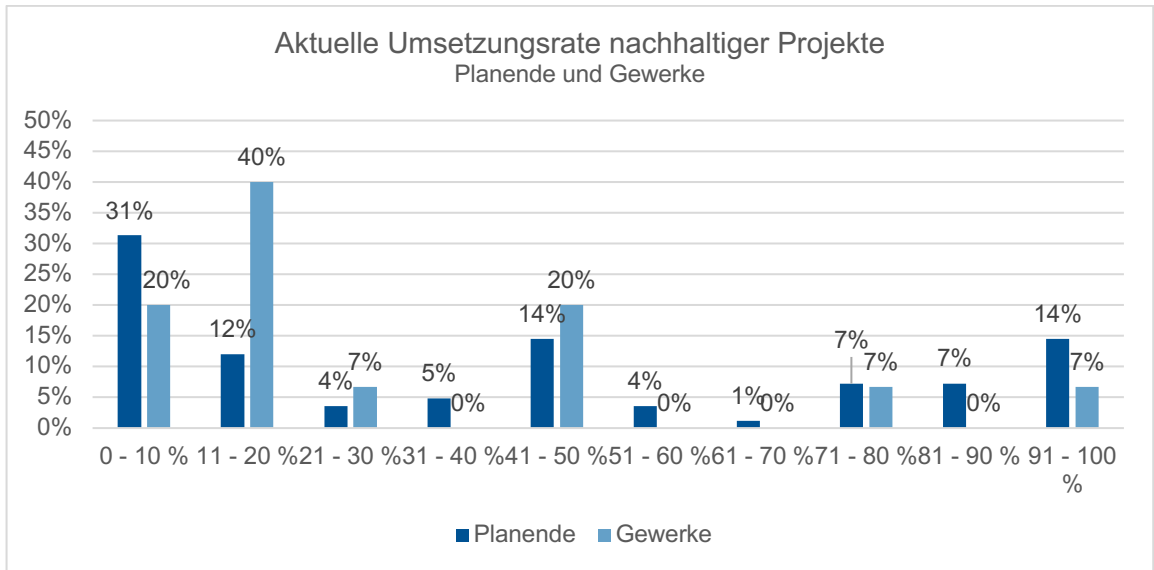


Abbildung 26 Aktuelle Umsetzungsrate nachhaltiger Projekte – Planende und Gewerke (eigene Darstellung)

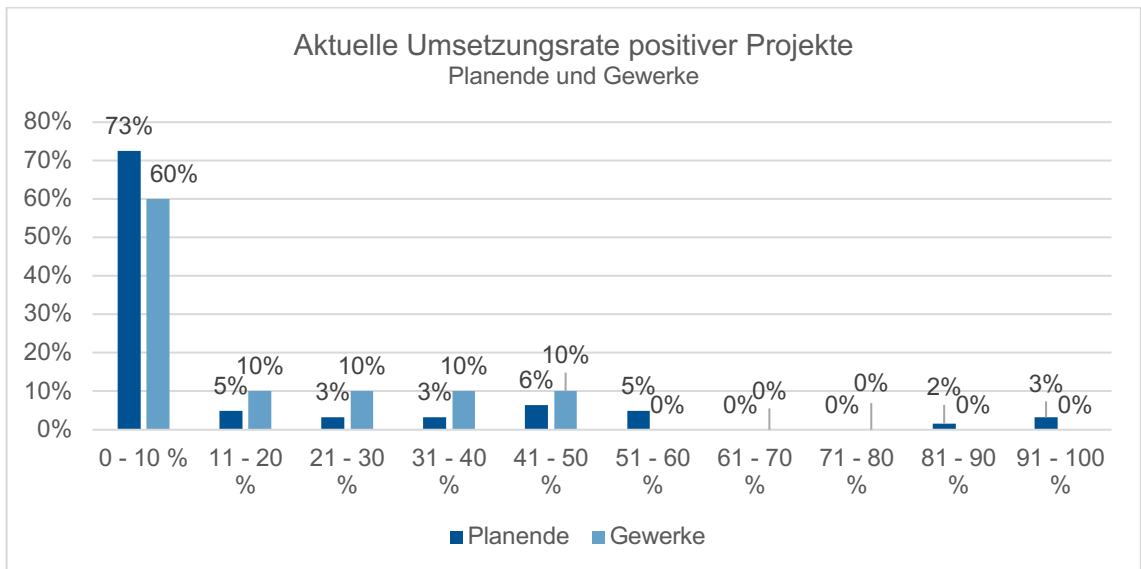


Abbildung 27 Aktuelle Umsetzungsrate positiver Projekte – Planende und Gewerke (eigene Darstellung)

Um die Umsetzungsrate zu erhöhen, muss der Wissensausbau gezielt gefördert werden. Hierbei sind die Zuständigen für Aus-, Weiterbildung und Forschung in der Verantwortung, entsprechende Angebote zu schaffen.

Für das positive Bauen muss selbst in der Forschung (Abbildung 28) noch eine ausreichende Wissensgrundlage geschaffen werden, um einen Fortschritt in der Praxis generieren zu können. Bisher befassen sich lediglich 4 % der Befragten aus der Wissenschaft (Forschung und teils Forschung, teils Praxis) ausschließlich mit dem positiven Bauen.

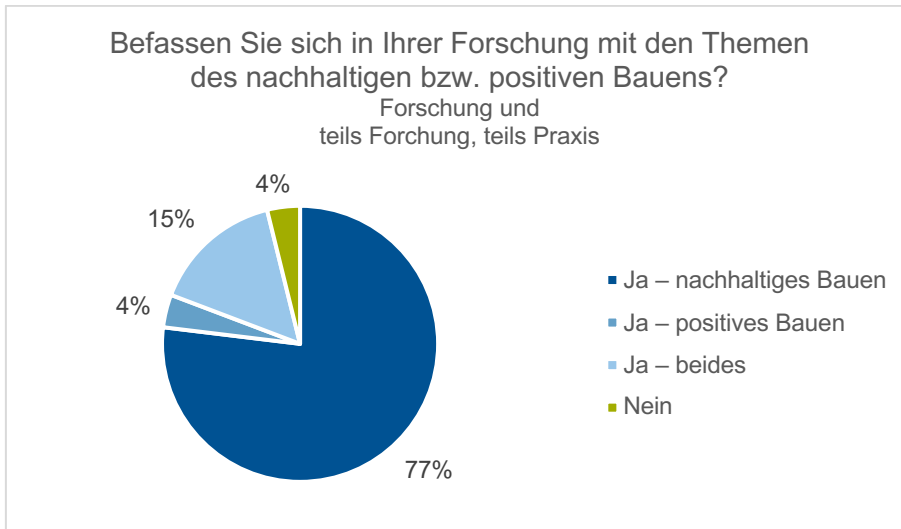


Abbildung 28 Nachhaltigkeit in der Forschung – Forschung und teils Forschung, teils Praxis (eigene Darstellung)

Für den notwendigen Wissensausbau sprechen sich die Forschenden für eine inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit aus (Abbildung 29). Nur dadurch kann, wie von Linke und Putz (2021) bereits gefordert, der notwendige Einblick in die Praxis erfolgen. Dadurch können die Angebote effektiver an den bestehenden Stand des Wissens anknüpfen und Informationen und Informationsmaterialien zielgruppengenau geliefert werden.

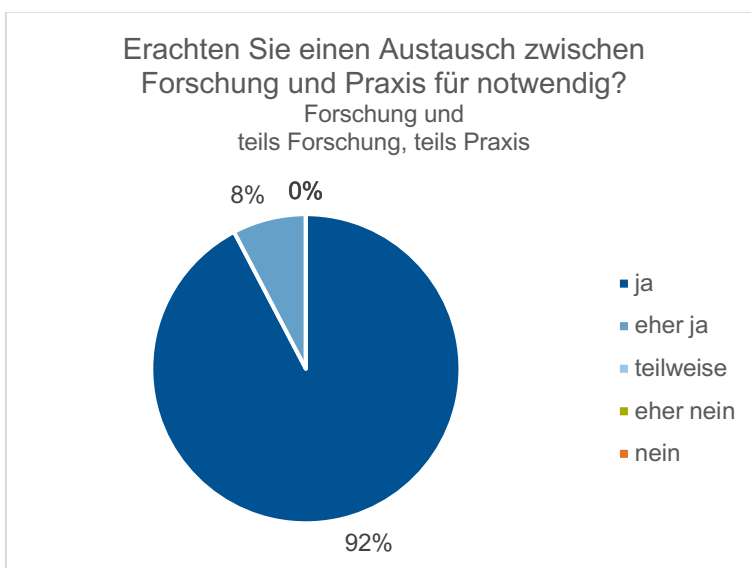


Abbildung 29 Austausch und Zusammenarbeit – Forschung und teils Forschung, teils Praxis (eigene Darstellung)

Bewusstsein

Dies kann jedoch nur erfolgen, wenn ein grundlegendes Bewusstsein für den dringenden Handlungsbedarf in Bezug auf die Nachhaltigkeit im Bauwesen besteht. Für die Identifizierung des Bewusstseins wurden die Befragten unter anderem nach dem Interesse ihrer Kund:innen und Kolleg:innen befragt (Abbildung 30). Dabei hat sich gezeigt, dass insgesamt ein großes Interesse mit 91 % vorhanden ist. Dennoch ist auch hier wieder ein Unterschied bei den Aussagen zwischen nachhaltigem und positivem Bauen zu erkennen.

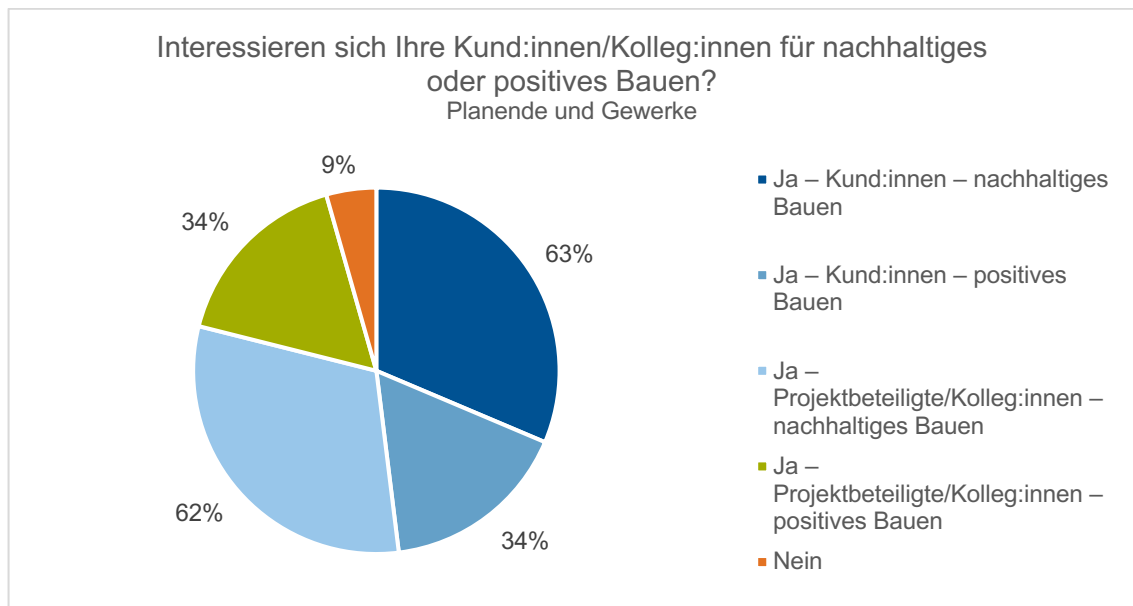


Abbildung 30 Interesse an nachhaltigem und positivem Bauen – Planende und Gewerke (eigene Darstellung)

Zudem wurden Nutzende und Eigentümer:innen gefragt, warum sie nachhaltig oder positiv wohnen beziehungsweise bauen wollen. Als Gründe werden umweltschonendes Bauen, Energieeinsparpotenziale und die Zukunftsfähigkeit beider Bauweisen mit mehr als 65 % genannt (Abbildung 31). Diese Daten machen deutlich, dass ein Bewusstsein für die Potenziale und Notwendigkeit der Umsetzung der Bauweisen vorhanden ist. Es besteht eine Nachfrage nach nachhaltigen und positiven Bauweisen, auf die reagiert werden muss.

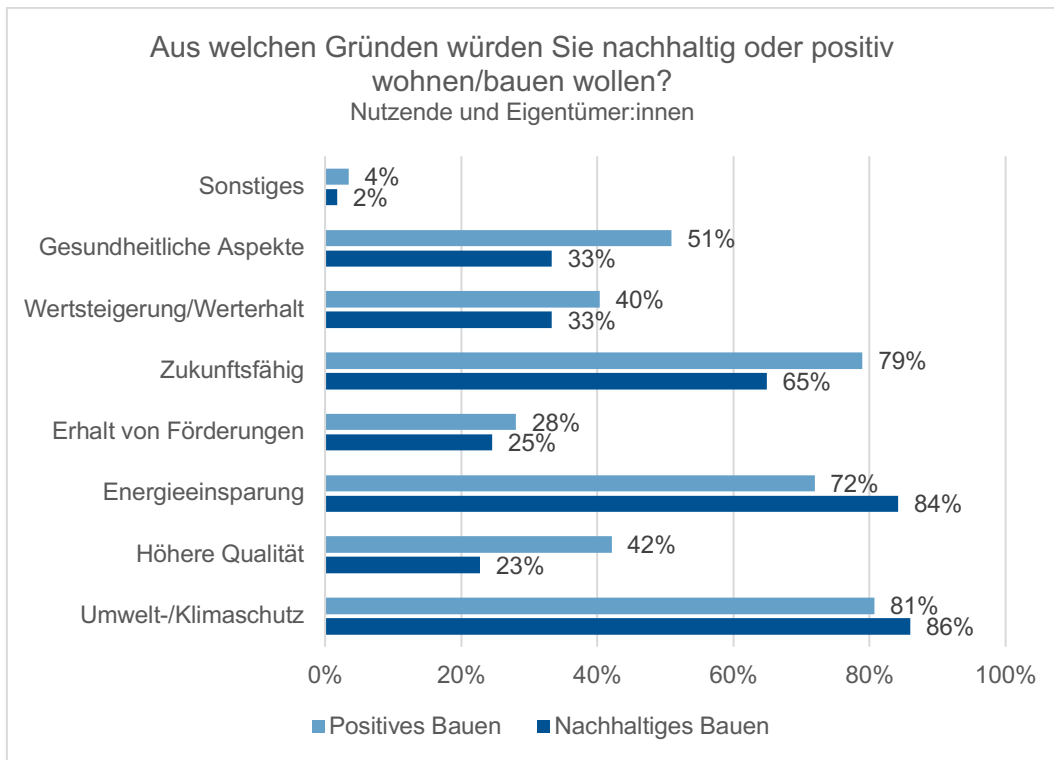


Abbildung 31 Gründe, nachhaltig oder positiv zu wohnen/bauen – Nutzende und Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

Für das nachhaltige Bauen (Abbildung 32) prognostiziert die Mehrheit der Befragten mit 45 % eine schnelle Entwicklung. Für das positive Bauen wird mit 34 % lediglich eine langsame Entwicklung vorausgesagt.

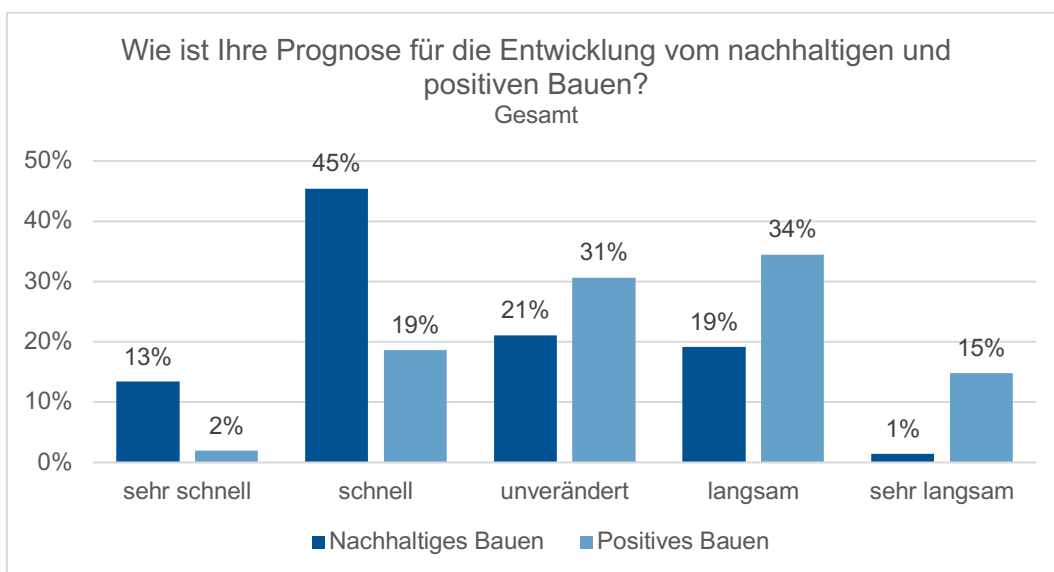


Abbildung 32 Prognosen für die Entwicklung von nachhaltigem und positivem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)

6.4.2. Herausforderungen und Lösungsansätze

Neben dem Wissens-, Informationsstand und dem Bewusstsein gibt es weitere Faktoren, die die Umsetzung der Bauweisen in der Praxis beeinflussen. Daher wurde gefragt, welche Herausforderungen im Rahmen der Umsetzung auftreten (Abbildung 33). Ergänzend bestand die Möglichkeit unter „Sonstiges“ eigene Aspekte zu ergänzen.

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Abbildung 33 Frage zu Herausforderungen aus Onlinefragebogen

Diese Frage war bei allen Gruppen und für beide Bauweisen gleich aufgebaut. Dadurch können die erfassten Ergebnisse direkt miteinander verglichen werden. Dabei weisen die Herausforderungen und Lösungen, die durch die Befragten als maßgebend ermittelt wurden, nur vereinzelt Unterschiede auf. Aus diesem Grund wurden die Daten von allen Befragungsgruppen zusammengefasst, aufsummiert und ausgewertet. Insgesamt wurden unter allen Befragten die drei wichtigsten Herausforderungen je Bauweise und die drei Lösungsansätze mit dem höchsten Potenzial, laut Befragten, identifiziert (Tabelle 3).

Tabelle 3 Herausforderungen und Lösungsansätze des nachhaltigen und positiven Bauens – Gesamt

| | Nachhaltiges Bauen | Positives Bauen | Lösungsansätze |
|----|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1. | Kosten (78 %) | Kosten (66 %) | Anpassung von Regelungen (72 %) |
| 2. | Regelungen (62 %) | Informationen (61 %) | Ausbau von Förderungen (66 %) |
| 3. | Qualifikation (56 %) | Regelungen (56 %) | Anpassung der Bauprozesse (65 %) |

Baukosten und Förderungen

Das größte Problem sehen die Befragten in den Kosten (78 % und 66 %) beziehungsweise dem finanziellen Mehraufwand. Finanzielle Mittel sind jedoch oftmals begrenzt. Gerade private Bauherr:innen, die 2021 einen Anteil von 66,7 % der Bauherr:innen ausmachten (Statista Research Department, 2023), können oft die notwendigen Beträge nicht aufbringen. Dadurch bestimmen die Kosten die Entscheidungen der Bauherr:innen und Projektentwickler maßgeblich mit (Abbildung 34). Dabei ist es wichtig, der Frage nachzugehen, welcher Natur die Kosten sind. Ein Lösungsansatz bietet, laut Befragten, zum Beispiel der zu 66 % gewünschte Ausbau von Fördermitteln. Obwohl es aber bereits Förderprogramme gibt, stellen die Kosten immer noch das größte Hindernis für die Umsetzung dar. Unklar ist in diesem Zusammenhang, welche Art von Förderungen an welchen Stellen angesetzt werden müssen, um Wirkung zu zeigen.

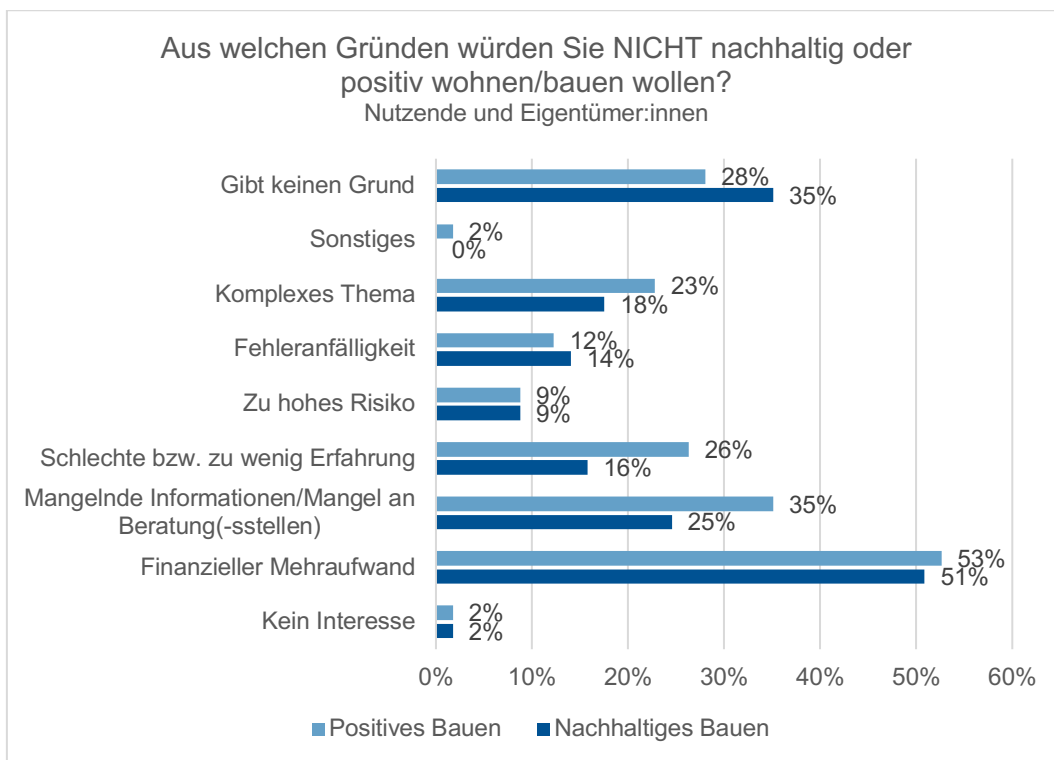


Abbildung 34 Gründe, nachhaltig oder positiv zu wohnen/bauen – Nutzende und Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

Regelungen, Bauprozesse und Standards

Für das nachhaltige Bauen stellen die existierenden Regelungen die zweitgrößte Herausforderung (62 %) dar, beim positiven Bauen stehen sie hingegen mit 56 % an dritter Stelle. Unabhängig davon ist bei beiden Bauweisen unklar, welche der Richtlinien, Gesetze oder Normen die Umsetzung erschweren. Auch die als Problem identifizierte Komplexität (Abbildung 35) spielt hier eine wichtige Rolle, denn die Umsetzung nachhaltiger und positiver Bauweisen basiert auf einem interdisziplinären Ansatz. Das Problem dabei ist, dass nachhaltige Konzepte, die neben ökonomischen Aspekten auch ökologische und soziokulturelle Aspekte berücksichtigen, schwer in das bestehende System integriert werden können (Göpel, 2021, S. 59–73). Der Fokus bei der Umsetzung liegt derzeit primär auf der Wirtschaftlichkeit, wodurch wenig Raum für die anderen Aspekt bleibt. Es ist von zentraler Bedeutung, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zu berücksichtigen, da dadurch die Auswirkungen des Handelns aufgezeigt werden können. Dadurch können Synergien und neue potenzielle Lösungsansätze sichtbar gemacht und genutzt werden (Hauff, 1987). (Birkeland, 2020)

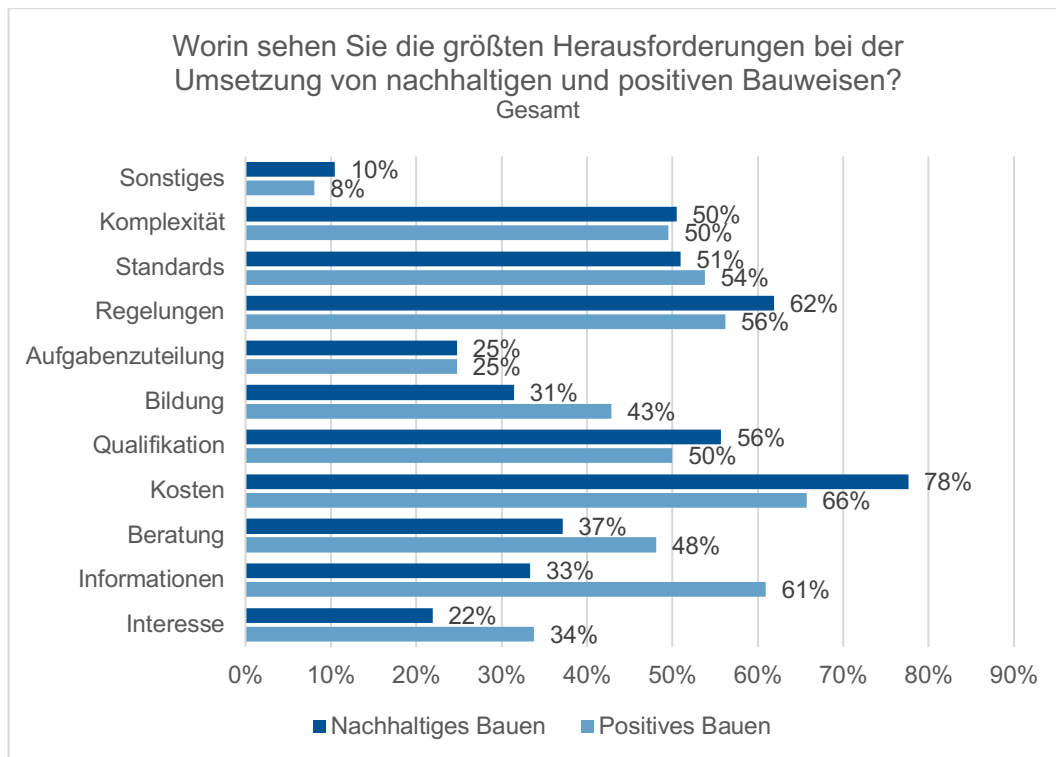


Abbildung 35 Herausforderungen – Gesamt (eigene Darstellung)

Der primäre Wunsch der Befragten, eine Anpassung der Regelungen und der Bauprozesse durchzuführen, ist nachvollziehbar. Nur dadurch können die Grundlagen für die

Umsetzung dieser Bauweisen geschaffen werden, die eine Umsetzung erleichtern können (Göpel, 2021; Harvey & Orvis, 2018, S. 207). Wichtig ist es, die Umsetzbarkeit von positiven Bauweisen bei den Anpassungen mit einzuplanen. In diesem Zusammenhang sind auch die zu 51 % und 54 % als Problem erkannten fehlenden Standards relevant (Abbildung 35). Denn ein nachhaltiges oder positives Gebäude kann nur realisiert werden, wenn eindeutig definiert ist, wann die Kriterien erfüllt sind (Harvey & Orvis, 2018, S. 207). Wie in Kapitel 3.1 erläutert, bieten Zertifizierungssysteme eine Bewertungsmöglichkeit. Hierbei besteht jedoch das Problem, dass alle Zertifizierungssysteme auf einer unterschiedlichen Basis bewerten (Breitenberger, 2013). Daher wäre es sinnvoll, eine einheitliche Definition festzulegen, an der sich alle Beteiligten orientieren können (Urbansky, 2022).

Wissens- und Informationsstand

Auch wenn die Probleme in Bezug auf Kosten und Regelungen gelöst werden können, gilt es hinsichtlich der Qualifikation noch gezielte Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten zu schaffen. Wie in Kapitel 6.4.1 bereits erläutert, benötigt es mehr qualifizierte Fachkräfte, um das Interesse und die bestehende Nachfrage an den Bauweisen effektiv nutzen zu können. Auch in Hinblick auf die Interdisziplinarität bei der Umsetzung bietet eine entsprechende Aus- und Weiterbildung die notwendige Sicherheit, diese komplexen Ansätze zu bewältigen (Kovacic, 2010; Linke & Putz, 2021; Präsident der Technischen Universität München, 2022).

Mit 61 % stellt der Informationsmangel beim positiven Bauen, im Unterschied zum nachhaltigen Bauen mit 33 % (siehe Abbildung 35), die zweitgrößte Hürde dar. Der Grund hierfür wurde bereits im vorherigen Kapitel (Kapitel 6.4.1) erläutert.

Weitere Herausforderungen

Bei der Betrachtung der Hindernisse und Potenziale, abhängig von den Berufsgruppen (Tabelle 4), zeichnen sich, wie oben bereits angesprochen, vereinzelt auch Unterschiede ab. Beim nachhaltigen Bauen führen die teils in Forschung und teils in Praxis Tätigen beispielsweise die Komplexität und fehlenden Standards als ergänzende Hauptherausforderung an. Diese Probleme stehen, wie zuvor bereits erläutert, in direktem Zusammenhang mit den Regelungen und der Qualifikation, wobei diese Hindernisse durch die bereits genannten Maßnahmen abgebaut werden können.

Tabelle 4 Herausforderungen nach Befragungsgruppen

| | HERAUSFORDERUNGEN | | | |
|--------------------------|--------------------------------|------|---|------|
| | <i>Nachhaltiges Bauen</i> | | <i>Positives Bauen</i> | |
| Planende | Kosten | 80 % | Informationen, Kosten | 71 % |
| | Regelungen | 70 % | Standards | 67 % |
| | Qualifikation, Standards | 60 % | Regelungen | 66 % |
| Gewerke | Kosten | 67 % | Kosten | 53 % |
| | Qualifikation | 60 % | Qualifikation | 47 % |
| | Beratung, Komplexität, Bildung | 47 % | Beratung, Komplexität, Regelungen | 40 % |
| Kommune | Kosten | 77 % | Qualifikation | 77 % |
| | Regelungen | 62 % | Kosten | 69 % |
| | Standards, Beratung | 54 % | Regelungen, Beratung, Informationen | 54 % |
| Land | Kosten | 92 % | Informationen | 62 % |
| | Qualifikation | 85 % | Standards, Komplexität | 54 % |
| | Komplexität | 77 % | Interesse, Qualifikation, Bildung | 46 % |
| Forschung | Regelungen | 82 % | Informationen | 88 % |
| | Kosten | 71 % | Kosten, Regelungen | 53 % |
| | Komplexität | 53 % | Standards | 47 % |
| Teils, teils | Komplexität | 78 % | Komplexität, Bildung | 67 % |
| | Standards, Qualifikation | 67 % | Aufgabenzuteilung | 56 % |
| | Regelungen | 56 % | Standards, Qualifikation, Informationen | 44 % |
| Nutzende | Kosten | 80 % | Kosten | 78 % |
| | Regelungen | 59 % | Regelungen | 59 % |
| | Standards | 51 % | Standards | 56 % |
| Eigentümer: innen | Kosten | 81 % | Kosten | 75 % |
| | Qualifikation | 63 % | Beratung | 50 % |
| | Regelungen, Komplexität | 44 % | Informationen | 44 % |

Da für die positive Bauweise noch zu wenig Erkenntnisse aus der Praxis vorliegen (siehe Kapitel 3), ist es schwer, eine eindeutige Aussage bezüglich der Probleme bei der Umsetzung treffen zu können. Daher treten, bei einer differenzierten Betrachtungsweise, vermehrt unterschiedliche Ergebnisse auf, wobei dennoch die Hauptherausforderungen Regelungen, Informationen und Kosten erkennbar sind (Tabelle 4). Auch hier lassen sich, wie beim nachhaltigen Bauen, die fehlenden Standards und hohe Komplexität als ergänzende Herausforderungen ableiten.

Neben den bereits in Tabelle 3 genannten Lösungsansätzen wird der Ausbau der Zusammenarbeit gefordert (Tabelle 5). Der interdisziplinäre Ansatz der positiven Bauweise macht dies notwendig (Birkeland, 2020; Bott et al., 2018) und unterstreicht, dass hier bereits ein entsprechendes Bewusstsein vorliegt.

Tabelle 5 Lösungsansätze nach Befragungsgruppen (Regelungen = Anpassung von Regelungen, Bauprozesse = Anpassung von Bauprozessen)

| | LÖSUNGSANSÄTZE | |
|------------------------------|---|------|
| Planende | Regelungen | 88 % |
| | Bauprozesse, Förderungen | 72 % |
| | Zusammenarbeit | 66 % |
| Gewerke | Zusammenarbeit, Bauprozesse, Förderungen | 60 % |
| | Bildung, Regelungen, Aufklärung | 47 % |
| | Informationen | 40 % |
| Kommune | Zusammenarbeit, Informationen | 69 % |
| | Bauprozesse, Regelungen, Bildung, Förderungen | 62 % |
| | Aufklärung | 54 % |
| Land | Regelungen, Zusammenarbeit, Informationen | 62 % |
| | Bauprozesse | 54 % |
| | Förderungen, Aufklärung | 46 % |
| Forschung | Regelungen | 94 % |
| | Bauprozesse, Zusammenarbeit | 71 % |
| | Förderungen | 47 % |
| Teils, teils | Zusammenarbeit | 89 % |
| | Förderungen, Bauprozesse | 78 % |
| | Regelungen | 67 % |
| Nutzende | Informationen | 73 % |
| | Förderungen | 71 % |
| | Regelungen | 66 % |
| Eigentümer: innen | Förderungen | 63 % |
| | Aufklärung | 56 % |
| | Bauprozesse, Informationen | 50 % |

6.5. Zusammenfassung

Die Umfrage hat einen ersten Überblick über den bestehenden Wissens- und Informationsstand sowie das Bewusstsein bezüglich der betrachteten Bauweisen gegeben. Des Weiteren wurde sichtbar, welche Herausforderungen und Potenziale gesehen werden.

Dabei hat sich beim Wissens- und Informationsstand gezeigt, dass lediglich beim positiven Bauen ein Defizit besteht. Beim nachhaltigen Bauen stellt dies hingegen laut Umfrage keine Herausforderung dar, da den Befragten das Thema geläufig ist. Für das nachhaltige und das positive Bauen ist ein grundlegendes Bewusstsein für einen dringenden Handlungsbedarf zur Etablierung der beiden Bauweisen vorhanden.

Als primäre Herausforderungen wurden jeweils die zu hohen Kosten und die bestehenden Regelungen genannt. Ergänzend stellt, laut Befragten, der Mangel an qualifizierten Fachkräften ein Hindernis bei der Umsetzung von nachhaltigen Bauweisen dar. Beim positiven Bauen fehlt es hingegen insgesamt an einem entsprechenden Informationsstand und dem damit verbundenen Wissen. Ergänzend wurden für beide Bauweisen fehlende Standards und ein hoher Grad an Komplexität als Problem festgestellt. Diese hängen jedoch mit dem Qualifikationsstand und den Problemen bei den Regelungen zusammen.

Aus diesen Gründen fordern die Befragten eine Anpassung der bestehenden Regelungen und Bauprozesse, um die notwendige Basis für die Etablierung der neuen Bauweisen zu schaffen. Um den hohen Kosten entgegenzuwirken, wünschen sich die Befragten zusätzlich den Ausbau beziehungsweise eine Anpassung der bestehenden Förderprogramme.

Diese Ergebnisse (Abbildung 36) geben jedoch nicht Aufschluss darüber, welche Art von Wissen in der Praxis tatsächlich gegeben ist und wo es gilt, mit den Maßnahmen anzuknüpfen. Zudem ist unklar, welche Regelungen Probleme verursachen und wie der Bauprozess angepasst werden kann. Obwohl die hohen Kosten als maßgebendes Problem identifiziert wurden, ist unklar, was die Ursachen dafür sind und ob Förderungen dabei eine Lösung bieten können.

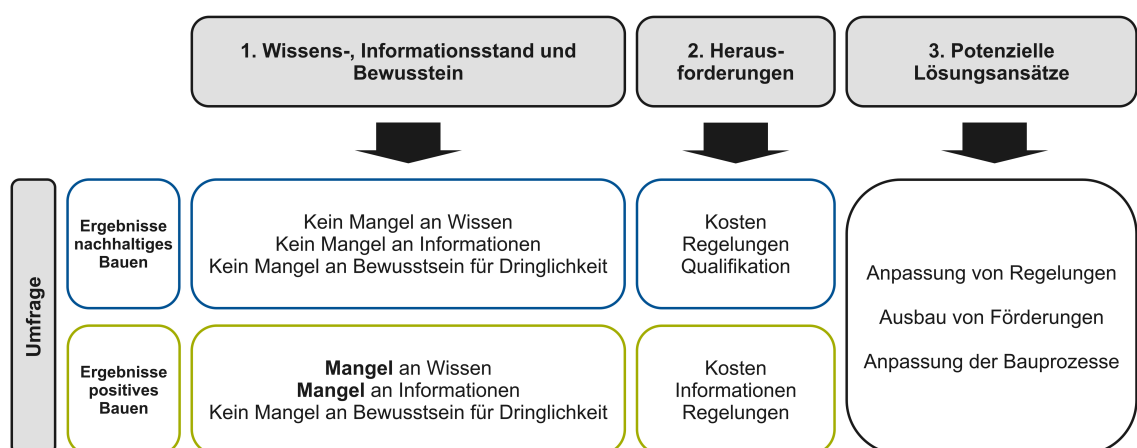


Abbildung 36 Übersicht Ergebnisse zur Umfrage (eigene Darstellung)

Um diesen Fragen weiter nachzugehen, werden Interviews, aufbauend auf den Erkenntnissen aus der Umfrage, mit Expert:innen aus der Praxis geführt.

7. Interviews

Die offenen Fragen zeigen, dass es einen tieferen Einblick in die Praxis benötigt, um eindeutig identifizieren zu können, an welchen Stellschrauben angesetzt werden muss. Dies erfolgte in der zweiten Phase (siehe Kapitel 5) durch vier Interviews im Rahmen der Studie.

7.1. Auswahl der Interviewpartner

„Unter [...] einem wissenschaftlichen Interview [...] [wird] die zielgerichtete, systematische und regelgeleitete Generierung und Erfassung von verbalen Äußerungen einer Befragungsperson [...] zu ausgewählten Aspekten ihres Wissens, Erlebens und Verhaltens in mündlicher Form“ (Döring et al., 2016, S. 356) verstanden. Da bei dieser Studie die Auswirkungen auf die Umsetzung untersucht werden sollen, werden die Interviewpartner aus der Baupraxis ausgewählt. Die Nutzenden und Eigentümer:innen wurden nicht in die Auswahl mit einbezogen, da diese vorwiegend von den oben genannten Gruppen beraten oder informiert werden (Linke & Putz, 2021). Dadurch kann angenommen werden, dass die ausgewählten Gruppen auch Kenntnisse über die Schwierigkeiten der Bauherr:innen haben. Die Gruppe der Forschenden (Forschung und teils Forschung, teils Praxis) wurde bei der Befragung nicht mit einbezogen, da der Praxisbezug im Vordergrund steht.

Das Ziel war daher, je eine Person aus der öffentlichen Verwaltung, der Beratung, der Bauleitung und aus einem Architekturbüro zu gewinnen. Dadurch wurde sichergestellt, dass unterschiedliche Blickwinkel in den Interviews berücksichtigt werden konnten. Die öffentliche Verwaltung bietet einen Einblick in das Verwaltungssystem und die Zuständigkeiten, wie zum Beispiel für das Baurecht (Bogumil, 2022b). Beratende und Planende (Bauleitung und Architekturbüro) sind Hauptakteure bei der Planung und Koordination der Projekte und dadurch mit den Problemen bei der Planung und Umsetzung vertraut. Zudem arbeiten sie eng mit den ausführenden Gewerken zusammen und haben so Kenntnisse von deren Problemen.

Die Rekrutierung erfolgte über die Kontakte der Projektbeteiligten des Projektes ECO+. Die ausgewählten Interviewpartner waren je ein:e Expert:in aus der Landesverwaltung, aus einer Energieagentur (Unternehmen für Energieberatung), die beratend tätig ist,

aus dem Bereich der Bauleitung eines Bauunternehmens und aus einem Architekturbüro (im Folgenden als Landesverwaltung, Energieagentur, Bauleitung und Architekt:in bezeichnet).

7.2. Vorbereitung der Interviews

Wichtig für die Vorbereitung der Interviews waren die in der Methodik in Kapitel 5 festgelegten Vorgaben und Abläufe. Die Interviews wurden dementsprechend in Einzelgesprächen mit je einem Interviewenden und einem Interviewten in Form eines Leitfadenterviews (siehe Kapitel 5.3.2) durchgeführt. Die Interviewten aus der Verwaltung und Energieagentur wurden online via Zoom (Zoom Video Communications, Inc., 2013) interviewt, die Personen aus der Bauleitung und ein:e Architekt:in wurden persönlich befragt.

Es wurden 12 Haupt- und 17 Differenzierungsfragen formuliert. Die einleitenden Fragen dienten dazu, wie in der Umfrage, zu klären, inwiefern sich die Befragten bereits mit dem Thema Nachhaltigkeit befasst haben und ob ihnen der Begriff positives Bauen bekannt ist. Im Anschluss folgten die relevanten Interviewfragen, die sich mit folgenden Themen, basierend auf den Ergebnissen der Umfrage, befasst haben:

1. Kosten, finanzielle Mehraufwendungen und Förderungen
2. Mangel an qualifizierten Fachkräften und unterschiedliche Lösungsansätze (z. B. Beratung, Informationsmaterialien, Weiterbildungen, Wissensaustausch)
3. Probleme in Bezug auf die bestehenden Regelungen und notwendige Anpassungen
4. Priorisierung von Maßnahmen
5. Verantwortung für positive Veränderungen
6. Weitere bisher nicht angesprochene Probleme und Lösungen

Diese Themen wurden während der Interviews durch weitere Fragen ergänzt. Der Interviewleitfaden mit allen Fragen ist in Anhang 3 hinterlegt.

Für die Durchführung der Interviews wurde ein Mikrofon (t.bone SC 420 USB) und eine geeignete Aufnahmesoftware (Audacity) organisiert, um eine qualitativ hochwertige Aufnahme sicherzustellen (Das Audacity-Team, 2000).

7.3. Durchführung, Datenaufbereitung und -analyse

Die beiden Online-Interviews wurden am 23. August 2023 und die persönlichen Interviews am 24. August 2023 durchgeführt. Diese waren auf eine Stunde angesetzt, wobei die durchschnittliche Dauer 45 Minuten betrug. Für die in Person durchgeführten Interviews erfolgte die Aufnahme mittels des Mikrofons und der Aufnahmesoftware. Die Onlineinterviews wurden über die Zoomaufnahmefunktion dokumentiert. Diese Aufnahmen wurden im Anschluss mit Hilfe der Transkriptionssoftware *Trint* transkribiert (Trint Limited, 2014). Dabei wurden die Audiodateien mittels der Software verschriftlicht und im Anschluss überarbeitet sowie anonymisiert. Die anonymisierten Transkripte (siehe Anhang 4) wurden dann nochmals durch die Interviewten kontrolliert und freigegeben. Im Anschluss wurden die fertigen Dokumente mit dem Programm *MaxQDA* ausgewertet (VERBI – Software. Consult. Sozialforschung. GmbH, 1989), die eine Software für eine qualitative Daten- und Textanalyse ist. Dabei wurden die Gespräche auf Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede untersucht und in Bezug auf neue Erkenntnisse analysiert. Die Ergebnisse dieser Analyse konnten mit den bereits aus der Umfrage gesammelten Ergebnissen verglichen und ausgewertet werden. Dadurch wurden vertiefende praxisbezogene Erkenntnisse abgeleitet, die im Anschluss dazu genutzt wurden, die Forschungsfragen zu beantworten.

7.4. Auswertung und Ergebnisse

Die Hindernisse und Lösungsansätze, die sich aus der Umfrage ergeben haben, wurden in den Interviews nochmals näher beleuchtet und hinterfragt. Die folgenden Erkenntnisse basieren im Wesentlichen auf den in den Interviews getätigten Aussagen.

7.4.1. Wissens-, Informationsstand und Bewusstsein

Die Interviewpartner haben bestätigt, dass es beim nachhaltigen Bauen innerhalb der Praxis ein Grundwissen gibt, das aber, anders als in der Umfrage ermittelt, für eine standardmäßige Etablierung noch nicht ausreicht.

Wissensstand

Es fehle an einer ausreichenden Anzahl an Fachkräften mit einem tieferen Verständnis, die in der Lage sind, die notwendigen Informationen zum nachhaltigen Bauen in Beratungen auch zu vermitteln (siehe Anhang 4). Dies zeigt sich beispielsweise im Interview mit der Bauleitung, die ihre Informationen vorwiegend aus Zertifizierungskatalogen bezieht (siehe Anhang 4, Bauleitung). Die Hintergründe, warum die Kataloge so aufgebaut sind beziehungsweise, was das nachhaltige Bauen ausmacht, sind auf dieser Basis nicht eindeutig erkennbar. Durch diesen Fokus sind die Umsetzungsmöglichkeiten auf die im Katalog vorhandenen Informationen begrenzt und die Potenziale der Bauweise lassen sich nicht effektiv ausschöpfen.

In Bezug auf das positive Bauen besteht zudem insgesamt ein eindeutig erkennbares Wissensdefizit. Diesbezüglich wusste nur eine:r der Expert:innen um was es sich beim positiven Bauen handelt, wobei der Person der Begriff aus der früheren Tätigkeit in der Forschung bekannt war (siehe Anhang 4, Architekt:in). Da positives Bauen in der Praxis noch kaum Anwendung findet, haben sich die Interviewten bei ihren Aussagen vorwiegend auf das nachhaltige Bauen bezogen (siehe Anhang 4).

Aus den Antworten lässt sich ableiten, dass ein tieferes Verständnis für beide Bauweisen notwendig ist. Erforderlich sind Kenntnisse zum Beispiel über die Wechselwirkungen zwischen dem Projekt und der Umgebung basierend auf allen drei Säulen der Nachhaltigkeit. Dabei ist zusätzlich auch eine Betrachtung der unterschiedlichen Ebenen, zum Beispiel die der Quartiersebene, erforderlich. Aus diesem Grund unterliegen nachhaltige und positive Projekte, anders als herkömmliche Bauweisen, einer größeren Bandbreite an Einflussfaktoren. Um die betrachteten Bauweisen umsetzen zu können, ist eine entsprechende Kompetenz und interdisziplinäre Zusammenarbeit Voraussetzung (Bott et al., 2018; Hauff, 1987; Kovacic, 2010).

Dass eine solche Wissensgrundlage geschaffen werden muss, bestätigte auch die Energieagentur (siehe Anhang 4, Energieagentur). Für die Fachkräfte würde der Aufgabenbereich größer werden, weil neue Technologien hinzukommen. So müsse ein Heizungsbauer zum Beispiel auch Wärmepumpen installieren und Kunden darüber beraten können (siehe Anhang 4, Energieagentur). Diese Aussage zeigt, warum ein tieferes Verständnis notwendig ist. Fachkräfte müssen in der Lage sein, den Bauherr:innen unterschiedliche Handlungsoptionen zu bieten, denn letztlich entscheiden sie als Auftraggeber:innen über das Bauvorhaben. Dafür müssen die Informationen in einer Beratung

jedoch auch verständlich und zielgruppengerecht aufbereitet sein, was ein entsprechendes Verständnis seitens der Beratenden voraussetzt. Zudem kommt es in Bezug auf das nachhaltige oder auch positive Bauen, laut Energieagentur, zu Verwirrung und Unsicherheiten, da die Abgrenzung der Begriffe und die Zuordnung noch nicht gut genug verstanden werden (siehe Anhang 4, Energieagentur).

Informationsstand

Ein Wissensausbau ist eine mittel- bis langfristige Maßnahme, die Zeit benötigt. Aus diesem Grund lassen sich Informationsmaterialien und Arbeitshilfen nutzen, um die Wissenslücke vorübergehend zu überbrücken. Hierbei sind sich Bauleitung und Architekt:in einig. Die zur Verfügung stehenden Materialien, wie zum Beispiel Baukataloge, sind „baupraktisch“ (siehe Anhang 4, Bauleitung, S. 200) nicht leicht zu verstehen. Es fehlt der Praxisbezug. Daher finden die bisher angebotenen Informationen nur wenig Anwendung in der Praxis. Die Aufbereitung verlangt von den Fachkräften bisher noch viel Zeit und ein bei vielen nicht vorhandenes Wissen zum jeweiligen Thema. Als Beispiel für ein praxisbezogenes Hilfsmittel wurde ein Nachschlagewerk mit Beispielen von nachhaltigen Bauteilaufbauten für die Baukonstruktion vorgeschlagen. Ein solches Hilfsmittel könne direkt in der Praxis angewendet und beispielsweise als Argumentationsgrundlage bei Beratungen genutzt werden. Ein solches Werkzeug könnte laut Bauleitung die Akzeptanz in der Praxis für das nachhaltige Bauen steigern (siehe Anhang 4, Bauleitung).

In Bezug auf das positive Bauen wurde hingegen von allen Expert:innen klargestellt, dass es diesbezüglich keine Informationsmaterialien gibt. Informationen und mehr Wissen zum positiven Bauen seien laut Energieagentur jedoch wichtig, um die Entwicklung des Bauwesens voranzutreiben und nachhaltige Veränderungen zu bewirken (siehe Anhang 4, Energieagentur).

Bewusstsein

Dafür ist aber auch ein Bewusstsein für den dringenden Handlungsbedarf notwendig. Die Interviewpartner bestätigten, wie auch die Befragten in der Umfrage, dass die Notwendigkeit für ein schnelles Handeln innerhalb der Praxis allgemein vorhanden sei. Energieagentur, Bauleitung und Architekt:in machen jedoch deutlich, dass das Bewusstsein noch in Bezug auf andere Themen entwickelt beziehungsweise erweitert werden muss. Es fehlt beispielsweise an einem Bewusstsein dafür, welche Auswirkungen die jeweiligen Maßnahmen von Bauprojekten haben (siehe Anhang 4). Auch ist

manchen Fachkräften nicht bewusst, welche Wirkung ihre Einstellungen und Aussagen auf Bauherr:innen, aber auch Kolleg:innen haben. Laut Energieagentur hat beispielsweise eine erfahrenere Person eine entscheidende Wirkung auf ihr Umfeld. Berater oder Fachleute haben gerade in Hinblick auf neue Technologien eine wichtige Aufgabe. Fachleute beispielsweise schulen ihre Mitarbeiter und wecken das Interesse für neue Lösungen. Zudem informieren sie ihre Kunden und schaffen Vertrauen, in etwas Neues zu investieren. Bei mangelnder Kenntnis und geringem Interesse seitens der Berater oder Fachleute, fällt ein entscheidender Multiplikator aus (siehe Anhang 4, Energieagentur). Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass den Beteiligten bewusst gemacht werden muss, dass grundlegende Veränderungen notwendig sind und dass jede und jeder in der Verantwortung steht, seinen Beitrag dazu zu leisten. Dafür kann das bereits bestehende Interesse am nachhaltigen Bauen genutzt werden (siehe Anhang 4, Energieagentur).

Als Problem stellt sich, laut Interviewten, die fehlenden Erfahrungen zu den betrachteten Bauweisen dar (siehe Anhang 4). Die Beteiligten wissen in vielen Fällen nicht, was eine funktionierende nachhaltige oder positive Lösung für ihren Anwendungsfall ist. Das Wissens- und Informationsdefizit verstärkt diese Unsicherheit noch, was hemmend für die Entwicklung ist.

7.4.2. Herausforderungen und Lösungsansätze

Die bisherige Analyse hat gezeigt, dass eine grundlegende Unsicherheit in Bezug auf die beiden betrachteten Bauweisen besteht.

Wissens-, Informationsstand und Bewusstsein

Verursacht wird diese durch einen Mangel an tieferem Verständnis für die Bauweisen und fehlenden zielgruppenorientierten Informationen. In erster Linie braucht es laut Expert:innen eine offene Kommunikation darüber, was bereits im nachhaltigen Bauen möglich ist und welche Veränderungen in der Branche anstehen (siehe Anhang 4). Das schafft Vertrauen und Sicherheit sowie eine gewisse Akzeptanz.

Zudem sei es für die standardmäßige und qualitativ hochwertige Etablierung der Bauweisen auch wichtig, die Themen fest in allen Ausbildungen zu verankern und berufsbegleitende Weiterbildungen anzubieten. Parallel müsse auch ein Ausbau von praxisbezogenen Informationen und Arbeitshilfen erfolgen. Diese Bildungs- und

Informationsangebote zu schaffen, liege in der Verantwortung von Wissenschaft und Praxis, was diese in enger Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen für das Bildungssystem ausarbeiten müssen (siehe Anhang 4). Denn laut Energieagentur könne nur so sichergestellt werden, dass einerseits die Personen mit einem grundlegenden Interesse entsprechend gefördert werden. Andererseits bestehe dadurch die Möglichkeit, auch die Personen zu erreichen, die bisher wenig Interesse am Thema Nachhaltigkeit zeigen. So kann eine ausreichende Anzahl an Fachkräften mit entsprechendem Bewusstsein für eine verstärkte Umsetzung der Bauweisen in der Praxis erreicht und geschult werden (siehe Anhang 4, Energieagentur).

Baukosten

Die Expert:innen haben, ebenso wie die Ergebnisse aus der Umfrage, bestätigt, dass die maßgebende Herausforderung die hohen Kosten darstellen. Die Investitionskosten beim Bau stellen für viele Bauherren eine sehr hohe finanzielle Belastung dar. Wenn Mehrkosten durch nachhaltige Baumaßnahmen hinzukommen, wird die kostengünstigere, meist herkömmliche Bauweise, bevorzugt (siehe Anhang 4, Architekt:in). Nachhaltige Produkte seien „Nischenprodukte“ (siehe Anhang 4, Architekt:in, S. 212) und daher aufwändiger als konventionelle Baumaterialien. Es fehle die Angebotsbreite, was die nachhaltigen Produkte insgesamt teurer mache. Laut Landesverwaltung steigen die Kosten zudem durch zusätzlich notwendige Maßnahmen, wie beispielsweise Fassadenbegrünungen (siehe Anhang 4, Landesverwaltung). Kosten entstehen laut Energieagentur, Bauleitung und Architekt:in auch durch den Fachkräftemangel. Qualifizierte Fachkräfte seien in allen Bereichen in zu geringer Zahl vertreten, was die Personalkosten erhöht. Insgesamt führt das zu einem finanziellen Mehraufwand, der das nachhaltige und positive Bauen für Bauherr:innen unattraktiv macht.

Förderungen

Förderungen können in Bezug auf die Mehrkosten eine mögliche Unterstützung bieten, sofern sie an den richtigen Stellen ansetzen. Die Interviewten sind sich einig, dass die Förderprogramme zu sehr von aktuellen politischen Belangen bestimmt werden. Dadurch würden sie nicht die erhoffte Wirkung zeigen. Laut Architekt:in wäre eine Möglichkeit, Förderungen zu nutzen, um nachhaltige Materialien in den Fokus zu rücken. Beim Material Holz würde dies bereits durch das *Bayerische Holzbauförderprogramm* erfolgen (siehe Anhang 4, Architekt:in). Dabei werden Gebäude, die Holzbaulemente und Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen eingebaut haben, mit 500 € pro

Tonne gespeichertes Kohlenstoffdioxid (CO₂) gefördert (VDI Zentrum Ressourceneffizienz, o.J.a). Daher stehen Regierung und Politik in der Verantwortung, solche Programme auf andere nachhaltige Materialien und Produkte zu erweitern. Dennoch würde dadurch laut Bauleitung nicht das eigentliche Problem beziehungsweise die Ursache angegangen werden. Die Expert:innen (Energieagentur, Bauleitung und Architekt:in) schlagen vor, eine Anpassung der Preiskalkulation vorzunehmen. Die Preise für Materialien und Produkte müssten unter Berücksichtigung der Folgekosten über den gesamten Lebenszyklus ermittelt werden. Dadurch könnten beispielsweise Kosten für entstehende Schäden an den Ökosystemen durch die Herstellung eines Bauproduktes berücksichtigt werden. Durch diesen Ansatz könnte ein „tatsächliche[r] Preis“ (siehe Anhang 4, Energieagentur, S. 183) für alle Produkte, ob nachhaltig oder nicht, eingeführt werden. Insgesamt „fehlt es im Moment tatsächlich an der Ausgewogenheit zwischen Nachhaltigkeit und den Baukosten“ (siehe Anhang 4, Bauleitung, S. 207).

Regelungen

Ähnlich verhält es sich in Bezug auf die bestehenden Regelungen. Diese seien überregulierend, zu restriktiv und würden oft über den eigentlichen Nutzen hinausgehen. Hinzukomme, dass einige Regelungen, wie Abdichtung und Barrierefreiheit, nicht miteinander vereinbar seien (siehe Anhang 4, Architekt:in). Hierbei bestünden Konflikte, bei denen es abzuwägen gelte, welche Regelungen in welchem Umfang umzusetzen sind. All dies macht den Bauprozess sehr komplex. Dies führt zu einem erhöhten Fehler- und Haftungsrisiko, was die Umsetzungsbereitschaft nicht fördert.

Trotz der hier diskutierten Änderungsvorschläge bleibt zu beachten, dass die Bauprojekte nutzungsabhängige Anforderungen erfüllen müssen und Schutzziele einzuhalten sind. Maßnahmen, die darüber hinausgehen, gelte es jedoch zu hinterfragen und auszudünnen (siehe Anhang 4, Architekt:in). Die bestehenden Regelungen müssten, laut Interviewten, an den aktuellen Stand der Technik und die geltenden Anforderungen angepasst werden. Dadurch könne ein rechtssicherer Raum geschaffen werden, der allen Beteiligten Sicherheit geben würde (siehe Anhang 4, Architekt:in). Allerdings braucht es, laut Expert:innen, dann auch allgemein gültigen Standards, die eindeutig definieren, was eine nachhaltige und positive Bauweise charakterisiert. Ergänzend wurde erläutert, dass diese Standards, abhängig von den jeweils aktuellen Möglichkeiten und Anforderungen, regelmäßig angepasst werden müssen (siehe Anhang 4, Bauleitung).

Bauprozesse

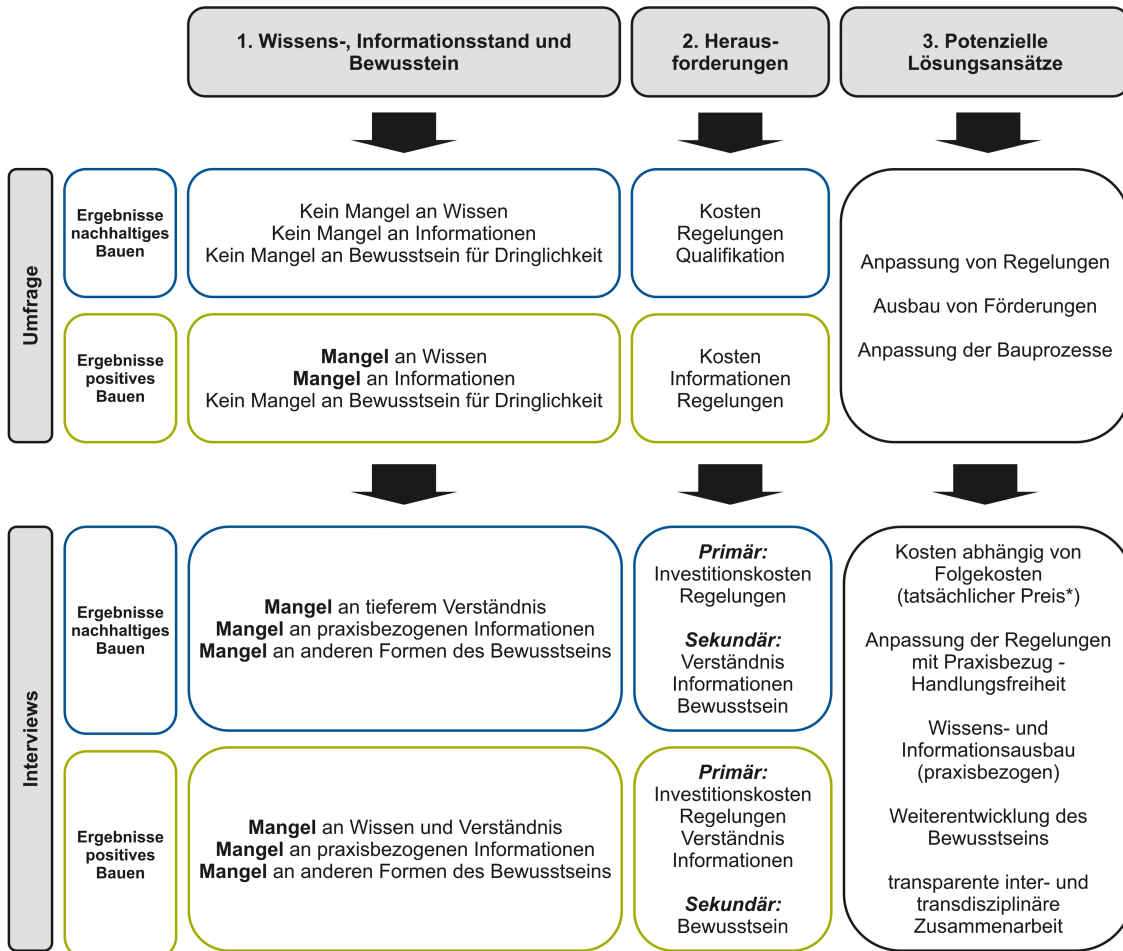
Eine Anpassung der Regelungen und die angestrebte standardmäßige Etablierung der betrachteten Bauweisen haben jedoch auch Auswirkungen auf die bestehenden Bauprozesse. Laut Architekt:in sei das Bauen „schon so komplex und die Prozesse schon so langsam“, dass „eine ganz andere Art des Planens“ nötig sei (siehe Anhang 4, Architekt:in, S. 214).

Es brauche einen Bauprozess, der die notwendige interdisziplinäre Zusammenarbeit von Beginn an ermöglichen kann.

7.5. Zusammenfassung

Das nachhaltige Bauen ist in der Praxis als Thema bereits angekommen. Das positive Bauen dagegen hat noch nicht den nötigen Bekanntheitsgrad, um erste Ansätze diskutieren zu können. Der weitere Ausbau der nachhaltigen Konzepte kann aber die Grundlage für das positive Bauen schaffen, was es bei den Anpassungen zu berücksichtigen gilt.

Die Auswertung (siehe Abbildung 37) hat gezeigt, dass die betrachteten Bauweisen und die damit verbundenen Herausforderungen und Potenziale von Interdisziplinarität geprägt sind. Obwohl die Investitionskosten das maßgebende Hindernis darstellen, braucht es für eine zunehmende Umsetzung auch die Ausdünnung bestehender Regelungen und Anpassung der Bauprozesse. Durch die daraus resultierenden Freiheiten bei der Umsetzung und den neuen Herangehensweisen besteht jedoch auch die Gefahr von Überforderung. Um dem entgegenzuwirken, brauchen die Beteiligten passende Informationsmaterialien und ein tieferes Verständnis von den Bauweisen, was Sicherheit und Umsetzungsbereitschaft fördern kann. Relevant ist dafür ein Bewusstsein bei allen Beteiligten für die jeweiligen Aufgaben und Verantwortungen, was durch eine inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit erreicht werden kann. Bei einer optimalen Entwicklung entsteht, aus fachtechnischer und juristischer Sicht, ein sicherer Raum für Innovationen, der eine zukunftsfähige Etablierung der Bauweisen ermöglicht.



*tatsächlicher Preis: Preis, der Folgekosten über gesamten Lebenszyklus miteinbezieht

Abbildung 37 Übersicht Ergebnisse der Interviews (eigene Darstellung)

8. Handlungsempfehlungen

Die Umfrage und Interviews haben aufgezeigt, an welchen Stellen es Herausforderungen gibt und welches Vorgehen bei der Lösung der Probleme helfen kann. Im Rahmen dieses Kapitels werden mögliche Maßnahmen und Empfehlungen vorgestellt und ausgeführt, die auch die Vorschläge der Expert:innen berücksichtigen.

8.1. Allgemeine Empfehlungen

Baukosten und Förderungen

Die Baukosten für den Neubau eines Wohngebäudes sind zwischen 2015 und 2021 um 22,6 % gestiegen (Statistisches Bundesamt [Destatis], 2022). Dadurch, dass die herkömmlichen Bauweisen bereits teurer geworden sind, werden nachhaltige oder positive Bauvorhaben aufgrund der zusätzlichen Kosten seltener realisiert. Daher ist eine Reduktion der Investitionskosten zwingend nötig.

Folgende Maßnahmen sind denkbar, um das Kostenproblem anzugehen:

- CO₂-Bepreisung der Bundesregierung auf Materialien ausweiten
- Baukosten senken durch Ausbau der Förderprogramme für z. B. nachhaltige Materialien

Bisher gilt eine CO₂-Bepreisung lediglich für Heiz- und Kraftstoffe. Dies sollte laut Neuhoff et al. (2016) auch für CO₂-intensive Materialien (z. B. Stahl, Klinker) gelten. Je nachdem, wie viel CO₂ die Herstellung eines Produktes verursacht, muss der jeweilige Hersteller, abhängig von der Anzahl der verkauften Produkte, sogenannte Emissionszertifikate pro Tonne CO₂ kaufen. Dadurch hätten laut Neuhoff et al. (2016) im Jahr 2016 für Stahl 8.500 Millionen Euro an Gebühren in Europa gezahlt werden müssen. (Deutsche Emissionshandelsstelle [DEHSt], o.J.; Neuhoff et al., 2016; Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2019; UBA, 2023a)

Auch die Nachfrage seitens der Nutzer und Eigentümer:innen kann durch die CO₂-Bepreisung beeinflusst werden, denn die für die Hersteller entstehenden Kosten werden an die Kunden weitergegeben, wodurch auch die Nachfrage nach umweltbelastenden Produkten aufgrund der erhöhten Kosten sinkt. Dies soll einen Anreiz sowohl für

Produzenten als auch Konsumenten schaffen, bei ihrem Angebot und der Nachfrage den Fokus verstärkt auf nachhaltige Lösungen zu richten. Die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung können genutzt werden, um einerseits Innovationen und die Umstellung auf nachhaltige Produkte zu fördern. Andererseits kann dadurch die Grundlage geschaffen werden, um nachhaltigen Produkten eine bessere Chance auf dem Markt zu ermöglichen. Eine Weiterentwicklung der Preisbildung muss zukünftig alle Folgekosten eines jeden Produktes miteinbeziehen (tatsächliche Kosten) (Engfer Consulting GbR, 2021; Haberle, 2021). Dadurch erhält Umweltschutz einen ökonomischen Wert, der als Grundlage für die Entwicklung des Bauwesens dient. (DEHSt, o.J.; Handwerkskammer Reutlingen, o.J.; Kersting & Trauthig, 2023; Neuhoff et al., 2016; Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2019; UBA, 2023a)

Als zweite Maßnahme müssen ergänzend die bestehenden Förderungen ausgebaut werden, um effektivere finanzielle Anreize zu schaffen. Bestehende Förderprogramme bieten bisher vorwiegend finanzielle Unterstützung in Bezug auf energetische Maßnahmen an, wie z. B. einer energetischen Sanierung oder eine Heizungsmodernisierung (VDI Zentrum Ressourceneffizienz, o.J.b). Ziel sollte es jedoch laut Architekt:in sein, auch andere Aspekte des nachhaltigen und auch die des positiven Bauens, wie zum Beispiel in Bezug auf Sozialbauten oder die Kreislaufwirtschaft, zu fördern (Kersting & Trauthig, 2023). Diese Forderung wird auch von Seiten der Wissenschaft und Praxis unterstützt (Linke & Putz, 2021). Das bereits in Kapitel 7.4.2 erläuterte *Bayerische Holzbauförderprogramm* stellt eine solche gewünschte Förderung dar. Ergänzend gibt es seit Mai 2022 eine *Umweltschutzförderung für Klima- und ressourcenschonendes Bauen*, bei der die Projektkosten von klima- und ressourcenschonenden Projekten, abhängig von Projekt und Antragsteller, teilweise oder ganz übernommen werden. Alternativ kann eine Erleichterung in Bezug auf die Baukosten durch eine steuerliche Begünstigung von Pilotprojekten und nachhaltigen Bauvorhaben erfolgen (Deutsche Bauzeitschrift [DAB], 2021). Förderungen können helfen, die nachhaltigen Bauweisen in Bezug auf alle Säulen der Nachhaltigkeit und unter Berücksichtigung aller Aspekte zu unterstützen. (Architects 4 Future Deutschland e.V., 2021; VDI Zentrum Ressourceneffizienz, o.J.a, o.J.b, o.J.c)

Regelungen und Standards

Auf bundesweiter Ebene wird der Gebäudesektor durch etwa 3.000 Normen reguliert. Dies führt zu einer hohen Komplexität im Planungsprozess von Gebäuden (Haack et al., 2023). Voraussetzung für mehr Nachhaltigkeit im Bauwesen ist ein suffizienter Gebrauch von Regelungen (Haack et al., 2023). Die noch zu definierenden Standards müssen durch eindeutige Messmethoden, wie Benchmarks, erarbeitet werden (Birkeland, 2020). Dies wird erreicht durch:

- Ausdünnung der Regelwerke
- Etablierung von allgemeingültigen Standards für das nachhaltige und positive Bauen

Das Konzept des *Gebäudetyp-e*, einer experimentellen Gebäudeklasse, verfolgt die Ausdünnung der Regelungen durch die Zusammenarbeit von Politik, Wissenschaft und Praxis. Dabei wird im Rahmen von Modellvorhaben identifiziert, welche Regelungen in welchem Maße Probleme darstellen und welche gestrichen werden können. Wichtig ist bei diesen innovativen Projekten, Risiken, schwerwiegende Fehler und Unsicherheiten zu vermeiden. Aus diesem Grund sollen solche Projekte wissenschaftlich (fachtechnisch und juristisch) begleitet werden (Haack et al., 2023). Bei solchen Bauvorhaben müssen laut Haack et al. (2023) die bestehenden Regelungen in Bezug auf folgende Fragen untersucht werden:

- Welche Regelungen sind in Bezug auf den heutigen Stand der Technik und die bestehenden Anforderungen überflüssig?
- Welche Regelungen müssen an den heutigen Stand der Technik und die bestehenden Anforderungen angepasst werden?
- Welche Regelungen müssen unverändert bleiben, da sie von zentraler Bedeutung sind (z. B. Brandschutz, Standsicherheit)?

Als Beispiel wurde der Schallschutz genannt, der übertriebenen Anforderungen unterliegt, was zu unwirtschaftlichen und umweltschädlichen Maßnahmen führt. Die Regelungen verlangen ressourcenintensive, mehrschichtige Bauteilaufbauten, die in diesem Maße nicht notwendig sind (Zerbel, 2022). Ein weiteres Beispiel für die Anpassung eines Regelwerks ist, dass die Kreislauffähigkeit von Baustoffen und Bauteilen so in der

Musterbauordnung verankert wird, dass alle Bauvorhaben zukünftig kreislauffähig geplant und umgesetzt werden müssen (Architects 4 Future Deutschland e.V., 2021). (Haack et al., 2023; Linke & Putz, 2021; Zerbel, 2022)

Allgemeingültige Standards müssen zudem eingeführt werden, die mittels regelmäßig aktualisierter Benchmarks definieren, ab wann ein Gebäude tatsächlich nachhaltig oder positiv ist. Dadurch wird mehr Transparenz geschaffen und einheitliche Bewertungsmöglichkeiten werden etabliert. (Architects 4 Future Deutschland e.V., 2021; Birkeland, 2020; Buchanan, 2016; Haack et al., 2023; Linke & Putz, 2021)

Bauprozesse

Neben der Ausdünnung des Regelwerkes fordert die Praxis zudem eine Anpassung der Planungsprozesse entsprechend heutiger Anforderungen (DAB, 2021). Nachhaltige Bauweisen erfordern andere Ansätze, Verfahren und dementsprechend auch neue Technologien. Dafür muss jedoch Raum im Planungsprozess geschaffen werden. Folgende Vorschläge wurden von Praxis, Wissenschaft und Expert:innen geäußert:

- Leistungsphase 0 muss explizit und verpflichtend in beispielsweise der *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)* verankert werden
- Interdisziplinarität integrieren und dadurch eine fachübergreifende Kommunikation und Zusammenarbeit aller Beteiligten ermöglichen
- Langfristige und ganzheitliche Planung (für alle Phasen und Ebenen) unter Berücksichtigung der 3 Säulen der Nachhaltigkeit
- Innovationen, wie der Digitalisierung, Raum geben und integrieren (z. B. wie das *Building-Information-Modelling*)

Die traditionelle Denkweise verhindert eine ganzheitliche Planung mit Blick auf das Gesamtprojekt (DAB, 2021). Es braucht eine integrative Zusammenarbeit mit offenem Austausch aller Beteiligten. Dies kann durch moderne Technologien wie das *Building-Information-Modelling* erleichtert und gefördert werden. Dabei handelt es sich um ein Tool für eine vernetzte Planung über den gesamten Lebenszyklus anhand eines digitalen Modells (Borrmann, 2015). Für die Integration müssen die Prozesse jedoch eine entsprechende Flexibilität bieten. (Birkeland, 2020; Buchanan, 2016; DAB, 2021; Göpel, 2021)

Zudem ist die verpflichtende Festschreibung der Bedarfsplanung, auch durch die Ergänzung einer Leistungsphase 0 in der *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)*, notwendig (Edmaier, 2017). Dies bietet die Möglichkeit für eine Bedarfsermittlung und frühzeitiges Einbeziehen der Beteiligten bereits zu Beginn des Prozesses. Wie dies konkret umgesetzt werden kann, gilt es im Rahmen weiterer Forschung und Pilotprojekte zu klären. (Architects 4 Future Deutschland e.V., 2021; Bott et al., 2018; DAB, 2021; Eich & Eich, 2021; Linke & Putz, 2021; Mader et al., 2016; Zimmermann, 2017)

Wissen und Informationen

Änderungen in den Bauvorschriften führen in der Übergangsphase zu Unsicherheiten bei vielen Beteiligten, denen durch entsprechende Maßnahmen entgegengewirkt werden kann:

- Vielfältiges und gegebenenfalls kostenloses Weiterbildungsangebot zu nachhaltigem und positivem Bauen
- Ausbau von praxisorientierten Informationen und Arbeitshilfen sowohl zu nachhaltigem als auch positivem Bauen

Für die Entwicklung eines wie in Kapitel 7.4.1 geforderten Wissensausbaus müssen Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote geschaffen werden. Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI), die Architektenkammer oder die Technische Universität München (*TUM Life Long Learning*) bieten bereits Seminare und Schulungen diesbezüglich an (Bayerische Architektenkammer, o.J.; TUM Institute for LifeLong Learning, 2023; VDI Wissensforum, o.J.). Jedoch sind diese oft mit hohen Kosten verbunden oder beziehen sich auf ein ganz bestimmtes Thema, wie zum Beispiel Haustechnik (Technische Akademie Esslingen e.V., o.J.). Jedoch wird hierbei nicht das grundlegende Verständnis vermittelt, was notwendig ist, um zu verstehen, was nachhaltiges Bauen tatsächlich definiert. Zusätzlich ist die Integration von Nachhaltigkeitsthemen bereits in der Ausbildung von allen Fachkräften notwendig, was zum Beispiel von der Technischen Universität München bereits geplant ist (Präsident der Technischen Universität München, 2022). (Architects 4 Future Deutschland e.V., 2021; Linke & Putz, 2021; Präsident der Technischen Universität München, 2022)

Informationen oder Arbeitshilfen können ergänzend bei der Umsetzung nachhaltiger und positiver Bauweisen helfen, wenn sie praxisbezogen ausgearbeitet sind. Ein im

Rahmen der Interviews vorgeschlagenes Beispiel wäre die Einführung von statistischen Ökokennwerten, die Ökobilanzdaten für Bauteilaufbauten zur Verfügung stellen. Diese Ökobilanzdaten, die in Form des ökologischen Fußabdrucks im aktuellen BKI Konstruktionsatlas bereits ansatzweise integriert sind, können als Grundlage für die überschlägige Berechnung der Umweltwirkungen eines Projektes dienen (Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH [BKI], 2023). Ebenso wie die statistischen Kostenkennwerte können solche Werte hilfreich bei der Beratung sein und auch Fachkräfte unterstützen, die nicht in diesem Bereich ausreichend geschult sind. Obwohl diese Daten eine Lebenszyklusanalyse nicht ersetzen können, vermitteln sie einen ersten Eindruck über die Wirkung des Bauprojekts auf die Umwelt. (BKI, 2023; Linke & Putz, 2021)

Insgesamt muss eine grundlegende Transformation des Bauwesens erfolgen. Dafür sind diverse Maßnahmen und Handlungen notwendig, die auf unterschiedlichen Konzepten beruhen. Dafür braucht es neue Ansätze und Denkweisen sowie offenere Rahmenbedingungen, um einen anpassungsfähigen Prozess zu schaffen. Dies kann eine dynamische und zukunftsfähige Entwicklung einleiten.

8.2. Empfehlungen für das Forschungsprojekt ECO+

Das Praxisprojekt ECO+ sollte demnach genutzt werden, um zu klären, an welchen Stellen bei den Regelungen Konflikte in Bezug auf das positive Bauen bestehen und welche Veränderungen notwendig sind. Wichtig ist ebenfalls eine Anpassung der Bauprozesse. Dafür muss geklärt werden, welche Fachdisziplinen bei welchen Aufgaben wann interdisziplinär zusammenarbeiten müssen. Ergänzend sind auch die Kostenunterschiede von herkömmlichen und positiven Bauweisen zu analysieren und zu bewerten. Die aus dem Forschungsprojekt gesammelten Erkenntnisse müssen zusammen mit den Praxisbeteiligten des Bauprojektes zielgruppengerecht in die Praxis transferiert werden.

9. Fazit

Die Studie verdeutlicht ein Defizit in Bezug auf den Wissens- und Informationsstand für beide Bauweisen. Zudem hat sich gezeigt, dass ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von nachhaltigen und positiven Bauwerken gegeben ist. Die dafür benötigten grundlegenden Veränderungen und daraus resultierenden Verantwortungen sind noch nicht ausreichend erkannt. Jedoch besteht bereits ein großes Interesse an nachhaltigen Bauweisen, worauf aktiv aufgebaut werden kann.

Als primäre Herausforderungen wurden die hohen Investitionskosten und die bestehenden restriktiven Regelungen identifiziert. Ein über den gesamten Lebenszyklus ermittelter Preis aller Produkte im Bauwesen stellt einen potenziellen Lösungsansatz dar. Eine Anpassung und Ausdünnung der Regelwerke kann Raum für neue Konzepte und Denkweisen schaffen, um die betrachteten Bauweisen zu etablieren. Dies gelingt jedoch nur durch einen gleichzeitigen Wissens- und Informationsausbau. Erreicht werden kann dies durch eine transparente sowie inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Durch diese wissenschaftlich fundierte sozioempirische Studie konnten die Hypothesen zum Wissens- und Informationsstand sowie den Herausforderungen und Lösungsansätzen bestätigt werden. Die Annahme bezüglich des Bewusstseins wurde hingegen widerlegt. Die Forschungsfragen konnten durch die Erkenntnisse aus Umfrage und Interviews beantwortet werden. Dennoch besteht ein weiterer Forschungs- und Handlungsbedarf, gerade bezüglich des positiven Bauens.

10. Ausblick

Die wissenschaftlich belegten Erkenntnisse aus dieser Arbeit müssen weiterentwickelt werden. Ein weiterer Forschungsbedarf besteht darin, zu ermitteln, wie und in welcher Form der Ausbau des Wissens- und Informationsstands erfolgen kann und mit welchen Maßnahmen wo angeknüpft werden muss. Eine eindeutige Aussage dazu, welche Regelungen und Bauprozesse wie im Einzelnen verändert werden müssen, konnte in diesem Rahmen nicht getroffen werden. Ob und in welcher Form eine lebenszyklusorientierte Bepreisung in der Praxis angewendet werden kann, gilt es ebenfalls noch zu prüfen. Somit besteht ein weiterer Forschungsbedarf dahingehend, die identifizierten Herausforderungen in der Praxis zu untersuchen und die beschriebenen Lösungsansätze weiterzuentwickeln.

Literaturverzeichnis

- Architects 4 Future Deutschland e.V. (Juli 2021). *Klimaneutrales bzw. klimapositives Bauen: Vorschläge für eine Muster(um)bauordnung*.
<https://www.architects4future.de/news/a4f-umbauordnung>
- Das Audacity-Team. (2000). *Audacity* (Version 3.3.3) [Computer software]. Muse Group & contributors. <https://www.audacityteam.org/>
- Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH (Hrsg.). (2023, 20. Oktober). *BKI Konstruktionsatlas KA1*. <https://bki.de/konstruktionsatlas/bki-konstruktionsdetails-k4-2093.html>
- Bayerische Architektenkammer. (o.J.). *Nachhaltigkeit planen und gestalten*.
https://www.byak.de/veranstaltungen/akademie-fuer-fort-und-weiterbildung/veranstaltung/23162-nachhaltigkeit-planen-und-gestalten.html?no_cache=1&cHash=cff3ca7249c5794c1239139a82f0bed8
- Birkeland, J. (2020). *Net-Positive Design and Sustainable Urban Development*. Taylor et Francis Group. https://www.researchgate.net/publication/339096258_Net-Positive_Design_and_Sustainable_Urban_Development
- Bogumil, J. (2022a). *Öffentliche Verwaltung*. Bundeszentrale für politische Bildung. <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/handwoerterbuch-politisches-system/511486/oeffentliche-verwaltung/>
- Bogumil, J. (3. August 2022b). *Öffentliche Verwaltung. Bundeszentrale für politische Bildung*. <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/handwoerterbuch-politisches-system/511486/oeffentliche-verwaltung/>
- Borrmann, A. (2015). *Building Information Modeling: Technologische Grundlagen und Industrielle Praxis. VDI-Buch Ser.* Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=3567925>
- Bott, H., Grassl, G. & Anders, S. (2018). *Nachhaltige Stadtplanung: Lebendige Quartiere - Smart cities - Resilienz = Sustainable urban planning : vibrant neighbourhoods, smart cities, resilience* (Zweite Auflage (überarbeitet und aktualisiert). *DETAIL Special*. Detail Business Information GmbH. <https://doi.org/10.11129/9783955534318>
- Breitenberger, M. (2013). *Kritische Analyse der in Deutschland angewandten Zertifizierungssysteme für nachhaltige Immobilien* [Bachelorarbeit]. Hochschule Mittweida, Mittweida. https://monami.hs-mittweida.de/frontdoor/deliver/index/docId/4193/file/Bachelorarbeit_Marie_Breitenberger.pdf
- Buchanan, A. (2016). *Reinventing Sustainability: Creating Net Positive and Regenerative Futures*. Cohere. <https://cohere.com.au/reinventing-sustainability-report/>
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. (Januar 2019). *Leitfaden Nachhaltiges Bauen: Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden*. Berlin. https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). (2022). *Nachhaltigkeit in der Baubranche: Eine Großbaustelle?* <https://www.bmuv.de/jugend/wissen/details/nachhaltigkeit-in-der-baubranche-eine-grossbaustelle-1>
- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). (o.J.). *Weitere Informationen und Arbeitshilfen zum nachhaltigen Bauen* [Informationsportal Nachhaltiges Bauen]. <https://www.nachhaltigesbauen.de/aus-tausch/weitere-informationen-und-arbeitshilfen-zum-nachhaltigen-bauen/>

- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). (2022, 6. Januar). *Nachhaltiges Bauen*. <https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/bauen/bauwesen/nachhaltiges-bauen/nachhaltiges-bauen-node.html>
- clear. (2019). *LENSES - Overview Guide: How to Create Living Environments in Natural, Social, and Economic Systems*.
- Craft, W., Ding, L., Prasad, D., Partridge, L. & Else, D. (2017). Development of a Regenerative Design Model for Building Retrofits. *Procedia Engineering*, 180, 658–668. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.225>
- Deutsche BauZeitschrift (5. Januar 2021). Digitalisierung – der Schlüssel zu nachhaltigeren Bauprozessen? *Deutsche BauZeitschrift (DAB)*. https://www.dbz.de/artikel/dbz_Digitalisierung_der_Schlüssel_zu_nachhaltigeren_Bauprozessen_-3601203.html
- Deutsche Emissionshandelsstelle (Hrsg.). (o.J.). *Nationalen Emissionshandel verstehen*. Umweltbundesamt (UBA). https://www.dehst.de/DE/Nationaler-Emissionshandel/nEHS-verstehen/nehs-verstehen_node.html
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB). (o.J.). *Über das DGNB System*. <https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/das-wichtigste-zur-dgnb-zertifizierung/ueber-das-dgnb-system>
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB). (2023, 8. Juni). *Nachhaltiges Bauen: Die Rolle der DGNB*. <https://www.dgnb.de/de/themen/nachhaltiges-bauen/index.php>
- Deutsches Institut für Normung (DIN) (Oktober 2012). *Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode* (DIN EN 15978). Berlin. Beuth Verlag GmbH. <https://www.nautos-de.eaccess.tum.edu/WVD/search/item-detail/DE30050942>
- Deutsches Institut für Normung (DIN) (März 2022). *Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte* (DIN EN 15804). Berlin. Beuth Verlag GmbH. <https://www.nautos-de.eaccess.tum.edu/WVD/search/item-detail/DE30091958>
- Dodge Data & Analytics. (2021). *World Green Building Trends 2021*. SmartMarket Report. https://www.corporate.carrier.com/Images/Corporate-World-Green-Building-Trends-2021-1121_tcm558-149468.pdf
- Döring, N., Bortz, J. & Pöschl, S. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Springer Berlin Heidelberg. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-41089-5>
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Drexler, H. & El khouli, S. (Hrsg.). (op. 2012). *Edition Detail. Holistic housing: Concepts, design strategies and processess[sic]* (1st ed.). Edition Detail. <https://doi.org/10.11129/detail.9783955531201>
- Duden (Hrsg.). (o.J.). *Nachhaltigkeit*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Nachhaltigkeit>
- Duden (Hrsg.). (2018a). *Benchmark*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Benchmark>
- Duden (Hrsg.). (2018b). *Bewusstsein*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Bewusstsein>
- Duden (Hrsg.). (2018c). *Herausforderung*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Herausforderung>
- Duden (Hrsg.). (2018d). *klimaneutral*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/klimaneutral>
- Duden (Hrsg.). (2018e). *Potenzial*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Potenzial>

- Duden. (2018f). *Praxis*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Praxis>
- Duden (Hrsg.). (2018g). *Regelung*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Regelung>
- Duden (Hrsg.). (2018h). *Verständnis*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Verstaendnis>
- Duden (Hrsg.). (2018i). *verstehen*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/verstehen>
- Duden (Hrsg.). (2018j). *wissen*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/wissen>
- Duden (Hrsg.). (2018k). *Wissen*. Cornelsen Verlag GmbH. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Wissen>
- Duden. (2020). *Der Duden* (28., völlig neu bearb. und erw. Aufl.). Cornelsen Verlag GmbH.
- Edmaier, C. (2017). „Phase 0“: *Chance & Risiko*. Deutsches Architektenblatt (DAB). <https://www.dabonline.de/2017/02/01/phase-0-chancen-und-risiken-standpunkt-bim-hoai-planung-honorar-software/>
- Eich, R. & Eich, A. (2021). *HOAI 2021: Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, Textausgabe mit Interpolationstabellen : Textausgabe mit Erläuterung der Neuerungen, Musterrechnung und Interpolationstabellen* (6., aktualisierte Auflage). RM Rudolf Müller. http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783481042097
- Energieagentur Ebersberg-München gGmbH. (o.J.). *Energieagentur Ebersberg - München*. <https://www.energieagentur-ebe-m.de/>
- Engfer Consulting GbR. (2021). *Baugewerbe und Nachhaltigkeit: Herausforderung und Chance*. <https://www.engfer-consulting.de/de/aktuelles/baugewerbe-und-nachhaltigkeit-herausforderung-und-chance/>
- Europäisches Parlament. (2019). *Was versteht man unter Klimaneutralität?* <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20190926STO62270/was-versteht-man-unter-klimaneutralitat>
- Friedrich, F. & Heidenreich, S. (Hrsg.). (2021). *Lehrbuch. Deutsch für Architekten und Bauingenieure: Ein Sprachlehrbuch zur Planung und Durchführung von Bauprojekten mit Vokabeln, Redewendungen und Übungen*. Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32300-4>
- Göpel, M. (2021). *Unsere Welt neu denken: Eine Einladung* (Ungekürzte Ausgabe im Ullstein Taschenbuch). *Ullstein Taschenbuch: Bd. 06466*. Ullstein. <https://portal.dnb.de/opac/mvb/cover?isbn=978-3-548-06466-6>
- Haack, L., Joachim, S., Gonzalo, R. & Richarz, C. (2023). *KlimaKulturKompetenz. DAB REGIONAL*, 7–9. https://www.byak.de/data/pdfs/DAB/DAB_regional_2023/KlimaKulturKompetenz_Sonderheft_DAB_06_2023.pdf (Ein Sonderheft).
- Haberle, H. (2021). *Nachhaltig bauen im Realitätscheck: Erfahrungen aus der Praxis*. Deutsches Architektenblatt (DAB). <https://www.dabonline.de/2021/04/28/realitaetscheck-nachhaltig-bauen-erfahrungen-praxis-architektur-grafiken-statistiken/>
- Handwerkskammer Reutlingen. (o.J.). *Nachhaltigkeit: Werkzeuge, Beratung, Förderung*. <https://www.hwk-reutlingen.de/betriebsfuehrung/nachhaltigkeit/werkzeuge-beratung-foerderung.html>
- Harvey, H. & Orvis, R. (2018). *Designing climate solutions: A policy guide for low-carbon energy*. Island Press.
- Hauff, V. (1987). *Unsere gemeinsame Zukunft: Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Eggenkamp.

- Holubek, J. (2021, 30. Juni). *Warum nachhaltiges Bauen noch nicht im Alltag der Bau-
branche angekommen ist*. THE-C2 GmbH. [https://klimaforum-
bau.de/2021/06/warum-nachhaltiges-bauen-noch-nicht-im-alltag-der-bau-
branche-angekommen-ist/](https://klimaforum-bau.de/2021/06/warum-nachhaltiges-bauen-noch-nicht-im-alltag-der-bau-
branche-angekommen-ist/)
- Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). (2020, 2. Dezember). *Nachhaltiges Bauen*.
<https://ibu-epd.com/nachhaltiges-bauen/>
- International Living Future Institute. (August 2023). *Living Building Challenge 4.0:
Petal Handbooks*. July 2023.
- Janis Birkeland. (2007). *Positive development: designing for net positive impacts*. Uni-
versity of Melbourne. https://www.researchgate.net/publication/27477673_Positive_development_designing_for_net_positive_impacts
- Kersting, S. & Trauthig, J. (20. April 2023). Wohnungsbau in Deutschland: „Die Situa-
tion ist so schlecht wie noch nie“. *Handelsblatt*. [https://www.handels-
blatt.com/politik/deutschland/wohnungsbau-in-deutschland-die-situation-ist-so-
schlecht-wie-noch-nie/29103296.html](https://www.handels-
blatt.com/politik/deutschland/wohnungsbau-in-deutschland-die-situation-ist-so-
schlecht-wie-noch-nie/29103296.html)
- Klimaforum Bau. (2022). *Nachhaltiges Bauen heißt nicht unbedingt, teuer zu bauen -
Klimaforum Bau*. THE-C2 GmbH. [https://klimaforum-bau.de/news/nachhal-
tiges-bauen-heisst-nicht-unbedingt-teuer-zu-bauen/](https://klimaforum-bau.de/news/nachhal-
tiges-bauen-heisst-nicht-unbedingt-teuer-zu-bauen/)
- Kovacic, I. (März 2010). *Über Integrale Planung zur Nachhaltigkeit: Entwicklung einer
Planungsmethodik*. Wien. Technische Universität Wien. [https://journal.ifm.tu-
wien.ac.at/article/22/galley/22/view/](https://journal.ifm.tu-
wien.ac.at/article/22/galley/22/view/) <https://doi.org/10.34749/JFM.2010.1526>
- Kremer, Z. (2005). *Abbau von Hemmnissen bei der energetischen Sanierung des Ge-
bäudebestandes: Abschlussbericht*. *Bau- und Wohnforschung: F 2473*. IRB
Verlag.
- Kropp. (2019). *Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung*. Springer Fachmedien Wies-
baden. [https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-23072-2#bibliogra-
phic-information](https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-23072-2#bibliogra-
phic-information) <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23072-2>
- Lang, W., Pauleit, S., Brasche, J., Hausladen, G., Maderspacher, J., Schelle, R. &
Zölch, T. (2018). *Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern: Hand-
lungsempfehlungen aus dem Projekt Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der
Stadt am Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung*. Zentrum Stadtnatur und
Klimaanpassung; Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und
Bauen; Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung.
[https://mediatum.ub.tum.de/604993?query=Leitfaden+f%C3%BCr+klimaorien-
tierte+Kommunen+in+Bayern&show_id=1446903&srcnodeid=604993](https://mediatum.ub.tum.de/604993?query=Leitfaden+f%C3%BCr+klimaorien-
tierte+Kommunen+in+Bayern&show_id=1446903&srcnodeid=604993)
- Lang-Eurisch, B. (2022). *Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand 2050: Gegen-
überstellung der Zertifizierungssysteme nach DGNB, LEED und BREEAM*
[Heinz-Stillger-Preis]. Fachgebiet Entwerfen und Nachhaltiges Bauen, Techni-
sche Universität Darmstadt. [https://www.architektur.tu-darmstadt.de/media/ar-
chitektur/2019_forschen/tag_der_forschung_1/tdf_2022/stillger_poster/Pos-
ter_Lang-Eurisch.pdf](https://www.architektur.tu-darmstadt.de/media/ar-
chitektur/2019_forschen/tag_der_forschung_1/tdf_2022/stillger_poster/Pos-
ter_Lang-Eurisch.pdf)
- Linke, S. & Putz, A. (September 2021). *Die Planung einer grünen Stadt der Zukunft:
Handlungsmöglichkeiten und Instrumente*. München. Technische Universität
München (TUM). [https://www.lss.ls.tum.de/lapl/forschung/gruene-stadt-der-zu-
kunft/publikationen/](https://www.lss.ls.tum.de/lapl/forschung/gruene-stadt-der-zu-
kunft/publikationen/)
- Locke, H., Rockström, J., Bakker, P., Bapna, M., Gough, M., Hilty, J., Lambertini, M.,
Morris, J., Polman, P., Rodriguez, C. M., Samper, C., Sanjayan, M., Zabey, E.
& Zurita, P. (2021, 30. April). *A Nature-Positive World: The Goal for Nature*.
[https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/Nature%20Posi-
tive%20The%20Global%20Goal%20for%20Nature%20paper.pdf](https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/Nature%20Posi-
tive%20The%20Global%20Goal%20for%20Nature%20paper.pdf)
- Mader, E.-O., Matzig, K., Picklapp, S. & Seemüller, A. (Juni 2016). *DABregional 06 ·
16 (DAB REGIONAL Nr. 48)*. Bayerische Architektenkammer.

- <https://www.byak.de/architektenkammer/unser-service/deutsches-architektenblatt/dabregional-2016.html>
- Neuhoff, K., Ismer, R., Acworth, W., Ancygier, A., Fischer, C., Haussner, M., Kangas, H.-L., Kim, Y. G., Munnings, C., Owen, A., Pauliuk, S., Sartor, O., Sato, M., Stede, J., Sterner, T., Tervooren, M., Tusveld, R., Wood, R., Zhang, X., . . . Zipperer, V. (2016). *Eine Option für den Emissionshandel nach 2020: Einbeziehung des Konsums emissionsintensiver Materialien ; Ergebnisse eines Forschungsprojektes des Netzwerkes Climate Strategies*. DIW Berlin: Bd. 111. DIW Berlin Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung. <http://hdl.handle.net/10419/142789> <https://doi.org/142789>
- Ortmanns, W. & Sonntag, R. (2023). *Umfragen erstellen und auswerten: Kompakt und leicht verständlich für Studierende und junge Forschende*. UVK Verlag.
- Otto, F. (22. Juli 2022). Klimawandel: Ist er wirklich die Ursache aller Naturkatastrophen? *National Geographic*. <https://www.nationalgeographic.de/umwelt/2022/07/klimawandel-ist-er-wirklich-die-ursache-aller-naturkatastrophen>
- PONS Langenscheidt GmbH. (o.J.a). *Bewusstsein*. <https://de.pons.com/%C3%BCbersetzung/deutsche-rechtschreibung/Bewusstsein>
- PONS Langenscheidt GmbH. (o.J.b). *Herausforderung*. <https://de.pons.com/%C3%BCbersetzung/deutsche-rechtschreibung/Herausforderung>
- PONS Langenscheidt GmbH. (o.J.c). *Standard*. <https://de.pons.com/%C3%BCbersetzung/deutsche-rechtschreibung/Standard>
- Präsident der Technischen Universität München (Hrsg.). (Oktober 2022). *TUM Sustainable Futures Strategy 2030*. München. <https://www.ls.tum.de/fileadmin/w00bww/ls/download/events/TUM-Sustainable-Futures-Strategy-2030.pdf>
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. (2019). *CO2-Bepreisung*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/co2-bepreisung-1673008>
- SoSci Survey GmbH. (2006). *SoSci Survey (Version 2.3.12)* [Computer software]. SoSci Survey GmbH. <https://www.soscisurvey.de/>
- Statista GmbH. (2017). *Anzahl der Gebäude mit Nachhaltigkeitszertifikaten nach Ländern in Europa im Jahr 2017*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/236693/umfrage/gebaeude-mit-nachhaltigkeitszertifikaten-nach-laendern-in-europa/>
- Statista GmbH. (2023). *Weltweites Bruttoinlandsprodukt (BIP) bis 2028*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/159798/umfrage/entwicklung-des-bip-bruttoinlandsprodukt-weltweit/>
- Statista Research Department (Hrsg.). (2023). *Baugenehmigungen im Wohnbau nach Bauherr in Deutschland 2021*. Statista GmbH. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/253690/umfrage/baugenehmigungen-im-wohnbau-nach-bauherr-in-deutschland/>
- Statistisches Bundesamt. (Januar 2022). *Preisindizes für die Bauwirtschaft: November 2021 (4. Vierteljahresausgabe)* (Fachserie 17 Nr. 4). https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Baupreise-Immobilienpreisindex/Publikationen/Downloads-Bau-und-Immobilienpreisindex/bauwirtschaft-preise-2170400213244.pdf?__blob=publicationFile
- Technische Akademie Esslingen e.V. (o.J.). *Weiterbildung Energieeffizienz & Umwelt*. <https://www.tae.de/weiterbildung/bauwesen/energieeffizienz-umwelt/>
- Theilig, K. & Vollmer, M. (2022). *ECO+: Auf dem Weg zu positiven Umweltwirkungen von Quartieren*. Technische Universität München (TUM). <https://www.cee.ed.tum.de/enpb/forschung/laufende-forschungsprojekte/eco/>
- Trint Limited. (2014). *Trint [Computer software]*. Trint Limited. <https://trint.com/de/>

- TUM Institute for LifeLong Learning. (2023, 11. Oktober). *Certificate Programs*. https://www.lll.tum.de/de/certificate-programs/?_sf_s=sust&_sft_cert-tax=built-environment-de
- TÜV Rheinland Akademie München. (o.J.). *Fort- und Weiterbildungen*. https://akademie.tuv.com/standorte/muenchen-weiterbildung?wt_mc=SEA.Google-paid.GA_A00-DE.DE21_A02_GA0269.DE21_A02_GA0269_GA_02.textad.NST_Muenchen&gclid=CjwKCAjwxOymBhAFEiwAnod-BLEtN6qvrFDwE0u76_DwJ8Na2eDwc0zZDXNL0kDU1adLd8u2F9eTAYhoCV20QAvD_BwE
- U.S. Green Building Council. (o.J.). *LEED rating system*. <https://www.usgbc.org/leed>
- Umweltbundesamt (UBA). (2023a). *Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen>
- Umweltbundesamt (UBA). (2023b). *So können die Klimaziele 2030 noch erreicht werden*. <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-studie-so-koennen-die-klimaziele-2030-noch>
- Umweltbundesamt (UBA). (2023c, 25. September). *Treibhausgasemissionen sinken 2020 um 8,7 Prozent*. <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-sinken-2020-um-87-prozent>
- Urbansky, F. (1. Februar 2022). *Nachhaltiges Bauen wird Pflicht und treibt die Kosten*. *springerprofessional.de*. <https://www.springerprofessional.de/energieeffizienz/energie---nachhaltigkeit/nachhaltiges-bauen-wird-pflicht-und-treibt-die-kosten/20047216>
- VDI Wissensforum. (o.J.). *Fachingenieur Nachhaltiges Bauen - Lehrgang*. <https://www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge/fachingenieur-nachhaltiges-bauen-und-sanieren-vdi/>
- VDI Zentrum Ressourceneffizienz. (o.J.a). *Bayerisches Holzbauförderprogramm*. <https://www.ressource-deutschland.de/themen/bauwesen/foerderprogramme/detailseite/bayerisches-holzbaufoerderprogramm/>
- VDI Zentrum Ressourceneffizienz. (o.J.b). *Förderdatenbank „Nachhaltiges Bauen“*. <https://www.ressource-deutschland.de/themen/bauwesen/foerderprogramme/>
- VDI Zentrum Ressourceneffizienz. (o.J.c). *Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt - Förderthema 4: Klima- und ressourcenschonendes Bauen*. <https://www.ressource-deutschland.de/themen/bauwesen/foerderprogramme/detailseite/umweltschutzfoerderung-der-deutschen-bundesstiftung-umwelt-foerderthema-4-klima-und-ressourcenschonendes-bauen/>
- VERBI – Software. Consult. Sozialforschung. GmbH. (1989). *MAXQDA* (Version 2022.0.0) [Computer software]. VERBI – Software. Consult. Sozialforschung. GmbH. <https://www.maxqda.com/de>
- vesta sustainability consulting UG. (o.J.). *vesta sustainability consulting*. <https://vesta-consult.de/>
- Vollmer, M. (2022). *Methode zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen* [Dissertation, Technische Universität München, München]. [mediatum.ub.tum.de. https://mediatum.ub.tum.de/603790?query=Vollmer&show_id=1685769&srcnodeid=603790](https://mediatum.ub.tum.de/603790?query=Vollmer&show_id=1685769&srcnodeid=603790)
- Werner Sobek AG. (2021). *#1 Regeneratives Bauen mit Giulia Peretti: Zukunft bauen. Ein Podcast von Werner Sobek*. Spotify. <https://open.spotify.com/episode/0DVKdwWUeGknqIMMgTfGAL>

- Wormuth, R., Schneider, K.-J., Ackermann, T [Theodor] & Ackermann, T [Th.] (Hrsg.). (2009). *Baulexikon: Erläuterung wichtiger Begriffe des Bauwesens* (2., erw. Aufl.). Bauwerk; Schiele & Schön.
- Zehra, K. (2022). *RICS sustainability report 2022*. London.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiLrOPm-72BAxUbRvEDHSdhA7MQFnoECBE-QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.rics.org%2Fcontent%2Fdam%2Fric-sglobal%2Fdocuments%2Fsurveying%2F2022%2520RICS%2520Sustainability%2520Report.pdf&usg=AOvVaw3WQJCS-8PfA4fAs0PBCMm&opi=89978449>
- Zehra, K. (2023). *RICS Sustainability Report 2022: Are we making progress?* Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS). <https://www.rics.org/news-insights/wbef/rics-sustainability-report-2022-are-we-making-progress>
- Zerbel, M. (2022). „E“ wie einfach. *Nachhaltige Häuser bezahlbar bauen: Fachgespräch im Ausschuss für Wohnen, Bau und Verkehr*. <https://www.bayern.landtag.de/aktuelles/aus-den-ausschuessen/bauausschuss-fachgespraech-zur-einfuehrung-einer-gebaeudeklasse-e/>
- Zimmermann, E. (2017). *Leistungsphase 0*. Architektenkammer Baden-Württemberg. <https://www.akbw.de/berufspraxis/vertragsrecht-und-honorar/vertragsrecht/das-neue-architektenvertragsrecht/leistungsphase-0>
- Zoom Video Communications, Inc. (2013). *Zoom [Computer software]*. Zoom Video Communications, Inc. <https://explore.zoom.us/de/products/meetings/>
- Zweites Deutsches Fernsehen (ZDF). (2023). *Naturkatastrophen 2023 extrem heftig*. <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/naturkatastrophen-zwischenbilanz-muenchner-rueck-100.html>

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1 Einordnung des nachhaltigen und positiven Bauens in den heute üblichen Praktiken der Nachhaltigkeit sortiert nach deren Umweltwirkungen (Buchanan (2016, S. 5), modifiziert) | 15 |
| Abbildung 2 Übersicht der Forschungslücken, Hypothesen und Forschungsfragen (eigene Darstellung) | 26 |
| Abbildung 3 Vorgehensweise Phase 1 – Umfrage (eigene Darstellung) | 27 |
| Abbildung 4 Vorgehensweise Phase 2 – Interviews (eigene Darstellung) | 27 |
| Abbildung 5 Übersicht zum Ansatz der Methodik (eigene Darstellung) | 29 |
| Abbildung 6 Methodik für die Verteilung der Umfrage (eigene Darstellung) | 31 |
| Abbildung 7 Gruppen der Stichprobenziehung für die Umfrage (eigene Darstellung) | 32 |
| Abbildung 8 Stichprobenziehung der Interviews – grün umrandet (eigene Darstellung) | 33 |
| Abbildung 9 Struktur des Fragebogens (eigene Darstellung) | 37 |
| Abbildung 10 Übersicht zum Aufbau des Fragebogens mit allen Teilen (eigene Darstellung) | 38 |
| Abbildung 11 Verteilung der Umfrage (eigene Darstellung) | 41 |
| Abbildung 12 Kontaktaufnahme nach Berufsgruppen – Phase 1 (13.06. bis 28.06, eigene Darstellung) | 42 |
| Abbildung 13 Kontaktaufnahme nach Berufsgruppen – Phase 2 (28.06 bis 13.07, eigene Darstellung) | 42 |
| Abbildung 14 Übersicht der Verteilungswege der Umfrage (eigene Darstellung) | 43 |
| Abbildung 15 Kontaktaufnahme nach Berufsgruppen – Gesamt (13.06 bis 13.07, eigene Darstellung) | 43 |
| Abbildung 16 Rücklaufkurve der gesamten Umfrage (SoSci Survey GmbH, 2006, modifiziert) | 44 |
| Abbildung 17 Übersicht von Verteilung und Rückläufen der Umfrage – Gesamt (eigene Darstellung) | 46 |
| Abbildung 18 Zusammensetzung der Rückläufe nach Tätigkeit – Gesamt (eigene Darstellung) | 47 |
| Abbildung 19 Rücklaufquoten nach Befragungsgruppen der gesamten Umfrage (eigene Darstellung) | 47 |
| Abbildung 20 Wissensstand zu Nachhaltigkeit (eigene Darstellung) | 49 |
| Abbildung 21 Bekanntheitsgrad von nachhaltigem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung) | 49 |
| Abbildung 22 Bekanntheitsgrad von positivem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung) | 50 |
| Abbildung 23 Interesse an Weiterbildung – Planende und Gewerke (eigene Darstellungen) | 50 |
| Abbildung 24 Angebote zu nachhaltigem und positivem Bauen – Planende (eigene Darstellung) | 51 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 25 Angebote zu nachhaltigem und positivem Bauen – Gewerke (eigene Darstellung) | 52 |
| Abbildung 26 Aktuelle Umsetzungsrate nachhaltiger Projekte – Planende und Gewerke (eigene Darstellung) | 53 |
| Abbildung 27 Aktuelle Umsetzungsrate positiver Projekte – Planende und Gewerke (eigene Darstellung) | 53 |
| Abbildung 28 Nachhaltigkeit in der Forschung – Forschung und teils Forschung, teils Praxis (eigene Darstellung) | 54 |
| Abbildung 29 Austausch und Zusammenarbeit – Forschung und teils Forschung, teils Praxis (eigene Darstellung) | 54 |
| Abbildung 30 Interesse an nachhaltigem und positivem Bauen – Planende und Gewerke (eigene Darstellung) | 55 |
| Abbildung 31 Gründe, nachhaltig oder positiv zu wohnen/bauen – Nutzende und Eigentümer:innen (eigene Darstellung) | 56 |
| Abbildung 32 Prognosen für die Entwicklung von nachhaltigem und positivem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung) | 56 |
| Abbildung 33 Frage zu Herausforderungen aus Onlinefragebogen | 57 |
| Abbildung 34 Gründe, nachhaltig oder positiv zu wohnen/bauen – Nutzende und Eigentümer:innen (eigene Darstellung) | 58 |
| Abbildung 35 Herausforderungen – Gesamt (eigene Darstellung) | 59 |
| Abbildung 36 Übersicht Ergebnisse zur Umfrage (eigene Darstellung)..... | 63 |
| Abbildung 37 Übersicht Ergebnisse der Interviews (eigene Darstellung)..... | 74 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1 Übersicht über die ausgewählten Kriterien des Untersuchungsdesigns für Umfrage und Interviews | 30 |
| Tabelle 2 Übersicht zur Anzahl der Datensätze | 45 |
| Tabelle 3 Herausforderungen und Lösungsansätze des nachhaltigen und positiven Bauens – Gesamt | 57 |
| Tabelle 4 Herausforderungen nach Befragungsgruppen | 61 |
| Tabelle 5 Lösungsansätze nach Befragungsgruppen (Regelungen = Anpassung von Regelungen, Bauprozesse = Anpassung von Bauprozessen) | 62 |

Anhang

| | |
|---|-----|
| Anhang 1 - Fragenkatalog | 99 |
| Willkommen..... | 99 |
| Einleitende Fragen | 100 |
| Hauptfragen - Planende | 101 |
| Hauptfragen - Ausführendes Gewerk..... | 103 |
| Hauptfragen - Kommunalverwaltung..... | 106 |
| Hauptfragen - Landesverwaltung | 108 |
| Hauptfragen - Bundesverwaltung..... | 110 |
| Hauptfragen - Forschung | 112 |
| Hauptfragen - Teils Forschung, teils Praxis | 114 |
| Hauptfragen - Eigentümer:innen | 117 |
| Hauptfragen - Nutzende | 119 |
| Soziodemographische Fragen | 122 |
| Abschließende Fragen | 122 |
| Verabschiedung | 123 |
| Anhang 2 - Umfrageergebnisse | 125 |
| Analyse der Rückläufe | 125 |
| Einleitende Fragen | 129 |
| Hauptfragen - Gesamt..... | 130 |
| Hauptfragen - Planende | 132 |
| Hauptfragen - Gewerke..... | 136 |
| Hauptfragen - Kommunalverwaltung..... | 141 |
| Hauptfragen - Landesverwaltung | 143 |
| Hauptfragen - Forschung | 146 |
| Hauptfragen - Teils Forschung, teils Praxis | 149 |
| Hauptfragen - Eigentümer:innen | 152 |
| Hauptfragen - Nutzende | 155 |
| Sozidemographische Fragen | 157 |
| Abschließende Fragen | 159 |
| Anhang 3 - Interviewleitfaden | 161 |
| Anhang 4 - Transkriptionen | 163 |
| Landesverwaltung | 163 |
| Energieagentur..... | 179 |
| Bauleitung | 194 |
| Architekt:in | 210 |

| | |
|----------------------------|-----|
| Abbildungsverzeichnis..... | 227 |
| Tabellenverzeichnis..... | 230 |

Anhang 1 - Fragenkatalog

Willkommen



0% ausgefüllt

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist Alina Amelunxen. Ich studiere Bauingenieurwesen an der TU München und schreibe derzeit meine Masterarbeit im Rahmen des Forschungsprojekts "ECO+" am Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen.

In meiner Arbeit geht es um die Umsetzung von nachhaltigem und positivem Bauen in der Praxis. Ziel der Umfrage ist es herauszufinden, inwiefern positives Bauen und nachhaltige Gebäude in der Praxis umgesetzt werden.

Ich würde mich freuen, wenn Sie sich ca. 5-6 Minuten für meine Umfrage Zeit nehmen würden. Ihre Daten werden selbstverständlich anonym behandelt.

Ich bedanke mich bei allen Teilnehmenden für ihre Hilfe!

Mit freundlichen Grüßen
Alina Amelunxen

Weiter

[Alina Amelunxen](#), Technische Universität München – 2023

Lesen Sie bitte die folgenden zwei Definitionen durch, bevor Sie mit der Umfrage fortfahren:

Nachhaltiges Bauen: Nachhaltiges Bauen zielt darauf ab, umweltgerechte und den Bedürfnissen des Menschen entsprechende Gebäude in ökonomisch angemessener Weise zu bauen, ohne die Belastbarkeitsgrenzen des Ökosystems Erde zu überschreiten.¹

Positives Bauen: Positives Bauen geht einen wesentlichen Schritt weiter – es zielt darauf ab, in ökologischer und sozialer Hinsicht positive Wirkungen auf Umwelt und Mensch zu erzielen. Die Lebensqualität wird verbessert und die Natur wird regeneriert.²

Ja, ich habe die beiden Definitionen gelesen

Quellen:

¹ [Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, o.J.; Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, 1987; Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 2022](#)

² [Birkeland, 2018; WordPress - netpositivedesign.org, 2019; Zukunft bauen. Ein Podcast von Werner Sobek, 2021](#)

Zurück

Weiter

Einleitende Fragen

Haben Sie (vor dieser Umfrage) schon einmal von nachhaltigem Bauen gehört?

- Ja
 Nein

Haben Sie (vor dieser Umfrage) schon einmal von positivem Bauen/positiven Bauweisen gehört?

- Ja
 Nein

Beschäftigen Sie sich im Allgemeinen (beruflich/privat) mit dem Thema Nachhaltigkeit?

- Nein Eher nein teilweise eher ja ja

Wie bewerten Sie positives Bauen?

- Nachhaltiges Bauen ist besser als positives Bauen
 Nachhaltiges Bauen = positives Bauen
 Positives Bauen ist besser als nachhaltiges Bauen
 Sonstiges:

Welche Bauweise ist aus Ihrer Sicht sinnvoll bzw. sollte bevorzugt verwendet werden?

- Positiv
 Nachhaltig
 Beides

Sind oder waren Sie im Bauwesen tätig? In der Bauindustrie, Forschung im Bauwesen oder der öffentlichen Verwaltung für Bauwesen (z. B. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bauamt)?

Anmerkung:

Bitte auch „Ja“ ankreuzen, wenn Sie bereits im Ruhestand sind und davor im Bauwesen tätig waren.

- Ja
 Nein

Zurück

Weiter

Welcher Berufsgruppe gehören/gehörten Sie an?

Hinweis: Wählen Sie bitte auch „Forschung“, wenn Sie teilweise in der Forschung und teilweise in einem der anderen Berufsgruppen (Praxis) tätig sind.

- Planung/Beratung
 Ausführendes Gewerk: Geben Sie hier Ihr Handwerk/ die Handwerksbranche an in der Sie arbeiten.
 Öffentliche Verwaltung
 Forschung

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Planende

Als was sind Sie im Bereich Planung/Beratung zuständig?

Ingenieur:in

Architekt:in

Sonstiges:

Sind Sie/Ihr Unternehmen dazu in der Lage, nachhaltig oder positiv zu planen bzw. bieten Sie Nachhaltigkeitsberatung an?

Ja – nachhaltig

Ja – positiv

Ja – beides

Nein

Welche Angebote zum nachhaltigen und positiven Bauen bieten Sie an?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

Keine

Nachhaltigkeitsberatung (z. B. Strategien, Zirkularität, Konzepte)

Bauplanung (z. B. individuelle Konzepte für Materialien, Entwurf, Grüne Infrastruktur, Mobilität, Energie)

Bilanzierungen und/oder andere Berechnungen (z. B. Ökobilanzierung (LCA), Lebenszykluskostenrechnung (LCC))

Zertifizierungen und/oder andere Nachweise (z. B. DGNB (nachhaltig), Living Building Challenge (positiv))

Monitoring

Sonstiges:

Positives Bauen:

Keine

Nachhaltigkeitsberatung (z. B. Strategien, Zirkularität, Konzepte)

Bauplanung (z. B. individuelle Konzepte für Materialien, Entwurf, Grüne Infrastruktur, Mobilität, Energie)

Bilanzierungen und/oder andere Berechnungen (z. B. Ökobilanzierung (LCA), Lebenszykluskostenrechnung (LCC))

Zertifizierungen und/oder andere Nachweise (z. B. DGNB (nachhaltig), Living Building Challenge (positiv))

Monitoring

Sonstiges:

Wie viel Prozent Ihrer Projekte/der Projekte des Unternehmens sind nachhaltig und wie viele sind positiv?

Nachhaltig: %

Positiv: %

Hätten Sie Interesse daran, nachhaltige/positive Projekte zu planen bzw. in diesem Bereich tätig zu sein?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Ja – nachhaltig

Ja – positiv

Ich arbeite bereits im Bereich nachhaltiges Bauen

Ich arbeite bereits im Bereich positives Bauen

Nein

Hätten Sie Interesse an einer Fort-/Weiterbildung zum Thema „positives Bauen“? Haben Sie bereits eine Fort-/Weiterbildung zu nachhaltigem/positivem Bauen gemacht?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja – Interesse (positives Bauen)
- Ja – bereits für nachhaltiges Bauen gemacht
- Ja – bereits für positives Bauen gemacht
- Ja – bereits für beide gemacht
- Nein

Wird Ihnen die Möglichkeit für eine solche Fort- /Weiterbildungen geboten (z. B. Kurse, Seminare, Workshops, Vorträge, ergänzende Ausbildungen)?

- Ja – firmenintern
- Ja – extern
- Ja – beides
- Nein
- keine Ahnung

Interessieren sich Ihre Kund:innen/Projektbeteiligte (z. B. ausführende Gewerke/ andere Planer:innen) für nachhaltiges oder positives Bauen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja – Kunden – nachhaltiges Bauen
- Ja – Kunden – positives Bauen
- Ja – Projektbeteiligte/Kolleg:innen – nachhaltiges Bauen
- Ja – Projektbeteiligte/Kolleg:innen – positives Bauen
- Nein

Wird das Potenzial für nachhaltiges/positives Bauen aus Ihrer Sicht ausgeschöpft?

| | ja | eher ja | teilweise | eher nein | nein |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nachhaltiges Bauen: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Positives Bauen: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Art von Informationen, Arbeitshilfen und/oder Unterstützung würden Sie sich wünschen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Ausführendes Gewerk

Sind Sie/Ihr Unternehmen dazu in der Lage nachhaltig/positiv zu Bauen bzw. nachhaltige Baukonzepte umzusetzen?

- Ja – nachhaltig
- Ja – positiv
- Ja – beides
- Nein

Welche Angebote zum nachhaltigen und positiven Bauen bieten Sie an?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Keine
- Beratung zu nachhaltigen/positiven Produkten/Konzepten
- Planung nachhaltiger/positiver Produkte/Konzepte
- Umsetzung (Einbau/Installation) nachhaltiger/positiver Produkte/Konzepte
- Zertifizierungen/Nachweise (z. B. DGNB (nachhaltig), Living Building Challenge (positiv))
- Produktherstellung von nachhaltigen/positiven Produkten für die Bauindustrie (z. B. Recyclingbeton (nachhaltig), wiederverwendete Bauprodukte aus Holz (positiv))
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Keine
- Beratung zu nachhaltigen/positiven Produkten/Konzepten
- Planung nachhaltiger/positiver Produkte/Konzepte
- Umsetzung (Einbau/Installation) nachhaltiger/positiver Produkte/Konzepte
- Zertifizierungen/Nachweise (z. B. DGNB (nachhaltig), Living Building Challenge (positiv))
- Produktherstellung von nachhaltigen/positiven Produkten für die Bauindustrie (z. B. Recyclingbeton (nachhaltig), wiederverwendete Bauprodukte aus Holz (positiv))
- Sonstiges

Wie viel Prozent Ihrer Projekte/der Projekte des Unternehmens sind nachhaltig und wie viele sind positiv?

- Nachhaltig: %
- Positiv: %

Hätten Sie Interesse daran, nachhaltige/positive Projekte zu planen bzw. in diesem Bereich tätig zu sein?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja – nachhaltig
- Ja – positiv
- Ich baue bereits nachhaltig/ arbeite bereits im Bereich nachhaltiges Bauen
- Ich baue bereits positiv/ arbeite bereits im Bereich positives Bauen
- Nein

Hätten Sie Interesse an einer Fort-/Weiterbildung zum Thema „positives Bauen“? Haben Sie bereits eine Fort-/Weiterbildung zu nachhaltigem/positivem Bauen gemacht?

- Ja – Interesse (positives Bauen)
- Ja – bereits für nachhaltiges Bauen gemacht
- Ja – bereits für positives Bauen gemacht
- Ja – bereits für beide gemacht
- Nein

Wird Ihnen die Möglichkeit für eine solche Fort- /Weiterbildungen geboten (z. B. Kurse, Seminare, Workshops, Vorträge, ergänzende Ausbildungen)?

- Ja – firmenintern
- Ja – extern
- Ja – beides
- Nein
- keine Ahnung

Interessieren sich Ihre Kund:innen/Kolleg:innen (z. B. Planer:innen/ andere ausführende Gewerke) für nachhaltiges oder positives Bauen?

- Ja – Kunden – nachhaltiges Bauen
- Ja – Kunden – positive Bauen
- Ja – Projektbeteiligte/Kolleg:innen – nachhaltiges Bauen
- Ja – Projektbeteiligte/Kolleg:innen – positive Bauen
- Nein

Wird das Potenzial für nachhaltiges/positives Bauen aus Ihrer Sicht ausgeschöpft?

| | ja | eher ja | teilweise | eher nein | nein |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nachhaltiges Bauen: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Positives Bauen: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Haben Sie das Gefühl als ausführendes Gewerk genügend Einfluss auf das Thema „nachhaltiges“ bzw. „positives Bauen“ bei Projekten zu haben (z. B. da Sie frühzeitig in das Projekt als Berater:in integriert werden)?

| | ja | eher ja | teilweise | eher nein | nein |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nachhaltiges Bauen: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Positives Bauen: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Art von Informationen, Arbeitshilfen und/oder Unterstützung würden Sie sich wünschen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Kommunalverwaltung

Auf welcher Verwaltungsebene sind Sie im Bereich öffentliche Verwaltung zuständig?

- Kommunalverwaltung
- Landesverwaltung
- Bundesverwaltung

Zurück

Weiter

Besteht in Ihrer Behörde das Interesse nachhaltiges bzw. positives Bauen zu fördern? (z. B. durch Events, Workshops, nachhaltige Good-Practice-Projekte)

- Ja – nachhaltiges Bauen
- Ja – positives Bauen
- Ja – beides
- Nein

Welche Angebote zum nachhaltigen und positiven Bauen bietet ihre Behörde an (Bürgern, Unternehmen, anderen Behörden)?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung Privatpersonen (bzgl. Sanierung, Energiekonzepte, Mobilität usw.)
- Nachhaltigkeitsberatung Unternehmen (bzgl. Sanierung, Energiekonzepte, Mobilität usw.)
- Informationsmaterialien
- Angebot und Übersicht für Fördermöglichkeiten (z. B. Finanzierung, Porjektförderungen)
- Übersicht Ansprechpersonen für Bürger:innen, Land, Bund
- Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Workshops, Messen, Networking-Events)
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen usw.)
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung Privatpersonen (bzgl. Sanierung, Energiekonzepte, Mobilität usw.)
- Nachhaltigkeitsberatung Unternehmen (bzgl. Sanierung, Energiekonzepte, Mobilität usw.)
- Informationsmaterialien
- Angebot und Übersicht für Fördermöglichkeiten (z. B. Finanzierung, Porjektförderungen)
- Übersicht Ansprechpersonen für Bürger:innen, Land, Bund
- Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Workshops, Messen, Networking-Events)
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen usw.)
- Sonstiges:

Bietet Ihre Behörde Fort-/ Weiterbildungen zum Thema nachhaltiges bzw. positives Bauen an?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja, für Mitarbeiter:innen intern durch Ihre Behörde selber
- Ja, für Mitarbeiter:innen aber extern
- Ja, für Unternehmen
- Nein
- keine Ahnung
- Sonstiges:

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Maßnahmen würden aus Ihrer Sicht die Akzeptanz für positives Bauen innerhalb der Bevölkerung verbessern?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Bürgerbeteiligung (an Planung und/oder Umsetzung von Projekten)
- Anpassung von Richtlinien
- Pilotprojekte (Vorbildfunktion)
- (Weitere) Förderprogramme
- klar definierte Zielvorgaben (z. B. Vorgaben mit Zielwerten/Benchmarks)
- Vereinfachung von Zulassungen für nachhaltige Produkte und Konzepte
- Sonstiges:

Welche Art von Informationen, Hilfsmittel und Förderungen würden Sie sich wünschen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Landesverwaltung

Auf welcher Verwaltungsebene sind Sie im Bereich öffentliche Verwaltung zuständig?

- Kommunalverwaltung
- Landesverwaltung
- Bundesverwaltung

Zurück

Weiter

Besteht in Ihrer Behörde das Interesse nachhaltiges bzw. positives Bauen zu fördern? (z. B. durch Events, Workshops, nachhaltige Good-Practice-Projekte)

- Ja – nachhaltiges Bauen
- Ja – positives Bauen
- Ja – beides
- Nein

Welche Angebote zum nachhaltigen und positiven Bauen bietet ihre Behörde an (Bürgern, Unternehmen, anderen Behörden)?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung für Kommunen (z. B. Bauleitplanungen, Projektbeteiligungen, Mobilität, Energie)
- Angebot und Übersicht für Fördermittel/Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Übersicht Projekte und Initiativen
- Übersicht Anrechnerpersonen für Kommunen und Bund
- Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen, Erwachsenenbildung, Hochschulen usw.)
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung für Kommunen (z. B. Bauleitplanungen, Projektbeteiligungen, Mobilität, Energie)
- Angebot und Übersicht für Fördermittel/Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Übersicht Projekte und Initiativen
- Übersicht Anrechnerpersonen für Kommunen und Bund
- Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen, Erwachsenenbildung, Hochschulen usw.)
- Sonstiges:

Bietet Ihre Behörde Fort-/ Weiterbildungen zum Thema nachhaltiges bzw. positives Bauen an?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja, für Mitarbeiter:innen intern durch Ihre Behörde selber
- Ja, für Mitarbeiter:innen aber extern
- Ja, für Unternehmen oder Kommunen
- Nein
- keine Ahnung
- Sonstiges:

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Maßnahmen würden aus Ihrer Sicht die Akzeptanz für positives Bauen innerhalb der Bevölkerung verbessern?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Bürgerbeteiligung (an Planung und/oder Umsetzung von Projekten)
- Anpassung von Richtlinien
- Pilotprojekte (Vorbildfunktion)
- (Weitere) Förderprogramme
- klar definierte Zielvorgaben (z. B. Vorgaben mit Zielwerten/Benchmarks)
- Vereinfachung von Zulassungen für nachhaltige Produkte und Konzepte
- Sonstiges:

Welche Art von Informationen, Hilfsmittel und Förderungen würden Sie sich wünschen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Bundesverwaltung

Auf welcher Verwaltungsebene sind Sie im Bereich öffentliche Verwaltung zuständig?

- Kommunalverwaltung
- Landesverwaltung
- Bundesverwaltung

Zurück

Weiter

Besteht in Ihrer Behörde das Interesse nachhaltiges bzw. positives Bauen zu fördern? (z. B. durch Events, Workshops, nachhaltige Good-Practice-Projekte)

- Ja – nachhaltiges Bauen
- Ja – positives Bauen
- Ja – beides
- Nein

Welche Angebote zum nachhaltigen und positiven Bauen bietet ihre Behörde an (Bürgern, Unternehmen, anderen Behörden)?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung für Kommunen und Land (z. B. Bauleitplanungen, Projektbeteiligungen, Mobilität, Energiekonzepte)
- Angebot und Übersicht für Fördermittel/Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Übersicht Projekte und Initiativen
- Übersicht Anrechnerpersonen für Kommunen und Land
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen, Erwachsenenbildung, Hochschulen usw.)
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung für Kommunen und Land (z. B. Bauleitplanungen, Projektbeteiligungen, Mobilität, Energiekonzepte)
- Angebot und Übersicht für Fördermittel/Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Übersicht Projekte und Initiativen
- Übersicht Anrechnerpersonen für Kommunen und Land
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen, Erwachsenenbildung, Hochschulen usw.)
- Sonstiges:

Bietet Ihre Behörde Fort-/ Weiterbildungen zum Thema nachhaltiges bzw. positives Bauen an?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja, für Mitarbeiter:innen intern durch Ihre Behörde selber
- Ja, für Mitarbeiter:innen aber extern
- Ja, für Unternehmen, Kommunen oder Länder
- Nein
- keine Ahnung
- Sonstiges:

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Maßnahmen würden aus Ihrer Sicht die Akzeptanz für positives Bauen innerhalb der Bevölkerung verbessern?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Bürgerbeteiligung (an Planung und/oder Umsetzung von Projekten)
- Anpassung von Richtlinien
- Pilotprojekte (Vorbildfunktion)
- (Weitere) Förderprogramme
- klar definierte Zielvorgaben (z. B. Vorgaben mit Zielwerten/Benchmarks)
- Vereinfachung von Zulassungen für nachhaltige Produkte und Konzepte
- Sonstiges:

Welche Art von Informationen, Hilfsmittel und Förderungen würden Sie sich wünschen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Forschung

Sind sie ausschließlich in der Forschung tätig?

- Ja – ausschließlich Forschung
- Nein – Teils Forschung, teils Praxis

Zurück

Weiter

In welchem Bereich des Bauwesens forschen Sie?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Planung/Beratung

Bauprozesse/Bauablauf

Bauleistungen

Baustoffe

Baukonstruktion

Baurecht

Sonstiges:

Befassen Sie sich in Ihrer Forschung mit den Themen des nachhaltigen bzw. positiven Bauens?

Ja – nachhaltiges Bauen

Ja – positives Bauen

Ja – beides

Nein

Arbeiten Sie bei Ihrer Forschung an Praxisprojekten mit, die in der Bauindustrie umgesetzt werden bzw. werden Ihre Forschungsergebnisse in der Praxis genutzt?

| | immer | oft | manchmal | selten | nie |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Beteiligung an Praxisprojekten | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Praxisanwendung der Forschungsergebnisse | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Hätten Sie Interesse daran im Bereich nachhaltiges/positives Bauen zu forschen?

Ja – nachhaltiges Bauen

Ja – positives Bauen

Ja – beides

Nein

Ich forsche bereits in diesem Bereich

Erachten Sie einen Austausch zwischen Forschung und Praxis für notwendig?

ja

eher ja

teilweise

eher nein

nein

Wird aus Ihrer Sicht das Thema Nachhaltigkeit von Ihrem Forschungsinstitut ausreichend gefördert?

ja

eher ja

teilweise

eher nein

nein

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Art der Beratung, Informationen und/oder Unterstützung wünschen Sie sich?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Teils Forschung, teils Praxis

Sind sie ausschließlich in der Forschung tätig?

- Ja – ausschließlich Forschung
- Nein – Teils Forschung, teils Praxis

Zurück

Weiter

Welcher Berufsgruppe gehören/gehörten Sie neben der Forschung an?

- Planung/Beratung
- Ausführendes Gewerk
- Öffentliche Verwaltung

Zurück

Weiter

In welchem Bereich des Bauwesens forschen Sie?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Planung/Beratung
- Bauprozesse/Bauablauf
- Bauleistungen
- Baustoffe
- Baukonstruktion
- Baurecht
- Sonstiges:

Befassen Sie sich in Ihrer Forschung mit den Themen des nachhaltigen bzw. positiven Bauens?

- Ja – nachhaltiges Bauen
- Ja – positives Bauen
- Ja – beides
- Nein

Arbeiten Sie bei Ihrer Forschung an Praxisprojekten mit, die in der Bauindustrie umgesetzt werden bzw. werden Ihre Forschungsergebnisse in der Praxis genutzt?

| | immer | oft | manchmal | selten | nie |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Beteiligung an Praxisprojekten | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Praxisanwendung der Forschungsergebnisse | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Hätten Sie Interesse daran im Bereich nachhaltiges/positives Bauen zu forschen und/oder zu arbeiten?

- Ja – Forschung
- Ja – Arbeit
- Ja – beides
- Nein
- Ich forsche/arbeite bereits in diesem Bereich

Erachten Sie einen Austausch zwischen Forschung und Praxis für notwendig?

- ja
- eher ja
- teilweise
- eher nein
- nein

Wird aus Ihrer Sicht das Thema Nachhaltigkeit von Ihrem Forschungsinstitut bzw. Ihrem Unternehmen ausreichend gefördert?

| | ja | eher ja | teilweise | eher nein | nein |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Forschungsinstitut | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Unternehmen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Welche Angebote zum nachhaltigen und positiven Bauen bietet ihre Behörde an (Bürgern, Unternehmen, anderen Behörden)?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung für Kommunen (z. B. Bauleitplanungen, Projektbeteiligungen, Mobilität, Energie)
- Angebot und Übersicht für Fördermittel/Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Übersicht Projekte und Initiativen
- Übersicht Anrechnerpersonen für Kommunen und Bund
- Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen, Erwachsenenbildung, Hochschulen usw.)
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Keine
- Nachhaltigkeitsberatung für Kommunen (z. B. Bauleitplanungen, Projektbeteiligungen, Mobilität, Energie)
- Angebot und Übersicht für Fördermittel/Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Übersicht Projekte und Initiativen
- Übersicht Anrechnerpersonen für Kommunen und Bund
- Projektförderung (z. B. Energienetzwerk für Kommunen)
- Klimabildung (Schulen, Bewohner:innen, Erwachsenenbildung, Hochschulen usw.)
- Sonstiges:

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Art der Beratung, Informationen und/oder Unterstützung wünschen Sie sich?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Eigentümer:innen

Besitzen Sie ein Eigenheim oder eine Immobilie, die Sie vermieten?

- Ja
- Nein

Zurück

Weiter

Wann wurde Ihr Gebäude (vermutlich) erbaut?

- Vor 1918
- 1918-1948
- 1949-1978
- 1979-1990
- Nach 1990
- gerade im Bau
- keine Ahnung

Hätten Sie Interesse daran, Ihr Gebäude nachhaltiger zu machen (z.B. durch Sanierung)? Beziehungweise würden Sie, wenn Sie neu bauen würden, nachhaltig bzw. positiv Bauen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Ja – Nachhaltig sanieren
- Ja – Positiv sanieren
- Ja – Nachhaltig Bauen
- Ja – Positiv Bauen
- Nein

Aus welchen Gründen würden Sie nachhaltig/positiv wohnen/bauen wollen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Umwelt-/Klimaschutz
- Höhere Qualität
- Energieeinsparung
- Erhalt von Förderungen
- Zukunftsfähig
- Wertsteigerung/Werterhalt
- Gesundheitliche Aspekte
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Umwelt-/Klimaschutz
- Höhere Qualität
- Energieeinsparung
- Erhalt von Förderungen
- Zukunftsfähig
- Wertsteigerung/Werterhalt
- Gesundheitliche Aspekte
- Sonstiges:

Aus welchen Gründen würden Sie NICHT nachhaltig/positiv wohnen/bauen wollen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Kein Interesse
- Finanzieller Mehraufwand
- Mangelnde Informationen/Mangel an Beratung(-sstellen)
- Schlechte bzw. zu wenig Erfahrung
- Zu hohes Risiko
- Fehleranfälligkeit
- Komplexes Thema
- Sonstiges:

-
- Gibt keinen Grund, ich würde immer nachhaltig wohnen/bauen wollen

Positives Bauen:

- Kein Interesse
- Finanzieller Mehraufwand
- Mangelnde Informationen/Mangel an Beratung(-sstellen)
- Schlechte bzw. zu wenig Erfahrung
- Zu hohes Risiko
- Fehleranfälligkeit
- Komplexes Thema
- Sonstiges:

-
- Gibt keinen Grund, ich würde immer nachhaltig wohnen/bauen wollen

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenzuteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Art der Beratung, Informationen und/oder Unterstützung wünschen Sie sich?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Hauptfragen - Nutzende

Besitzen Sie ein Eigenheim oder eine Immobilie, die Sie vermieten?

- Ja
- Nein

Zurück

Weiter

Würden Sie gerne in einem nachhaltigen bzw. positiven Gebäude wohnen wollen?

- Ja – nachhaltig
- Ja – positiv
- Ja – beides
- Nein

Aus welchen Gründen würden Sie nachhaltig/positiv wohnen wollen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Umwelt-/Klimaschutz
- Höhere Qualität
- Energieeinsparung
- Erhalt von Förderungen
- Zukunftsfähig
- Wertsteigerung/Werterhalt
- Gesundheitliche Aspekte
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Umwelt-/Klimaschutz
- Höhere Qualität
- Energieeinsparung
- Erhalt von Förderungen
- Zukunftsfähig
- Wertsteigerung/Werterhalt
- Gesundheitliche Aspekte
- Sonstiges:

Aus welchen Gründen würden Sie **NICHT nachhaltig/positiv wohnen wollen?**

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Kein Interesse
- Finanzieller Mehraufwand
- Mangelnde Informationen/Mangel an Beratung(-sstellen)
- Schlechte bzw. zu wenig Erfahrung
- Zu hohes Risiko
- Fehleranfälligkeit
- Komplexes Thema
- Sonstiges:

- Gibt keinen Grund, ich würde immer nachhaltig wohnen wollen

Positives Bauen:

- Kein Interesse
- Finanzieller Mehraufwand
- Mangelnde Informationen/Mangel an Beratung(-sstellen)
- Schlechte bzw. zu wenig Erfahrung
- Zu hohes Risiko
- Fehleranfälligkeit
- Komplexes Thema
- Sonstiges:

- Gibt keinen Grund, ich würde immer nachhaltig wohnen wollen

Worin sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von nachhaltigen und positiven Bauweisen?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

Nachhaltiges Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für nachhaltiges Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Positives Bauen:

- Interesse** - Mangelnde Nachfrage/Interesse
- Informationen** - Fehlendes Informationsmaterial/Arbeitshilfen (z. B. Leitfäden, Checklisten, Tools)
- Beratung** - Fehlende Beratung/Beratungsunternehmen (z. B. für Bauherr:innen, Unternehmen, Kommunen)
- Kosten** - Finanzieller Mehraufwand (z. B. aufgrund von Weiterbildungen, neue Geräte)
- Qualifikation** - Mangel an qualifizierten Arbeitskräften (z. B. Fachplaner:innen, geschultes ausführendes Gewerk)
- Bildung** - Fehlende Fort-/Weiterbildungsmöglichkeiten, sowie angepasste Ausbildungskonzepte
- Aufgabenteilung** - Unklare Zuständigkeiten (z. B. Verwaltung, Planer:innen)
- Regelungen** - Veraltete Richtlinien, Gesetze, Planungs- und Genehmigungsprozesse
- Standards** - Fehlende bzw. unterschiedliche Definition für positives Bauen
- Komplexität** - Hohe Komplexität des Themas
- Sonstiges:

Welche Art der Beratung, Informationen und/oder Unterstützung wünschen Sie sich?

Hinweis: Sie können mehrere Möglichkeiten auswählen.

- Informationsmaterial und Arbeitshilfen (z. B. Übersicht Beratungsunternehmen/Ansprechpersonen in Kommunen, Ratgeber, Checklisten, Leitfäden)
- Förderung von Zusammenarbeit und Wissensaustausch (zwischen Praxis, Wissenschaft, Bevölkerung und/oder öffentl. Verwaltung)
- Angepasste Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. Workshops, Vorträge, Lehrgänge)
- Anpassung von Richtlinien, Gesetzen, Normen
- Anpassung der Bauprozesse (Planung, Genehmigung, Bauausführung usw.)
- Ausbau von Förderungen/Förderprogramme
- Aufklärung zum Thema Nachhaltigkeit (z. B. Events, Messen, Schulprojekte, Workshops)
- Sonstiges:

Zurück

Weiter

Soziodemographische Fragen

Um die Daten ordnungsgemäß verarbeiten zu können, beantworten Sie bitte abschließend folgende personenbezogene Fragen:

Welches Geschlecht haben Sie?

- weiblich
- männlich
- divers

Wie alt sind Sie?

- Unter 20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- über 60

Wie lauten die ersten beiden Ziffern Ihrer Postleitzahl?

(optional)

Welche Position bekleiden Sie in Ihrem Unternehmen?

- Geschäfts-/Unternehmensführung
- Angestellte:r mit leitender Funktion
- Angestellte:r
- Praktikant:in, Werkstudent:in, Hiwi
- Sonstiges:

Abschließende Fragen

Wie ist Ihre Prognose für die Entwicklung vom nachhaltigen und positiven Bauen?

| | sehr schnell | schnell | unverändert | langsam | sehr langsam |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nachhaltiges Bauen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Positives Bauen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Haben Sie Konzepte oder Ideen, die Sie bereits anwenden und gerne für Forschungszwecke teilen möchten?

Beschreiben Sie kurz Ihr Konzept/ Ihre Idee oder teilen Sie einen Link zu Ihrer Website.

z. B. vom Unternehmen organisierte Workshops zum Thema nachhaltiges Bauen; Interne Guidelines zu nachhaltigem/positivem Bauen;

Haben Sie noch zusätzliche Kommentare oder Anmerkungen?

Verabschiedung

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Gerne sende ich Ihnen die Ergebnisse nach Abschluss meiner Arbeit, voraussichtlich im November 2023, zu. Senden Sie mir hierfür einfach eine kurze E-Mail an a.amelunxen@tum.de.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne unter oben genannter Adresse zur Verfügung.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie unter:
[ECO+: Auf dem Weg zu positiven Umweltwirkungen von Quartieren](#)

Anhang 2 - Umfrageergebnisse

In diesem Kapitel finden sich die in Diagrammen dargestellten Ergebnisse der Umfrage. Dabei wird jedoch nur eine Auswahl aus den für diese Arbeit relevantesten Diagramme aufgelistet.

Analyse der Rückläufe

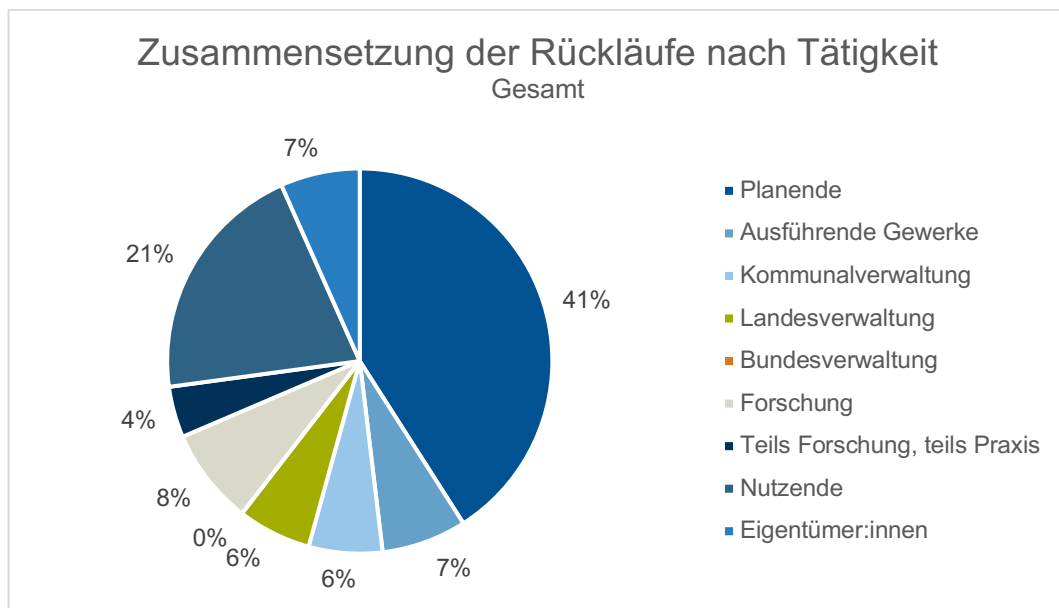


Abbildung A. 1 Rückläufe nach Tätigkeit – Gesamt (eigene Darstellung)

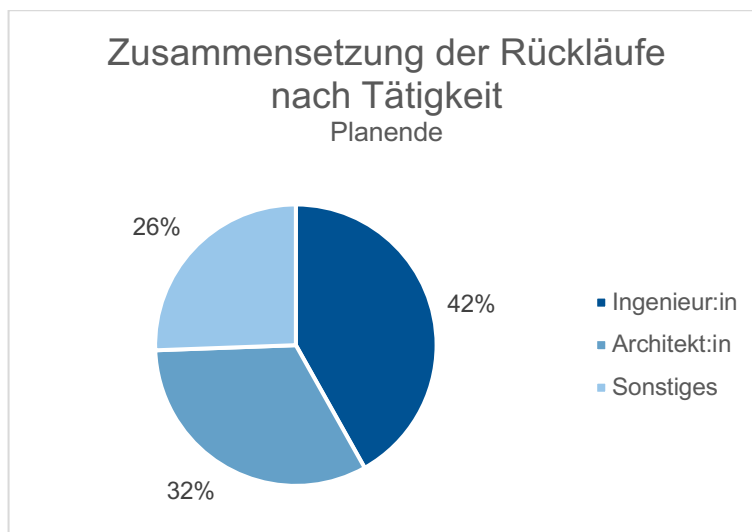


Abbildung A. 2 Rückläufe nach Tätigkeit – Planende (eigene Darstellung)

Tabelle A. 1 Berufsgruppen und Forschungsbereiche der Befragten - Gesamt

Identifizierte Berufsgruppen und Forschungsbereiche der Befragten

Planende

Projektbegleitung CradletoCradle / Regeneratives Design

Werkstudentin

Vergangenheit: Architektin; Gegenwart: Bauwendeberatung

Projektmanagement

Lehrkraft

Bautechniker

Bautechnikerin

Makler, Bauträger

Beratung C2C

Beraterin

Softwareunternehmen, digitale Werkzeuge

Strategische kommunale Beratung

Objektüberwachung

Werkstudent

Nachhaltigkeit, Energieeffizienz

Projektentwickler

Ethnologin

Nachhaltigkeitsmanagerin

Projektentwicklung

Projektentwicklung

DGNB Auditor / NaWoh Koordinator und Konformitätsprüfer / BNB Koordinator

Ausführende Gewerke

Tiefbau

Versorgung & Infrastruktur

Lehmbau, Bautischlerei

Zimmermann

Zimmerei

Bauunternehmen

Stuckateur

Maurer
Malerarbeiten
Maurer
Tiefbau Polier
Malerhandwerk
Maurermeister / Lehmbau - Nachhaltiges Bauen
Bauindustrie
Bau

Forschung

Planung/Beratung
Bauprozesse/Bauablauf
Bauleistungen
Baustoffe
Baukonstruktion
Baurecht
Forschung Energie- und Klimaschutz
nachhaltiges Bauen
Nachfrage nach nachhaltigen Bauweisen/Baustoffen
Forschungsmanagement

Teils Forschung, teils Praxis

Planung/Beratung
Bauprozesse/Bauablauf
Bauleistungen
Baustoffe
Baukonstruktion
Baurecht
Gesetzgebung, Stadtentwicklung

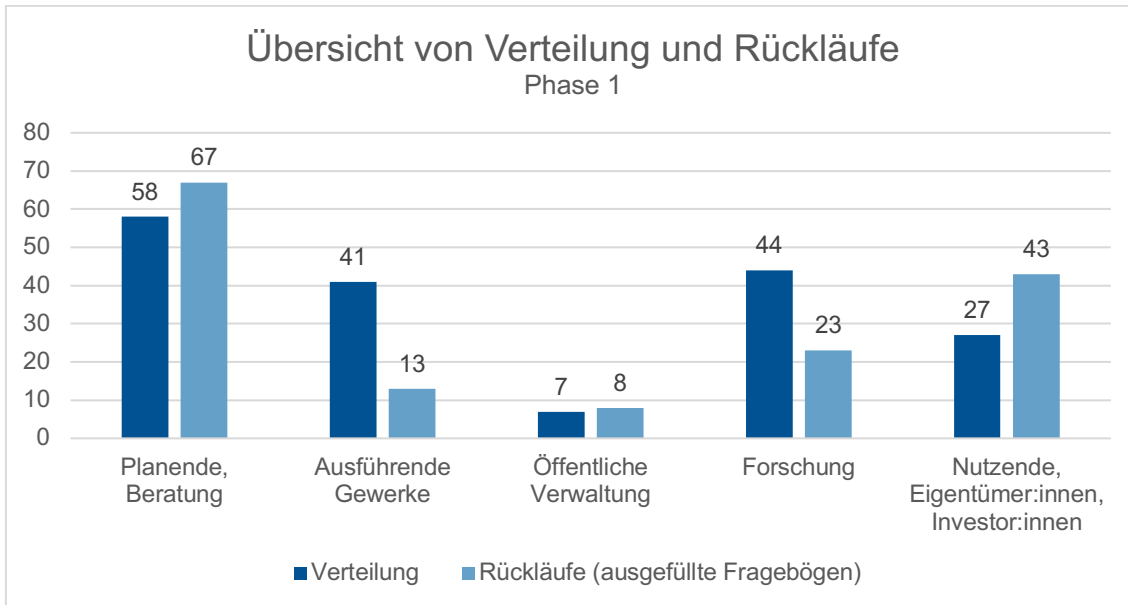


Abbildung A. 3 Übersicht Verteilung und Rückläufe – Phase 1 (eigene Darstellung)

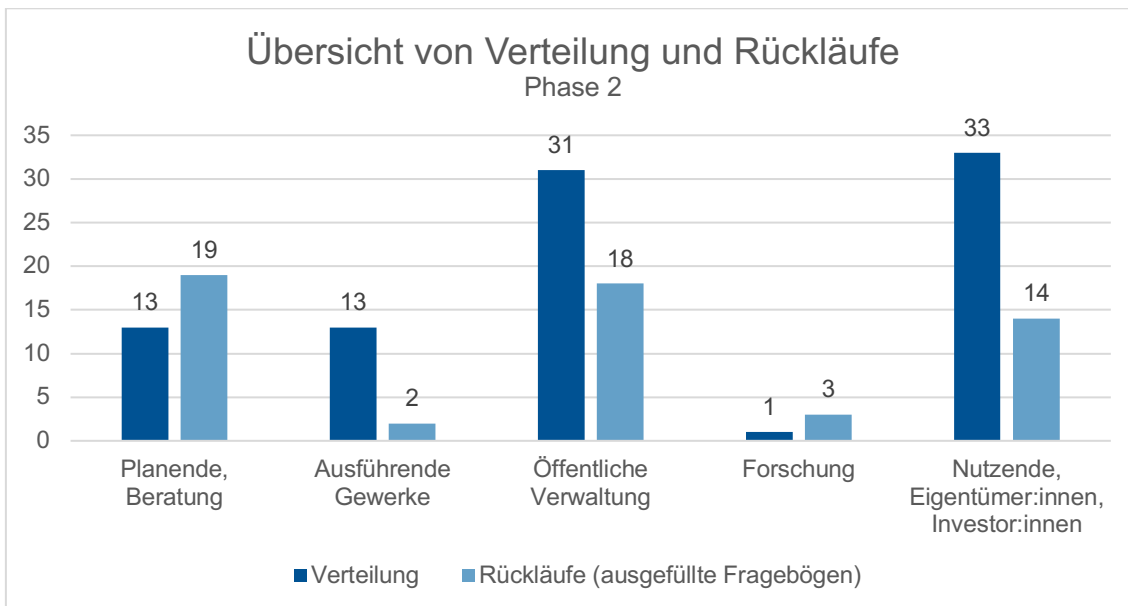


Abbildung A. 4 Übersicht Verteilung und Rückläufe – Phase 2 (eigene Darstellung)

Einleitende Fragen

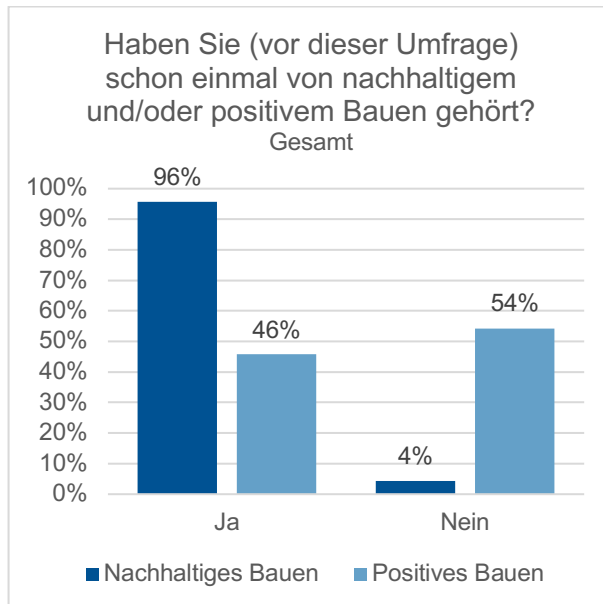


Abbildung A. 5 Bekanntheit nachhaltiges und positives Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)

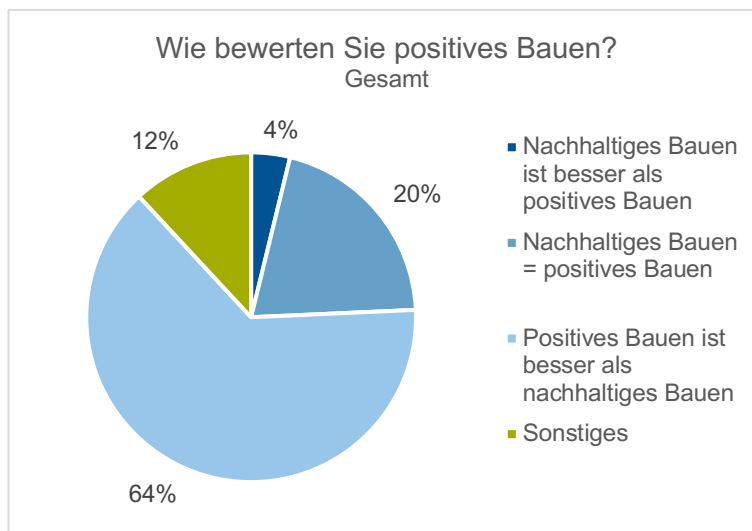


Abbildung A. 6 Bewertung von positivem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)

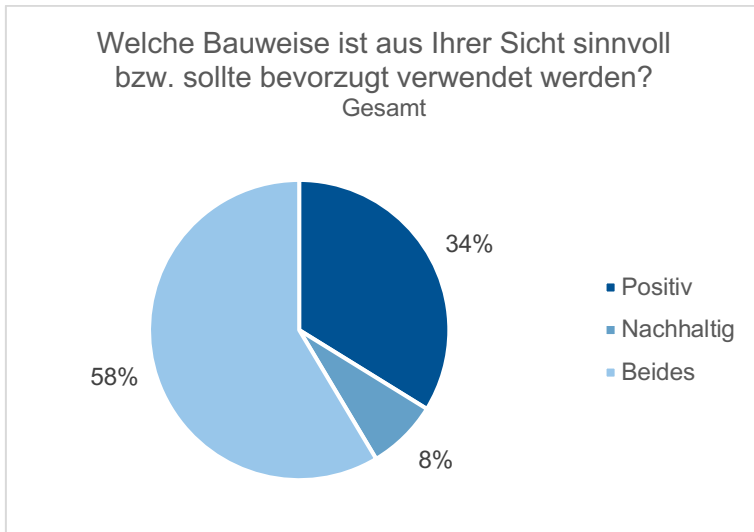


Abbildung A. 7 Bevorzugte Bauweise – Gesamt (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Gesamt

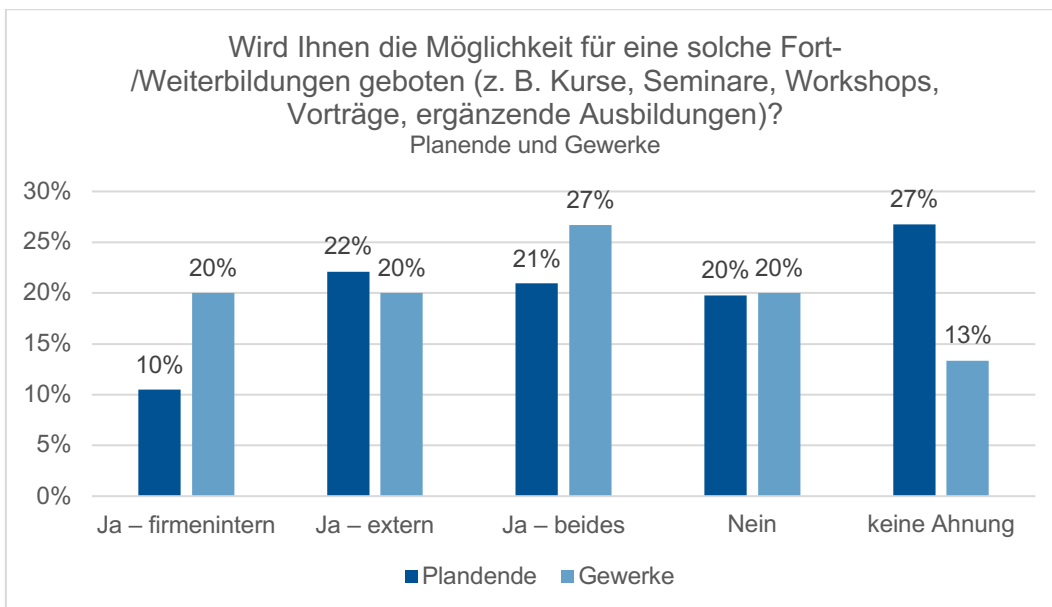


Abbildung A. 8 Weiterbildungsmöglichkeiten – Planende und Gewerke (eigene Darstellung)

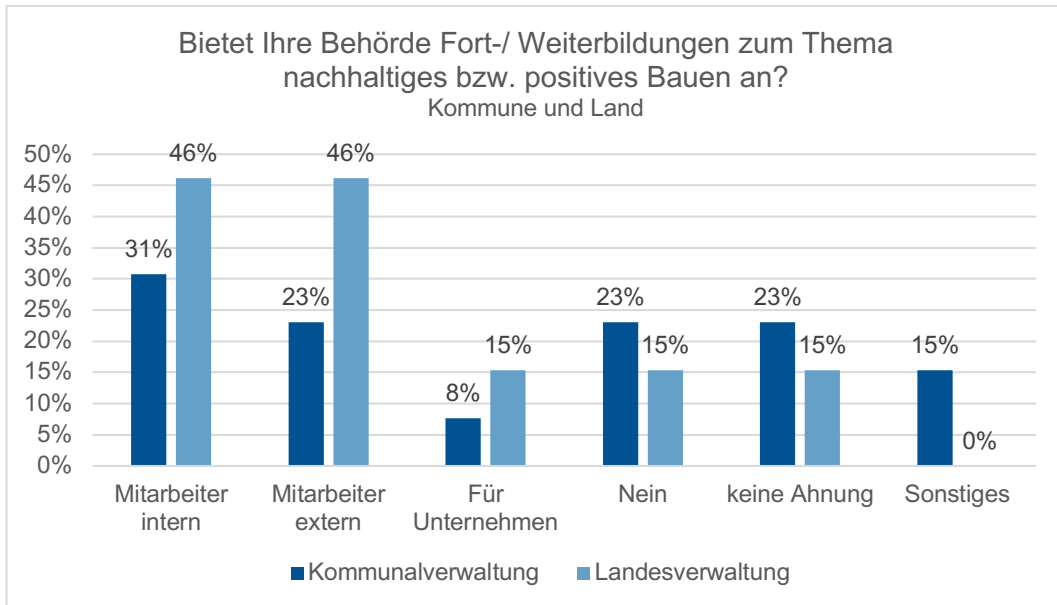


Abbildung A. 9 Weiterbildungsmöglichkeiten – Kommunal- und Landesverwaltung (eigene Darstellung)

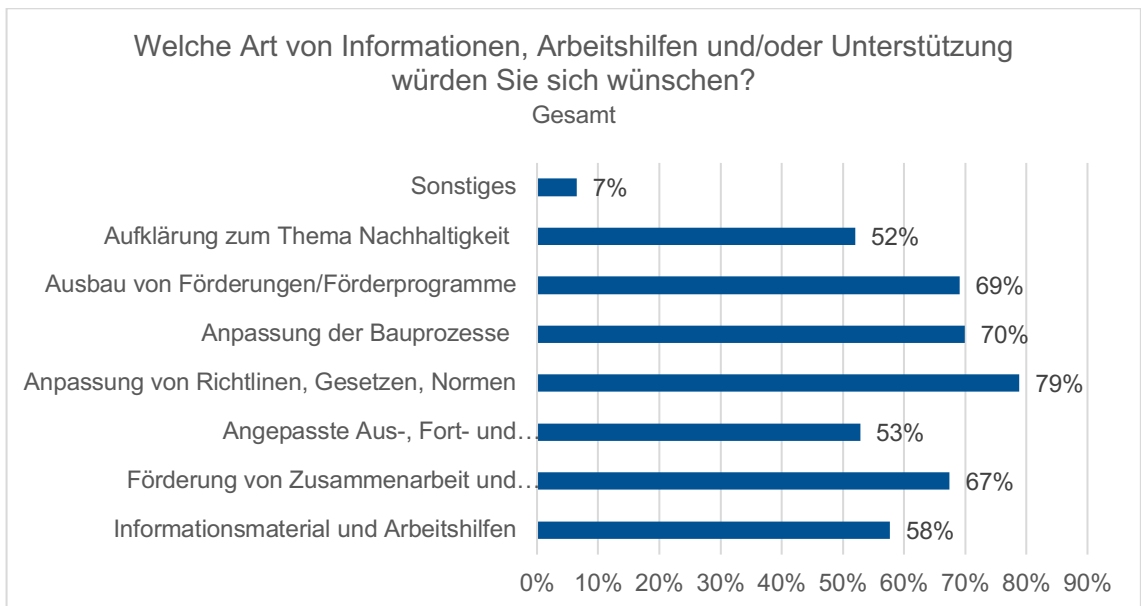


Abbildung A. 10 Potenzielle Lösungsansätze – Gesamt (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Planende

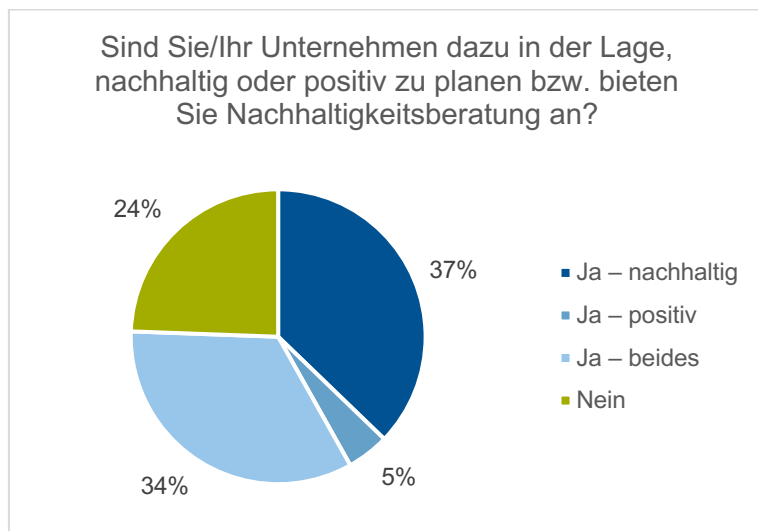


Abbildung A. 11 Fähigkeiten – Planende (eigene Darstellung)

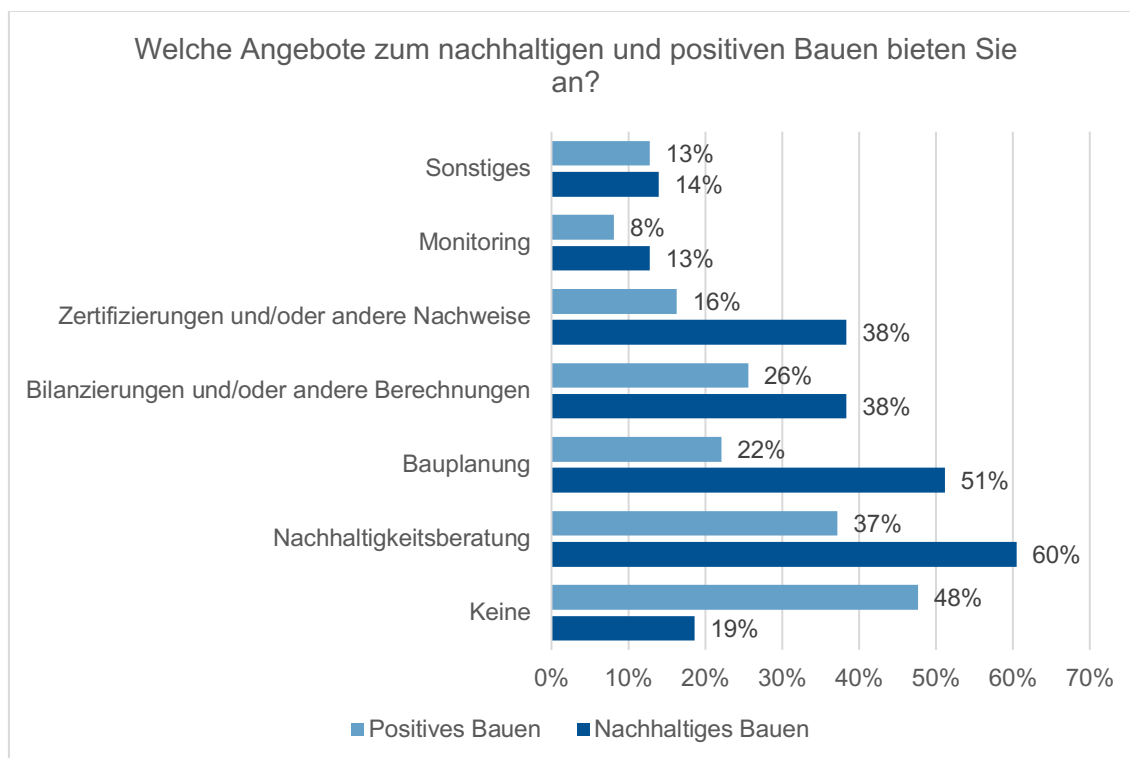


Abbildung A. 12 Angebote – Planende (eigene Darstellung)

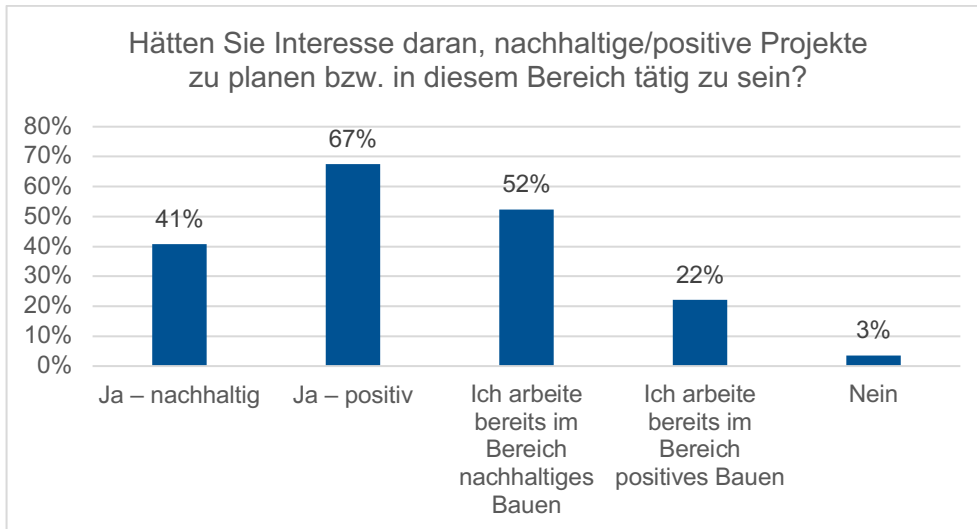


Abbildung A. 13 Interesse – Planende (eigene Darstellung)

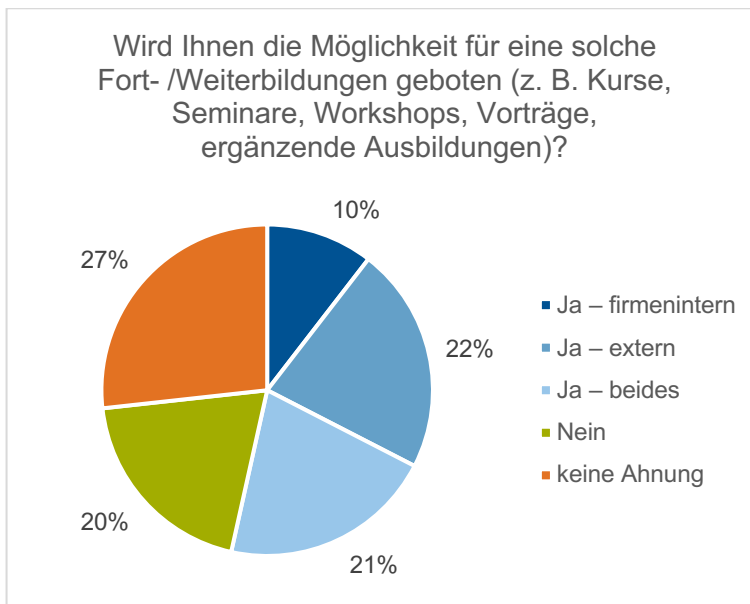


Abbildung A. 14 Weiterbildungsmöglichkeit – Planende (eigene Darstellung)

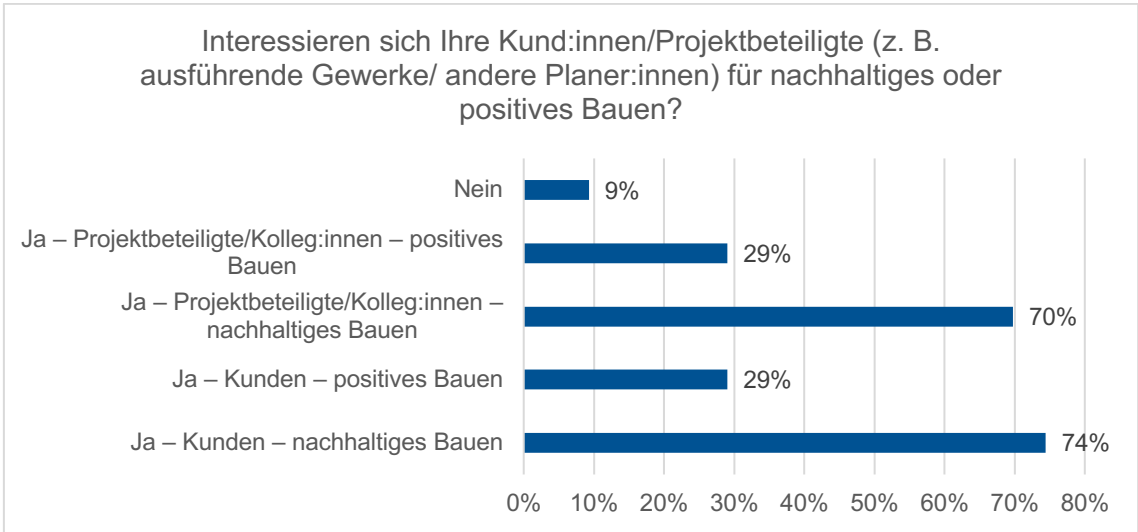


Abbildung A. 15 Interesse Kund:innen und Projektbeteiligte – Planende (eigene Darstellung)

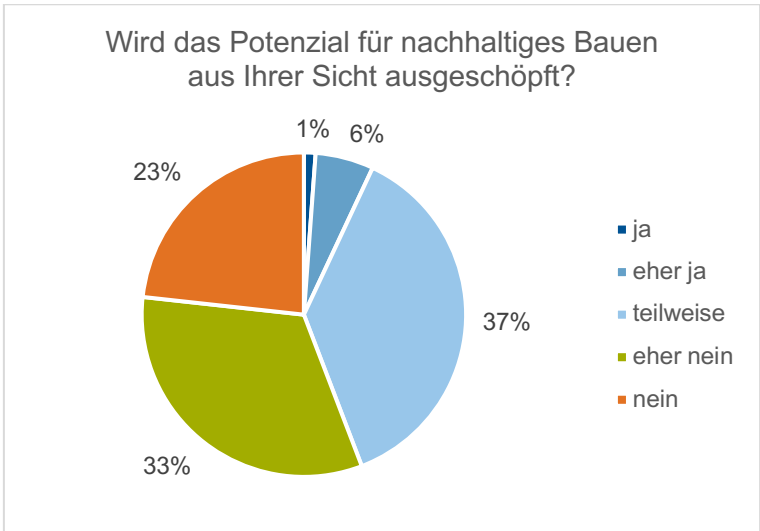


Abbildung A. 16 Potenzialausschöpfung nachhaltiges Bauen – Planende (eigene Darstellung)

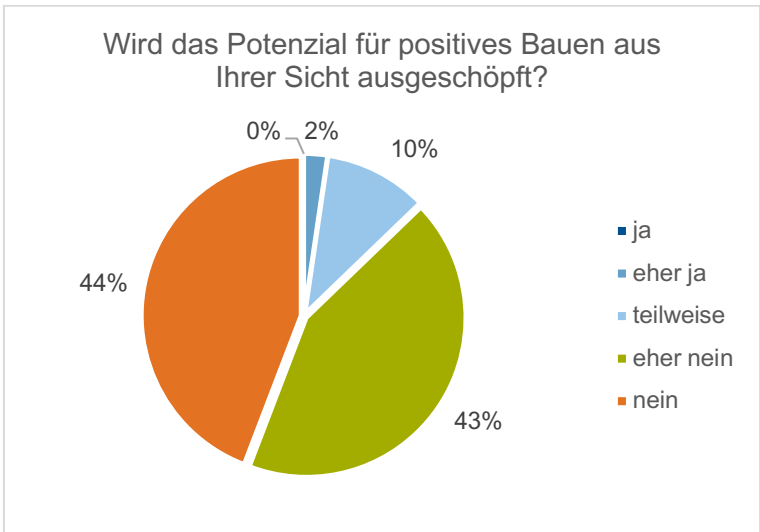


Abbildung A. 17 Potenzialausschöpfung positives Bauen – Planende (eigene Darstellung)

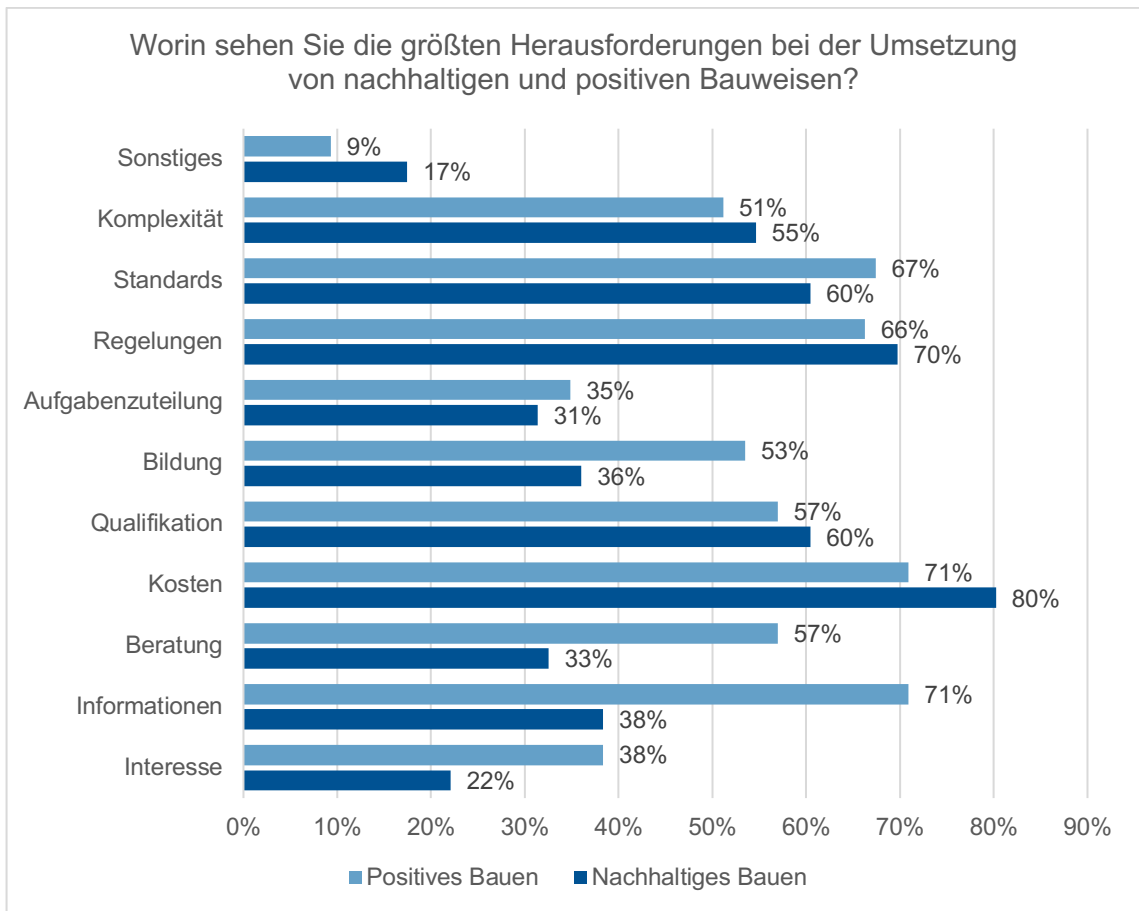


Abbildung A. 18 Herausforderungen – Planende (eigene Darstellung)

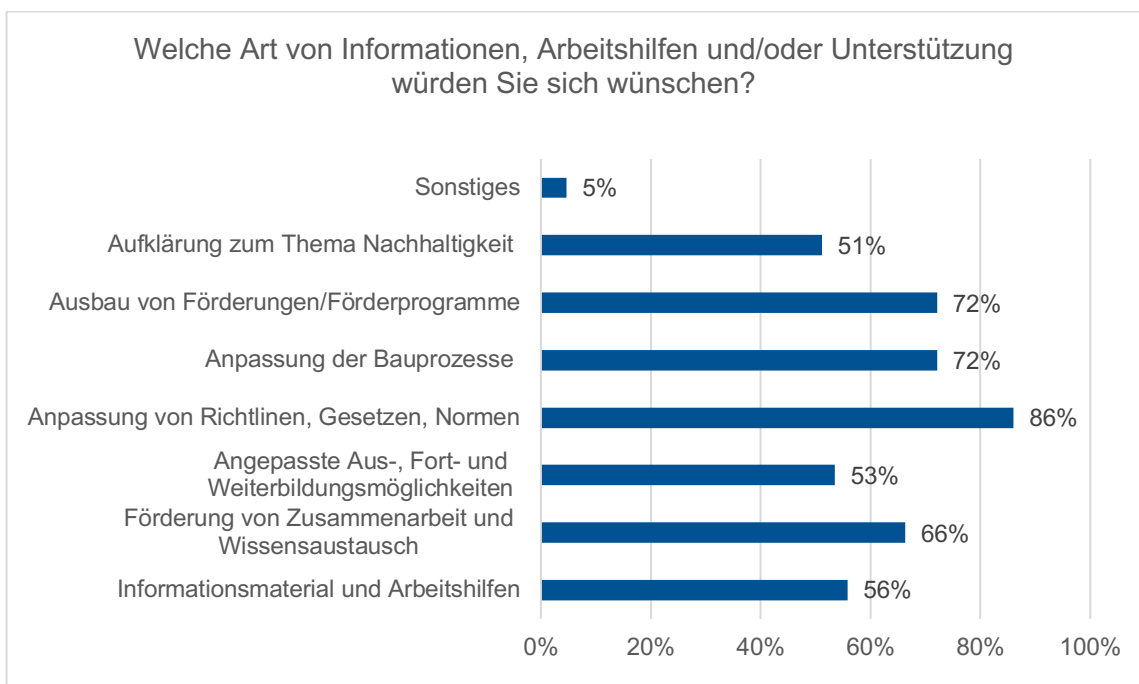


Abbildung A. 19 Potenzielle Lösungsansätze – Planende (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Gewerke

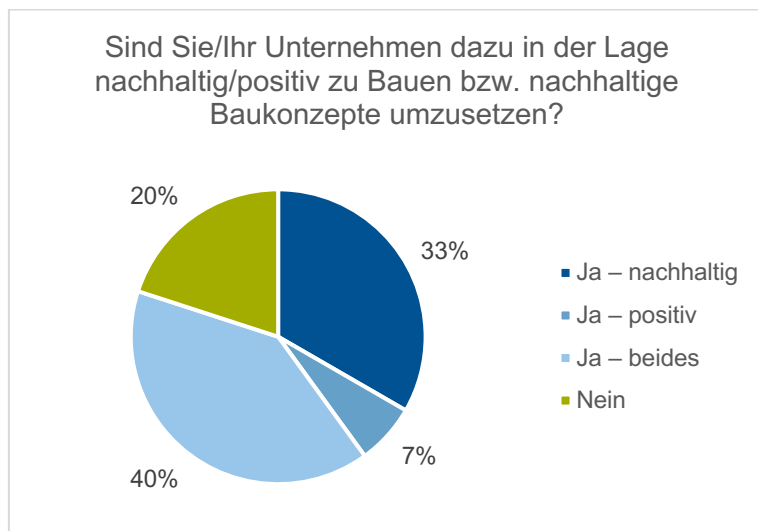


Abbildung A. 20 Fähigkeiten – Gewerke (eigene Darstellung)

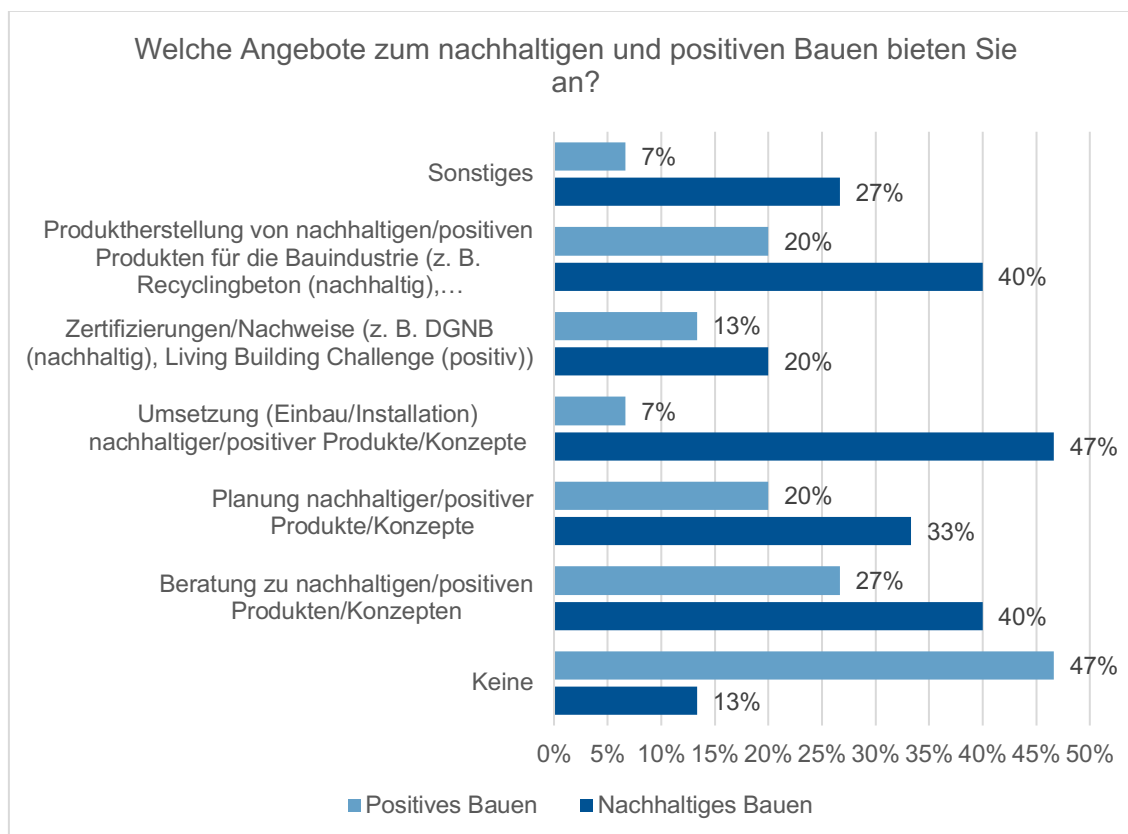


Abbildung A. 21 Angebote – Gewerke (eigene Darstellung)

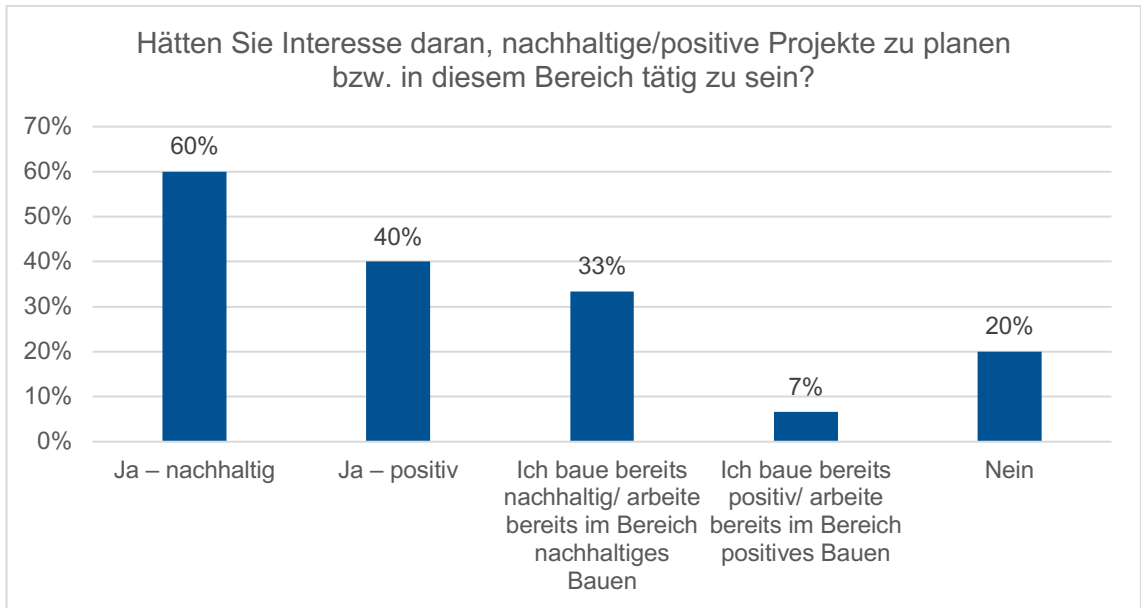


Abbildung A. 22 Interesse – Gewerke (eigene Darstellung)

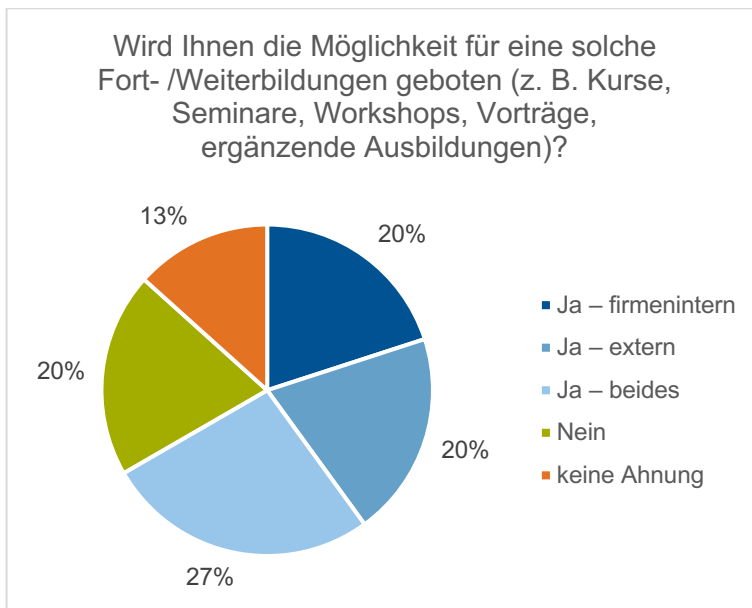


Abbildung A. 23 Weiterbildungsmöglichkeiten – Gewerke (eigene Darstellung)

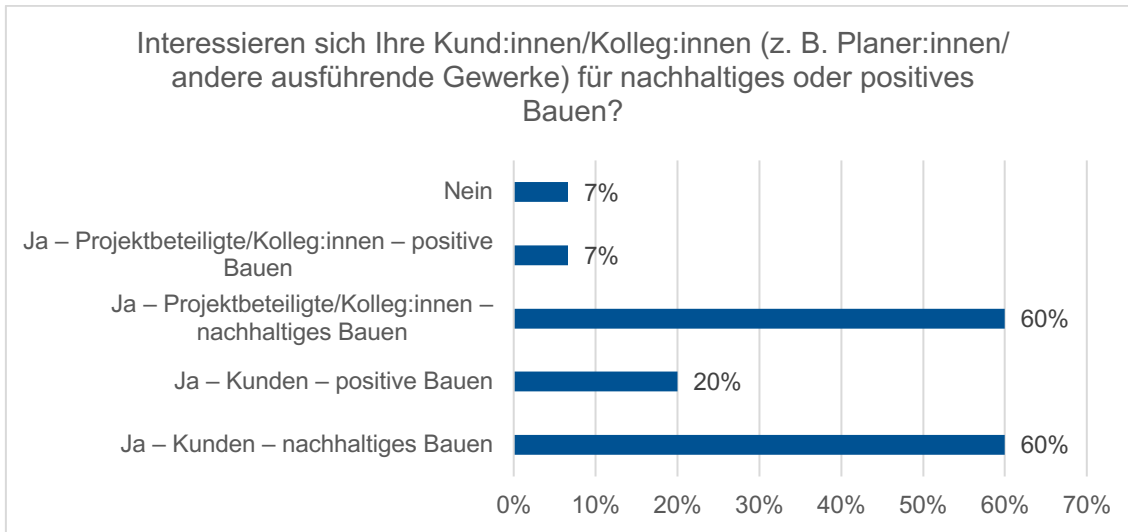


Abbildung A. 24 Interesse Kund:innen und Kolleg:innen – Gewerke (eigene Darstellung)

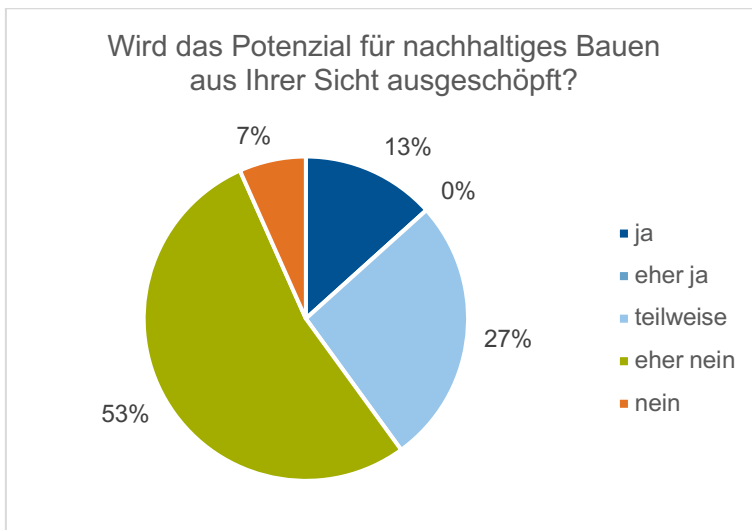


Abbildung A. 25 Potenzialausschöpfung nachhaltiges Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)

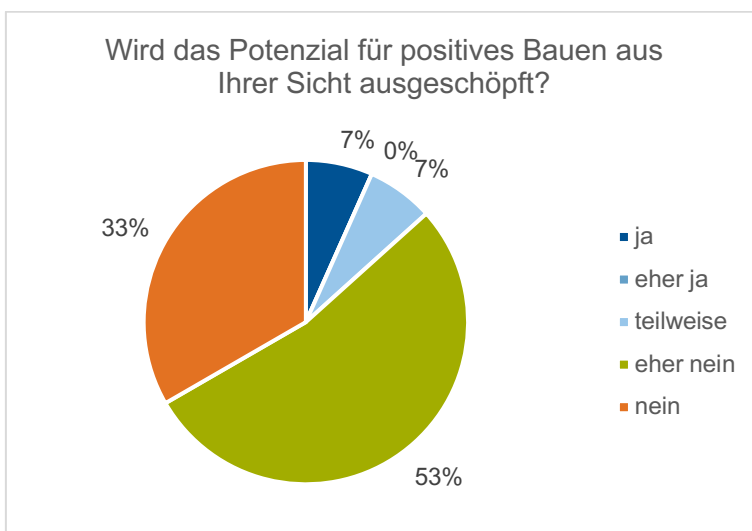


Abbildung A. 26 Potenzialausschöpfung nachhaltiges Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)

Haben Sie das Gefühl als ausführendes Gewerk genügend Einfluss auf das Thema „nachhaltiges Bauen“ bei Projekten zu haben (z. B. da Sie frühzeitig in das Projekt als Berater:in integriert werden)?

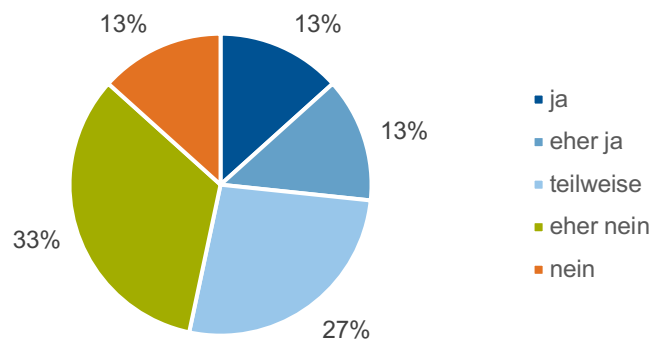


Abbildung A. 27 Einfluss nachhaltiges Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)

Haben Sie das Gefühl als ausführendes Gewerk genügend Einfluss auf das Thema „positives Bauen“ bei Projekten zu haben (z. B. da Sie frühzeitig in das Projekt als Berater:in integriert werden)?

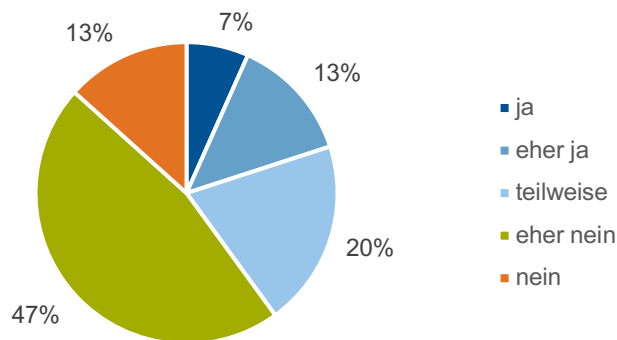


Abbildung A. 28 Einfluss positives Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)

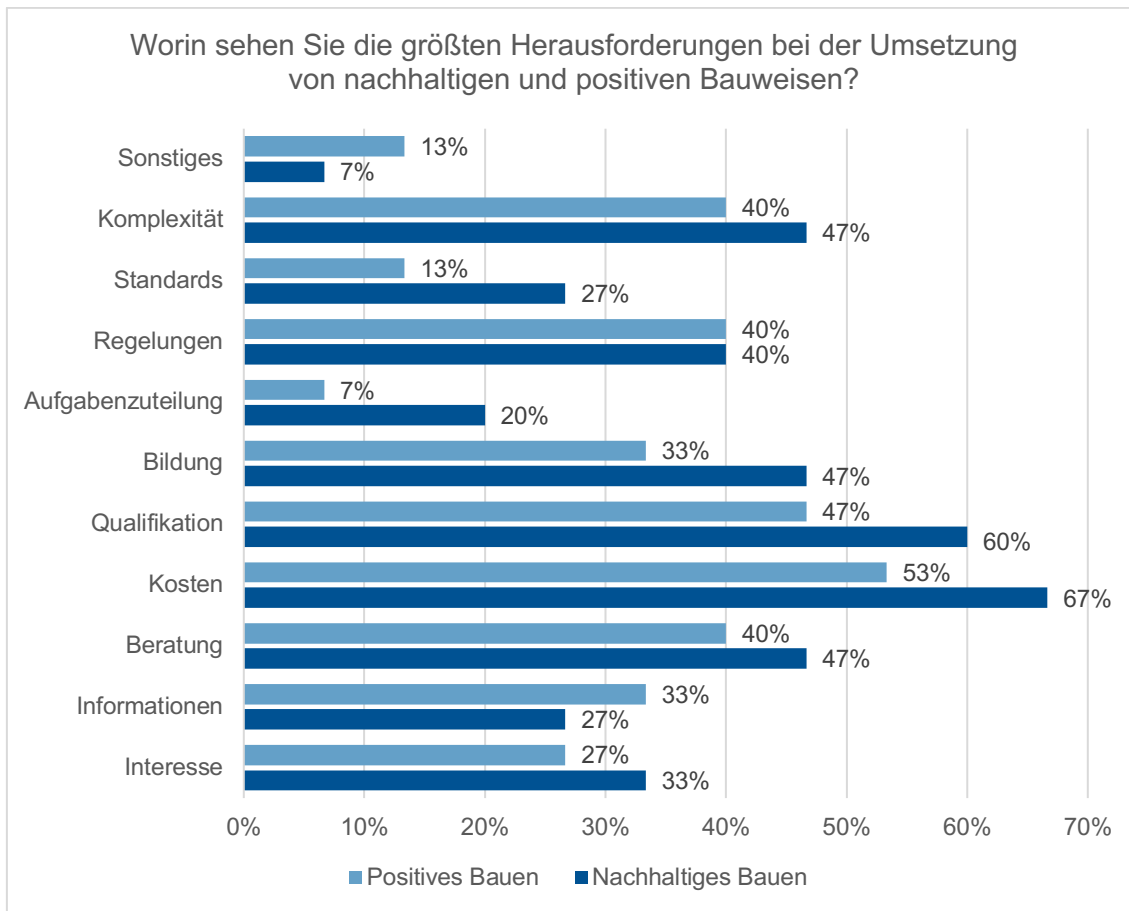


Abbildung A. 29 Herausforderungen – Gewerke (eigene Darstellung)

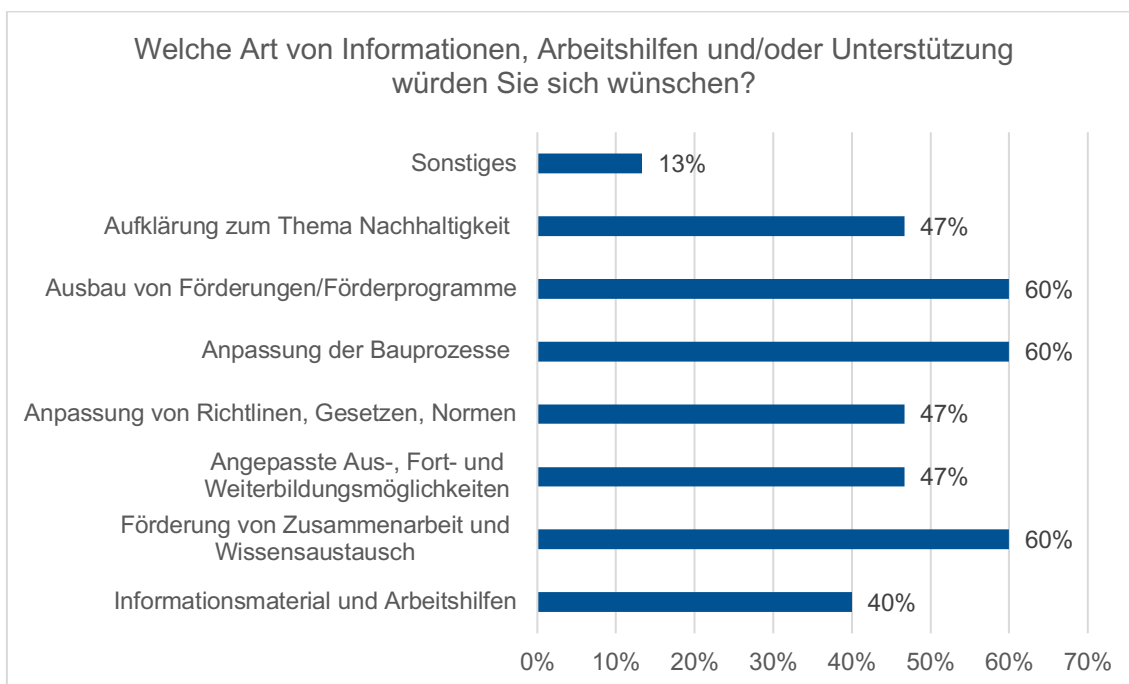


Abbildung A. 30 Potenzielle Lösungsansätze – Gewerke (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Kommunalverwaltung

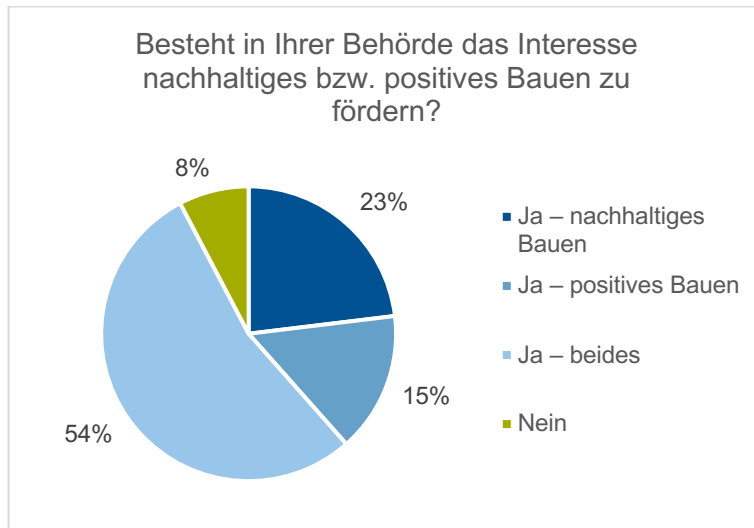


Abbildung A. 31 Interesse nachhaltiges und positives Bauen – Kommune (eigene Darstellung)

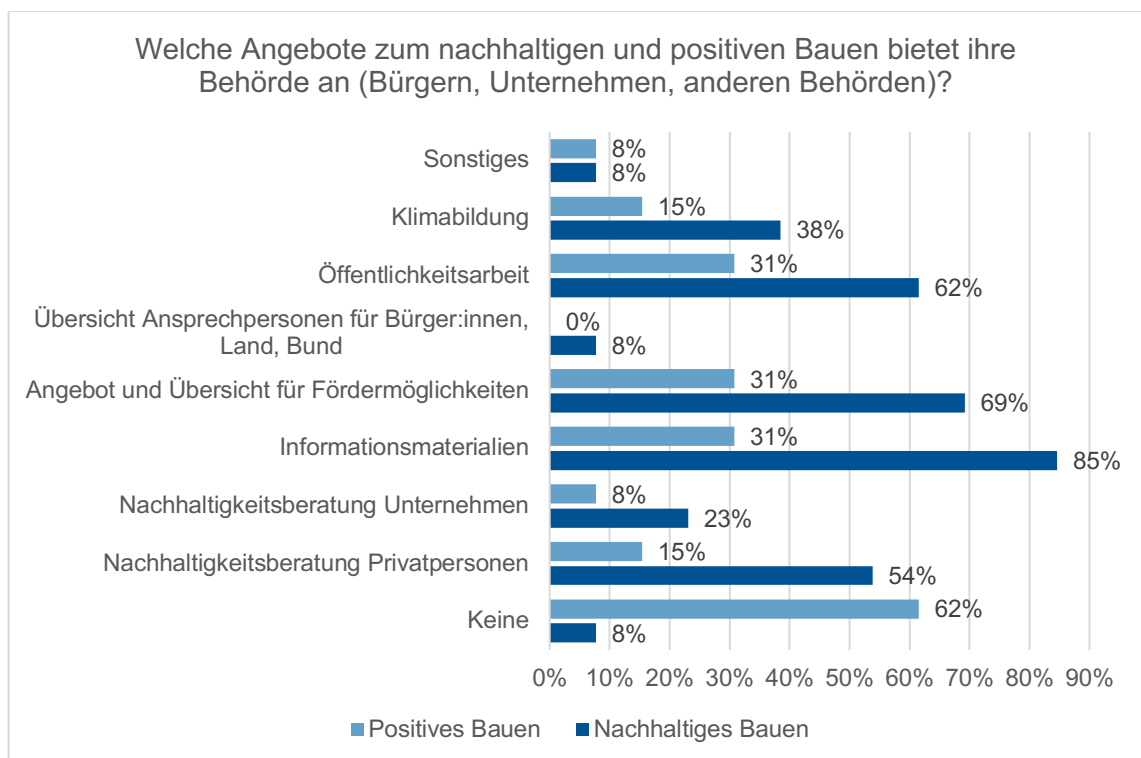


Abbildung A. 32 Angebote – Kommune (eigene Darstellung)

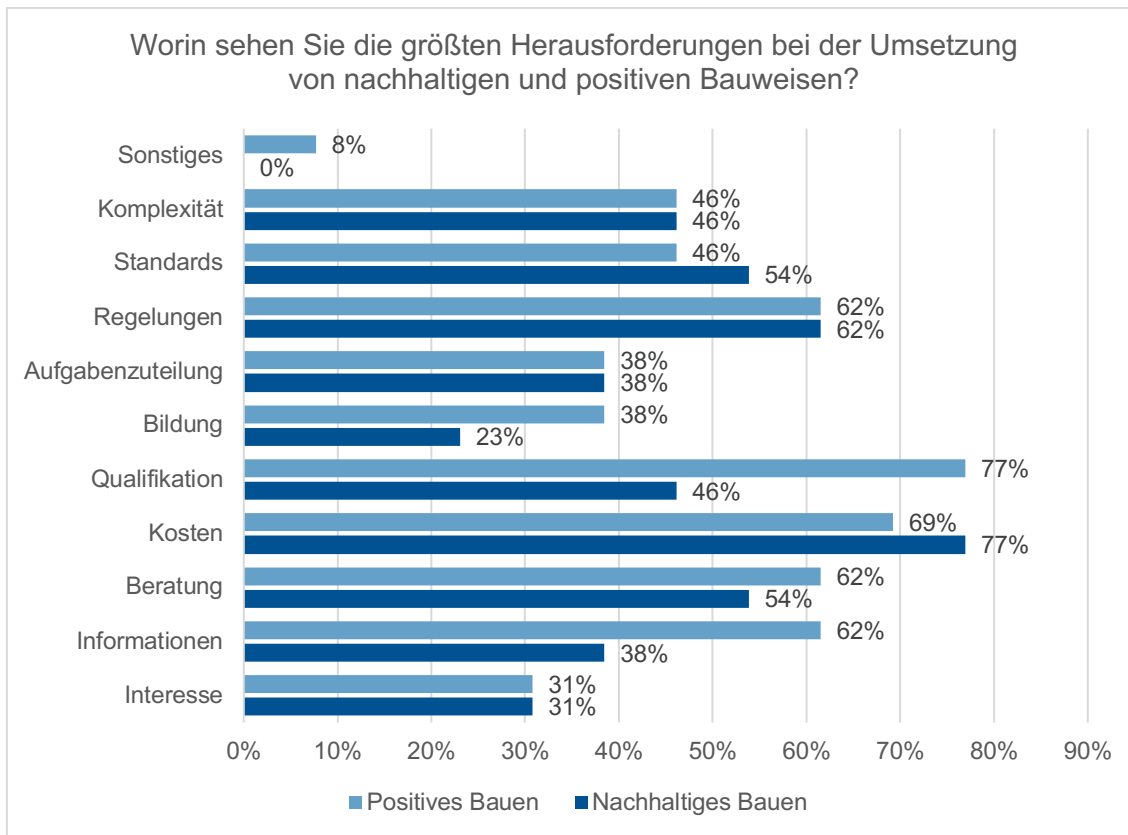


Abbildung A. 33 Herausforderungen – Kommune (eigene Darstellung)

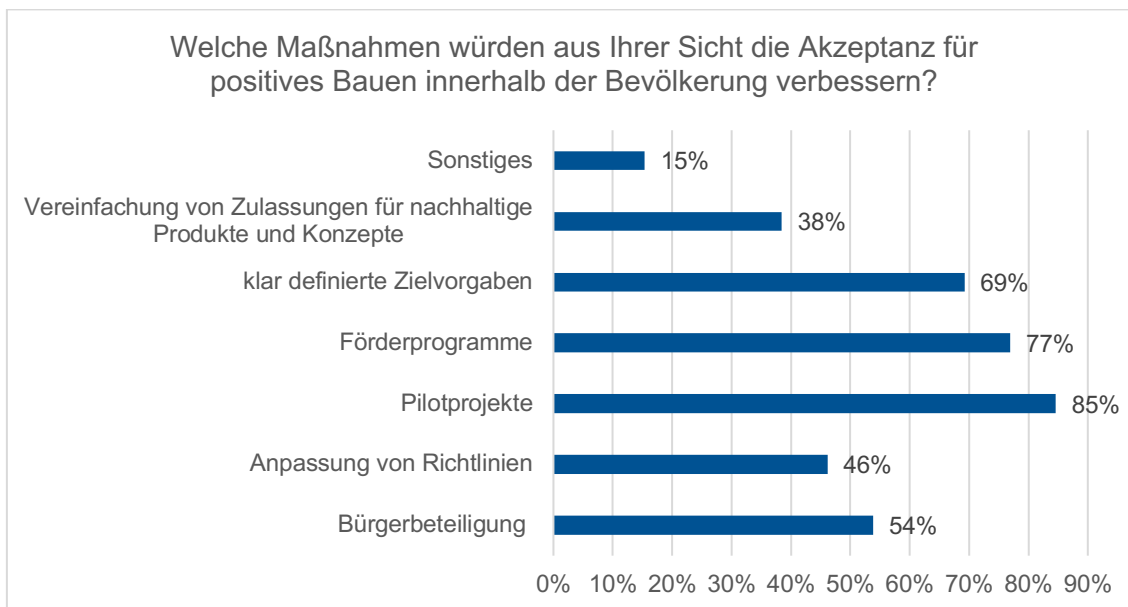


Abbildung A. 34 Akzeptanzsteigerung – Kommune (eigene Darstellung)

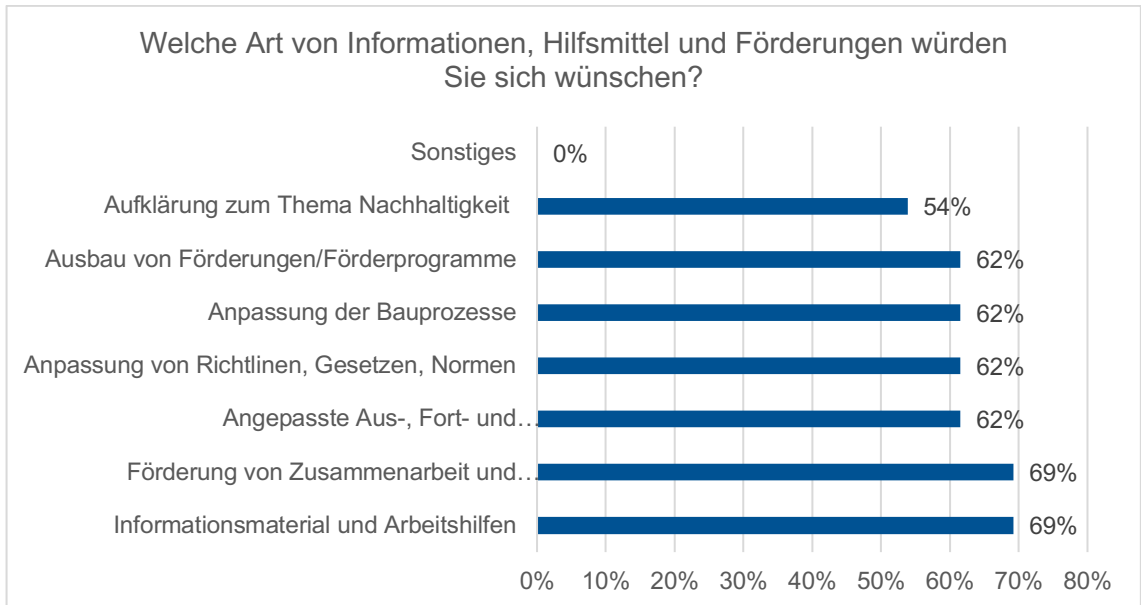


Abbildung A. 35 Potenzielle Lösungsansätze – Kommune (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Landesverwaltung

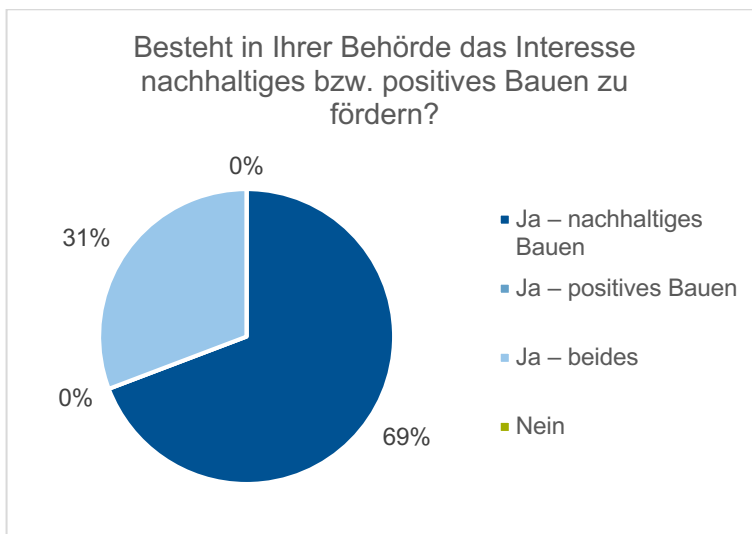


Abbildung A. 36 Interesse nachhaltiges und positives Bauen – Land (eigene Darstellung)

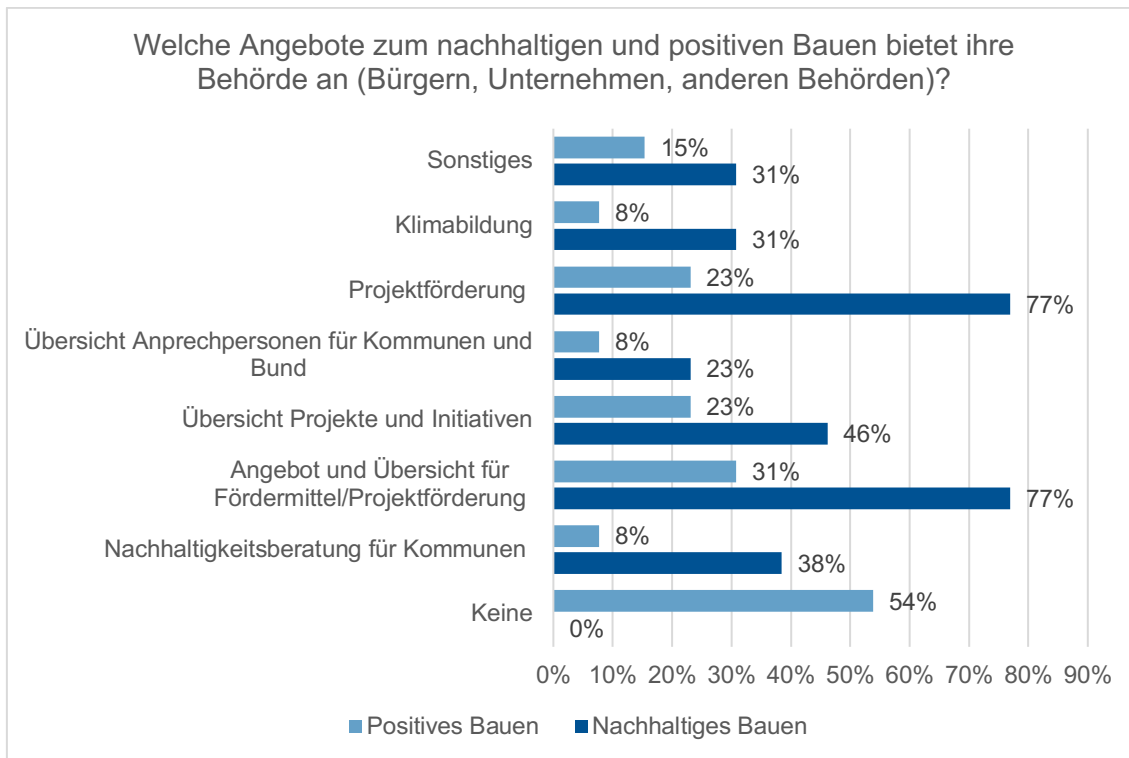


Abbildung A. 37 Angebote – Land (eigene Darstellung)

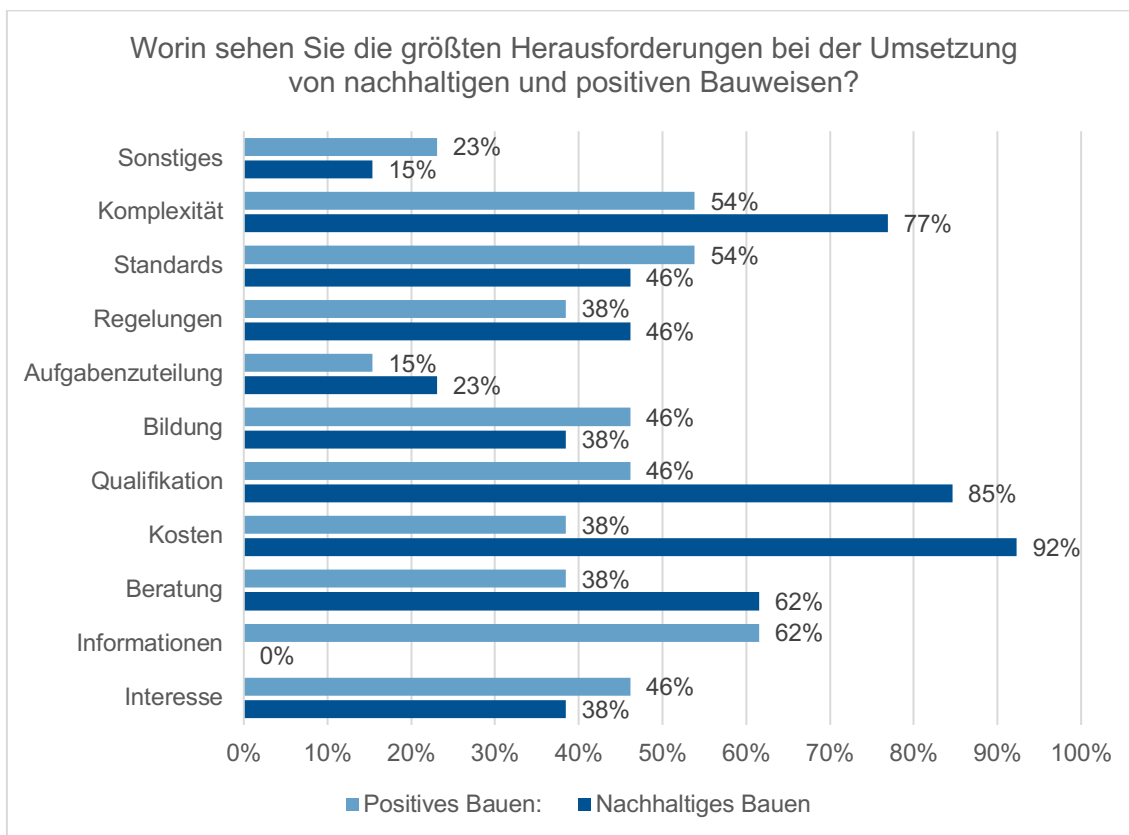


Abbildung A. 38 Herausforderungen – Land (eigene Darstellung)

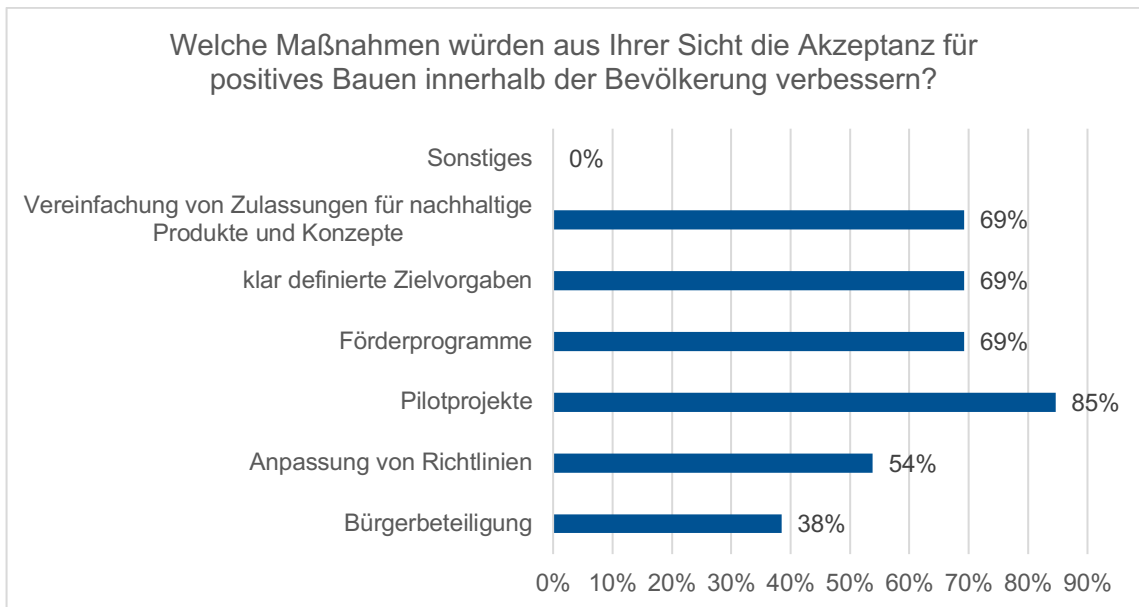


Abbildung A. 39 Akzeptanzsteigerung – Land (eigene Darstellung)

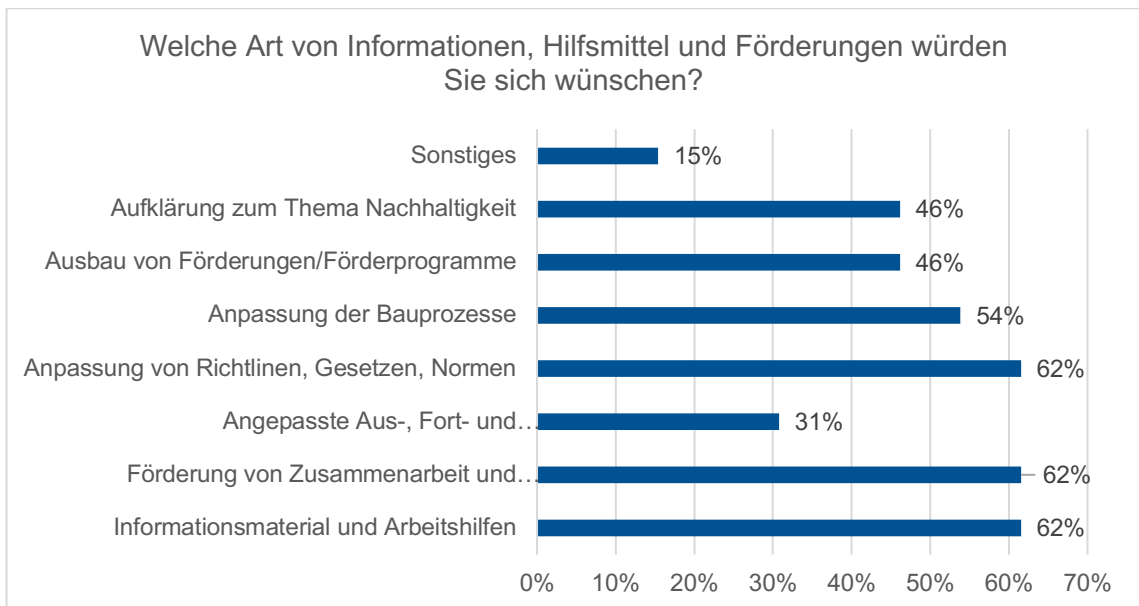


Abbildung A. 40 Potenzielle Lösungsansätze – Land (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Forschung

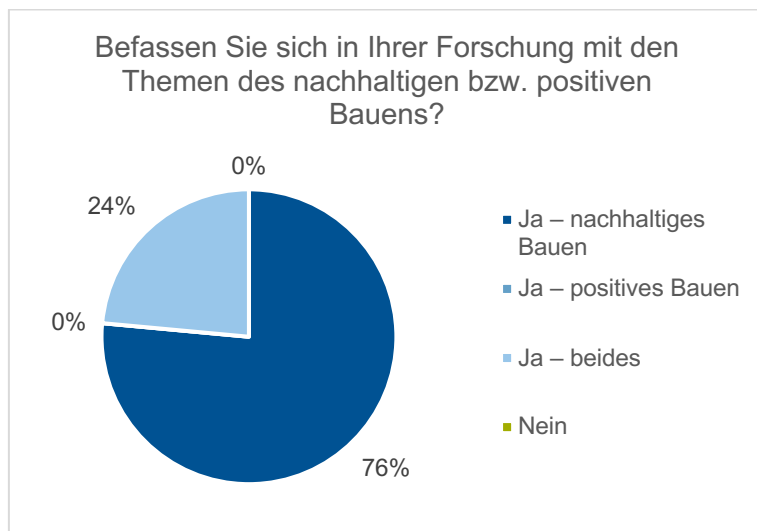


Abbildung A. 41 Nachhaltigkeitsanteil Forschung – Forschung (eigene Darstellung)

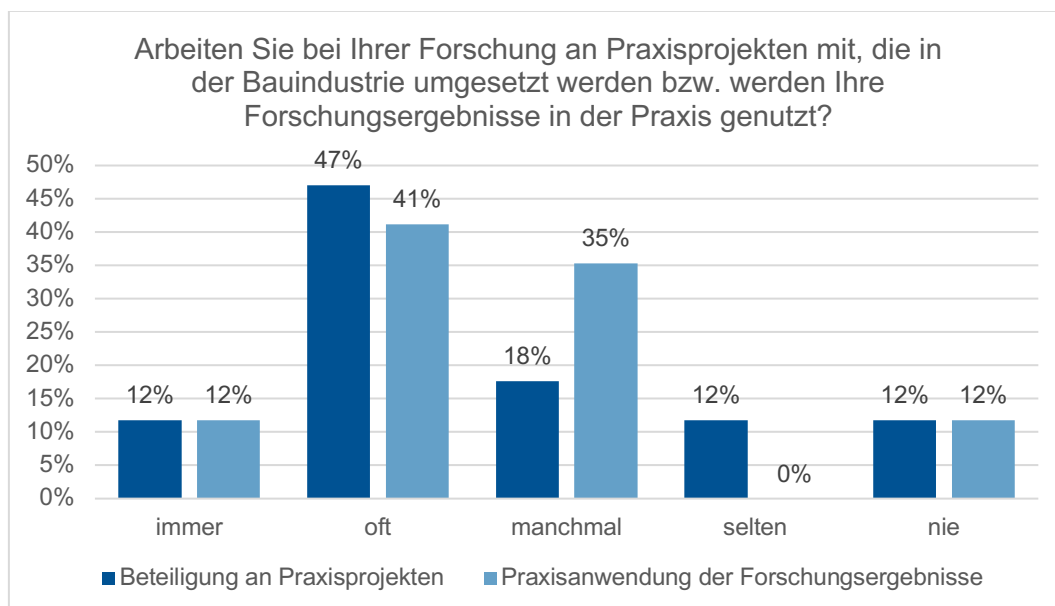


Abbildung A. 42 Praxisbezug – Forschung (eigene Darstellung)

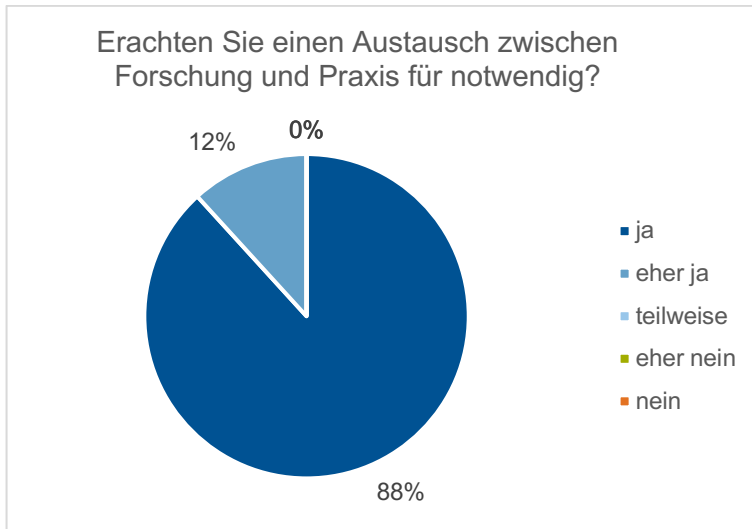


Abbildung A. 43 Kommunikation – Forschung (eigene Darstellung)

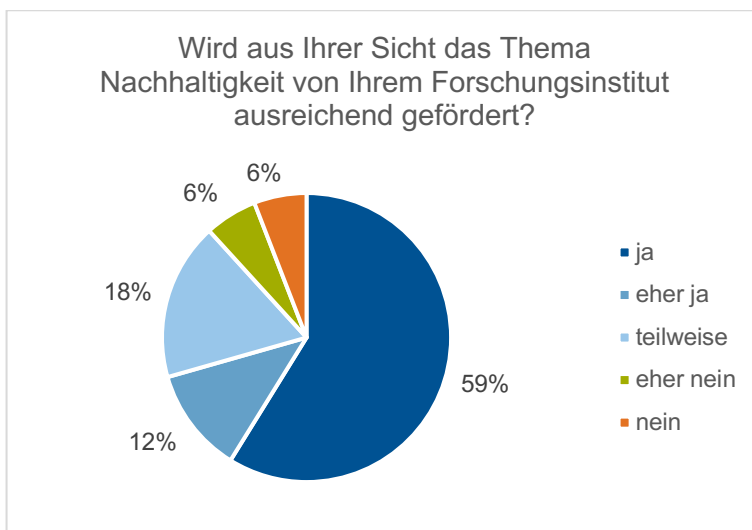


Abbildung A. 44 Förderung Thema Nachhaltigkeit – Forschung (eigene Darstellung)

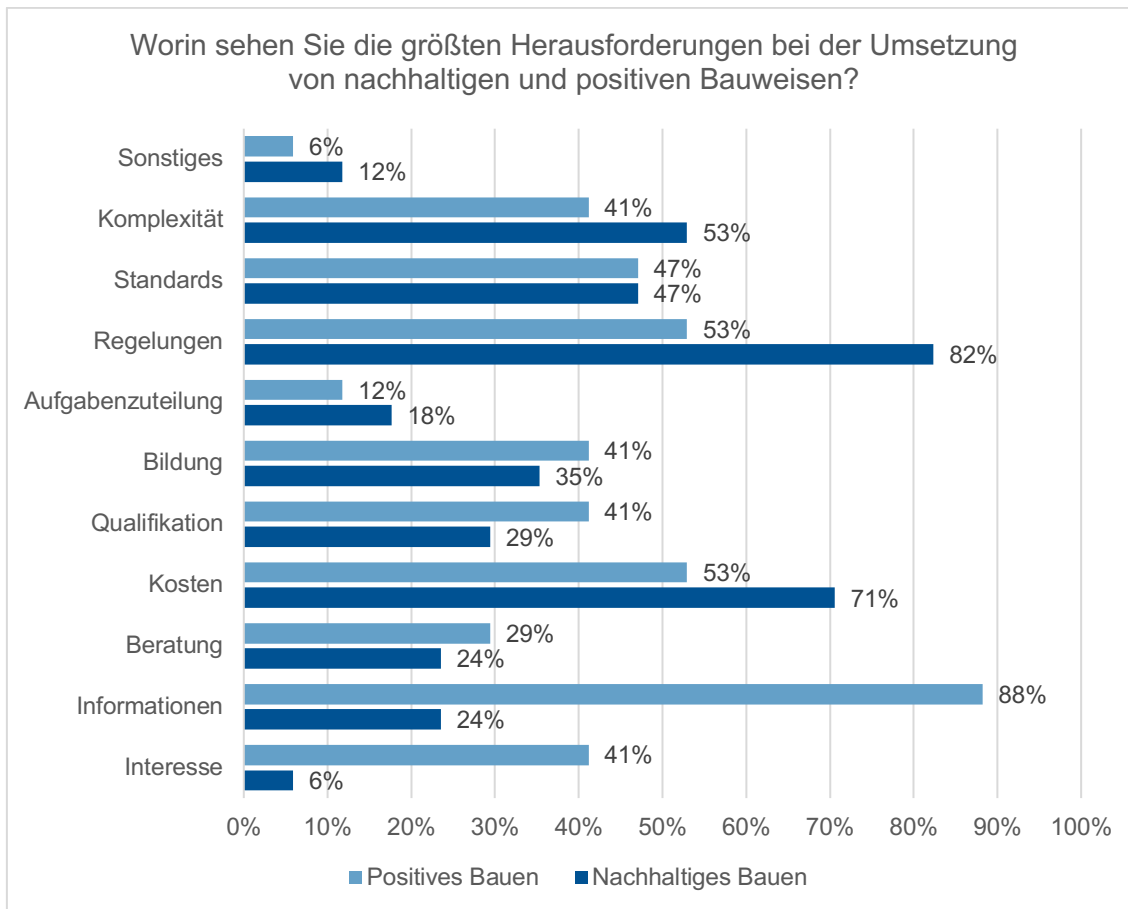


Abbildung A. 45 Herausforderungen – Forschung (eigene Darstellung)

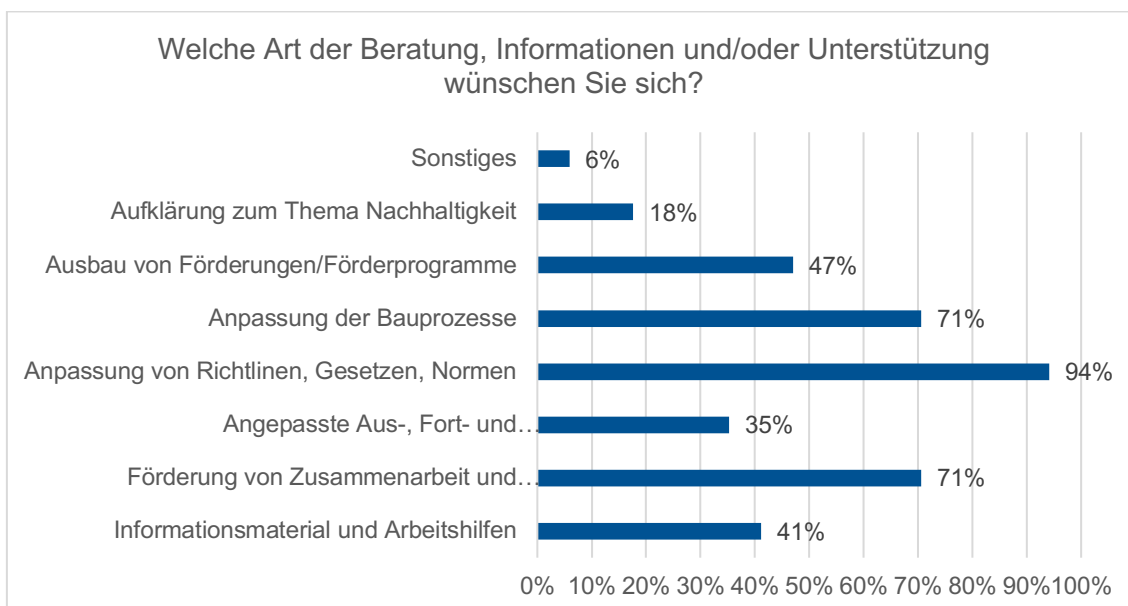


Abbildung A. 46 Potenzielle Lösungsansätze – Forschung (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Teils Forschung, teils Praxis

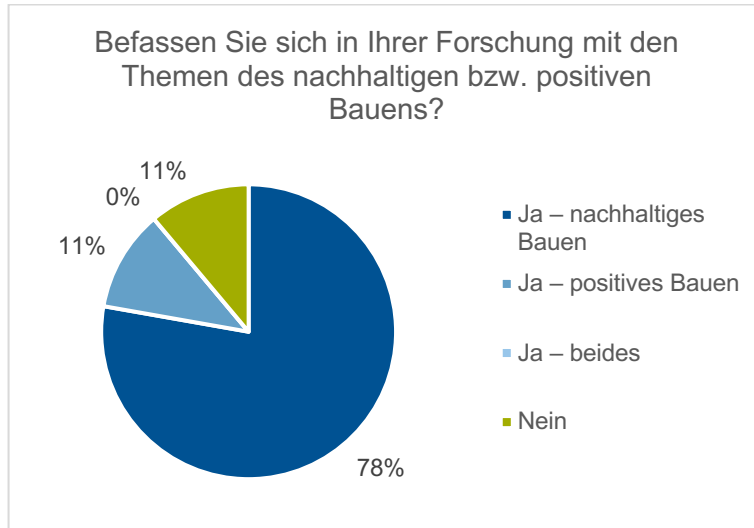


Abbildung A. 47 Nachhaltigkeitsanteil Forschung – Teils, teils (eigene Darstellung)

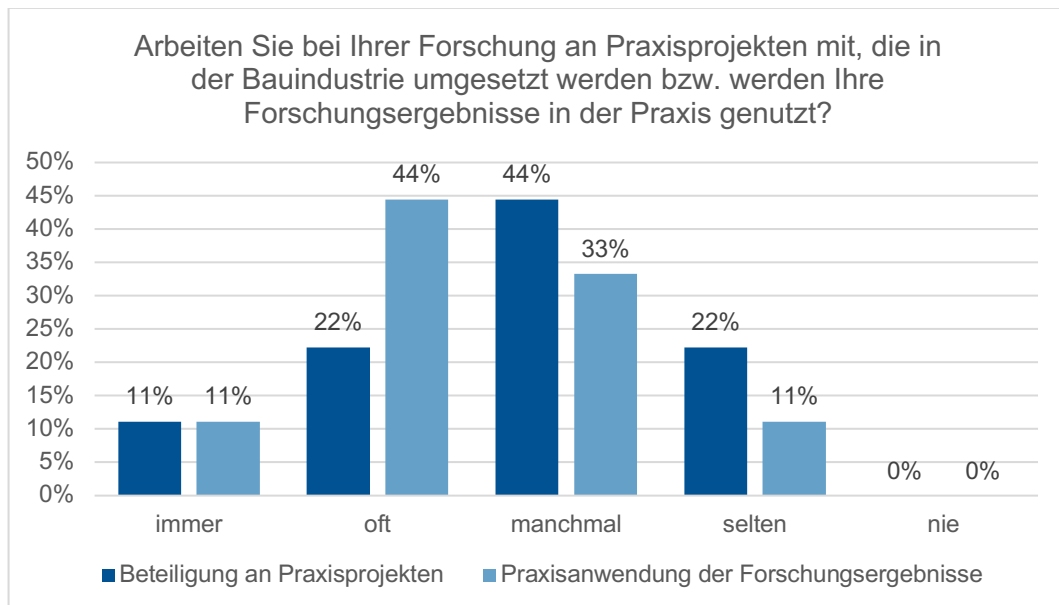


Abbildung A. 48 Praxisbezug – Teils, teils (eigene Darstellung)



Abbildung A. 49 Kommunikation – Teils, teils (eigene Darstellung)

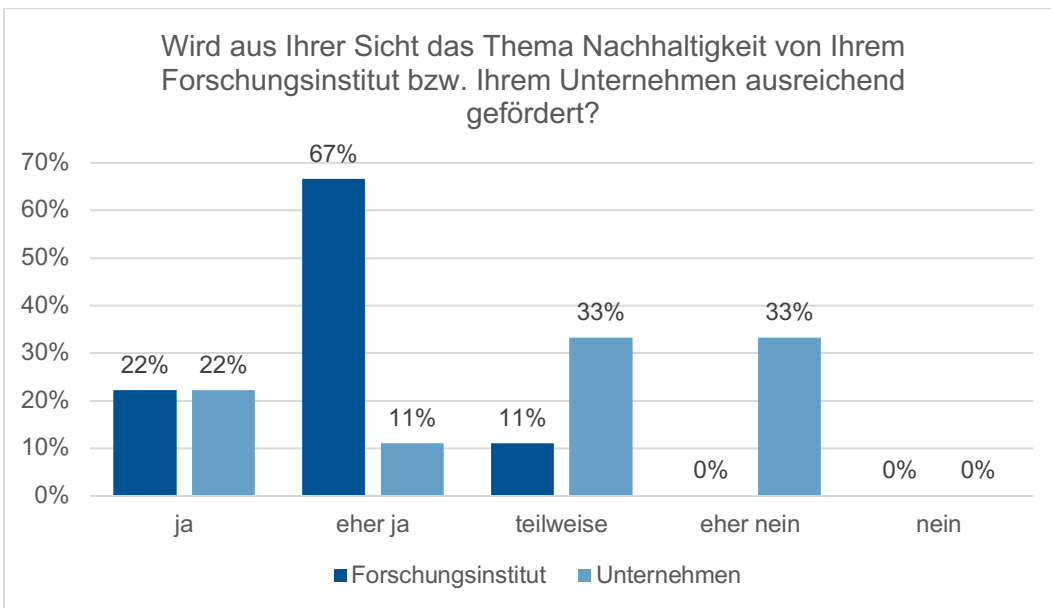


Abbildung A. 50 Förderung Thema Nachhaltigkeit – Teils, teils (eigene Darstellung)

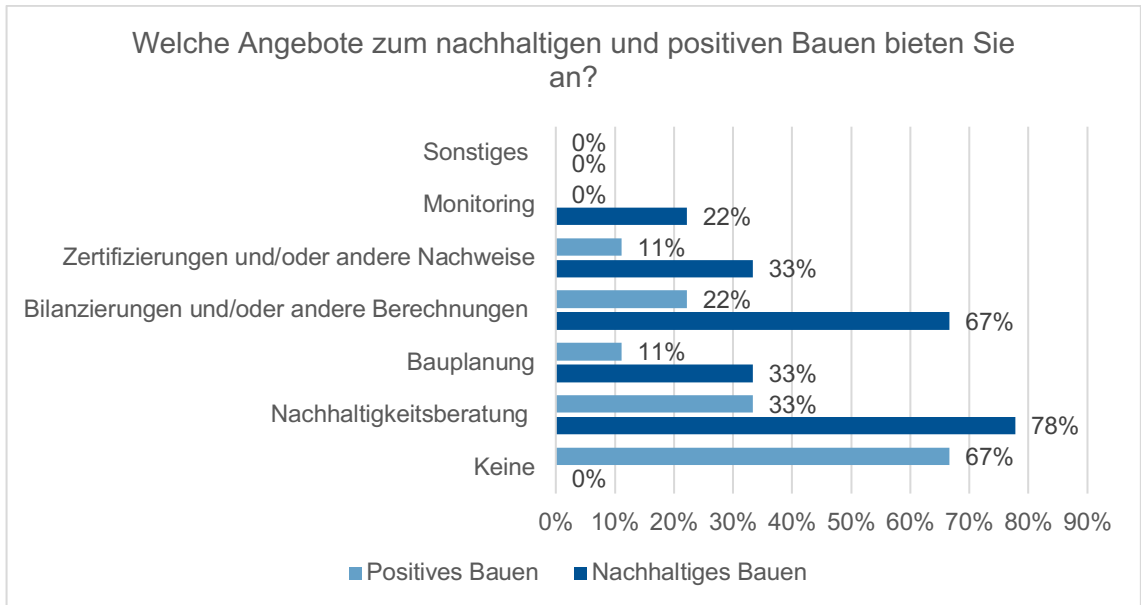


Abbildung A. 51 Angebote Praxis – Teils, teils (eigene Darstellung)

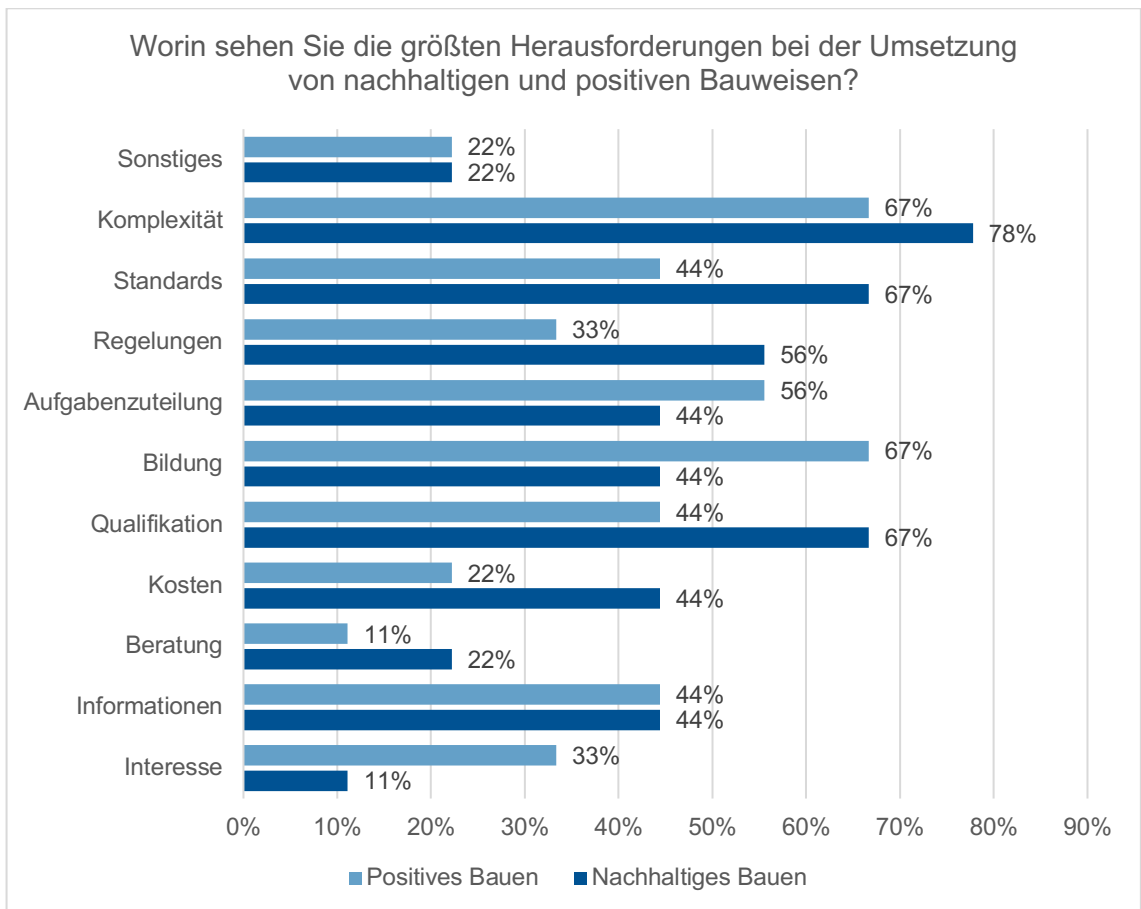


Abbildung A. 52 Herausforderungen – Teils, teils (eigene Darstellung)

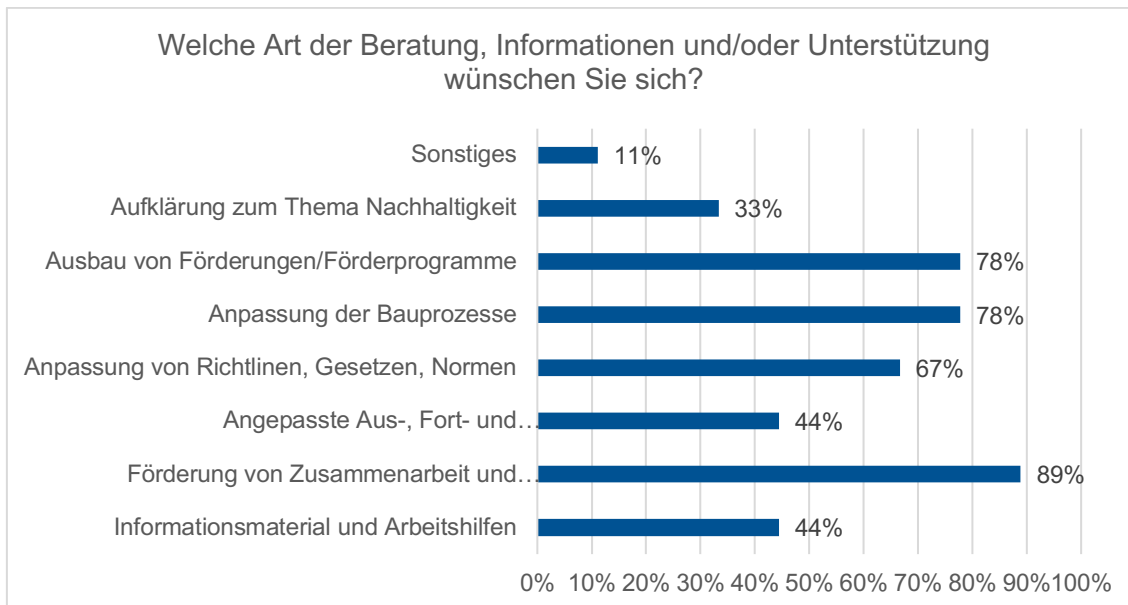


Abbildung A. 53 Potenzielle Lösungsansätze – Teils, teils (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Eigentümer:innen

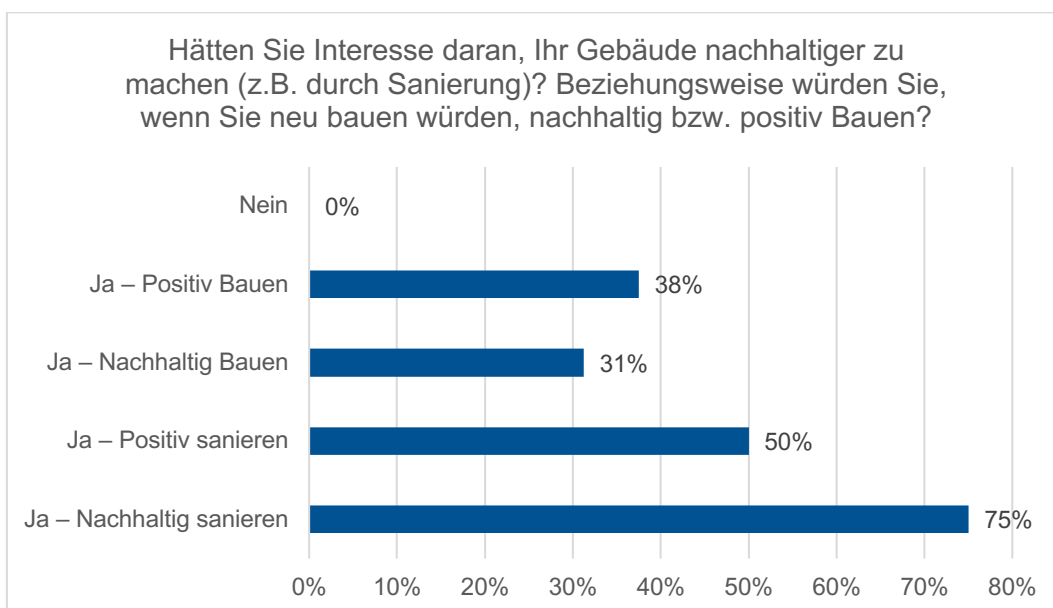


Abbildung A. 54 Interesse – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

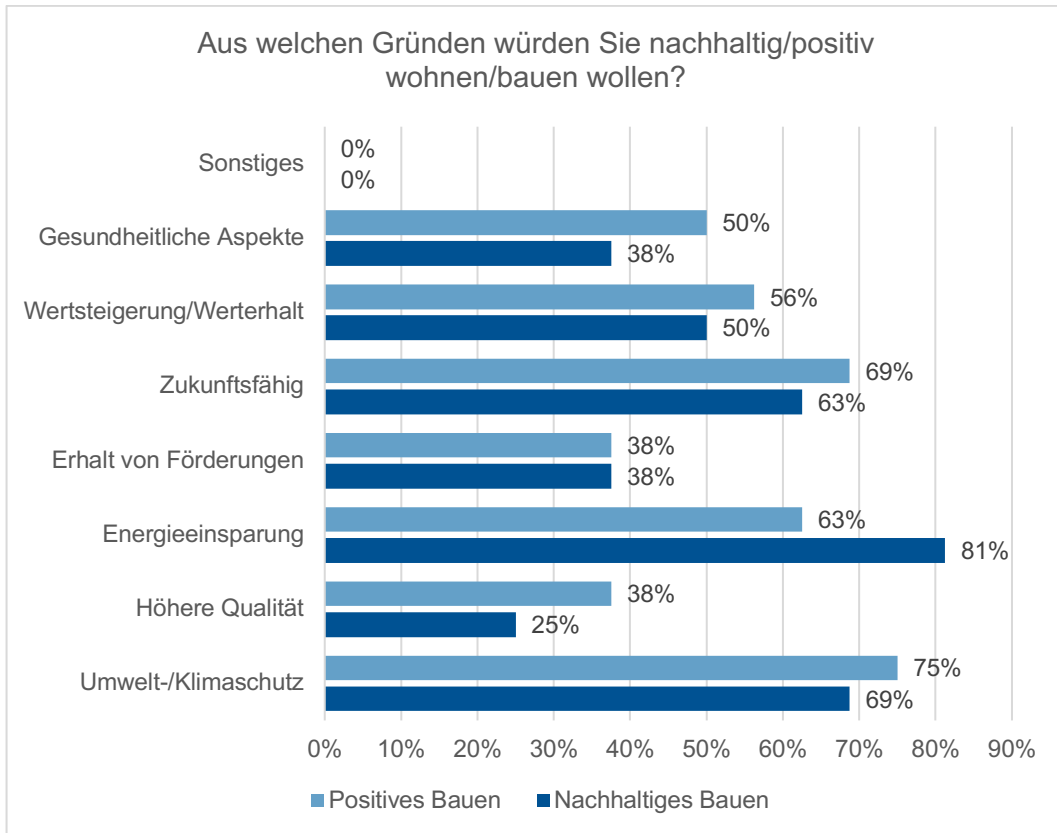


Abbildung A. 55 Gründe nachhaltig oder positiv zu bauen – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

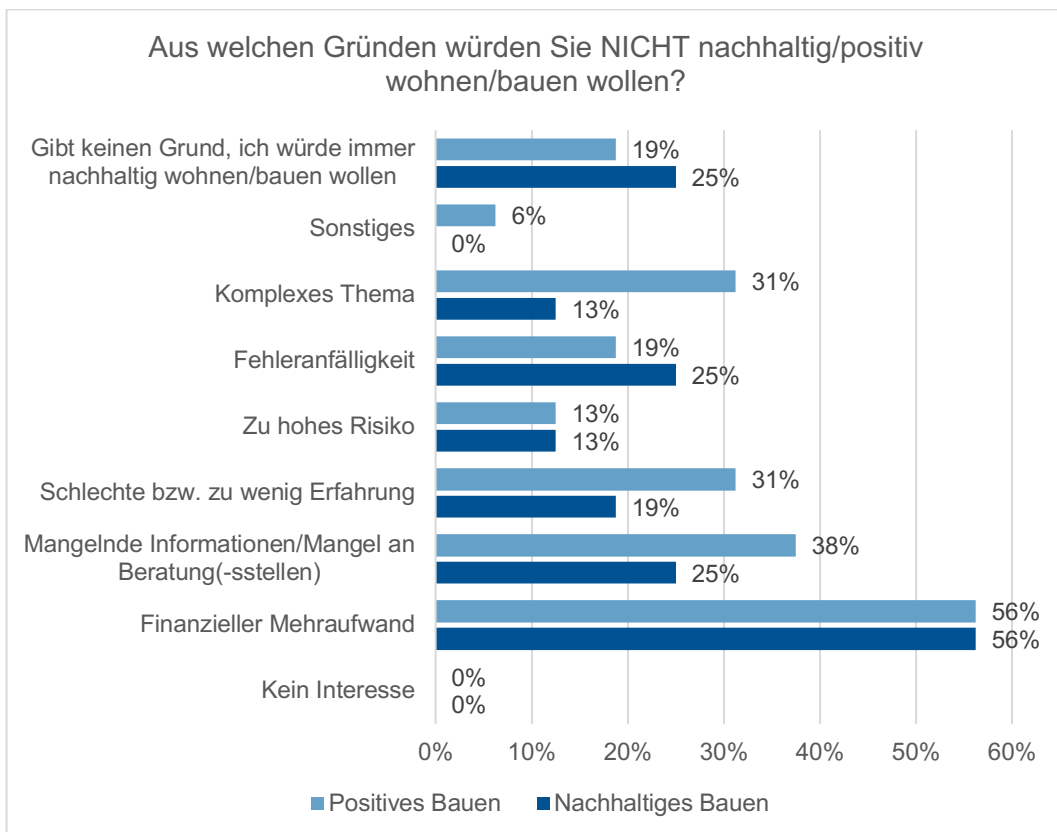


Abbildung A. 56 Gründe nicht nachhaltig oder positiv zu bauen – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

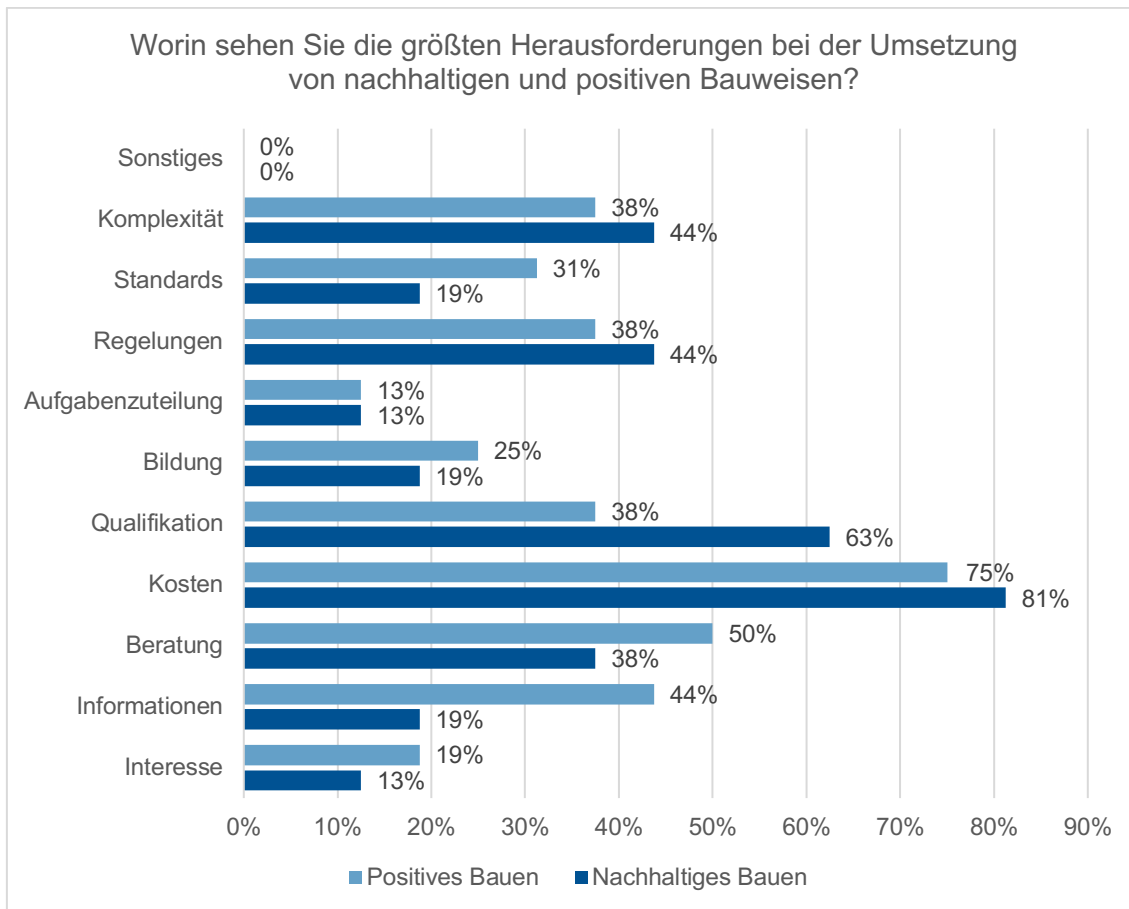


Abbildung A. 57 Herausforderungen – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

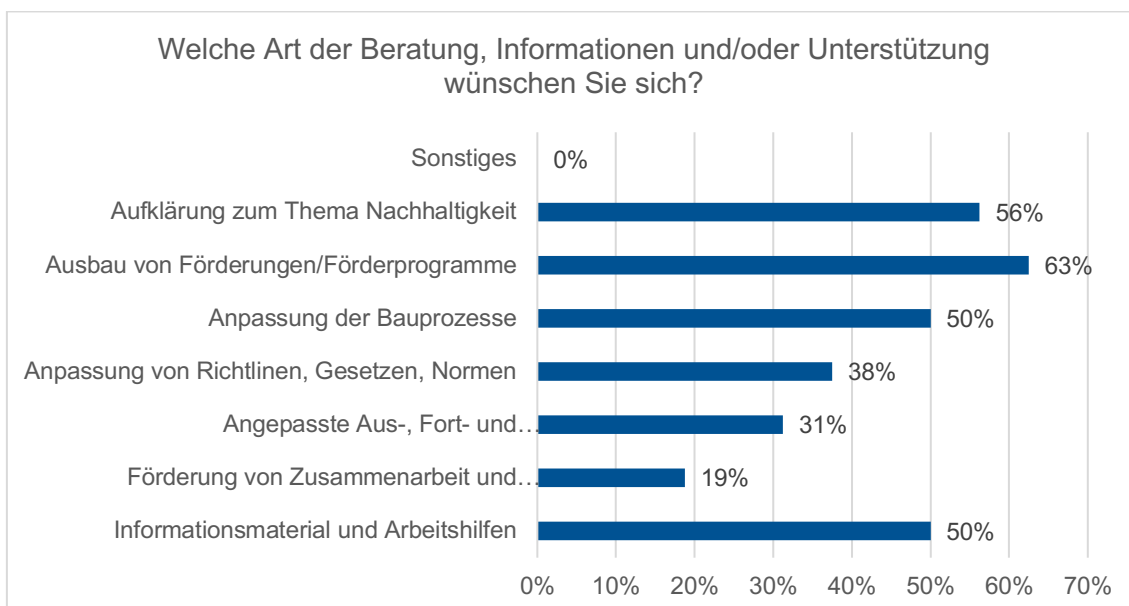


Abbildung A. 58 Potenzielle Lösungsansätze – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)

Hauptfragen - Nutzende

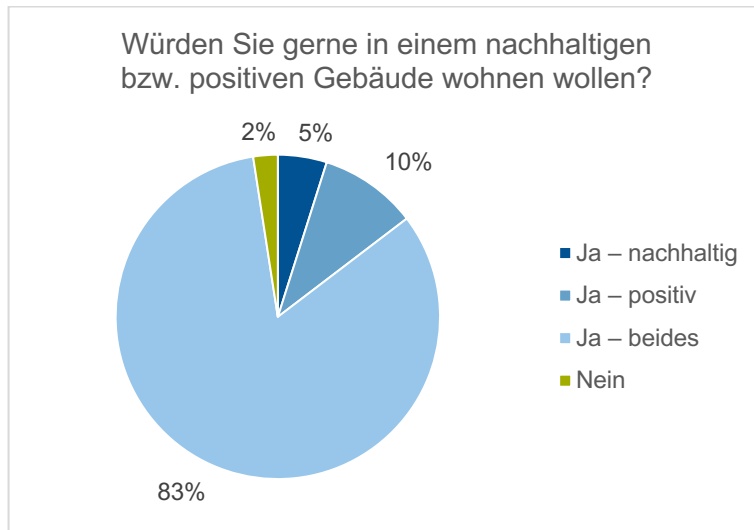


Abbildung A. 59 Interesse – Nutzende (eigene Darstellung)

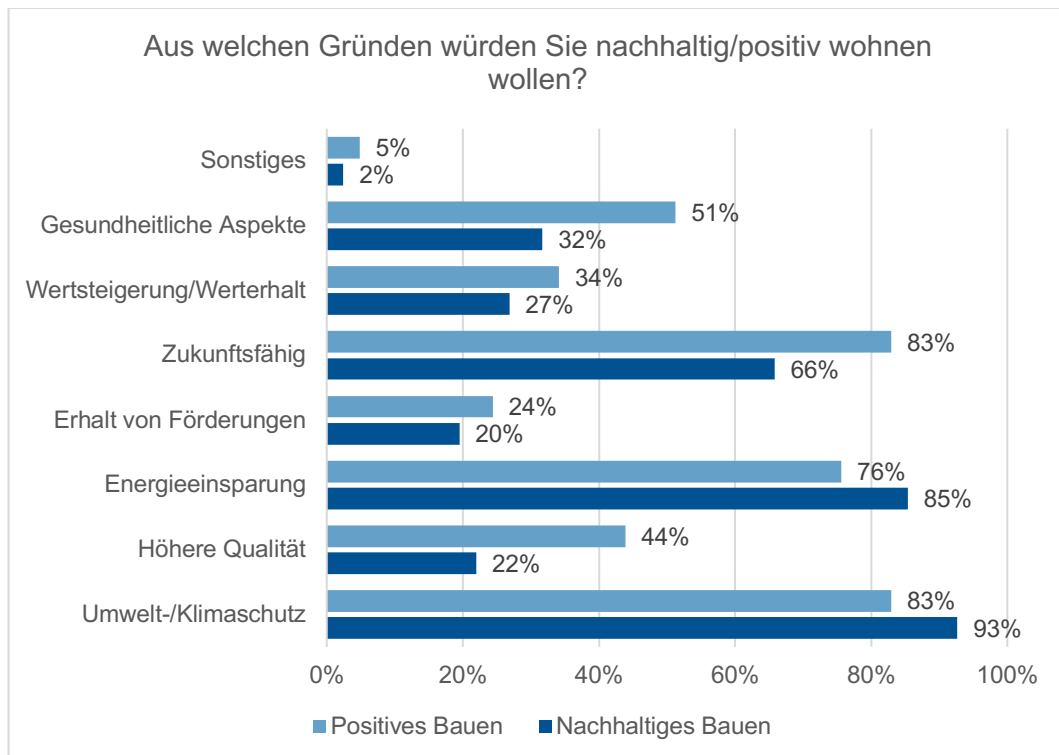


Abbildung A. 60 Gründe nachhaltig oder positiv zu wohnen – Nutzende (eigene Darstellung)

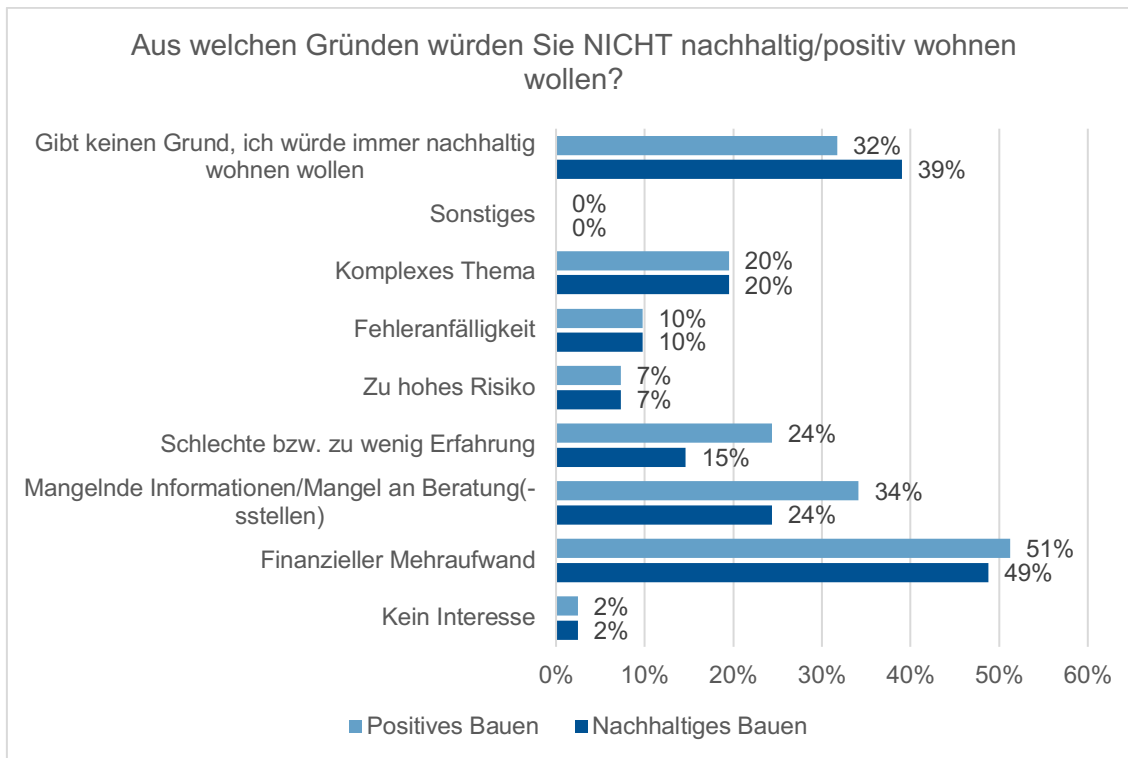


Abbildung A. 61 Gründe nicht nachhaltig oder positiv zu wohnen – Nutzende (eigene Darstellung)

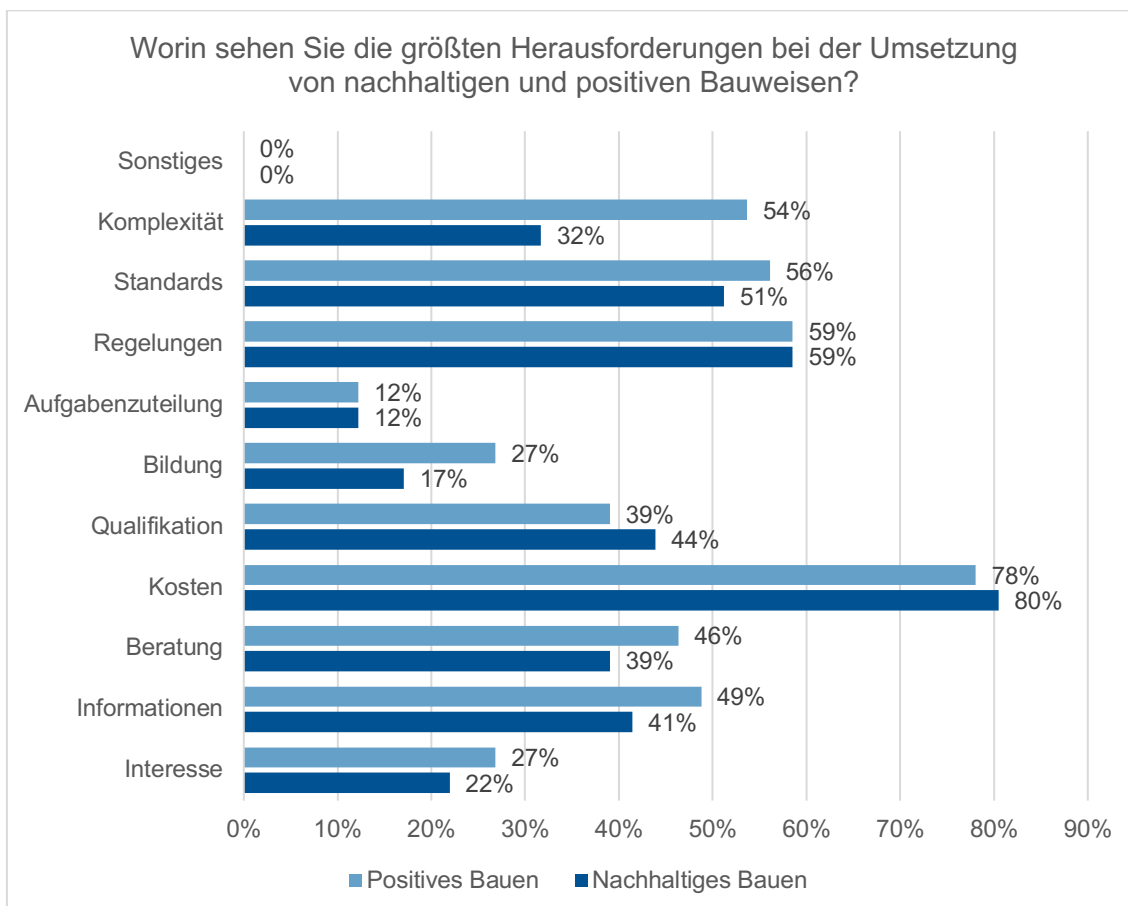


Abbildung A. 62 Herausforderungen – Nutzende (eigene Darstellung)

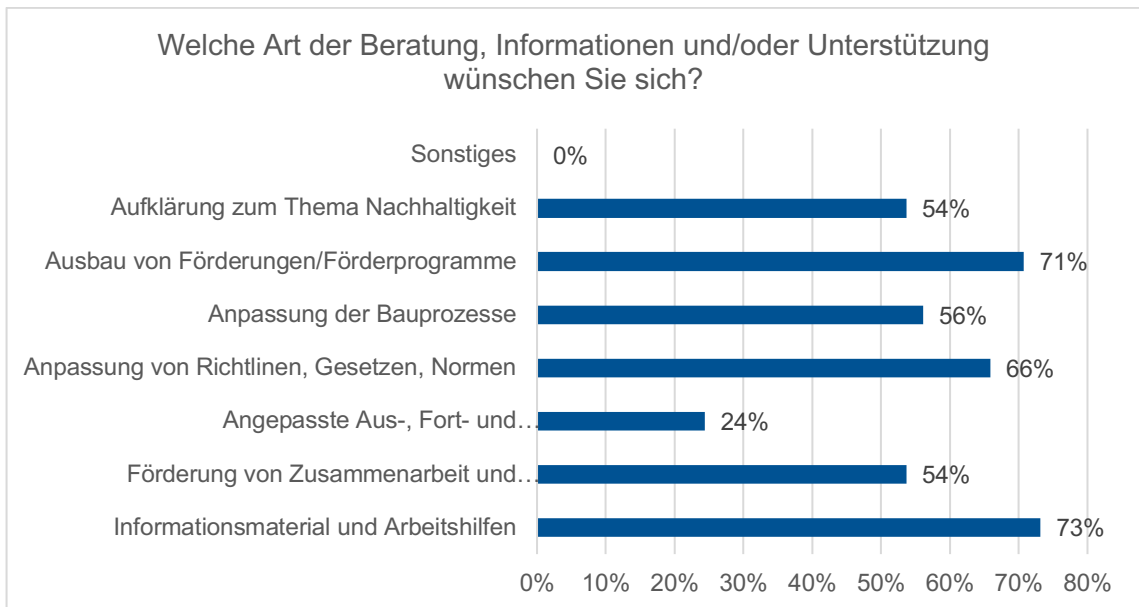


Abbildung A. 63 Potenzielle Lösungsansätze – Nutzende (eigene Darstellung)

Soziodemographische Fragen

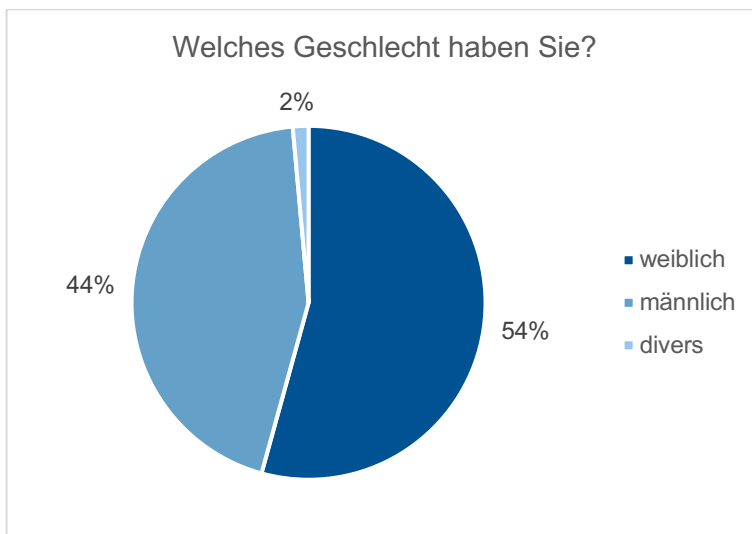


Abbildung A. 64 Geschlecht – Gesamt (eigene Darstellung)

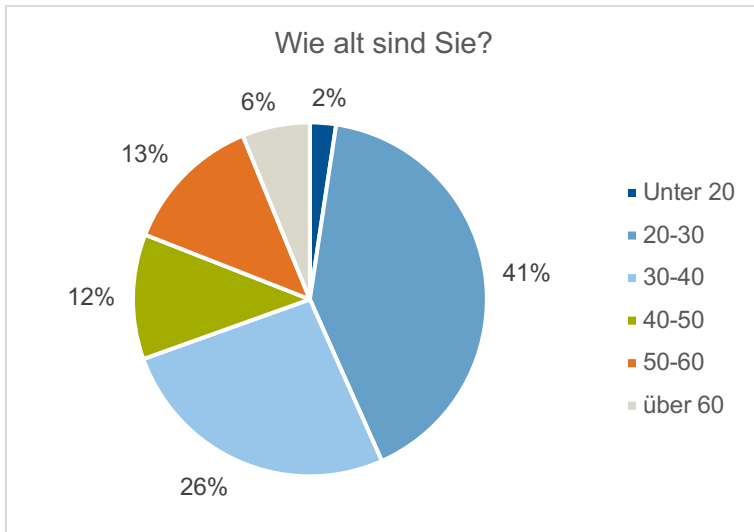


Abbildung A. 65 Alter – Gesamt (eigene Darstellung)

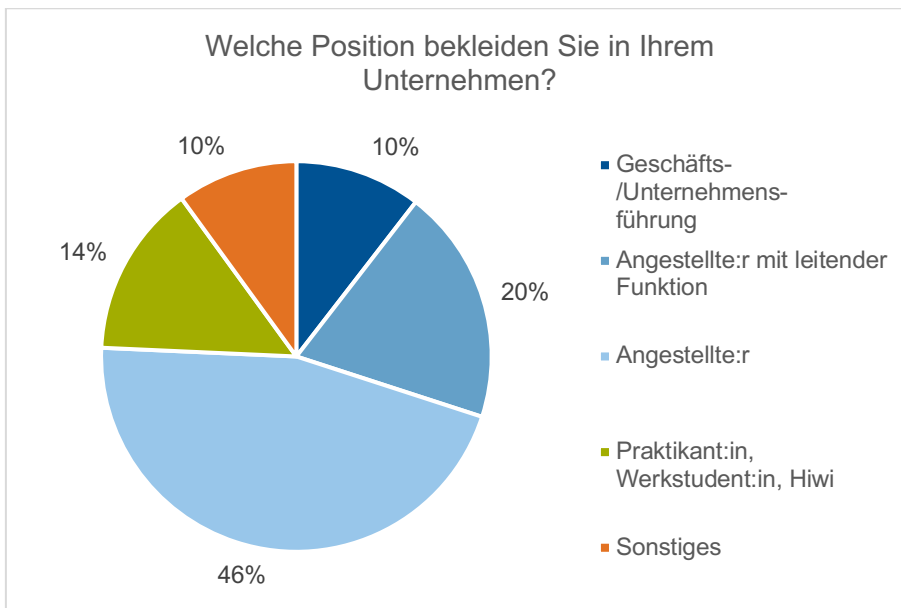


Abbildung A. 66 Berufliche Position – Gesamt (eigene Darstellung)

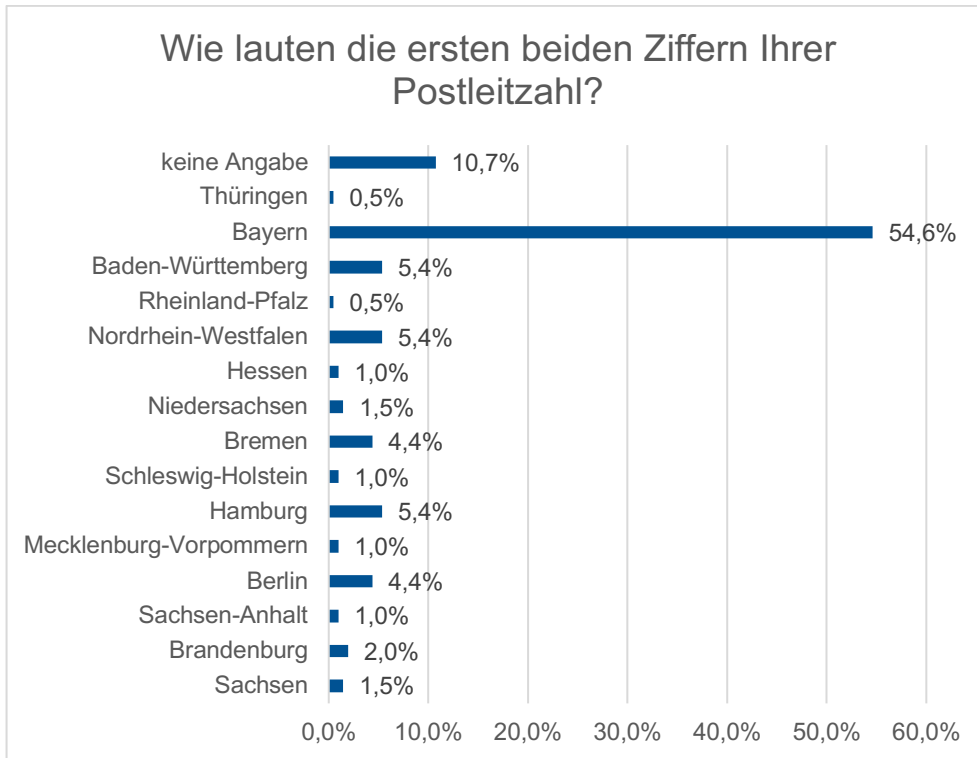


Abbildung A. 67 Wohnort – Gesamt (eigene Darstellung)

Abschließende Fragen

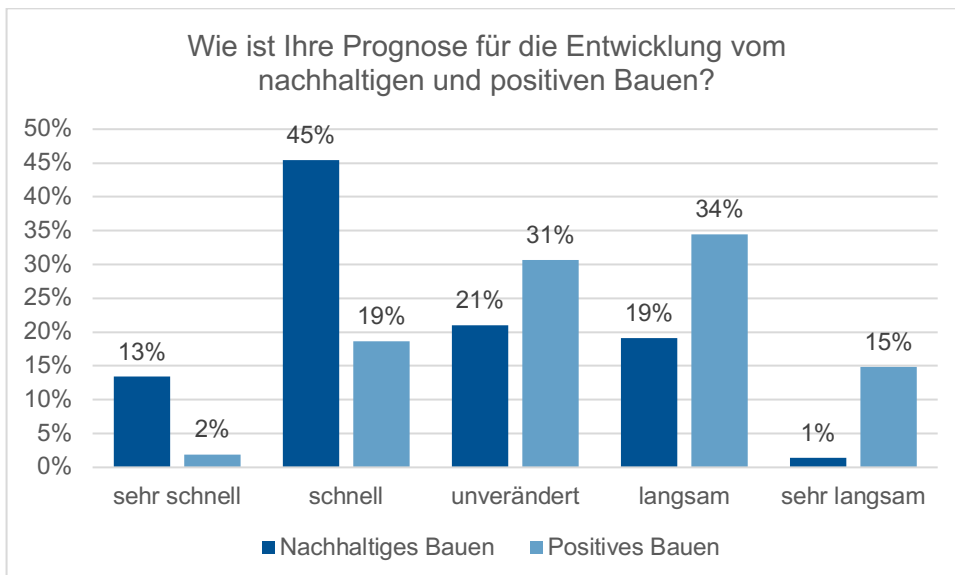


Abbildung A. 68 Prognosen nachhaltiges und positives Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)

Anhang 3 - Interviewleitfaden

| | |
|--|--------------|
| <p>Einführung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ablauf <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Allgemeines</i> b. <i>Fragen</i> c. <i>Abschluss</i> 2. Informationen zu vorangestellter Umfrage: <ol style="list-style-type: none"> a. Identifikation des Wissensstands, von Hürden/Probleme und möglichen Lösungen zur Umsetzung von nachhaltigem und positivem Bauen b. Befragte: Planende, Ausführendes Gewerk, öffentliche Verwaltung, Forschung, Nutzende, Eigentümer:innen | <p>4 min</p> |
| <p>Einleitende Fragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inwiefern befassen Sie sich beruflich mit dem Thema Nachhaltigkeit und wie viel berufliche Erfahrung haben Sie damit? 2. Ist Ihnen „positives Bauen“ ein Begriff und wie steht dieser aus Ihrer Sicht zu nachhaltigem Bauen? <p>Notizen:</p> <p><i>Nachhaltiges Bauen</i> zielt darauf ab, umweltgerechte und den Bedürfnissen des Menschen entsprechende Gebäude in ökonomisch angemessener Weise zu bauen, ohne die Belastbarkeitsgrenzen des Ökosystems Erde zu überschreiten.</p> <p><i>Positives Bauen</i> geht einen wesentlichen Schritt weiter – es zielt darauf ab, in ökologischer und sozialer Hinsicht positive Wirkungen auf Umwelt und Mensch zu erzielen. Die Lebensqualität wird verbessert und die Natur wird regeneriert.</p> | <p>3 min</p> |
| <p>Interviewfragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Umfrage hat gezeigt, dass die größte Herausforderung die Kosten und der finanzielle Mehraufwand sind. <ol style="list-style-type: none"> a. Sehen Sie dies genauso? Warum oder warum nicht? b. Was verursacht den finanziellen Mehraufwand aus Ihrer Sicht? Nennen Sie gerne Ursachen und Beispiele hierfür. c. Bieten Förderungen eine Lösung für das Problem? d. Welche Anpassungsmaßnahmen und Lösungen wünschen Sie sich konkret? (in welcher Form und an welcher Stelle)? | <p>7 min</p> |
| <ol style="list-style-type: none"> 2. Gibt es Ihrer Meinung nach ausreichend qualifizierte Fachkräfte und Informationsmaterialien oder andere Hilfsmittel wie zum Beispiel Leitfäden oder Beratungsangebote? <ol style="list-style-type: none"> a. Falls nein – Warum nicht? b. Welche Hilfsmittel und Unterstützung wünschen Sie sich? (konkrete Maßnahmen aus entsprechendem Fachbereich) c. Wünschen Sie sich einen besseren Austausch zwischen den unterschiedlichen Disziplinen/Fachkräften/Gruppen auf allen | <p>7 min</p> |

| | |
|---|--------|
| <p>Ebenen? Sehen Sie darin eine ausreichende Lösung für das Problem?</p> <p>d. Benötigt es Ihrer Meinung nach mehr Erfahrung, öffentlich zugängliche Informationsmaterialien, Weiter- bzw. angepasste Ausbildungen oder etwas ganz anderes?</p> | |
| <p>3. Als weitere Herausforderung wurden die bestehenden Regelungen, also Richtlinien, Gesetze, Normen usw., genannt.</p> <p>a. Sehen Sie dies genauso?</p> <p>b. Stellen die Regelungen für Sie ein Problem dar?</p> <p>c. Inwiefern und welche Regelungen sollten aus Ihrer Sicht geändert werden?</p> <p>d. Wie umfassend müsste die Veränderung sein und wie würde diese dann aussehen?</p> | 7 min |
| <p>4. Welche Maßnahmen müssten aus Ihrer Sicht priorisiert werden und welche sollten als erstes angegangen werden?</p> | 3 min |
| <p>5. Bei wem liegt Ihrer Meinung nach die Verantwortung für einen positiven Wandel?</p> | 3 min |
| <p>6. Was würden Sie sich von anderen Beteiligten des Bauwesens, der Forschung, Verwaltung und/oder Politik in Bezug auf Nachhaltigkeit im Bauwesen wünschen?</p> | 3 min |
| <p>7. Welche anderen Probleme zum Thema nachhaltiges und positives Bauen sehen Sie und welche Veränderungen wünschen Sie sich?</p> | 3 min |
| <p>8. Haben Sie noch Punkte, die Sie gerne ansprechen würden?</p> | 15 min |
| <p>Abschluss</p> | 5 min |
| <p>Gesamt</p> | 60 min |

Anhang 4 - Transkriptionen

Im Folgenden finden sich die transkribierten und anonymisierten Interviews.

Landesverwaltung

23.August 2023

Speaker 1 [00:00:05] Erst mal vielen, vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben, hier dabei zu sein. Ich weiß nicht, ob Sie schon den Interview-Leitfaden gesehen hatten, den ich Ihnen geschickt hatte?

Speaker 2 [00:00:14] Ja, habe ich mal durchgeguckt.

Speaker 1 [00:00:17] Ich würde am Anfang nur ganz kurz was zum Projekt sagen und zu meiner Masterarbeit, damit Sie so ein bisschen den Hintergrund verstehen. Auf der einen Seite...wir haben natürlich das Projekt ECO+, wo wir versuchen, auch im Rahmen eines Praxisprojekts ein Quartier umzusetzen, das positive Umweltauswirkungen hat. Das heißt quasi nicht nur versucht, beispielsweise CO2 zu vermeiden oder negative Materialien, die umweltschädlich sind, sondern positive Wirkungen zu erreichen, in dem Sinne, dass wir sagen, wir wollen die Natur regenerieren und fördern. Und da ist es halt wichtig zu schauen, wie kann man denn solche Bauweisen tatsächlich umsetzen? Und ich finde, man sieht bereits schon am nachhaltigen Bauen, dass es einfach sehr viele Probleme gibt bei der Umsetzung. Und daher befasse ich mich jetzt quasi in meiner Masterarbeit damit, zu schauen: Wie ist der Wissensstand in der Praxis? Welche Probleme gibt es also? Welche Hürden gibt es, die man abbauen muss und wie kann man die dann tatsächlich auch abbauen? Und da haben wir jetzt im Vorfeld im Prinzip schon eine Umfrage gestartet, um mal so ein erstes Bild zu kriegen...Wie sieht es denn aus? Und darauf aufbauend führen wir jetzt im Prinzip die Interviews, wo wir schauen möchten, wo wir nochmal konkretisieren möchten: Welche Probleme gibt es konkret und wo sind sie denn in der Praxis überhaupt zu finden? Und welche Lösungen sind notwendig und wie müssen die dann integriert und auch umgesetzt werden. Was sich da erst mal gezeigt hat, sind eben diese...im Prinzip die ersten drei Fragen, die wir da im Fragenkatalog drin haben, wo wir im Prinzip als erstes auf die Kosten eingehen. Dann hat sich gezeigt, dass die Leute der Meinung sind, dass es einfach an qualifizierten Fachkräften fehlt und eben auch, dass es Probleme mit den Regelungen gibt, also Richtlinien,

Gesetze, dass die einfach veraltet sind. Und da würde ich jetzt, glaube ich einfach, wenn von Ihrer Seite jetzt dazu erst mal keine Fragen sind, direkt mit der ersten Frage starten.

Speaker 2 [00:02:26] Also dazu hätte ich tatsächlich noch Fragen. Also das Projekt, dass Sie da machen im Quartier das ist ein Neubauprojekt oder ist es auch im Bestand?

Speaker 1 [00:02:35] Nein, das ist Neubau.

Speaker 2 [00:02:37] Das bezieht sich dann nur auf Neubau.

Speaker 1 [00:02:39] Genau.

Speaker 2 [00:02:39] Okay. Und jetzt die Fragen. Also wenn da steht quasi Nachhaltigkeit, oder also die Thematik generell gefasst, das bezieht sich jetzt also auf energetische Themen oder bezieht sich das quasi komplett Nachhaltigkeit, soziale Themen, Wirtschaftlichkeit?

Speaker 1 [00:02:58] Das bezieht sich auch auf alle Themen, also auf alle Säulen der Nachhaltigkeit. Wir haben sowohl die ökonomischen Themen als auch die ökologischen und auch die sozialen. Also wir versuchen da alles unter einen Hut zu bekommen.

Speaker 2 [00:03:12] Okay.

Speaker 1 [00:03:17] Dann würde ich gleich mal mit der ersten Frage starten. Inwiefern befassen Sie sich denn beruflich mit dem Thema Nachhaltigkeit und wie viel berufliche Erfahrung haben Sie damit in diesem Bereich?

Speaker 2 [00:03:30] Also muss man sagen ich bin jetzt seit zwei Jahren hier im Staatlichen Bauamt, davor habe ich das Referendariat gemacht. Also jetzt kann ich sagen, es sind jetzt knappe vier Jahre in der öffentlichen Verwaltung, die ich jetzt Erfahrung damit habe. Also prinzipiell Nachhaltigkeit kann man letztendlich sagen, liegt unserem Handeln zugrunde. Also wenn man anfängt bei Wirtschaftlichkeit, dem sind wir letztendlich allein mit unserem ganzen Vergabesystem daran gebunden. Wenn man jetzt soziale Nachhaltigkeit betrachtet. Ich meine alle Regelungen zur Barrierefreiheit ist natürlich für öffentliche Bauten umzusetzen. Es steht ja in der [...] Bauordnung. Genau. Und ebenso letztendlich die ganzen energetischen Themen, wo der Staat und auch der Bund, also wir bauen ja auch letztendlich für die Bundesrepublik Deutschland, eine Vorbildfunktion sich auf die Fahnen schreibt. Das heißt wir letztendlich alle Vorgaben, die gesetzlich

geregelt sind, sowieso unterschreiben müssen. Genau, also in dem Sinne kann man sagen,...also der Vorbildfunktion letztendlich der öffentlichen Verwaltung geschuldet, liegen die Themen der Nachhaltigkeit unserem Handeln eigentlich zugrunde.

Speaker 1 [00:04:56] Ja, das klingt sehr gut. Und dann...Ich habe ja vorhin auch von dem Begriff positives Bauen gesprochen. Ist Ihnen positives Bauen überhaupt einen Begriff? Haben Sie davon schon mal gehört?

Speaker 2 [00:05:10] Nein.

Speaker 1 [00:05:10] Und wie steht diese aus Ihrer Sicht auch zum nachhaltigen Bauen? Wenn Sie davon noch nicht gehört haben, weiß ich nicht, ob Sie das dann so einordnen können. Aber vielleicht mal so intuitiv...was würden Sie da sagen?

Speaker 2 [00:05:21] Also Nachhaltigkeit. Ich glaube, das ist mittlerweile so ein bisschen ausgelatschter Begriff. Das verwendet irgendwie jeder gerne. Also positives Bauen aus der Praxis ist mir das kein Begriff. Also das ist jetzt nichts, was schon Eingang gefunden hätte für irgendwelche Maßnahmen, sage ich mal. Genau. Von daher kenne ich es tatsächlich bloß von Ihrem Projekt. Was letztendlich ein Forschungsprojekt ist.

Speaker 1 [00:05:52] Und noch eine Frage hintendran. Kennen Sie den Begriff regeneratives Bauen? Der ist in der Praxis meist eher schon gefallen.

Speaker 2 [00:06:01] Regenerativ im Sinne von man stellt wieder was her, um es besser zu machen. Ja, also ist jetzt in Regelungen würde ich sagen noch nicht angekommen. Aber, ja.

Speaker 1 [00:06:19] Also schon eher. Okay.

Speaker 2 [00:06:22] Schon eher.

Speaker 1 [00:06:23] Alles klar. Ja. Okay, super. Dann gehen wir mal weiter zur nächsten Frage, wo wir uns dann auch im Prinzip auf die ersten Ergebnisse von der Umfrage beziehen. Und da hat sich herausgestellt, dass eben die größte Herausforderung die Kosten sind und der finanzielle Mehraufwand. Sehen Sie das genauso?

Speaker 2 [00:06:43] Ja, da sind wir jetzt natürlich ein Sonderfall bisschen in der öffentlichen Verwaltung, da natürlich Regelungen einzuhalten sind und Wirtschaftlichkeit da auch mal hinten anstehen kann. Also um letztendlich diese Vorbildfunktion zu halten,

sind wir natürlich letztendlich dazu verpflichtet, auch Wirtschaftlichkeit zu prüfen. Aber das ist nicht immer Prio eins, also da sind wir ein bisschen in einer Sonderstellung, also würde ich sagen nein, ist es bei uns nicht die größte Herausforderung?

Speaker 1 [00:07:21] Alles klar. Und ich meine, obwohl es bei ihnen jetzt nicht so die zentrale Rolle spielt, es spielt denke ich trotzdem eine Rolle. Man bezieht ja trotzdem die Kosten immer mit ein. [...] Was sind aus Ihrer Sicht diese Probleme jetzt im Sinn vom finanziellen Mehraufwand? Also wo sehen Sie den finanziellen Mehraufwand? Ist es mehr in der Planung, Materialien, im Bau, im Unterhalt, im Betrieb von den Gebäuden?

Speaker 2 [00:07:56] Also Betrieb von Gebäuden, das kann ich gleich aufgreifen. Das ist letztendlich auch ein Aspekt der Nachhaltigkeit kann man jetzt sagen, dass bei uns ein bisschen besonders ist, weil wir ja letztendlich auch die Gebäude dann unterhalten. Sprich wir sind letztendlich als Bauherr auch daran interessiert, Lösungen zu finden, im Bau, die dann letztendlich auch im Unterhalt wirtschaftlich sind und nachhaltig. Also im Sinne von Fassadenanstrich haben wir uns gerade ein schönes Gebäude gebaut, das eine Holzfassade hat, dass so ein angesenktes Holz ist letztendlich, dass man dann nicht mehr streichen muss, zum Beispiel. Also genau. Da sind wir ja letztendlich dran solche Lösungen zu finden. Ansonsten...[...] Was verursacht den finanziellen Mehraufwand? Also es sind letztendlich zusätzliche Planer, die man vielleicht manchmal braucht. Wenn man zum Beispiel Begrünung oder so etwas betrachtet, sind es zusätzliche Maßnahmen, die dann natürlich auch mehr kosten. Also ist jetzt keine eins zu eins Ersatzlösung, sondern quasi eine zusätzliche Lösung, die natürlich mehr kostet. Ja, das sind jetzt die Dinge, die mir einfallen.

Speaker 1 [00:09:30] Alles klar. Und würden Sie dann sagen, also noch eine Frage zwischendurch quasi,...bei nachhaltigen Bauweisen, ist glaube ich allen Beteiligten bekannt, dass bei der Investition, also am Anfang, wenn man das Gebäude erstellt, bevor der Betrieb dann eintritt, sind die Investitionskosten oft höher. Würden Sie dann sagen, gerade weil wir im Betrieb sparen wollen, lohnt sich das durchaus, dass man am Anfang dann eben mehr die nachhaltigen oder sogar auch positive Maßnahmen in Betracht zieht?

Speaker 2 [00:10:02] Ja, auf jeden Fall. Das ist quasi bei uns ein wichtiger Punkt, dass man dann letztendlich den Bauunterhalt dann auch mit im Blick hat und die Sachen nicht gleich sofort wieder austauschen muss.

Speaker 1 [00:10:18] Und dann haben wir natürlich auch in der Umfrage gefragt welche Lösungsansätze könnten denn bei den unterschiedlichen Problemen helfen. Und dabei war eben auch einen Aspekt, der von vielen Beteiligten oder vielen, die an der Umfrage teilgenommen haben, angeklickt wurde, war eben Förderung, also dass man mehr Förderung ausbaut. Jetzt, ich meine, ich weiß nicht, inwiefern da die Förderungen bei Ihnen der Landesverwaltung auch helfen würden, aber würden Sie sagen, dass Förderungen dabei helfen könnten, eben die Kosten zu senken und dadurch ja eine vermehrte Umsetzung von nachhaltigen Gebäuden sicherzustellen? Also, dass man da irgendwie die Leute mehr motiviert, nachhaltig zu bauen?

Speaker 2 [00:11:06] Also Thema Förderung glaube ich, ist im privaten Bauen ganz anderes als bei uns. Also bei uns sieht es so aus, es gibt Förderprogramme gezielt für nachhaltige Maßnahmen. Also aktuell, es läuft schon seit längerem letztendlich ein Sonderprogramm für energetische Sanierungen, wo letztendlich zusätzliches Geld zur Verfügung gestellt wird. Also [...] da ist es bei uns das Finanzielle wiederum nicht so ein Thema, weil wir das Geld ja bekommen. Das ist letztendlich eine gezielte Förderung für nachhaltige Maßnahmen. Also aktuell was neu gekommen ist dieses Jahr, sind PV Anlagen, die massiv ausgebaut werden. Und auch mehr vom Hintergrund des Ukraine Kriegs, die Umstellung auf regenerative Energieträger was Heizungen betrifft. Also da gibt es Förderprogramme, die vom Ministerium aufgesetzt sind, um eben speziell diese Maßnahmen zu fördern. [...] In der Praxis wird das, glaube ich, sehr gut umgesetzt. Also wird er auch sehr stark vorangetrieben. Es sind natürlich letztendlich immer einzelne Themen, die da politisch, also wie jetzt gesagt diese Heizungsauswechslung, die einfach da politisch gewollt sind und deswegen auch da vorangetrieben sind. Ist jetzt dann vielleicht auch nicht für jede einzelne Liegenschaft dann genau das Passende. Aber das ist das Thema Förderungen bei uns. Also gibt es...in Maßen.

Speaker 1 [00:12:44] Und welche Anpassungsmaßnahmen oder Lösungen würden Sie sich wünschen oder denken Sie, dass helfen würden, um das nachhaltige und positive Bauen voranzutreiben in der Praxis?

Speaker 2 [00:13:02] Also darüber hinaus letztendlich. Also wenn ich es überlege, was man noch mehr umsetzen könnte bzw. wo es in der Praxis dann vielleicht manchmal...wird dann halt auch der einfache Weg letztendlich gewählt.... Auf die Standards und die Standards sind halt oftmals noch nicht die nachhaltigen Geschichten. Also ich

glaube, da braucht es einfach noch mehr gute Beispiele, noch mehr Anwendungsfälle für nachhaltigere Lösungen, damit da die Hürde nicht mehr so groß ist. Vielleicht bei...auch bei kleineren Entscheidungen einfach nicht den gewohnten Weg zu gehen, sondern vielleicht mal das Neue auszuprobieren. Wenn man einfach weiß, okay es funktioniert auch. Da gibt es gute Beispiele dafür. Das würde ich sagen das fehlt jetzt noch so ein bisschen vielleicht in der Praxis.

Speaker 1 [00:14:00] Das wäre es dann eigentlich auch schon mit der ersten Frage. Dann würde ich übergehen zur zweiten Frage. In der Umfrage hat sich gezeigt, dass viele Leute eben gesagt haben, es fehlt an qualifizierten Fachkräften auf der einen Seite und auf der anderen Seite auch an entsprechenden Informationsmaterialien oder eben Hilfsmitteln wie die Leitfäden oder Beratungsangebote auch. Würden Sie dem zustimmen?

Speaker 2 [00:14:32] Also für unseren Teil würde ich dem nicht zustimmen. Es gibt extrem viele Leitfäden zu den einzelnen Themen schon. Also es ist da schon sehr, sehr viel nicht nur geregelt, sondern quasi auch beschrieben, wie es dann in der Praxis anzuwenden ist. Also sei es jetzt Barrierefreiheit, sei es jetzt...weiß gar nicht. Letztes oder vorletztes Jahr kam das raus, so ein Leitfaden für Artenschutz zum Beispiel. Also wie man da letztendlich konkret Maßnahmen umsetzen kann. Also fürs staatliche Bauen würde ich nicht sagen, dass uns da noch mehr quasi Leitfäden oder so fehlen.

Speaker 1 [00:15:11] Okay und in Bezug auf qualifizierte Fachkräfte. Ich habe auch mit ehemaligen Kollegen gesprochen. Die haben gesagt, bei ihnen ist zum Beispiel das Problem, dass sie dann eben nachhaltig bauen wollen und dann haben sie zum Beispiel auch einige Leute aus dem ausführenden Gewerk, die dann kommen und sagen: Ja, nee, aber das baue ich nicht oder nee, das kann ich gar nicht. Oder auch, dass sie sagen: Damit befasse ich mich nicht oder es ist zu teuer, zu aufwendig. Haben Sie ähnliche Probleme?

Speaker 2 [00:15:49] Also jetzt mal angefangen bei uns intern. Also wir haben schon auch ein großes Schulungsangebot. Ich denke da ist es schon bei jedem, die Themen angekommen, aber in der Praxis, letztendlich für die Umsetzung, suchen wir uns ja dann auch Büros, die das Ganze dann ausführen. Und klar, bei einzelnen Themen. Da fehlt dann schon einfach das Wissen oder Ansprechpartner, letztendlich auch intern, wo man noch auf der Suche ist. Sei es jetzt bei irgendwelchen Primärenergiefaktoren oder sei es jetzt...ja, letztendlich bei speziellen Lösungen. Wenn es um CO2 Berechnungen oder

sowas geht. Also so Spezialfälle. Ja klar, da wird es schwierig. Aber jetzt prinzipiell qualifizierte Fachkräfte. Also für unsere Maßnahmen würde ich jetzt sagen: Nee also es fehlt letztendlich vielleicht [...] Leute, die vorausgehen müssen, ein Stück weit eben, mit Ideen, mit Beispielen.

Speaker 1 [00:17:04] Gut, [...] die nächste Frage haben sie schon beantwortet: Welche Hilfsmittel oder Unterstützung wünschen sie sich dann? Okay. Gut, dann...Leute, die mehr vorausgehen. Wie genau meinen Sie das? Also Leute, die entsprechendes Wissen aufweisen und das auch anwenden in den unterschiedlichen Gruppen, also in den Gewerken, aber auch eben in der Verwaltung beispielsweise.

Speaker 2 [00:17:28] Genau. Also letztendlich einfach Ideen für eine Umsetzung zu haben, die nachhaltiger ist und eben nicht dem Standard nenne ich es jetzt mal entspricht, wie es quasi schon seit Jahrzehnten gebaut wird. Sondern tatsächlich dann einfach mal neue Ideen hat, wie man vielleicht auch mal ein innovatives Material anwenden kann. Und ich glaube, in dem Zusammenhang spielen eben auch diese guten Beispiele eine wichtige Rolle. Also dass so was sichtbar ist. Dass man eben weiß: okay, das und das funktioniert so und kann man letztendlich dann für unsere Anwendungsfälle auch anwenden. Also Beispiele. Insbesondere auch aus dem Bestand. Also ich denke, es gibt ja viel, was man auch in Fachzeitschriften und so weiter liest irgendwie, dass halt viel Neubau ist. Man muss einfach sagen, also unsere Bauaufgaben, die sind halt...Also wir haben auch Neubauten, aber der Großteil ist einfach im Bestand. Und ich würde sagen, da fehlt einfach dann...Also es sind so viele Belange einzuhalten, irgendwie...ja, Nachhaltigkeit ist dann einer davon. Und wenn man da letztendlich nur noch den Blick dafür behält, ja ein gutes Beispiel, jetzt mal was anderes umzusetzen. Ja, das wäre gut.

Speaker 1 [00:18:57] Und glauben Sie, dass dann ein intensiverer Austausch auch zwischen den einzelnen Gruppen oder Disziplinen das Ganze unterstützen würde oder dafür überhaupt notwendig ist? Also dass man sagt, mehr Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis, aber auch innerhalb der Praxis. Also auch mehr Kommunikation zwischen Planenden und zum Beispiel dem ausführenden Gewerk, um zu wissen, wo sind die Probleme, wo muss man vielleicht auch mal mithelfen oder gegen Arbeiten,...und ja, um einfach Konflikte zu vermeiden?

Speaker 2 [00:19:31] Wie meinen Sie jetzt den Austausch? Also jetzt übergeordnet oder projektbezogen? Weil ich meine, da gibt es ja letztendlich Jour fixe mit Beteiligten zum Austausch.

Speaker 1 [00:19:44] Ich würde tatsächlich beides sagen. Weil in den Jour fixen habe ich...also muss ich zugeben, ich hab in der Praxis da nicht ganz so viel die Erfahrung. Aber ich finde im Jour fixe...es fallen immer unglaublich viele Themen an und man bespricht immer die klassischen Themen. Also ich meine, [...] ein Bauprojekt ist so oder so eine komplexere Angelegenheit und da versucht man sich eben an, ich sage jetzt mal, an, ein bisschen so, an die üblichen Schritte zu halten. Und dabei habe ich auch das Gefühl gehabt, dass im Jour fixe so die üblichen Sachen auch angesprochen werden und man vielleicht eher nicht auf solche Probleme eingeht. Und oft sind so Jour fixe ja auch eher später, also während der Bauphase, wo man eigentlich auch nicht mehr viel ändern kann. Ich glaube, was ich hier meinte, ist dann auch, dass man schon früher die Kommunikation sucht, bevor das Ganze überhaupt umgesetzt wird und da auch zum Beispiel mal die Gewerke schon mit reinholt und sagt: okay, wir würden es gerne so und so umsetzen, könntet ihr das überhaupt? Und wenn nicht, was bräuchte ihr? Was müsste anders gemacht werden? Oder auch eben Informationen von deren Seite einholen, was die vielleicht für Vorschläge und Ideen haben?

Speaker 2 [00:20:51] Na ja. Also man fängt natürlich in den frühen Leistungsphasen,...da fallen ja letztendlich dann schon solche Entscheidungen, irgendwie. Und [...] zur groben Planung, wie man, was man umsetzen möchte, was man umsetzen soll. Also später ist es tatsächlich erst schwierig, wenn die Firmen dann dazu kommen. Und die Firmen kommen ja erst dann, Leistungsphase sechs, sieben dazu. Also man müsste letztendlich da schon früher ansetzen. Da haben Sie recht. Also da muss man natürlich wissen, was funktioniert, was geht. Also wir hatten jetzt zum Beispiel bei einem Bau der letztendlich schon kurz vor Baubeginn stand, wo dann eben noch eine Anfrage kam, so ja, wollen wir Recyclingbeton einsetzen. Und da ist es dann natürlich zu spät. Das ist klar. Also da muss man natürlich schon früher ansetzen. Aber ja. Also letztendlich mit den Firmen, mit den einzelnen Gewerken. Also man weiß [...] ja was, was die können. Also, das wäre tatsächlich jetzt, würde ich sehen jetzt [...]...wenn man irgendwas ganz Besonderes wollen würde. Also [...] zum Beispiel, also fällt mir jetzt ein, haben wir noch nie gemacht zum Beispiel, als nachhaltige Alternative zu Gipskarton, Lehmbauplatten. Aber da denke ich, da sind wir noch nicht so weit, um das überhaupt einplanen zu können, weil ja die Vergleichbarkeit noch nicht wirklich da ist. Also so lange wir halt nicht wissen, dass das letztendlich die Anforderungen auch erfüllt, die wir brauchen, brauchen wir das auch nicht einplanen.

Speaker 1 [00:22:47] Also es fehlt auch so ein bisschen einfach an der Erfahrung, gerade in diesem Bereich jetzt mit Nachhaltigkeit und mit den unterschiedlichen Möglichkeiten, die man da hat, oder?

Speaker 2 [00:23:00] Ja.

Speaker 1 [00:23:00] Okay, ja dann wäre das auch schon die zweite Frage gewesen und dann würde ich gleich überleiten zur dritten Frage. Da geht es nämlich um das Thema der Regelung, also Richtlinien, Gesetze und Normen und dass das... Viele haben quasi auch gemeint, dass es veraltet ist, dass es weiterentwickelt werden müsste, damit einfach auch das nachhaltige Bauen leichter mit eingebracht werden kann, leichter angewendet werden kann. Wenn man nachhaltige Materialien hat, bis die tatsächlich mal auch im Bauwesen umgesetzt werden dürfen oder angewendet werden dürfen, dauert es sehr lange. Man braucht spezielle Genehmigungen dafür. Sehen Sie das genauso, dass einfach die Regelungen im Prinzip auch ein Problem darstellen, in dem Sinne, dass sie eben unter anderem beispielsweise veraltet sind?

Speaker 2 [00:23:55] Also veraltet würde ich jetzt nicht unbedingt sagen. Ich würde teilweise sagen, dass es eben [...] vielleicht ein bisschen überreguliert ist...teilweise. Genau. Also jetzt in der Frage stand ja, dass die bestehenden Regelungen Herausforderungen sind. Also würde ich jetzt vielleicht nicht unbedingt so sehen. Also. Ja, wie gesagt, bei uns ist es natürlich auch so, dass wir letztendlich nicht nur an die Regelung gebunden sind, sondern die eben auch noch alle einhalten und unterschreiten und es quasi noch besser machen. Als Vorbild im staatlichen Bauen. Und zwischen den einzelnen Regelungen, da gibt es natürlich auch letztendlich Zielkonflikte. Also man kann auch nicht alles umsetzen, also sei es jetzt irgendwie mehr Barrierefreiheit und Brandschutz. Da gibt es natürlich immer wieder Zielkonflikte. Oder natürlich auch Denkmalpflege. Das ist auch ein Belangen, der da noch mit reinspielt. Ja, wie genannt Artenschutz. Diese Themen, die letztendlich alle einzuhalten sind, aber wie gesagt teilweise Zielkonflikte haben. Und das sehe ich dann eben als unsere Aufgabe, letztendlich da immer die beste Lösung dann zu finden und die Belange auch gegeneinander abzuwägen, dass Schutzziele letztendlich auch eingehalten werden. Also veraltet würde ich jetzt nicht unbedingt sagen.

Speaker 1 [00:25:37] Okay. Ja. Wenn Sie das so sagen, klingt es auch...Ja, das macht auf jeden Fall Sinn. [...] Also man müsste dann vielleicht die Regelungen so aufarbeiten, dass man sagen würde, man hätte eben nicht mehr diese Konflikte. [...] Würden Sie

dann sagen, dass dann nachhaltiges oder eben auch positives Bauen, wenn man versucht darüber hinauszugehen, durchaus möglich ist? Also auch genau so, ich sag mal, einfach umzusetzen ist, wie die Standardbauweisen?

Speaker 2 [00:26:14] Also ich sehe das jetzt nicht unbedingt als Hindernis für nachhaltiges oder positives Bauen. Dieser Zielkonflikt also ich glaube, das lässt sich auch schwer in den Regelungen irgendwie so korrigieren, dass das dann für alle Anwendungsfälle konfliktfrei ist. Also das glaube ich nicht. Also das ist ja letztendlich unsere Aufgabe als Architekten oder als am Bau tätige, das in der Planung ja auch aufzulösen und da Lösungen zu finden. Also im Bestand ist es natürlich immer schwieriger, wenn man...also im Neubau kann man...ist es einfacher tatsächlich sag ich mal Barrierefreiheit umzusetzen, so dass der Brandschutz auch noch funktioniert. Und im Bestand muss man da natürlich schon eher gucken, wie man da überhaupt das ganze barrierefrei hinkommt. Also, ja. Also ich sehe das jetzt nicht unbedingt als Hindernis ehrlich gesagt. Also [...] mal beim Beispiel Brandschutz zu bleiben. Das ist natürlich schon wichtig. Also das sehe ich dann eher so ein bisschen als überreguliert. Vielleicht in den Normen dann auch eher. Also wenn man jetzt da das vielleicht als Hindernis betrachtet, jetzt zum Beispiel für Holzbau. Und ich meine um dann da quasi gewisse Brandschutzanforderungen auch einhalten zu können, muss man ja dann wieder Gipskartonvorsatzschalen doppelt beplankt anbringen. Also das ist definitiv dann nicht mehr nachhaltig. Also da muss man... Da wäre es tatsächlich gut, das eine oder andere vielleicht abzuspecken, um natürlich die Schutzziele für vorsorgenden Brandschutz auch im Blick zu behalten und die gewährleisten zu können, aber quasi vielleicht nicht das eine oder andere, um nachhaltige Materialien dann auch einsetzen zu müssen. Aber ich glaube, dass ist immer eine Betrachtung im Einzelfall, also in einem konkreten Projekt. Ich glaube nicht, dass man das über alle Regelungen, Normen hinweg lösen kann durch eine Vereinfachung.

Speaker 1 [00:28:37] Also müsste man die Ziele erreichen oder die Ziele einhalten, aber dabei im Prinzip das Ganze ein bisschen nachhaltiger gestalten und dementsprechend die Normungen und Richtlinien anpassen.

Speaker 2 [00:28:48] Genau. Den Weg vielleicht ein bisschen mehr offenlassen. Also das die Ziele klar sind, aber den Weg ein bisschen mehr offen lassen.

Speaker 1 [00:29:02] Okay, super. Und Sie haben jetzt auch gesagt, dass die Regelung jetzt nicht so die Probleme für sie darstellen. Welche Probleme sehen Sie denn? Also

wenn Sie jetzt versuchen nachhaltig zu bauen, wo haben Sie denn da Konflikte oder Schwierigkeiten? Und [...] was würden Sie sich da für Veränderungen wünschen?

Speaker 2 [00:29:29] Ja, also bei uns kann man sagen, es ist halt teilweise vielleicht ein bisschen die Herausforderung, das überhaupt noch auf dem Schirm mitzuhaben, also über die ganzen Regelungen hinaus. Als Verwaltung haben wir natürlich schon relativ viele Regelungen, die wir einhalten müssen. Das betrifft jetzt eben nicht nur die einzelnen Belange, wie Brandschutz und nachhaltiges Bauen, Denkmalpflege...sondern natürlich auch die ganzen Regelungen zur Vergabe etc. die damit einzuhalten sind. Da ist es für uns, würde ich sagen, manchmal ein bisschen schwierig, letztendlich noch den Wald vor lauter Bäumen zu sehen. Dass man da tatsächlich dann bedacht ist, auf was dann letztendlich bei rauskommt. Also wenn man auch die ganzen Ziele, die ganzen Regelungen zur Nachhaltigkeit einhält, dass dann letztendlich tatsächlich am Schluss auch was rauskommt, wo man sagen kann das ist wirklich gelungen, sinnvoll und hält nicht nur die Regelungen ein, sondern erfüllt auch tatsächlich den Zweck. Also so ganz allgemein gesprochen. Ich will jetzt nicht sagen, dass die Regelungen...also teilweise schon schwierig sind, dann auch einzuhalten. Gerade bei Nachhaltigkeit. Wenn es dann zusätzliche Maßnahmen sind, die man noch machen müsste, dass dann natürlich auch die einfacheren Wege gesucht werden, als jetzt die, wo man sagt, da könnte man jetzt wirklich noch mal einen positiveren Beitrag leisten. Also noch mal irgendwie darüber hinausgehen und sagen: Okay, da begrünt man jetzt noch mal mehr.

Speaker 1 [00:31:33] Okay. Aus Ihrer Sicht nach, [...] bei wem liegt dann quasi die Verantwortung, damit man, ich sage jetzt mal, im Bauwesen einen positiven Wandel oder positive Wende hat letzten Endes? Weil aus meiner Sicht ist es...muss jeder seinen Beitrag leisten. Aber ich weiß nicht, ob Sie jetzt vielleicht sagen: Okay, da stehen jetzt zum Beispiel die Bauherren mehr in der Verantwortung oder auch die ausführenden Gewerke oder die Planung. Einfach ihre Perspektive, ihre Meinung dazu.

Speaker 2 [00:32:13] Ich denke auch, dass das bei allen liegt letztendlich...die Verantwortung. Da einen Unterschied zu machen...also da kann natürlich jeder seine Erfahrungen und seine Vorschläge einbringen. Ich mein klar bei uns als Bauherr bzw. als...[...] Ich meine, wir arbeiten ja letztendlich auch mit den einzelnen Ressortministerien zusammen, die den Bedarf vorgeben. Also da ist natürlich schon am Anfang von so Projekten halt klare Zielvorgaben die gesetzt werden, wo natürlich viele Stellschrauben dann auch liegen. Klar, im ganzen Prozess dann auch noch in der Bauabwicklung kann

man noch gute Entscheidungen treffen. Aber natürlich die größten Stellschrauben sind natürlich am Anfang und da sind ja letztendlich die Bauherren schon gefragt mit Architekten zusammen.

Speaker 1 [00:33:17] Okay, also quasi die Bauherren und die Planenden zu Beginn direkt.

Speaker 2 [00:33:22] Ja. Aber wie gesagt,...also sehe ich auch so, dass alle in der Verantwortung sind.

Speaker 1 [00:33:29] Okay. Ich glaube, eigentlich haben wir im Prinzip die meisten Punkte damit schon geklärt. Ich habe jetzt gesehen, dass Speaker 3¹ noch eine Frage gestellt hat im Chat: Sollte nachhaltiges Bauen die Basis allen Handelns sein, da dies Grundlage für unsere Zukunft ist oder sind Sie anderer Meinung?

Speaker 3 [00:34:02] Ich würde vielleicht einfach noch kurz das erläutern, oder? [...]

Speaker 2 [00:34:07] Ja

Speaker 3 [00:34:10] Weil du meinst, dass das immer noch so on top kommt und dass man ja eh schon so viele Themen beachten muss, sei es Brandschutz, energetische Themen usw. ...und dann natürlich auch die Kosten, hattest du ja auch genannt. Also wenn wir jetzt sagen: Jetzt haben wir aber noch nachhaltige Themen oder positive Themen, die wir eigentlich auch berücksichtigen sollen, dann wird es alles irgendwann so komplex, dass man es gar nicht mehr weiß...wo fange ich eigentlich an? Und die Frage zielt darauf ab, zu sagen: Es ist zwar jetzt momentan so ein on top Thema, aber ist es eigentlich von hinten gedacht? Und eigentlich sollten wir sagen: Naja, eigentlich ist es ja doch die Basis, weil wenn wir jetzt sage ich mal, die Umwelt zerstören und unsere Lebensgrundlage vernichten, dann können wir so wirtschaftlich sein, wie wir wollen. Das bringt uns nichts, weil wir alles zerstört haben. Also auf den Hintergrund zielt das so ein bisschen ab, ob man sagt: eigentlich müsste das ganz anders... Diese nachhaltigen Aspekte, sollten die eigentlich schon woanders verankert sein. Das man sagt...wirtschaftliches Handeln vielleicht ist es dann eben nicht nur die Investitionskosten, sondern vielleicht geht man auch weiter und sollte eigentlich Lebenszykluskosten berücksichtigen. Wie denkst du das oder wie wird das vielleicht jetzt auch in der Landesverwaltung

¹ Eine Person aus dem ECO+ Team, die bei diesem Gespräch anwesend war.

gesehen? Also gibt's da dann schon Stimmen, die sagen, wir sollten eigentlich Umweltkosten auch mitberücksichtigen, weil das eben mehr wäre zu betrachten?

Speaker 2 [00:35:40] Ja, das wäre ja dann genauso ein on top Thema wie jetzt eben noch weitere Kosten zu berücksichtigen. Also Lebenszykluskosten. Also im Bundesbau ist es tatsächlich schon festgeschrieben. Also [...] da ist das letztendlich eine Vorgabe. Also ich denke schon, also wie auch eingangs beschrieben, also das nachhaltige Bauen liegt jetzt uns im Speziellen und unserem Handeln schon allgemein zugrunde. Also das ist schon gesetzt. Also dass wir wirtschaftlich arbeiten, dass wir letztendlich...wenn man das jetzt möchte...soziale Nachhaltigkeit, also barrierefreies Bauen, dass das eine Selbstverständlichkeit ist usw. ...alle energetischen Themen letztendlich auch bereits unterschritten werden. Also, [...] das ist schon verankert. Das wäre jetzt eben...also dieser Schritt zum positiven Bauen. So wie ich das jetzt verstehe...man macht dann vielleicht noch diesen positiven Einfluss. Mir fällt da immer als erstes ein, jetzt gerade im Sommer wo es so heiß ist, einfach Entsiegelungen von Außenflächen...Thema Schwammstadt. Also das ist letztendlich etwas, was ich noch nicht verankert sehe. Und diese Themen, das werden aktuell halt noch so on top Themen. Also nachhaltiges Bauen [...] bei uns sehe ich jetzt wirklich schon gut angekommen. Ja letztendlich...der Schritt zum positiven Bauen, dass man sagt, dass schafft ihr jetzt auch noch letztendlich das Ganze im Bestand noch so zu ertüchtigen, dass die Gebäude, ja letztendlich mit dem ganzen Klimawandel besser funktionieren, dass die dem ganzen angepasst sind. Und eben auch wie gesagt, ich sehe es hauptsächlich dann auch [...] in den Außenflächen letztendlich, dass man da noch mehr schafft für das Klima, für Versickerungen, für...das sind eher noch so die on top Themen, die ich sehe, aktuell. Aber prinzipiell nachhaltiges Bauen, also in der Landesverwaltung, im Bundesbau sehe ich jetzt schon verankert.

Speaker 1 [00:38:20] Vielleicht da noch eine Frage, weil [...] Sie haben gerade ja schon im Prinzip so ein bisschen angedeutet, dass es ja eher auch freiwillig dann ist, wenn man sagt, man geht noch ein bisschen weiter, man geht ein bisschen drüber hinaus. Sehen Sie es vielleicht dann, ja als wichtig, dass man sagt, man verankert vielleicht mehr Ziele, die mehr Richtung Nachhaltigkeit gehen, in den Regelungen auch für das Bauwesen. Also dass man konkret definiert, was sollte denn gemacht werden, dass man vielleicht schon die Ziele so setzt, dass man auch versucht, darüber hinauszukommen. Dass man die Leute so ein bisschen, ich sag jetzt mal, [...] einen Schubs gibt und [...] natürlich den Weg dahin offen lässt. Wie wir vorhin schon festgestellt haben, dass

das notwendig ist, aber vielleicht die Ziele mehr konkretisieren und klarer Richtung Nachhaltigkeit oder sogar positiv oder positives Bauen zu bringen. Oder glauben Sie, das könnte eher nach hinten losgehen? So ein bisschen, dass die Leute dann abgeschreckt sind?

Speaker 2 [00:39:31] Ja, das ist immer so eine Gratwanderung, denke ich. Wie viel möchte man jetzt noch festschreiben? Was macht wirklich Sinn? Und was macht dann tatsächlich eben nicht Sinn, weil es nicht für jede Liegenschaft anzuwenden ist? Also da sehe ich schon so eine gewisse Gratwanderung. Manchmal ist es natürlich schon sinnvoll, etwas festzuschreiben, weil es einem halt einfach hilft, sich darauf zu beziehen, dass zum Beispiel bei uns im Landesbau...da ist Holzbau festgeschrieben. Also wenn wir nicht Holz bauen, dann müssen wir es begründen. Also da ist Holzbau die erste,...muss die erste Wahl sein. Und das hilft einem natürlich schon letztendlich dann ja im Bauen bzw. in der Planung das letztendlich nicht extra begründen zu müssen so: Jetzt wollen wir aber Holz bauen und das kostet jetzt vielleicht mehr. Sondern man muss es tatsächlich anders herum begründen, wenn wir es jetzt nicht machen. Also an der Stelle würde ich sagen: Okay. Da hilft dann sowas schon, das festzuschreiben. Ich würde es aber auch infrage stellen, ob das für die im privaten Bereich so sinnvoll ist. Weil eben die Finanzierungsfrage bei uns eine andere ist.

Speaker 1 [00:40:57] Okay gut, aber Holzbau [...], nur um beim Beispiel zu bleiben, Holzbau muss ja nicht unbedingt in dem Fall teurer sein. Das heißt, wenn man zum Beispiel in dem Bereich eine ähnliche Richtlinie bringen würde, wäre das ja an sich glaube ich auch ganz hilfreich, oder? Also wenn man auch weiß, wo man hingehet, was das Ziel ist und dann kann man eben schauen, wie man das dann auch umsetzt.

Speaker 2 [00:41:24] Ja, also klar. Es ist gut, wenn Ziele,...wenn eher Ziele klar sind als wie wenn der komplette Weg schon vorgegeben ist.

Speaker 1 [00:41:39] Okay. Dann würde ich abschließend im Prinzip nur noch fragen, welche, ob Sie noch irgendwie andere Probleme sehen, zu nachhaltigen oder positiven bauen oder ob Sie noch andere Veränderungen sich wünschen würden oder ob Sie auch weitere Punkte in diesem Bezug noch ansprechen wollen würden, jetzt hier ein Interview?

Speaker 2 [00:41:59] Nee, also....also es wäre natürlich schön, wie gesagt, wenn man mehr positive Beispiele auch aus dem Bestand hat. Wenn man letztendlich...also sich

nachhaltiges mehr etabliert durch positive Beispiele. Da sehe ich einen großen Wert darin.

Speaker 1 [00:42:42] Eine letzte Frage ist mir noch gerade eingefallen, und zwar nochmal so ein bisschen zum Thema Information. Weil Sie ja vorher auch gemeint haben, dass im privaten Bereich schon eher da das Problem ist, dass die Leute eben nicht wissen, was sie dann machen sollen. Würden Sie dann sagen, dass jetzt beispielsweise die Kommunen Beratungen anbieten sollen? [...] Eine Beratungsstelle, die vom Landkreis angeboten wird und wo eben auch eine erste Beratung zum Thema „Wie kann man das Gebäude sanieren oder nachhaltiger machen?“ sehr kostengünstig angeboten wird. Da zahlt man 20, 30 EUR und dann kommt jemand, schaut sich das Haus an und gibt Feedback dazu. Glauben Sie, dass so was helfen würde. Ich meine gerade jetzt auch im Bestand tatsächlich, dass da die privaten Bauherren und Bauherrinnen überhaupt wissen wo kann ich ansetzen. Was kann ich denn machen und welche Kosten kommen dann auf mich zu.

Speaker 2 [00:43:47] Also ich dachte so Beratungsstellen gibt es auch schon. Also ich kenne das. Ich kenne es auch aus anderen Bereichen. Also zum Beispiel bei einzelnen Städten, zum Beispiel Altstadtensemble, Denkmalschutz,...dass die dann da auch Sanierungsarchitekten haben, der dann tatsächlich auch umsonst zur Verfügung steht für eine Beratung. Also da in dem Fall, wenn man dann als Eigentümer von dem Haus irgendwie nicht drumherum kommt, denke ich, sind solche Angebote schon wirklich zielführend, weil das ja sonst auch zum Verfall führt. Wenn [...] die Eigentümer nicht wissen, was sie tun sollen und dann im Zweifelsfall nichts tun oder sowas falsch machen. Also auch das klar, sehe ich auch für andere Bereiche. Ich meine, da muss sich jeder private Bauherr irgendwie Beratung suchen für energetische Themen. Also wenn dann natürlich bessere Angebote geschaffen werden. Angebote, die auch unentgeltlich sind, dann ist das natürlich auch ein guter Schritt. Im privaten Bereich....Aber dachte ich, gibt es auch schon. Dass das auch gefördert wird sowas.

Speaker 1 [00:45:14] Ja, aber aus meiner Sicht definitiv nicht in dem Maße, wie es notwendig wäre. Und was halt auch oft das Problem ist, dass viele Leute darüber überhaupt nicht Bescheid wissen. Also manche Leute stoßen da eher zufällig drauf und fragen sich: Ah, okay, was ist das denn? Und dann befassen sie sich eben mal mit dem Thema. Also ich glaube dann vielleicht noch mal,...wenn es die Angebote denn jetzt in der Form schon gibt, einfach noch das Ganze ein bisschen,...ein bisschen mehr

Werbung dafür machen und den Leuten so ein bisschen mehr bewusst machen, dass es auch notwendig ist, glaube ich. Also, dass einfach das Bewusstsein entsprechend schaffen. Ist zumindest meine Meinung. Ich weiß nicht, ob Sie das dann genauso sehen würden?

Speaker 2 [00:46:24] In Stadtkernen, wo Gebäude natürlich sichtbarer sind, da spielt es dann vielleicht nochmal eine größere Rolle. Genau. Aber, also Sichtbarkeit von Beratungsangebot. Wie wollen Sie das machen? Was hätten Sie für Ideen?

Speaker 1 [00:46:50] Schwierige Frage. Also ich mein, einerseits, ich glaube solche Sachen wie Events. [...] Es gibt so viele Events, die es jedes Jahr in Städten gibt und wenn man dann solche Themen mit integriert, das Thema Nachhaltigkeit...auch an die Schulen geht so was vielleicht auch einfach mal Kleinigkeiten auch machen. Also in Darmstadt da haben sie einfach mal eine grüne Wand mitten auf einen voll gepflasterten Platz gestellt und haben einfach mal gezeigt, was das überhaupt für eine Wirkung hat. Und das hat die Leute da auf jeden Fall auch zum Nachdenken gebracht und hat auch mal gezeigt...Oh ja, okay, vielleicht sollte man dann eben doch mal weniger versiegeln...und ebenso Kleinigkeiten, um [...] das Bewusstsein im Prinzip zu steigern und dann eben die Beratungsstellen auch offen anzubieten. Oder vielleicht auch mal an die Leute herantreten gerade etwas kleineren Städten, wo die Leute dann auch mal von Tür zu Tür gehen und solche Beratungen anbieten können. Solche Sachen, ich glaube das könnte man aktiv durchaus umsetzen. Und natürlich auch durch Vorbildbauten. Also wenn man da eben so Leuchtturmprojekte hat, die dann entsprechend die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Speaker 2 [00:48:18] Naja, im privaten Bereich kann ich mir auch eher vorstellen, dass da tatsächlich dann Firmen [...] auch dann die ersten Ansprechpartner vielleicht sind von Bauherren. Und diese es letztendlich auch auf dem Schirm haben müssten oder auch haben. Ja, was da überhaupt alles einzuhalten ist. Was man überhaupt alles machen kann. [...] Finde ich auch gut so Aktionen. Ich glaube, es ist auch viel zu wenig in den Köpfen noch, was das tatsächlich für einen positiven Mehrwert bringt.

Speaker 1 [00:48:56] Genau. Da ist natürlich auch wichtig, wie Sie jetzt gerade gesagt haben, man braucht natürlich auch die entsprechende, ja, das entsprechende Wissen in den Planungsbüros gerade. Oder eben auch in den, [...] in der Praxis, in den umsetzenden Unternehmen. Und was da auch wichtig ist eben entsprechende Weiterbildungen anzubieten, dass die Leute sich mit dem Thema befassen können. Denn ich glaube

keiner hat wirklich Zeit, sich dann hinzusetzen und dieses riesige Thema zu nachhaltigen Bauen dann in der Freizeit sich noch anzueignen. Die Leute, die das Interesse haben, auf jeden Fall. Aber ich glaube, das deckt einfach nicht entsprechend die Breite ab, die es braucht. Also ich glaube dementsprechende Anpassungen, also entsprechende Weiterbildungsangebote, Fortbildungen. ...Und ich glaube auch, dass es einfach in der Ausbildung mehr integriert werden muss. Also ich bin wirklich sehr froh, dass ich das bei mir im Bauingenieurwesen im Studium hatte. Dass ich mich mit dem Thema auch auseinandersetzen konnte und dass mir da auch das Bewusstsein dafür geschaffen wurde, quasi durch das entsprechende Wissen, das vermittelt wurde. Und ich glaube, das war auch ein wichtiger Schritt eben.

Ja. Ich glaube, das wär's dann auch von unserer Seite. Dann sag ich auf jeden Fall vielen, vielen Dank.

Energieagentur

23.August 2023

Speaker 1 [00:00:04] Herzlich willkommen zu dem Interview. Vielen Dank, dass Sie sich hierfür bereit erklärt haben. [...] Ich werde kurz zu Beginn einmal ein paar Hintergrundinformationen geben. Ich habe schon erklärt, dass das Ganze, das Interview als Grundlage dient, für ein Forschungsprojekt und auf der anderen Seite für meine Masterarbeit. Das Forschungsprojekt befasst sich mit einem Praxisprojekt, wo versucht wird, ein Quartier umzusetzen, was positive Umweltauswirkungen verursacht. Das heißt, das versucht sogar nicht nur, ich sage jetzt mal zum Beispiel CO₂ einzusparen, also negative [...] Umweltwirkungen zu minimieren, sondern darüber hinauszugehen und die Natur zu regenerieren. Ja, und im Rahmen meiner Masterarbeit versuche ich jetzt herauszufinden: Was ist notwendig, damit das umgesetzt werden kann? Und welche Probleme bestehen denn auch momentan in der Praxis bei der Umsetzung von einerseits nachhaltigen Bauweisen, weil die einfach verbreiteter sind und auf der anderen Seite positiven Bauweisen, also beispielsweise auch regenerative Bauweisen. Das ist ein Begriff, der in der Praxis doch eher öfter fällt als das positive Bauen. [...] Und davor haben wir bereits eine Umfrage durchgeführt, wo ich mal ein bisschen quasi versucht habe zu ermitteln: Wie ist der Wissensstand in der Praxis? Welche Probleme zeichnen sich denn bereits ab und welche Lösungsansätze könnte es denn geben, um eben diese Defizite und diese Probleme in der Praxis abzubauen? [...] Und die Interviews bauen jetzt darauf

auf. Jetzt versuchen wir quasi noch mal vertiefend herauszufinden: Was genau sind es für Probleme in der Praxis und was für Möglichkeiten gibt es denn? Oder was wäre notwendig, um die Probleme abzubauen? Genau. ...Dann haben Sie da jetzt gerade noch zu fragen?

Speaker 2 [00:02:00] Nein, vielen Dank auch für die vorab Infos. Hab mir das auch schon mal durchgeschaut, den Leitfaden, den Sie mir da haben zukommen lassen und dann gucke ich mal, was ich Ihnen dazu so erzählen kann, aus meiner Erfahrung heraus.

Speaker 1 [00:02:12] Dann bin ich gespannt, was Sie da berichten. Gut, dann beginne ich mit der ersten Frage: Inwiefern befassen Sie sich beruflich mit dem Thema Nachhaltigkeit und wie viel berufliche Erfahrung haben Sie damit?

Speaker 2 [00:02:25] Also mit dem Thema Nachhaltigkeit befaße ich mich jetzt schon ziemlich lange. Hab das auch schon im Studium gehabt. Habe erneuerbare Energien in Weihenstephan studiert danach nachwachsende Rohstoffe in Straubing und bin jetzt seit acht Jahren bei der Energieagentur auch als Energieberater tätig. Und wir beraten natürlich in diese Richtung, Nachhaltiges Bauen, tatsächlich. Wir beraten vor allem im Bestand, also vor allem in der Sanierung. Neubauwillige kommen eher seltener zu uns. Die werde, so habe ich den Eindruck, meistens schon von den entsprechenden ausführenden Firmen beraten oder haben dann aber auch einen Energieberater, der einen Förderantrag stellen muss und so weiter. Und das ist schon relativ klar glaube ich oft vorgegeben, je nachdem zu wem die gehen, wie dann hinterher auch das Ergebnis aussehen wird, ohne dass da jetzt glaube ich auch besonders drauf eingegangen wurde. Bisher zumindest. Und Nachhaltigkeit bedeutet für mich, aber auch für das ganze Thema Energieagentur eben auch, dass man guckt: Was [...] verursache ich für Folgen, wenn ich irgendwelche Maßnahmen umsetze, wenn ich auf Elektromobilität umsteige, wenn ich eine PV-Anlage installiere... Ist das überhaupt auch vom Energieeinsatz sinnvoll. Und all diese Themen, die haben wir uns auch immer wieder mal angeschaut, auch bei der Windenergie, damit das auch irgendwie eben sinnvoll ist, was wir da erzählen und wir dann nicht hinterher feststellen müssen. Die PV-Anlage hat so einen großen Fußabdruck, dass die erst nach 35 Jahren sich amortisieren würde. Dem ist ja nicht so, dass ist dann was mit was man oft konfrontiert wird in Beratungen. Da kann man guten Gewissens sagen, dass das Ding nach einem Jahr, eineinhalb sich meistens sogar schon amortisiert hat, spätestens so nach zwei Jahren.

Speaker 1 [00:04:12] Dann: Ist Ihnen positives Bauen ein Begriff? Und wie steht dieser aus Ihrer Sicht zum nachhaltigen Bauen?

Speaker 2 [00:04:20] Also tatsächlich war mir das nur ein Begriff, den ich mal gehört habe und ich kann ihn auch noch nicht so richtig greifen, weil [...] unsere Problemstellung, meine Problemstellung im Arbeitsalltag ist. Die Leute überhaupt mal dahin zu bringen, dass sie sich über Nachhaltigkeit, Energiewende und Co Gedanken machen und nicht wieder denselben Stiefel fahren wie bisher. Und der Schritt drüber hinaus, der kommt, das gebe ich auch offen zu, auch bei mir, auch bei uns sicherlich noch zu kurz, weil wir immer noch darum kämpfen, dass zu mindestens das, was eigentlich längst Stand der Technik sein könnte, überhaupt gemacht wird.

Speaker 1 [00:05:05] Und wie versuchen Sie das umzusetzen? Also wie versuchen Sie dann die Leute, [...] über das Thema Nachhaltigkeit mehr zu integrieren?

Speaker 2 [00:05:14] Ja, tatsächlich Typen abhängig. Es gibt natürlich viele Personen, die vor allem über das Geld zu bekommen sind. Das ist ganz häufig auch dann am Ende des Tages das Thema. Wir beraten, vor allem Privatpersonen und Kommunen. Bei beiden spielt es eine wesentliche Rolle. Man muss das versuchen zusammenzuführen. Man muss klar machen, dass das eine Investition in die Zukunft ist. Photovoltaikanlage amortisiert sich, ist eine einmalige Investition. Aber ich bin dann auch abgesichert gegenüber schwankenden Strompreisen, produziere einen Großteil meines Stroms selber. Regeneratives Heizsystem kostet mich erst mehr Geld, aber ich habe auch dann die Sicherheit für die Zukunft und gleichzeitig tue ich was Gutes für die Umwelt, verhalte mich nachhaltig. Das steht aber bei den meisten, bei der Investitionsentscheidung tatsächlich nicht im Vordergrund. Ist einfach so.

Speaker 1 [00:06:12] Ja...Die Umfrage, die wir davor durchgeführt haben, hat gezeigt, dass die größte Herausforderung eben die Kosten und der finanzielle Mehraufwand sind. Sie haben gerade schon erläutert, dass Sie das auch so empfinden, wenn Sie mit den Privatpersonen sprechen. Warum denken Sie, ist das so?

Speaker 2 [00:06:36] Zunächst mal würde ich das ein bisschen relativieren. [...] Letztes Jahr [...] sind einfach die Preise explodiert. Ja, seitdem ist das alles ein bisschen schwierig zusammenzuführen. Aber davor war es durchaus so, dass man für einen vernünftigen Preis eine Wärmepumpe einbauen konnte. Dann hat man noch eine Förderung bekommen dazu und dann hatte man zwar Mehrkosten, die waren jetzt aber

gerade auf die Zukunft gerechnet jetzt nicht so eklatant und durchaus vertretbar und auch für den normalen Eigenheimbesitzer, aber auch für Mehrparteienhäuser realistisch umsetzbar und machbar. Dann, denke ich, ist ein ganz anderes Problem, dass das, was wir bisher gemacht haben, gar nicht richtig bepreist wird. Also alles, was wir bisher gemacht haben, heizen mit fossilen Energieträgern, bauen mit Beton und Ziegeln, die mit Dämmmaterial gefüllt sind, später mal wahrscheinlich aufwendig entsorgt werden müssen. All das ist nicht in dem Preis für mein Gebäude inbegriffen, dass ich mit solchen Materialien baue. Das ist nach wie vor nicht so. Im Gegenteil, es ist immer noch so, dass das Bauen mit Beton schnell und billig ist und das Bauen mit Holz immer teurer geworden ist. Momentan verschieben sich die Preise wieder etwas. Und ich denke, dass es da schon sehr lange in die falsche Richtung läuft und wir da schon länger hätten gegensteuern müssen, dass sich die tatsächlichen Kosten der jeweiligen Baustile oder dessen, was sich da eben auch in mein Gebäude im Bestand investiere, dass sich dann das auch abbildet und dass ich, wenn ich Gutes tue, sich das auch rechnet, weil ich dann eben eine positive Wirkung auch auf die Umwelt habe. Im finanziellen Mehraufwand sehe ich also als Thema das, dass das dann nicht richtig abgebildet wird. Man muss auch manchmal genau nachrechnen. Also gerade im Neubau sollte man sich das schon sehr genau angucken, ob das dann wirklich teurer wird am Ende des Tages oder ob ich nicht für einen ähnlichen Preis mein Gebäude errichten kann. Wenn ich mit Holz baue, wenn ich die PV-Anlage noch mit installiere und eine Wärmepumpe installiere. Vielleicht muss ich auch ein bisschen meinen Fokus verlegen. Vielleicht brauchts die Dampfdusche nicht, dafür kann ich in eine bessere Anlagentechnik investieren und verzichte vielleicht doch auf den einen oder anderen Luxus, den ich dann hinterher nicht brauche. Das ist auch was, was ich in meinen Beratungen sehr oft erlebt habe. Die Sauna, die es unbedingt hat sein müssen, aber die jetzt seit 15 Jahren als Lagerraum dient und genau zwei Jahre in Betrieb war. Also das sind auch so Themen, da glaube ich, muss man auch mal ein bisschen ehrlich mit sich selber sein und könnte da schon [...] viel bewegen, auch ohne [...] das sich jetzt das Kosten Gefüge wahnsinnig verschiebt.

Speaker 1 [00:09:34] Okay. Und es gibt ja viele Förderungen auf Seiten des Bundes und des Landes. Denken Sie, dass Förderungen eine Lösung für das Problem wären oder dass man da eher auf, wie Sie gerade gesagt haben, beispielsweise das Bewusstsein appellieren oder an das Bewusstsein appellieren müsste?

Speaker 2 [00:09:53] Ich denke, dass Förderungen sehr schwierig sind, weil sie sich häufig ändern, was immer wieder zu Verwirrung sorgt, was immer wieder auch dann [...] dafür sorgt, dass dann Investitionsentscheidungen doch nicht getroffen werden oder auch nicht mehr getroffen werden können. Wenn ich mich darauf verlasse, dass ich 10.000 € Förderung bekomme, die Bearbeitung dauert zu lange, die Förderung ändert sich, so wie es letztes Jahr war und ich kann mir dann doch die neue Heizung nicht mehr leisten. Ich sehe es eher so oder fände es besser, wenn wir eben die tatsächlichen Preise ermitteln würden für alles was wir so tun und damit eben das, was momentan billig ist, aber nicht nachhaltig entsprechend mehr kosten würde und das andere,...ja, [...] natürlich muss man da immer auf das soziale Gefüge achten. Das ist halt das nächste Problem, das ich habe. Aber [...] wer gut tut, darf durchaus unterstützt werden. Aber ich sehe eher den größeren oder das größte Problem, dass wir nicht das bezahlen, was wir eben verursachen, mit nicht nachhaltigem Handeln.

Speaker 1 [00:11:06] Okay. Und haben Sie noch andere Anpassungsmaßnahmen oder Lösungen, die Sie sich konkret wünschen würden?

Speaker 2 [00:11:20] Ich würde mir sehr wünschen, dass wir politisch in ein langfristiges und nachhaltiges Fahrwasser kommen. Ich finde es sehr, sehr schade, ich glaube, das kommt in den nächsten Fragen aber auch noch mal das Thema, was wir aus den Erfahrungen des letzten Jahres NICHT gemacht haben. Ich denke, da sind viele aufgewacht. Es war mir auch klar, dass das ganz schnell wieder abflauen würde. Und im Gegenteil es ist leider nicht gelungen, diesen Aufschwung und dieses positive Image, das Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, im letzten Jahr gewinnen konnten, auch weil es wirtschaftlich plötzlich attraktiv war, mitzunehmen, sondern dass wir das jetzt kaputt reden, gerade. Und anstatt in eine langfristige Strategie zu investieren, alles tot diskutieren und jede Schnapsidee diskutieren und dass ein Großteil der Öffentlichkeit total verunsichert und frustriert ist. Und das finde ich sehr schade. Da würde ich mir tatsächlich sehr wünschen, dass wir das anders gehandhabt hätten oder es jetzt in Zukunft anders handhaben. Wobei da natürlich das Kind jetzt schon ein bisschen in den Brunnen gefallen ist.

Speaker 1 [00:12:31] Okay. Dann...: Gibt es Ihrer Meinung nach ausreichend qualifizierte Fachkräfte und entsprechende Informationsmaterialien oder auch andere Hilfsmittel, wie zum Beispiel Leitfäden sowie Beratungsangebote?

Speaker 2 [00:12:44] Ich denke beim positiven Bauen und für Quartierslösungen, die tatsächlich weit...eigentlich über das hinausgehen, über was man sowieso schon

spricht, denke ich, da ist sicherlich noch Potenzial. Bei allem anderen, denke ich, könnte es eigentlich selbstverständlich sein, denn die Informationen liegen vor. Institutionen, wie das Bauzentrum München, aber viele andere auch [...] bieten regelmäßig Infoveranstaltungen zu allen unterschiedlichen Nachhaltigkeitsthemen, auch wie heize ich mit Holz richtig ist auch so ein totdiskutiertes Thema. Also ich kann wenn ich will mich sowohl als privater aber auch als Fachfrau, Fachmann ausreichend informieren, denke ich.

Speaker 1 [00:13:38] Und welche Hilfsmittel und Unterstützung denken Sie, sind denn die mit dem meisten Potenzialen von denen, die es jetzt bereits gibt, weil Sie ja der Meinung waren, dass es die jetzt bereits gibt?

Speaker 2 [00:13:52] Ich denke grundsätzlich, dass es wichtig wäre, dass die, die am Ende des Tages entscheiden, wie ein Gebäude ausgeführt wird, wie ein Quartier gestaltet wird, also die Fachplaner, die Architekten, dass die mehr dafür interessiert werden und angesprochen werden, sich mit diesen Themen zu beschäftigen. Es gibt da ganz klar solche und solche, aber es gibt halt auch die, die dafür überhaupt kein Interesse haben und sich damit auch gar nicht befassen wollen, sondern "Hom mia no nie ned anders gmacht." (Das haben wir immer schon so gemacht.), nach diesem Motto verfahren und auch ihren Kunden das dann so präsentieren. Das sind dann häufig auch die günstigsten Lösungen. Aus meiner Erfahrung heraus aber natürlich auch die am wenigsten nachhaltigen. Und ich denke, dass es am wichtigsten wäre, die, die es in der Praxis umsetzen müssen oder überhaupt aufgleisen müssen, dass man die ausreichend informiert und auch für die Sache gewinnen kann. Schon in der Ausbildung, schon im Studium, dafür begeistert auch, aber auch die, die natürlich schon lange dabei sind, anspricht. Über die Architektenkammer zum Beispiel oder über alle möglichen Institute, mit denen sie wirklich viel zu tun haben oder überhaupt zu tun haben. Denn die werden, wenn sie [...] kein Interesse daran haben, sich jetzt auch nicht extern diese Informationen beschaffen, die es aber gäbe.

Speaker 1 [00:15:23] Okay. Benötigt es Ihrer Meinung nach dann mehr Erfahrung oder vielleicht doch eher [...] eine Weiter- oder eine angepasste Ausbildung?

Speaker 2 [00:15:34] Ja, durchaus. Ich glaube schon, dass das wichtig wäre.

Speaker 1 [00:15:39] Wie, denken Sie, könnte man die dann schaffen? Würde das beispielsweise, wenn die Energieagentur das Anbieten würde, eine Möglichkeit sein, oder wo sehen Sie da die Verantwortung?

Speaker 2 [00:15:53] Also wir bieten Infoveranstaltungen an, aber wir merken bei diesen Infoveranstaltungen, egal ob jetzt für Kommunen, aber vor allem auch für Privatleute, schon weiterhin die Tendenz dazu, dass wir da Teilnehmer finden, die sich eh irgendwie für die Themen schon interessieren, die wir dann da erklären. Ich denke, dass es gerade bei den Fachleuten wichtig wäre, das eben in die Ausbildung zu implementieren. Also im Studium, Ausbildung... Auch beim Heizungsbauer zum Beispiel, dass das Thema Wärmepumpe nicht mehr Kältetechnik ist, was komplett separat läuft, sondern dass das halt in Zukunft einfach Bestandteil der Ausbildung zum Heizungsbauer ist, weil ich eben halt nicht mehr nur Öl- und Gas- und Pelletheizung, maximal im besten Fall noch, installieren werde, sondern mich mit diesem Thema auseinandersetzen muss. Und wenn ich das aber nicht tue und dem erst gar nicht das mit auf den Weg gebe und sein Meister ist so einer vom alten Schlag, der mit den Themen überhaupt nichts am Hut hat und trichtert dem jungen, vielleicht interessierten Angestellten oder Auszubildenden das, dann ist es verloren. Und dann können auch externe Informationsquellen, sei es die Energieagentur oder andere, nur noch sehr wenig bewirken. Und es ist sehr, sehr mühsam, dann noch was zu bewirken.

Speaker 1 [00:17:09] Okay, und [...] sind Sie der Meinung, dass dann ein Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis dem Ganzen helfen würde? Bisher sieht es eher so aus, als würde die Wissenschaft eben Lösungen liefern und die Praxis dann eben ein Teil davon anwenden.

Speaker 2 [00:17:30] Ja, durchaus. Also nicht nur Wissenschaft, sondern auch eben Politik, auch Fördermittelgeber zum Beispiel. Wir erleben es immer wieder, dass wenn die Förderrichtlinien aktualisiert werden und geändert wurden, dass es danach eine riesige Latte an FAQs gibt, in denen dann erst mal so wirklich geklärt wird, zwischen den Fachleuten und dem Fördermittelgeber, wie einzelne Punkte eigentlich zu werten sind. [...] Das sorgt für Verwirrung. Das gibt ein heilloses Durcheinander. Immer. Gerade am Anfang, wenn die Förderrichtlinien komplett überholt wurden. Und das bräuchte es nicht, denn der Fördermittelgeber wenn sich mehr an der Praxis orientieren würde und im Vorfeld [...] mehr mit der Praxis auseinandersetzen würde, dann könnte er denke ich da auch eher in die richtige Richtung fördern und auch ganz anders an die Förderrichtlinie

herangehen, schon im Vorfeld und würde nicht was Bürokratisches machen, was hinterher in der Praxis aber an vielen Stellen gar nicht so gut funktioniert oder auch [...] gar nicht die Wirkung hat, die man eigentlich haben wollte.

Speaker 1 [00:18:41] Okay, und [...] wo müsste man mit der Kommunikation dann ansetzen? Also [...] Sie haben jetzt gerade so ein bisschen diesen Austausch zwischen Politik auch und Praxis genannt. Wann oder in welcher Form müsste das denn passieren?

Speaker 2 [00:18:57] Fachkräfte in die jeweiligen Gremien mit aufnehmen, sei es in der Politik, sei es [...] an den Stellen, wo dann die Förderrichtlinien ausgearbeitet werden. Auch in Forschungsvorhaben durchaus. Auch die ausführenden Fachkräfte, eben die Fachhandwerker befragen. Umfragen machen oder auch sonst mit einbeziehen, wie eigentlich so da der Stand in der Praxis ist und ob sie das Sehen, dass man sich in die eine oder andere Richtung entwickeln kann, um eben solche grundsätzlichen Fragen wie: Wo passt eine Wärmepumpe? Wie funktioniert das schon vorher? Auch für die, die dann die Marschrichtung vorgeben, abzuklären, die dann nicht umgekehrt über die Medien aufgeklärt werden, dass die Entscheidung, die sie da getroffen haben, ein totaler Schmarren war und so gar nicht umgesetzt wird, was dann auch wieder nicht die ganze Wahrheit ist, so dass man solche sich gegenseitig aufschaukeln Fehlinformationen auch vermeidet. Das ist vielleicht ein frommer Wunsch, weil es wird immer Reibereien geben dann und es wird auch immer was geben, was die Medien suchen, wo sie dann darauf anspringen können. Aber ich denke, dass man da eben schon in all den Bereichen, die sie genannt haben, unter Einbezug von denen, die wirklich am Ende des Tages die praktische Arbeit machen und dabei auch die praktische Erfahrung natürlich mitbringen, dass man da viel erreichen könnte.

Speaker 1 [00:20:27] Als zweite Herausforderung wurden die bestehenden Regelungen, also Richtlinien, Gesetze und Normen usw. genannt. Sehen Sie das dann genauso?

Speaker 2 [00:20:39] Also mit Gesetzen, Normen und Co. kenne ich mich da wahrscheinlich dann ein bisschen zu wenig aus. Ich denke, dass das, was ich am Anfang gesagt habe, auch ein Punkt ist, was eben sich dann in Gesetzen wiederfinden müsste, dass ich eben nicht nachhaltige Handlungsweisen eben entsprechend auch abschalte oder sie über den freien Markt regele. Indem ich eben die Treibhausgasemissionen entsprechend teurer machen, [...] die dann auch bezahlt werden müssen. Tatsächlich

bewegt sich bei manchen Dingen etwas. Wir haben lange rum diskutiert. Abstandsregelung bei Photovoltaik auf Mehrfamilienhäusern, also auf Doppelhaushälfte oder Mehrspännern, das hat jetzt Bayern tatsächlich geschafft, bei allen Anlagentypen auf einen halben Meter zu reduzieren. In anderen Bundesländern war das seit jeher der Fall. Ich denke, dass die Veränderungen im Windbereich durchaus positiv zu werten sind, die es in den letzten Jahren gab. Ich denke, dass solche Regelungen wie die 10H-Regelungen einfach nicht mehr sein dürfen. Natürlich muss man immer die Bevölkerung auch schützen vor übergreifigen Bauvorhaben. Die gibt es. Also nur weil ich jetzt eine Windenergieanlagen baue, bin ich nicht grundsätzlich ein Heiliger, sondern da muss man auch aufpassen, weil das sind auch [...] häufig Investoren dahinter, denen es vor allem auf die Rendite natürlich ankommt. Aber ich muss schon auch aufpassen, dass ich da nicht gerade diese Technologien besonders abstrafen, diesen Technologien das Leben besonders schwer mache, während ich fossilen Technologien zum Teil unglaubliche Erleichterungen einräume, den Tagebau genehmige, überall dafür Ortschaften niederwalze, Menschen umsiedle, entwurze und bei der Windenergieanlagen im Waldgebiet wird ein Volksaufstand gemacht wegen Bäumen, die an anderer Stelle wieder aufgeforstet werden. Also da muss man einfach mal auch gucken, dass [...] mindestens eine Gleichbehandlung dann auch gewährleistet ist. Und ich glaube schon, dass [...] wir auf einem guten Weg sind, weil eben sich in vielen Bereichen auch jetzt etwas getan hat. Aber da dürfen wir jetzt auch nicht lockerlassen, weil ich immer noch der Meinung bin, dass sich diese Sachen, dass sich die Erneuerbaren schwerer tun, nach wie vor, als eben das Althergebrachte.

Speaker 1 [00:23:19] Und könnten Sie mir vielleicht auch sagen, inwiefern oder welche Regelungen aus Ihrer Sicht geändert werden müssten?

Speaker 2 [00:23:27] Da heißt dann eher aus tatsächlich. Also das ist tatsächlich,...also nicht konkret welche Regelungen, aber eben solche, solche sehr langwierigen, komplizierten Genehmigungsprozess für Windenergieanlagen, dass ich nach fünf Jahren irgendwann mal die Windenergieanlagen bauen kann, das ist komplexer, als eine Autobahn zu bauen. Ich muss mehr einhalten, als wenn ich eine Autobahn irgendwo durchbetonieren will. Das muss man sich mal vorstellen und das kann einfach nicht sein. Ich muss tatsächlich, wenn ich das wirklich will, dann muss ich einfach auch solchen Technologien den Weg so weit erleichtern, dass man sie natürlich unter Berücksichtigung des Impact, den so eine Anlage hat, aber dann muss ich das halt einfach auch entsprechend den Weg dafür ebnen. Und auch gerade bei der Photovoltaik, auch

bei Freiflächenanlagen gibt es so tolle Konzepte, so nachhaltige Konzepte, die durchaus wirtschaftlich sehr interessant sind, wo ich dann Blühwiesen drunter etablieren kann, wo ich eine Biodiversität hinbekomme, die ich aus der Monokultur niemals hätte. Ich denke, so was muss man einfach Tür und Tor öffnen und die Möglichkeiten auch geben. Gerade...es gibt ja auch schon viele, viele Rahmenbedingungen dafür, wie zum Beispiel, dass ich da Korridore an Autobahnen und Schienenwege gezielt dafür attraktiv mache durch die EEG-Förderkulisse. Und das denke ich, das ist durchaus etwas, was in die richtige Richtung geht. Und natürlich habe ich, habe ich Einschränkungen. Die Wasserkraft, zum Beispiel, kann ich nicht mehr x-beliebig ausbauen. Die Eingriffe dadurch sind in das Ökosystem sind meiner Meinung nach schon sehr groß und das ist etwas, was schon ziemlich ausgeschöpft ist. Aber wir haben Technologien, den sollte man den Weg einfach machen und da muss man sich einfach, müssen sich einfach diese stellen, die dafür verantwortlich sind, die Regelungen angucken, was man da nicht zumindest gleich machen kann, eben mit dem, was für andere Bauvorhaben auch gilt, wie zum Beispiel eine Autobahn, wo ich halt ja dann schon der Meinung bin, dass das ein bisschen, ein bisschen gravierenderer Eingriff ist in die Natur.

Speaker 1 [00:25:37] Okay. Sind Sie dann der Meinung, dass es umfassendere Veränderung braucht, gerade jetzt auch in Bezug auf die Regelungen? Oder glauben Sie, dass man das mit ich sage jetzt mal kleineren Schritten auch hinkriegen würde?

Speaker 2 [00:25:51] Ja, umfassende Änderungen sind jetzt tatsächlich gerade im Windbereich passiert. Das ist ja jetzt tatsächlich so ein bisschen das Sorgenkind der Energiewende, weil einerseits extrem wichtiger Faktor, andererseits extrem schwierig in der Umsetzung. Ich denke, wir sollten da schon noch mehr Möglichkeiten bekommen, um die um Anlagen Standorte ausweisen zu können. Aber ich glaube, dass man jetzt erst mal auch Feintuning betreiben kann mit dem, was vorliegt und das nutzen sollte, was es jetzt an Möglichkeiten, auch an Standorten gibt und das mal auf jeden Fall weiterverfolgen sollte diesen Weg. Ich glaube, dass wir da grundsätzlich auf einem guten Weg wären, wenn wir jetzt nicht wieder neue Hürden schaffen.

Speaker 1 [00:26:41] Und welche Maßnahmen müssten aus Ihrer Sicht denn priorisiert werden oder was sollte als erstes angegangen werden?

Speaker 2 [00:26:49] Also im Gebäudesektor denke ich, muss dringend drüber nachgedacht werden, eben wie gebaut wird, dass ich eben einfach nachhaltige Materialien einsetze und Beton auf das Minimum reduziere. Auch den Ziegelbau, mit Dämmstoff

gefüllte Ziegel, die eben hinter her mal Sondermüll sind, so weit wie möglich reduziere. Nachhaltige Dämmmaterialien einsetze, wie zum Beispiel auch Zelluloseflocken als Recyclingmaterial, die auch hinterher kein Problem sind, die ich einfach in Hausmüll schmeißen kann, theoretisch. Und ich denke, dass das so Sachen sind, die unbedingt priorisiert werden müssen. Auch überhaupt das Thema „Reduzieren des Energieverbrauchs“ fällt immer hinten runter. Bestimmte Politiker haben das jetzt erst wieder groß rausgehauen. Das finde ich grob fahrlässig, sowas. Das ist einfach nur purer Wahlpopulismus und ganz gefährlich, weil [...] es ist der schwierigste Hebel, den wir an vielen Stellen haben, weil es oft recht teure Maßnahmen sind an den Gebäuden. Aber es ist nun mal essenziell, weil wenn wir alles mit Strom heizen wollen, plus das, was wir jetzt noch dazu bauen müssen, da wird's schon irgendwann schwierig, klar. Und darum müssen wir gucken, dass wir unseren Heizenergiebedarf gerade auch nach unten bekommen. Dann muss ich halt im Gebäudebestand auch was an der Gebäudehülle machen. Das hilft halt einfach nichts. Und dann sollte ich natürlich was möglichst Nachhaltiges machen und nicht wieder nur Styropor verwenden. Auch wenn jetzt, wenn ich das über 150, 200 Jahren an einem Gebäude habe, das immer noch besser aufgehoben ist als im Öltank, weil das amortisiert sich tatsächlich aus ökologischer Sicht nach ein, zwei Jahren, selbst wenn ich solche unökologischen Dämmstoffe verwende. Aber natürlich ist es auch da möglich, schon im Vorfeld was viel Nachhaltigeres zu machen, [...] als nur wieder das Einfachste und das Schnellste. Ansonsten denke ich, sind wir im Stromsektor auf einem ganz guten Weg, grundsätzlich. Das Thema Photovoltaik ist attraktiv, das Thema Wärmepumpe bleibt es hoffentlich und säuft jetzt nicht wieder komplett ab. Und das Hand in Hand glaube ich, wäre schon weiterhin was, was man eigentlich gut fortführen könnte. Auch weil alle Technologien weder Raketenwissenschaft noch unglaublich teuer wären, wenn die Preise auf einem normalen Niveau wären. Das ist zumindest meine Meinung. Aber da waren wir natürlich jetzt in den letzten Monaten und im letzten Jahr leider weit weg davon. Darum ist das auch eine ganz schwierige Zeit, solche Fragen nach Förderungen und nach Maßregelungen zu beantworten, weil sich der Markt einfach erst mal wieder einpendeln muss. Bei den Modulpreisen für Photovoltaik merken wir es. Die gehen total nach unten, während die Wärmepumpen immer noch relativ teuer sind. Da bricht jetzt der Markt ein. Dann schauen wir mal, wie es dann ist, wenn die Dinger auf Lager liegen. Ob wir dann wieder auf ein vernünftiges Preisniveau kommen und nicht die 50.000, 60.000 € aufgerufen werden für eine Luft-Wärmepumpe, die vor zwei, drei Jahren noch nicht mal die Hälfte gekostet hat. Und ich denke, dass das wichtig wäre, der Bevölkerung das klarzumachen, dass diese Schritte mit

Energiebedarf senken, Gebäude auf Vordermann bringen, [...] dass man da mit einer Wärmepumpe gut arbeiten kann. Gleichzeitig erneuerbare Energien installieren oder auch Windenergieprojekte unterstützen. Dass das ein Pfad im Gebäudesektor wäre, den man in der Praxis auch schon sehr problemlos verfolgen könnte. Das mit was sie sich auch beschäftigen, ist sicherlich noch etwas weiter her. Aber gerade im kommunalen Bereich oder auch bei Unternehmen denke ich, ist es sicher sinnvoll, da auch mal ein bisschen Vorreiter zu sein, über Fassadenbegrünung nachzudenken und auch mal ausgefallene Konzepte umzusetzen oder auch eben Quartiere planen zu lassen, die tatsächlich klimapositiv am Ende sind.

Speaker 1 [00:30:57] Okay. Und bei wem liegt Ihrer Meinung nach die Verantwortung für einen positiven Wandel?

Speaker 2 [00:31:05] Bei ALLEN ganz klar. Denn wenn ich in den letzten 20 Jahren mal geguckt hätte, was eigentlich schon Sache ist und wen ich da wähle, ohne politisch werden zu wollen und dass [...] irgendwie diese Aussagen und das, was die Wissenschaft sagt, so gar nicht mehr zusammenpasst, dann stünden wir jetzt nicht da, wo wir stehen. Wo alle rumschreien: "Jetzt plötzlich muss ich meine Heizung austauschen". Ne, nicht jetzt plötzlich. Das wissen wir schon seit...viel länger, aber seit 20 Jahren kann man es auf jeden Fall wissen. Das ist aber ein Problem der Menschheit natürlich, dass wir immer so lange das tun, was für uns am bequemsten und einfachsten ist, bis der große Knall kommt. Wir haben es immer noch geschafft, den abzuwenden, trotz Energiekrise. Aber es entbindet uns nicht von der Verantwortung, denn wir erleben wieder einen extremen Sommer momentan. Und deshalb liegt es schon an jeder Bürgerin, an jedem Bürger das maximal mögliche zu tun und nicht wegen jedem Kurztrip in Flieger zu steigen oder das neue Auto, das es noch gar nicht bräuchte, der Photovoltaikanlage vorzuziehen. Und dann geht es aber natürlich weiter. Ein Bürger, eine Bürgerin, ist dann auch Geschäftsführer eines Unternehmens. Das heißt, ich muss auch in meinem Unternehmen das dann so leben und umsetzen. Ich muss, wenn ich Kreisrat, Gemeinderat bin, im Bundestag sitze, wie auch immer, Abgeordneter bin, mich dann da genauso verhalten wie zu Hause und umgekehrt. Und wenn wir das täten und jeder und jede Verantwortung übernehmen würde, dann würde es funktionieren. Denn wenn die Bevölkerung nicht mitmacht, dann kann die Politik machen, was sie will und umgekehrt. Das heißt, es geht nur, wenn wir alle an einem Strang ziehen. Aber das ist natürlich wirklich eine fromme Wunschvorstellung. Ich befürchte, dass das erst passieren wird, wenn [...] es so zwickt und so arg wird, dass wir halt einfach nicht mehr auskommen.

Speaker 1 [00:33:10] Okay. Und was würden Sie sich dann von den Beteiligten des Bauwesens, also Forschung, Verwaltung oder Politik, in Bezug darauf dann konkret wünschen?

Speaker 2 [00:33:23] Dass man das ernst nimmt, diese Bedrohung, vor der wir stehen, dem Klimawandel. Dass man das nicht abtut als grüne Politik, als Meinungsmache, als: Es dauert noch 1000 Jahre, bis wir da Probleme haben. Sondern dass man das ernst nimmt und jeder die Stellschrauben eben dreht, die er drehen kann und auch seine Kunden entsprechend berät, sich entsprechend informiert über andere Bauformen. Die Forschung ihre Ergebnisse natürlich auch zur Verfügung stellt, wobei ich glaube, daran wird es am wenigsten scheitern. Und man das aber natürlich auch so aufbereitet, dass es gut verständlich ist. Das ist halt auch noch was. Ich muss natürlich auch einfach dann in diese Themen reinkommen. Wobei ich glaube, das ist das Geringste. Aber da gibt es dann Breite, eine breite Palette an Informationsquellen. Ich kann Energieberater werden, wenn ich will, dann lerne ich schon viel über das Thema Bauphysik und wie das so alles funktioniert und den grundsätzlichen technischen Hintergrund. Und dann muss jeder einfach das Möglichste tun, was Stand der Technik möglich ist. Und dann wären wir schon einen Riesenschritt weiter.

Speaker 1 [00:34:38] Okay. Und gibt es noch andere Probleme zum Thema nachhaltiges und positives Bauen, die Sie jetzt sehen, oder andere Veränderungen, die Sie jetzt noch nicht angesprochen haben, die Sie sich wünschen würden?

Speaker 2 [00:34:50] Ich sehe auch das Problem, dass natürlich das für viele ein großer Wandel wäre. Wenn ich als Bauunternehmen festgefahren bin auf Ziegelbau und damit Werbung mache seit 35 Jahren, dann ist es für mich ein Riesenschritt, dieses Grundkonzept komplett umzustellen. Und plötzlich...ich habe zuerst immer das eine behauptet, dass toll ist und jetzt behaupte ich von heute auf morgen, dass es nicht mehr up to date ist und was anderes ist up to date. Das ist in vielen Bereichen so. Der Heizungsbauer, der immer erzählt hat, die Gasheizung ist das Nonplusultra, der muss jetzt seinem Kunden erklären, wie die teure und unbequemere Lösung, aber die viel nachhaltigere und deshalb sinnvollere ist. Und das tut er nicht, weil er hat dahinter noch 30 Kunden stehen denen er da die nächste Gasheizung immer noch einbauen kann. Ich sehe eben da schon noch sehr, sehr gravierende, tiefgreifende Probleme, die das, was ich vorher gesagt habe, nett klingen lassen. Aber natürlich, in der Praxis sind wir da noch weit weg. Leider. Aber es geht. Also es ist möglich. Auch unser Beratungskundinnen

und -kunden setzen so etwas um, also auch wirklich komplette Konzepte, die wirklich sagen von A bis Z drehen sie Ihr Bestandsgebäude auch den Kopf. Viele tun durchaus einiges, weil das Komplettkonzept kostet natürlich auch einen Haufen Geld. Aber es ist durchaus auch unser Ansinnen in der Beratung die Leute da abzuholen, wo sie stehen und ihnen die Maßnahmen zu erklären, die für sie realistisch sind, für die sie auch bereit sind, wo man auch in der Beratung im Gespräch merkt, okay, die Affinität ist noch nicht da, aber ich kann Ihnen das und das erklären. Da ist Interesse da. Und dann habe ich natürlich auch als Beratender die Chance, das Interesse zu untermauern, zu steigern, die Überlegungen zum Vorhaben werden zu lassen. Und das ist vielleicht auch etwas, was noch ein grundsätzliches Problem ist. Man darf die Leute nicht überfordern. Ich und Sie, wir befassen uns sehr intensiv mit diesen Themen. Die Forschung auch. Auch Berater in der Politik befassen sich sehr mit den Themen. Für uns ist vieles selbstverständlich. Das höre ich auch in Gesprächen im Freundeskreis immer heraus, da heißt es dann: Ja für dich ist das ja alles klar und selbstverständlich, du redest ja da so leicht. Stimmt, weil als Privatperson mit einem völlig anderen Hintergrund, muss mir das mal jemand erklären, was eigentlich wirklich in der Praxis für mich relevant ist. Was ich tun kann, was ich tun muss und was auf mich zukommt. Und das wurde in den letzten Wochen und Monaten auch völlig übersehen. Und das ist auch was, was wir probieren über unser Beratungsangebot...natürlich diese Panikmache reduzieren und trotzdem auf der anderen Seite aber den Umsetzungswillen zu steigern und zu stärken.

Speaker 1 [00:37:55] Okay, gut, dann eigentlich nur noch die letzte Frage. Haben Sie noch Punkte, die Sie gern ansprechen würden? Von Ihrer Seite aus?

Speaker 2 [00:38:04] Ich glaube, ich habe schon ziemlich viel gequatscht. Meine Frage wäre tatsächlich, ob das, was ich jetzt gesagt habe, für Sie auch verwertbar ist, weil das eben einfach, ja relativ oberflächlich denke ich war?

Speaker 1 [00:38:22] War sehr gut. Auf jeden Fall. Ja.

Speaker 2 [00:38:24] Okay. Und das ja, es ist mir tatsächlich auch einfach ein Anliegen, dass wir jetzt da dranbleiben, auch [...] an neuen Stufen auch gearbeitet wird, tatsächlich. Wer aufhört daran zu arbeiten, der bleibt auf diesem unbefriedigenden Stand. Und darum glaube ich auch, dass es wichtig ist, da immer noch weitere Möglichkeiten auch aufzumachen. Und auf der anderen Seite hoffe ich sehr, dass wir das, was uns schon wirklich einfach zur Verfügung steht, einfach zur Verfügung stünde, dass wir das dann auch mal nutzen. Schauen wir mal.

Speaker 1 [00:39:04] Das hoffe ich auch.

Speaker 2 [00:39:07] Haben Sie denn noch Fragen an mich?

Speaker 1 [00:39:09] Nein, Sie haben eigentlich [...] alle Fragen auch von meiner Seite geklärt und ich glaube, dann würde ich auch dementsprechend das Interview jetzt mal beenden.

Ergänzung

Zusätzlich wurde nachträglich per E-Mail Folgendes besprochen:

Zusammenfassung von Speaker 1, freigegeben durch Speaker 2: Sie haben darüber gesprochen, dass es einen Fachkräftemangel gibt. Also einen Mangel von Fachkräften, die in Ihren Fachbereichen auch im Bereich nachhaltiges und/oder positives Bauen geschult sind. Dadurch sind diese dann entsprechend qualifiziert Beratung und Maßnahmen zu diesen Bauweisen durchzuführen. Als Beispiel meinten Sie, dass ein Heizungsbauer neben Gasheizungen auch in der Lage sein sollte nachhaltige Alternativen, wie beispielsweise eine Wärmepumpe, einbauen zu können. Dadurch können diese auch eine entsprechende Beratung und die notwendigen Informationen liefern.

Gerade im Bereich der ausführenden Gewerke meinten Sie, dass die älteren Handwerker:innen der Meinung sind, dass man die Sachen so weiter machen sollte wie bisher, da man das immer schon so gemacht hat. Diese Einstellung wird oft auch an die Azubis und nachfolgenden Handwerker:innen weitergegeben, was der Arbeit der Energieagentur und des Versuchs einen Wandel der Baubranche hin zur Nachhaltigkeit, entgegenwirkt. Somit ist es wichtig in den Ausbildungen, aber auch im Studium, gerade der Ingenieur:innen und Architekt:innen, das Bewusstsein, ein grundlegendes Verständnis und das notwendige Wissen zu vermitteln. Dadurch ermöglicht man es eben auch, das Bauen und dessen Fachkräfte zukunftsfähig zu machen.

Dabei und auch bei Beratungen mit Privatpersonen ist es wichtig, das Thema Nachhaltigkeit angepasst an die Affinitäten der jeweiligen Zielpersonen bzw. Zielgruppen näher zu bringen. Dadurch kann man das Interesse individuell wecken und auch die Personen mit einbeziehen, bei denen das Interesse für nachhaltige und/oder positive Bauweisen noch nicht besteht.

Änderungen beziehungsweise Anmerkungen durch Speaker 2: Den Fachkräftemangel sehe ich sowohl als allgemeines Problem; schon die regelmäßige Wartung einer Gastherme scheitert nicht selten an der Verfügbarkeit von Heizungsbauern. Hinzu kommt der Mangel an Fachkräften, die sich mit Technologien wie der Wärmepumpe intensiv auseinandersetzen (es stimmt also grundsätzlich, was Sie unten schreiben).

Zur Erklärung: Pelletheizungen kann grundsätzlich jeder Heizungsbauer installieren, das wird auch entsprechend in der Ausbildung berücksichtigt. Bei Wärmepumpen verhält es sich hingegen etwas anders. Insbesondere der Umgang mit Split-Geräten (mit getrennter Innen- und Außeneinheit) setzt einen „Kälteschein“ (also eine entsprechende Zusatzausbildung) voraus, da der Installateur die Anlage oft selbst befüllen muss. Überhaupt ist der Umgang mit Kältemitteln nur mit entsprechender Ausbildung erlaubt. Wer sich damit nicht (mehr) beschäftigen will hat meist genug Bestandskunden und trotzdem keine Langeweile, im Gegenteil. Monoblockanlagen hingegen werden komplett (also auch mit Kältemittel gefüllt) geliefert und müssen nur noch an Vor- und Rücklauf angeschlossen werden. Das kann wiederum jeder Heizungsbauer.

So oder so wäre es aber wichtig, die Kundschaft darüber hinaus zu beraten, welche Stellschrauben noch für einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe noch zu betätigen sind (hydraulischer Abgleich, ggf. Austausch einzelner Heizkörper gegen effiziente Niedertemperaturheizkörper).

Bauleitung

24.August 2023

Speaker 1 [00:00:05] Dann herzlich Willkommen zum Interview. Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, hieran teilzunehmen. Zu Beginn kurz, wie gerade schon angekündigt, einige Informationen zum Hintergrund des Interviews. Einerseits finden die Interviews im Rahmen von einem Forschungsprojekt statt und das befasst sich im Prinzip mit einem Praxisprojekt in Bamberg. Wo wir versuchen ein Gebäude umzusetzen, was positive Umweltwirkungen hat. Das heißt, bisher ist es eigentlich eher üblich, dass die Gebäude negative Umweltwirkungen haben durch CO₂ Ausstoß, durch Materialien, durch unterschiedlichste Sachen. Und wir versuchen eben da positive Wirkungen zu haben, das heißt die Natur tatsächlich nicht zu schädigen, sondern zu regenerieren. Und im Rahmen meiner Masterarbeit versuche ich jetzt eben herauszufinden, wie lässt

sich das denn dann umsetzen? Welche Sachen sind dafür notwendig, um das in der Praxis auch zu integrieren? Und nachdem das nachhaltige Bauen eher, ich sag mal, in der Praxis üblich ist, beziehe ich mich eben auch darauf, um zu schauen, wo sind da die Probleme und wie kann man das vielleicht dann eben auch fürs positive Bauen nutzen? Und dabei habe ich jetzt im Vorhinein bereits eine Umfrage getätigt, um so den ersten Wissensstand [...] eben zu identifizieren. Wie ist es denn in der Praxis auch mit den Hürden? Welche möglichen Lösungen gibt es? Und wie ist jetzt auch das Bewusstsein, zum Beispiel zum nachhaltigen und positiven Bauen? Und genau da wurden eben unterschiedliche Gruppen befragt. Genau. [...] Haben Sie denn noch eine Frage zu dem Hintergrund?

Speaker 2 [00:01:47] Nein, aktuell nicht.

Speaker 1 [00:01:48] Perfekt. Dann fangen wir mit der ersten Frage gleich mal an. Inwiefern befassen Sie sich beruflich mit dem Thema Nachhaltigkeit und wie viel berufliche Erfahrung haben Sie damit?

Speaker 2 [00:01:59] Also natürlich muss man sich zwangsläufig mit dem Thema Nachhaltigkeit befassen, bei den unterschiedlichsten Projekten, bei Zertifizierungen usw. die es ja nach DGNB, LEED, WiredScore und was es da alles gibt. Berufliche Erfahrungen habe ich jetzt bei mehreren Projekten, sagen wir mal eine Handvoll von Projekten, wo das in unterschiedlicher Tiefe geplant und teilweise dann auch umgesetzt worden ist. Sage ich ganz bewusst so, weil nicht bei jedem Projekt, wo man am Anfang dachte, man möchte nachhaltig bauen, dann am Schluss tatsächlich das Nachhaltige auch zu 100 % umgesetzt worden ist oder zumindest in Teilen umgesetzt worden ist. Beim großen Teil der Projekte muss man auch sagen, hat sich das Thema Nachhaltigkeit dann nach der Kostenberechnung erledigt gehabt. Aber da kommen wir dann, glaube ich, spätere dazu zu den Herausforderungen.

Speaker 1 [00:03:01] Genau. Dann erst mal noch die Frage: Ist Ihnen positives Bauen überhaupt ein Begriff und wie steht diese aus Ihrer Sicht zu nachhaltigem Bauen? Also wie würden Sie den im Vergleich zum nachhaltigen bauen positionieren?

Speaker 2 [00:03:13] Also ich muss tatsächlich sagen, positives Bauen habe ich vorher noch nie gehört, zumindest nicht als Begriff. So wie es jetzt beschrieben ist, verstehe ich, was damit gemeint ist. Aber tatsächlich, wie das umgesetzt wird oder umgesetzt werden kann, habe ich ehrlich gesagt noch überhaupt keine Vorstellung. Also ich meine,

man kennt so Sachen wie [...] so Tonnenhäuser, die dann begrünt sind usw. Wenn das so in die Richtung geht, dass man aus einem ehemaligen asphaltierten Industriegelände begrünte Tonnenhäuser macht, dann könnte ich mir vorstellen, dass sowas in die Richtung geht.

Speaker 1 [00:03:54] Ja, wäre eine Möglichkeit.

Speaker 2 [00:03:57] Aber grundsätzlich nein. Also positives Bauen als Begriff habe ich noch nie gehört.

Speaker 1 [00:04:01] Okay, gleich dazu eine Frage hinterher: Ist Ihnen der Begriff regeneratives Bauen ein Begriff? [...] Den habe ich zum Beispiel mal in der Praxis ein bisschen öfter gehört.

Speaker 2 [00:04:11] Okay. Nein, leider auch nicht.

Speaker 1 [00:04:12] Ist im Prinzip ähnlich.

Speaker 2 [00:04:14] Leider nein.

Speaker 1 [00:04:14] Kein Problem. Dann zur nächsten Frage. Die Umfrage hat gezeigt, dass die größte Herausforderung die Kosten und der finanzielle Mehraufwand sind. Sehen Sie das genauso?

Speaker 2 [00:04:28] Also aus der Erfahrung heraus ja. Das Thema nachhaltiges Bauen, also ich beziehe mich jetzt mal aufs nachhaltige Bauen, mit diesen Zertifizierungen. Die größte Hürde oder eine der größten Hürden sind sicherlich die Kosten, was insbesondere an den Anforderungen, die aus diesen Zertifizierungswerken kommen, liegt, weil einfach auch die Dinge, für die man Punkte bekommt, um jetzt so in DGNB und LEED zu bleiben, teilweise aus baupraktischer Sicht kaum umsetzbar sind und wenn umsetzbar, dann tatsächlich nur mit erheblichen Mehrkosten.

Speaker 1 [00:05:09] Okay.

Speaker 2 [00:05:11] Somit ja, ich sehe das annähernd genauso. Weiteres Thema, da kommen wir auch später noch dazu, ist einfach das Thema...die Definition der Kriterien, die da so ausgesucht werden, wo es Consultants gibt, die eben dort so was definieren, ohne mal mit irgendwem drüber gesprochen zu haben, ob das überhaupt an dem konkreten Projekt in irgendeiner Weise umsetzbar ist. Und dann ist es oft auch so, dass

dann eben in der Ausführungsplanung dann noch einmal Punkte verschoben werden von einem zum anderen, weil man eben festgestellt hat, [...] die Punkte, die mal angedacht waren sind, in dieser Form überhaupt nicht umsetzbar. Also das sind aus meiner Sicht die zwei größten [Probleme].

Speaker 1 [00:06:05] Also quasi, dass die Standards so ein bisschen fehlen? Oder dass die Definition...

Speaker 2 [00:06:11] Ja, doch. Es gibt ja schon in diesem ganzen Punktetabellen [...] ja schon diverse Kriterien, sage ich jetzt mal, aber also ein wesentlicher Teil im Moment geht ja zum Beispiel über das Thema Integration von Recyclingbeton. Das grundsätzliche Thema ist halt das [...] da einfach der Anwendungsbereich noch fehlt. Also da gibt es dieses 30 % Kriterium für den Recyclingbeton, um eben bei LEED und DGNB Punkte zu bekommen. Wenn man allerdings ein eingeschossig unterkellertes Gebäude hat mit einer relativ freien Stützenstellung im Obergeschoss und man halt weder WU, noch Bodenplatten, noch Bauteile größer C30/37, noch Bauteile in diversen Expositionsklassen einfach mit Recyclingbeton nicht bauen kann, dann tut man sich mit so einem 30 % Kriterium hart.

Speaker 1 [00:07:11] Okay, also fehlt quasi so ein bisschen dieser Praxisbezug.

Speaker 2 [00:07:14] Es fehlt der Praxisbezug bzw. [...] es ist bekannt, dass Recyclingbetone auch deutlich mehr können als diesen eingeschränkten Bereich. Da fehlt es halt am Verordnungsgeber, der jetzt sagt: Okay, man kann sich auch mal überlegen WU mit Recyclingbeton zu bauen und sei es nur in einem Test-Bauvorhaben mit Zustimmung im Einzelfall zu machen. Aber das ist aus meiner Sicht das größte Thema.

Speaker 1 [00:07:41] Okay. Und sagen Sie dann, dass der finanzielle Mehraufwand, also wenn man jetzt mal ein paar Beispiele heranziehen würde, unter anderem durch Sondergenehmigungen anfällt oder wo sind die denn in der Praxis zu finden?

Speaker 2 [00:07:53] Na ja, also in der Praxis ist es ja so, dass das Material oder das die Materialien und die Bauweisen, die besonders viel Punkte bringen, halt relativ dünn gesät sind und diejenigen, die das Material liefern, auch wissen, dass sie die einzigen sind. Und wenn ich einfach irgendwie 30 € am Kubikmeter mehr für den Recyclingbeton bezahlen muss, obwohl er eigentlich vom Prinzip her [...] nicht teurer sein dürfte und

halt wesentliche Anwendungsbereiche halt ausgeschlossen sind, dann macht man halt bewusst eine Materialverknappung, die halt einfach teurer ist.

Speaker 1 [00:08:37] Okay, also fehlt es im Prinzip einfach an den Angeboten.

Speaker 2 [00:08:40] Es fehlt an der Breite der Lieferbarkeit der nachhaltigen Baumaterialien. Aus meiner Sicht.

Speaker 1 [00:08:47] Okay. Und würden Sie dann sagen, dass Förderungen eine Lösung für das Problem wären [...] mit dem finanziellen Mehraufwand?

Speaker 2 [00:08:56] Ja gut, ich meine, das Fördergeld kommt ja nicht von irgendwo her, das heißt, das Fördergeld muss ja auch irgendwo herkommen. Das ist aus meiner Sicht so die Katze beißt sich in den Schwanz. Wenn ich mehr in so ein Projekt reinstecke, kostet es mehr. Wenn es besser gefördert ist, muss das Geld irgendwo herkommen. Und ohne das jetzt böse zu meinen, das zahlt halt der Arbeitnehmer mit seiner Lohnsteuer [...] oder der Konsument über die Mehrwertsteuer. Irgendwo muss das Geld ja herkommen. Also natürlich, für das isolierte Projekt ist es eine Lösung es stärker zu fördern. Auf der anderen Seite...das Geld ist ja nicht unendlich viel da.

Speaker 1 [00:09:37] Okay. Und welche Anpassungsmaßnahmen oder Lösungen würden Sie sich dann da konkret wünschen oder vorstellen?

Speaker 2 [00:09:44] Na ja, es müsste halt aus meiner Sicht auch ein bisschen mehr Pragmatismus geben bei diesem ganzen Thema nachhaltigem Bauen. Man möchte einfach bauen, man möchte günstig bauen, man möchte schnell bauen und dann muss man halt auch mal so ein bisschen Pragmatismus, ein bisschen [...] über den Tellerrand hinausdenken und sich überlegen: Wie funktioniert es? Auch wenn das jetzt vielleicht nicht State of the art oder im Bauwesen die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind. Sondern dann muss man halt tatsächlich auch mal den Schritt weitergehen und sagen, man definiert mal als Standard den Stand der Technik oder geht drüber hinaus. Das ist ja dieser Gebäude Typ E, glaube ich. Also dieses experimentelle Bauen, wo man einfach mal sagt, man versucht mal anders zu bauen. Günstig, einfach, pragmatisch. Das ist aus meiner Sicht der Weg, den wahrscheinlich der Ordnungsgeber jetzt mal gehen muss und eben der Bauwirtschaft so ein bisschen die Möglichkeit geben, dort auch mal was anderes zu machen.

Speaker 1 [00:10:55] Okay, also so ein bisschen mehr Raum in der Art und Weise, wie man das nachhaltige Bauen umsetzt, dass man mehr Möglichkeiten hat. Einfach freier ist.

Speaker 2 [00:11:04] Einfach ein bisschen freier, um auch innovative Bauweisen, die es sicherlich gibt, die aber jetzt halt noch nicht geregelt sind, einfach in das Bauen jetzt mal mit reinzubringen. So sehe ich das. Und eine...auch Vereinfachung des Baurechts. Also wenn man jetzt Holzbau unter das Thema Nachhaltigkeit irgendwie mit reinnimmt, auch wenn das so ein bisschen strittig ist. Ich meine, da gibt es halt insbesondere im Brandschutz halt Hürden, die kaum zu nehmen sind. Also wenn ich jetzt mal vom Einfamilienhaus weggehe. Wenn man tatsächlich einen Holzbau macht und dann irgendwo Bauteile in F90 oder REI90 bauen muss. Ja gut, dann kommt halt zu dem Holzbau als tragendes Bauteil halt noch eine umlaufende Gipskartonbekleidung dazu, die ja auch nicht für umsonst zu haben ist.

Speaker 1 [00:12:01] Okay, und Sie haben ja gerade vorhin schon ein bisschen von den Angeboten auch gesprochen, dass da Probleme sind, dass das sehr viel teurer ist. Gibt es Ihrer Meinung nach auch ausreichend qualifizierte Fachkräfte und entsprechende Informationsmaterialien oder andere Hilfsmittel wie Beratungsangebote zum Beispiel, die auch, ich sage mal, einen Faktor so ein bisschen spielen bei den Kosten? Also wenn man jetzt eben nicht qualifizierte Fachkräfte hat oder nur vereinzelt diese [...] da sind, dann werden die wahrscheinlich auch relativ teuer sein.

Speaker 2 [00:12:38] Ja. Also ob es ausreichend qualifizierte Fachkräfte gibt, weiß ich ehrlich gesagt nicht. Die Erfahrung zeigt, dass man immer wieder mit denselben zu tun hat bei diesen Nachhaltigkeits- oder Zertifizierungsthemen. Nachdem ich jetzt auf der Ausführungsseite in irgendeiner Weise oder in der Bauausführung bin...bei mir kommen ja dann eigentlich im Regelfall nur die Ergebnisse an. Also was ich mitbekommen habe, dass tatsächlich die ausführenden Firmen, die sich auch mit dem Thema nachhaltigen Bauen so ein bisschen befassen, oftmals sehr gut geschult sind und dann auch oftmals viel Input bringen. Aber wie gesagt, auf der Planer- oder Beraterseite sehe ich es im Moment so, dass es eigentlich nur eine Handvoll gibt, die tatsächlich auch von ihrem Handwerk was verstehen und man halt immer wieder mit denselben zu tun hat. Was auf der einen Seite nicht schlecht ist, wenn man dann weiß, wie die ticken. Auf der anderen Seite machen die halt auch immer nur dasselbe.

Speaker 1 [00:13:48] Okay, aber ich sage mal auf der Baustelle so die Handwerker und Handwerkerinnen, die können das entsprechend auch liefern, was gewünscht ist oder?

Speaker 2 [00:13:58] Im großen Teil ja, aber da sind wir jetzt halt wieder beim Thema Kosten. Ja, natürlich kann man Recyclingbeton liefern oder in Anführungszeichen rezyklierten Baustahl. Kann man alles liefern. Nur wenn es halt im Münchner Raum, mit dem Kriterium rezyklierter Baustahl in weniger als 50 Kilometer Entfernung,...da wissen wir alle: Alle Baustellen die mit diesem Kriterium zertifiziert werden, kaufen eben bei den Lechstuhlwerken. Und auch die Lechstuhlwerke wissen: Alles, was in München ist, sind die konkurrenzlos.

Speaker 1 [00:14:35] Okay.

Speaker 2 [00:14:37] Also Informationsmaterialien. Ja, da gibt es dicke Broschüren, sage ich jetzt mal, die aus meiner Sicht eher spröde zu lesen sind. Also ohne jetzt wirklich konkreten Praxisbezug. Man tut sich immer wieder schwer, diese Anforderungskataloge baupraktisch zu interpretieren. Da gibt es dann diese Consultants, die glauben es zu wissen und Leitfäden, Beratungsangebote...Also habe ich jetzt persönlich noch nie wahrgenommen. Ich gehe davon aus ja, das gibt es, aber da war ich jetzt noch nicht so konfrontiert damit.

Speaker 1 [00:15:12] Alles klar. Okay. Und würden Sie sich dann beispielsweise eine bessere Kommunikation und besseren Austausch wünschen zwischen den einzelnen Fachkräften, zum Beispiel der Wissenschaft und Praxis, weil Sie gesagt haben, dass diese Informationen sehr spröde sind? Vielleicht eben auch, weil da eben der Praxisbezug fehlt?

Speaker 2 [00:15:32] Ja, also es wäre sicherlich gut, wenn jemand, der schon mal gebaut hat, sich mal mit so einem Thema annimmt und das ganze Thema Nachhaltigkeit mal von der Bauseite sieht. Aber man sieht ja, dass jetzt insbesondere die großen Baukonzerne, die auf diesen Zug mit aufgesprungen sind, dort schon sehr viel Input geben und dort eben auch versuchen, das Thema Nachhaltigkeit irgendwie baubar zu machen. Mit deren Erfahrungsschatz, mit deren Möglichkeiten auch. Weil ich meine der einzelne Bauherr ist natürlich bezüglich, ich nenne es jetzt mal dem experimentellen Bauen, [...] immer so ein bisschen kostenmäßig beschränkt. Wenn natürlich ein großer Baukonzern, der sich da damit beschäftigt und das, sage ich jetzt mal, auf 15 Projekte mal so angehen kann, der hat natürlich einen ganz anderen finanziellen Background auch, und der

hat ja auch ein wirtschaftliches Interesse, dieses ganze Thema so einfach und so pragmatisch wie möglich zu machen. Und wenn er das bei 15 Projekten einfach und pragmatisch macht, ist es für den ein [...] deutlich wirtschaftlicher Vorteil. Wenn es der Bauherr bei jedem siebten Projekt einfach macht und bei den anderen sechs, weil er an irgendwelchen Hürden einfach scheitert oder das für ihn nicht wirtschaftlich ist, dann ist es natürlich klar, dass der einzelne Bauherr das nicht so einfach umsetzen kann. Da liegt vielleicht die Hoffnung jetzt eher auf dem öffentlichen Bauherren, den Wohnbaugesellschaften, die so was als Standard machen können. Wenngleich auch die ja die Bautätigkeit leider im Moment im Wesentlichen eingestellt haben...zumindest im Neubau.

Speaker 1 [00:17:22] Okay. Und würden Sie sich noch andere Hilfsmittel oder Unterstützung wünschen in dem Bereich jetzt in Bezug auf Informationsmaterialien oder entsprechende Fachkräfte oder Beratung?

Speaker 2 [00:17:35] Ja, also natürlich wäre es gut, wenn das ganze Thema jetzt so ein bisschen breiter aufgestellt würde und das ist wie gesagt auch pragmatische, einfache Nachschlagewerke gäbe. So für das Kriterium xy, irgendwie fünf oder sechs baupraktisch umsetzbare Bauteilaufbauten, Standard Bauteilkatalog. Irgendwie so was wäre sicherlich für den Planer oder [...] für den Ausschreiber, für den Bauüberwacher sicherlich sinnvoll, das irgendwie so ein bisschen plakativer zu machen wie diese kryptischen Leitfäden, um es jetzt mal so zu sagen. Das wäre sicherlich sinnvoll und würde sicherlich auch den einen oder anderen eher dazu hinführen, zu sagen, ja, das mache ich mal oder wenn ich so Regelbauteilaufbauten definiere und jeder weiß, dieser Aufbau funktioniert, der muss nicht bauphysikalisch noch mal geprüft werden, der muss nicht noch mal durch den DGNB-Zertifizierer freigegeben werden, sondern es gibt einfach einen Aufbau, der ist jetzt mal per se freigegeben und mit dem kann man planen, den kann man ausführen. Die Firmen wissen, wie es auszuführen ist. Dann findet es sicherlich mehr Akzeptanz in der Praxis.

Speaker 1 [00:18:57] Und benötigt es Ihrer Meinung nach mehr Erfahrung?

Speaker 2 [00:19:02] Ja, gut die Erfahrung kommt mit dem Bauen, sage ich jetzt mal, man beginnt irgendwann mal damit und jetzt im Moment habe ich irgendwie so das Gefühl, ja, man ist so in der fortgeschrittenen Findungsphase bei diesem Thema. Stand der Technik ist es aus meiner Sicht jetzt noch nicht wirklich, aber man ist ja auf einem guten Weg. Und je mehr Projekte mit diesen Kriterien umgesetzt werden, desto standardmäßiger wird es. Und dann gibt es auch mehr Leute, die sich damit auskennen.

Also im Moment ist es ein begrenzter Kreis, habe ich so das Gefühl, der sich an das Thema herantraut. Aber je mehr Projekte da einfach umgesetzt werden, desto mehr Planer, desto mehr ausführende Firmen, desto mehr Bauherren beschäftigen sich damit. Und dann wird es irgendwann Standard werden. Ja, so sehe ich das.

Speaker 1 [00:19:59] Okay. Und [...] Sie haben vorher schon gesagt, dass die Gewerke, mit denen Sie arbeiten, eigentlich im Prinzip das liefern, was Sie auch brauchen. Würden Sie aber trotzdem sagen, dass man vielleicht die Ausbildungen oder entsprechende Weiterbildungen eben in Bezug auf Nachhaltigkeit vielleicht umstellen müsste, damit einfach die, die jetzt neu nachkommen, quasi das entsprechende Wissen auch haben?

Speaker 2 [00:20:26] Naja gut, dafür gibt es ja Lehrstühle für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen. Ja, natürlich ist es so, die Ressourcen sind nicht unendlich, man muss sich damit beschäftigen. [...] Also man ist zwangsläufig dazu angehalten, das natürlich jetzt irgendwie umzusetzen, weil man weiß, dass es so nicht weiter gehen kann. Insofern sollte das aus meiner Sicht insbesondere bei den Planern schon auch in die Standardausbildung mit rein. Also das Thema nachhaltiges Bauen sollte im Architekturstudium und auch natürlich im Bauingenieurstudium schon irgendwie einen wesentlichen Stellenwert bekommen, wenngleich mir im Moment der Überblick fehlt, wie viel da tatsächlich jetzt schon gelehrt wird. Dazu bin ich zu weit weg. Als ich studiert habe, gab es das ja noch gar nicht. Also da gab es Beton, da gab es Stahl, da gab es am Rande mal Holzbau, irgendwann mal im vierten oder fünften Semester zwei Semesterwochenstunden und das konnte man auch ganz schnell wieder abwählen. Also insofern,...ich gehe davon aus, dass das aktuell oder zum heutigen Zeitpunkt deutlich intensiver gemacht wird. Aber wie intensiv, das weiß ich tatsächlich nicht. Ich gehe davon aus, der Bauingenieur hat weiterhin grundsätzlich mal hauptsächlich Stahlbeton und Stahlbau, wenngleich man natürlich auch Stahlbeton und Stahl in nachhaltig sicherlich bauen kann.

Speaker 1 [00:22:08] Okay, und ich versuche jetzt noch mal ein bisschen auf die ausführenden Gewerke quasi überzuleiten. Wie sehen Sie das da? Also haben Sie das Gefühl, es wäre hilfreich, auch um entsprechend das Angebot an Fachkräften bei den ausführenden Gewerken zu haben, dass das einfach bei den Ausbildungen da mit integriert wird.

Speaker 2 [00:22:29] Beim Trockenbauer meinen Sie jetzt zum Beispiel?

Speaker 1 [00:22:33] Beispielsweise.

Speaker 2 [00:22:33] Also auch da gehe ich davon aus, dass das in den Ausbildungsordnungen [...] irgendwas grundsätzlich mit angeboten wird. Ich meine, der Zimmerer, der hat schon immer irgendwie nachhaltig gebaut, der Schreiner auch. Ja...

Speaker 1 [00:22:55] Beispielsweise beim Heizungsbauer oder so was.

Speaker 2 [00:22:58] Ja, gut, dass Thema Anlagentechnik ist natürlich auch ein wesentliches Thema, was ja auch gehypt wird mit den ganzen Wärmepumpen usw. Also da würde ich sagen, da ist tatsächlich die Anlagentechnik, uns wahrscheinlich, also uns Bauingenieuren, wahrscheinlich sogar ein bisschen voraus, weil die ja tagtäglich tatsächlich konfrontiert sind damit. Also wie viele Wärmepumpen im Vergleich zur Ölheizung im Moment eingebaut werden, wie da die Verteilung ist. Ich schätze mal vier bis fünf zu eins würde ich jetzt mal so aus dem Gefühl sagen. Also ich glaube tatsächlich, die Anlagentechnik ist dort uns ein bisschen voraus mit der Nachhaltigkeit, weil die eben wahrscheinlich kaum mehr ein Ölheizkessel [...] geliefert kriegen, sondern halt nur noch die Wärmepumpe. Und ein wesentlicher Teil von diesem ganzen Thema Zertifizierung geht ja auch, Stand heute, nur über die Anlagentechnik. Also ein Gebäude ohne optimierte Anlagentechnik kriegt man ja in die Standards gar nicht mehr rein. Also das 0815 Wohnhaus, dass man...wie heißt es jetzt GEG 40 oder BEG 40 oder EH55, habe ich jetzt irgendwann mal gehört, was man ja jetzt noch mal verschärfen will, den Standard auf 40. Das kriegt man ja ohne optimierte Anlagentechnik gar nicht gebaut. Also es ist leider so, also ohne [...] Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung kriegt man das ja gar nicht hin.

Speaker 1 [00:24:37] Okay, und erfahren Sie auch Interesse seitens der ausführenden Gewerke für solche Themen?

Speaker 2 [00:24:44] Ja klar. Die verkaufen ihre Anlagentechnik natürlich gut und teuer. Also natürlich ist da immer ein wesentlicher Punkt, sowohl von der Fachplanung, technische Ausrüstung, als auch von den ausführenden Firmen, die natürlich die hochwertigen Produkte verkaufen müssen und wollen. Und es gibt ja auch, ich sag jetzt mal Stand heute, kaum mehr Produkte, die diese Anforderungen nicht in irgendeiner Weise erfüllen, weil sie es ja standardmäßig erfüllen müssen. Sogar der 0815 Laibungslüfter als ein Nachströmungselement für die Grundlüftung, den gibt es ja kaum mehr ohne

Wärmerückgewinnung. Also ich glaube, da ist tatsächlich der Zug schon ein bisschen weitergefahren, als das jetzt im klassischen Bauwesen ist.

Speaker 1 [00:25:34] Okay. Dann als weitere Herausforderung wurden die bestehenden Regelungen, also Richtlinien, Gesetze, Normen usw. genannt. Sie haben vorher schon gesagt, dass Sie das sehr ähnlich sehen. [...] In welcher Form stellen die Regelungen für Sie ein Problem dar?

Speaker 2 [00:25:52] Na ja, kein Problem. [...] Also wenn man es jetzt positiv sagt, sind diese Regelungen eine ordentliche Herausforderung, weil eben diese Nachhaltigkeitskomponenten, die dort in so ein Bauwerk zu integrieren sind, wenn die halt nur mit einer begrenzten Anzahl an Materialien zu lösen ist und es auch kein Bestreben gibt, jetzt da ein breiteres Feld an Materialien freizugeben oder Anwendungsbereiche zu erweitern, dann ist man halt immer mit diesen Produkten auf ein begrenztes Volumen beschränkt und kommt da irgendwie nicht raus aus diesem Kästchen. Also die Richtlinien bilden so ein Korsett eigentlich, was man aus meiner Sicht schon so ein bisschen weiten könnte, um eben ein weiteres Feld für innovative Materialien auch zu machen. Aber es gibt es halt im Moment, so Themen wie Musterverwaltungsvorschrift, Technische Bestimmungen, gibt es halt einfach nicht her. Also da ist man halt einfach beschränkt in der Anwendung von anderen Materialien. Und das machts schon an mancher Stelle ein bisschen schwierig. Ein weiteres Thema ist halt, dass man dort auf konkrete Kriterien einfach abzielt in diesen Nachhaltigkeitszertifizierungen, die halt tatsächlich nicht in der Breite verfügbar sind.

Speaker 1 [00:27:30] Okay, und inwiefern bzw. welche Regeln sollten dann aus ihrer Sicht geändert werden?

Speaker 2 [00:27:36] Man muss einfach pragmatischer werden. Also man muss das Regelwerk, was im Moment sicherlich aus gutem Grund vor vielen Jahren mal so gemacht worden ist, wie es gemacht worden ist, dass sollte man aus meiner Sicht jetzt einfach mal auf den aktuellen Stand der Technik anpassen, prüfen und einfach so ein bisschen erweitern, um einfach die Möglichkeit zu haben, so ein bisschen experimentell oder ein bisschen breiter aufgestellt Anwendungsbereiche zu finden für nachhaltige Materialien. Man sollte gegebenenfalls vielleicht auch noch mal so ein bisschen überlegen: Ist das ganze Thema Primärenergiebedarf das einzige Kriterium, um die Nachhaltigkeit auch so ein bisschen zu definieren. Weil natürlich, [...] wenn ich nachhaltig mit Holzfaserverbaustoffen zum Beispiel arbeiten möchte, die [...] von der Wärmeleitfähigkeit halt

einfach nicht so gut sind wie die konventionellen Erdölprodukte und man die Dämmstärke halt einfach veranderthalbfachen muss um denselben U-Wert für das Bauteil zu bekommen, dann ist es nicht unbedingt so, dass das jetzt nachhaltig ist, wenn man in Deutschland halt viel mehr Holz bearbeiten muss, um Holzfasern zu bekommen. Das Holz muss ja auch irgendwo herkommen. Und wenn man jetzt mal pragmatisch sagen würde, man kann mit den U-Werten von dem Bauteil auf ein vertretbares Maß herunter. Wenn man nachhaltige Baustoffe einsetzt, dann kann man da sicherlich auch was machen. Also dann kann man das Bauen vielleicht auch wieder günstiger machen, [...] wenn man sagt, man heizt regenerativ über eine Wärmepumpe. Man überlegt sich einen guten Bauteil Aufbau, aber jetzt halt keinen extrem guten. Dann ist es vielleicht so, dass so ein Gebäude nachhaltig oder vielleicht sogar positiv ist, obwohl man jetzt vielleicht die Anforderungen der Regelwerke nicht zu 100 % einhält. Und das meine ich unter Pragmatismus. Also dass man hier vielleicht einen Ausgleich zwischen Primärenergiebedarf auf der einen Seite und Nachhaltigkeit auf der anderen Seite findet.

Speaker 1 [00:30:14] Also quasi so ein bisschen, um es richtig zu verstehen [...], dass man flexibler [...] umgehen kann, dass man das Ziel trotzdem erreicht.

Speaker 2 [00:30:21] Ja, dass man das gesamte Ziel für das Projekt, also das ist nachhaltig, das ist gut, vielleicht auch damit erreicht, dass man die Kombination, also das ganze Thema Nachhaltigkeit, ein bisschen höherwertig im Vergleich auf Primärenergiebedarf und U-Werte sieht. Also dass man dort halt bei dem Bauteilaufbauten so ein bisschen vertretbare Abstriche macht, wenn man denn diese Abstriche damit rechtfertigt, dass man komplett nachhaltig ist. Also Holzbau mit Holzfaserdämmung und einer Wärmepumpe und einer eigenen Stromversorgung über Photovoltaik am Dach. Dass man da einfach sagt: Ja, wenn du für dich autark bist oder so vielleicht sogar positiv bist, dann kannst du vielleicht an der einen oder anderen Stelle bei dem Bauteilaufbauten so ein bisschen Abstriche machen. Das wäre so ein pragmatischer Ansatz, den ich mir wünschen würde, [...] um das Bauen eben auch bezahlbar zu halten.

Speaker 1 [00:31:24] Das klingt sehr gut. Gut dann: Welche Maßnahmen müssten aus Ihrer Sicht priorisiert werden und welche sollten als erstes angegangen werden?

Speaker 2 [00:31:33] Ja, also als erstes angegangen werden muss aus meiner Sicht das ganze Verordnungswesen. Weil wenn man aus diesem Verordnungswesen nicht rauskommt, braucht man auch keine anderen Maßnahmen sich überlegen. Also das ist ganz klar. Da braucht es jetzt ein bisschen Weitblick. Wahrscheinlich in der Politik, die

einfach sagt: Wir schauen uns dieses Regelwerk jetzt noch mal an, sprechen mal mit denjenigen, die wissen, wo die Kosten in so einem Regelwerk auch liegen. Lässt sich da mal gut beraten und überlegt sich, kann man vielleicht an der einen oder anderen Stelle in diesem Gebäudeenergiegesetz oder in diesen Förderbestimmungen der KfW oder wie auch immer das jetzt heißt. Ich glaube KfW heißt es nicht mehr, aber egal. Also das Bauwesen weiß, wen ich damit meine. Also die Kreditanstalt für Wiederaufbau, [...] wie die mal hieß, also dass die einfach in ihren Förderbestimmungen jetzt einfach noch mal schauen: Was für Kriterien werden dort gefördert? Welche sind tatsächlich die Kostentreiber da drin? Und kann man an diesen Stellschrauben was drehen zugunsten anderen Kriterien, die vielleicht nicht so der Kostentreiber sind?

Speaker 1 [00:32:52] Und bei wem liegt Ihrer Meinung nach dann die Verantwortung für einen positiven Wandel?

Speaker 2 [00:32:58] Ja, grundsätzlich, ohne das jetzt platt zu sagen, grundsätzlich jetzt mal bei der Politik. Natürlich dann auch beim einzelnen Bauherren, der dann mit den Rahmenbedingungen, die die Politik einfach vorgibt oder die Förderbestimmungen, die da sind, der dann sich auch traut, vielleicht auch mal 5.000 € mehr in die Hand zu nehmen zugunsten des Nachhaltigkeitsgedankens. Und dann in aller Konsequenz natürlich alle, die an der Planung und Ausführung von so einem nachhaltigen Projekt dann mitwirken. Weil nur wenn die ordentlich planen und die anderen ordentlich bauen, kriegt das Thema nachhaltiges Bauen ja auch [...] ein positives Standing. Wenn man nur hört von irgendwelchen Wärmebrücken in irgendwelchen Holzständerbauten und irgendwelchen großen Schadensfällen [...] mit verschimmelter Dämmung, weil sie feucht geworden ist. Also da kriegen wir das nachhaltige und positive Bauen bestimmt nicht auf ein positives Gesamtmeinungsbild. Sondern da müssen dann alle mit und müssen sich an die eigene Nase fassen. Dann wird es halt nicht mehr funktionieren, so wie jetzt aktuell gebaut wird, dass man halt viel was schiefgegangen ist, irgendwie gesund redet und durch irgendwelches anderes dann kompensiert. Sondern dann muss man halt wieder zurück zum sauberen, ordentlichen Bauen und auch sauberen, ordentlichen Planens. Und da sind wir wieder bei der vorherigen Frage. Da müssen halt alle Ausbildungsgänge, also ob das jetzt handwerklich, ob das Technikerschiene ist, ob das Ingenieurs-Architekten-Schiene ist. Die müssen da alle mehr sensibilisiert werden, wie das zu planen und auszuführen ist. Weil im Moment fehlt es aus meiner Sicht ja noch an den Standardausführungsdetails, die tatsächlich auch soweit geprüft sind, dass sich auch ein kleinerer Architekt, der jetzt nicht einen Fachplaner Fassade im Büro hat, sich mal

hin traut und so eine nachhaltige Fassade vielleicht auch mal für den interessierten privaten Bauherren einfach mal umgesetzt. Ich glaube, da ist es im Moment auch noch so die große Hürde, dass man sich halt an so etwas neuere Bauteilaufbauten, halt auch noch nicht so richtig hin traut.

Speaker 1 [00:35:28] Aber sind Sie der Meinung, dass das Bewusstsein trotzdem für die Relevanz oder die Wichtigkeit auch für das Thema Nachhaltigkeit im Bauwesen schon da ist?

Speaker 2 [00:35:38] Ja, also ich glaube schon, dass da ein gewisses Bewusstsein da ist. Man hört und sieht ja jeden Tag, dass [...] auch die Spitzenverbände im Bauwesen viel für Nachhaltigkeit tun wollen. Aber wie gesagt, da fehlt es im Moment tatsächlich an der Ausgewogenheit zwischen Nachhaltigkeit und den Baukosten. Muss man [...] wirklich sagen, [...] da ist halt so ein Gap da. Ich glaube, viele würden gern nachhaltig bauen, wenn das für sie noch wirtschaftlich darstellbar wäre. Oder würden mehr nachhaltig bauen.

Speaker 1 [00:36:16] Okay, genau. Und welche anderen Probleme, die wir jetzt vielleicht nicht angesprochen haben, zum Thema nachhaltiges oder auch positives Bauen sehen Sie und welche Veränderungen in dem Bezug würden Sie sich noch wünschen?

Speaker 2 [00:36:31] Tja, welche anderen Probleme? Ich glaube, die wesentlichen Probleme haben wir eigentlich jetzt schon identifiziert. Ich überlege jetzt gerade, ob es noch...mei was heißt Probleme? Man sieht so ein bisschen, dass auch glaube ich im Moment so ein bisschen viel Schindluder getrieben wird mit so ein bisschen nachhaltig. Da gibt es diese Holzhybridprojekte, die da im Moment so kursieren, wo das einzige, was aus Holz ist, dann tatsächlich die Fassade ist. Also das verstehe ich jetzt zumindest nicht unter Holzhybrid. Wenn ich mir ein Stahlbetonhaus baue und eine Holzfassade mache. Also ist zwar ein Anfang, aber das sollte aus meiner Sicht nicht unter nachhaltig präsentiert werden, sondern da muss man vielleicht auch vonseiten des Projektentwicklers so ehrlich sein. Wir bauen konventionell eben mit einer hybriden Fassade. Das ist, glaube ich. Das ist das, [...] wo viele vielleicht auch so ein bisschen so in der Breite der Bevölkerung sagen: Was ist jetzt an dem Gebäude eigentlich nachhaltig, oder positiv? Das ist doch so wie immer. Also zumindest über lange Zeit. Also das ist vielleicht noch was, wo man sagen könnte, da müsste man vielleicht ein bisschen auch zu Ehrlichkeit kommen, was solche Projekte, die im Moment so kursieren. Also, dass einzige, was mir jetzt noch einfällt und da müsste vielleicht auch als Veränderung kommen, dass man so

ein Projekt halt dann tatsächlich nicht mehr als Holzhybrid anpreisen darf, sondern man muss [...] halt ehrlich sein. [...] Man muss mit dem ganzen Thema ehrlich umgehen, sowohl von der Seite „Was bringt das Nachhaltige?“ als auch das Bewusstsein, dass es im Moment halt tatsächlich noch keine wirklich gleichwertige Bauweise ist. Zumindest was die Wirtschaftlichkeit der Projekte betrifft.

Speaker 1 [00:38:34] Ist ihnen aber dann trotzdem klar, ich sage mal, ab wann ein Gebäude denn nachhaltig auch ist. Oder sagen Sie, da fehlt es vielleicht so ein bisschen an einer entsprechenden Definition, dass man einordnen kann: Okay, das Gebäude ist wirklich auch nachhaltig.

Speaker 2 [00:38:49] Also da fehlt mir jetzt tatsächlich der Einblick, ob es dort Grenzwerte gibt [...] oder Kriterien, ab wann man sagt, es ist tatsächlich nachhaltig. Weiß nicht, ob es da von der DGNB irgendwelche Kriterien gibt [...] ab denen man sagt: Ja, jetzt ist es echt nachhaltig. Natürlich wäre es sinnvoll, wenn es die noch nicht gibt, die zu definieren und vor allem auch diese Kriterien dann mit dem weiteren fortschreiten des nachhaltigen Bauens, wo ich hoffe oder wovon ich davon ausgehe, die dann auch entsprechend anzupassen. Weil die kann man glaube ich nicht auf dem heutigen Standard lassen. Also das, was man heute als nachhaltig bezeichnen könnte, was besser ist, wie das konventionelle Bauen, also ich würde sagen alles, [...] was 20 % besser ist, wie das, was aktuell so im Mittel gebaut wird, würde ich jetzt schon mal sagen, ist zumindest annähernd nachhaltig oder zumindest nachhaltiger wie das, was aktuell gemacht wird. Aber da muss man natürlich regelmäßig, wie das auch ursprünglich mal bei diesem ganzen KfW-Themen war, da hat man ja auch mal begonnen oder mit der Energieeinsparverordnung 2009 glaube ich war die erste richtige, da hat man ja auch regelmäßig dann die U-Werte mal nachgezogen, also verbessert, für das Referenzgebäude. Und das muss man dann natürlich auch bei dem Thema Nachhaltigkeit machen. Also je mehr, je intensiver nachhaltig gebaut wird, da muss man immer wieder [...] die Grundstellschraube mal so ein bisschen anpassen und sagen: Ja, [...] für das Standardgebäude sind wir jetzt eigentlich schon auf dem Niveau, was jetzt das 20 % bessere in der letzten Fassung gewesen wäre. Und das sollten wir vielleicht dann so ein bisschen anpassen, um den Anreiz dann auch noch zu schaffen. Wenngleich man natürlich auch mit dem ganzen Thema Energieeinsparverordnung gesehen hat, dass das halt nicht bis zum Sankt Nimmerleinstag geht. Also irgendwann bist du dann wieder unwirtschaftlich. Wenn die Bauteilaufbauten, dann wieder so groß und so dick werden, ja dann wird das

auch nichts bringen. Also dann wird es irgendwann wieder zu teuer. Da muss man so ein bisschen das Augenmaß haben zwischen Anforderung und Umsetzbarkeit.

Speaker 1 [00:41:17] Also würde dann quasi [...] so ein Kriterienkatalog, sage ich jetzt mal, helfen, wenn man sagt: Okay, wenn man solche Sachen erreicht, dann ist ein Gebäude zum Beispiel nachhaltig oder positiv...und aber dabei entsprechend den Raum lassen, dass man das Ganze auch wirtschaftlich umsetzen kann quasi.

Speaker 2 [00:41:37] Richtig, ja.

Speaker 1 [00:41:37] Okay, super. Dann habe ich eigentlich nur noch eine letzte Frage. Haben Sie noch Punkte, die Sie gerne ansprechen würden?

Speaker 2 [00:41:48] Naja außer, dass es gut wäre oder schön wäre, wenn ich mal das Ergebnis [...] von dieser Auswertung bekomme.

Speaker 1 [00:41:55] Natürlich.

Speaker 2 [00:41:56] Also ich habe da jetzt eine singuläre Meinung zu dem Thema oder singuläre Ansichten und es wäre schön, wenn man irgendwann, wenn das Forschungsprojekt mal weit fortgeschritten ist und diese Masterarbeit dann hoffentlich ein gutes Ende gefunden hat. Wenn man dann mal wüsste, was andere dazu gesagt haben. Also was so die breite Meinung zu diesem Thema ist, würde mich sehr interessieren, persönlich und natürlich auch aus beruflicher Sicht. Was zum Beispiel die Gruppe der Eigentümer oder ich nenne es jetzt mal die Gruppe der Projektentwickler, ich gehe mal davon aus, dass auch da Gespräche stattgefunden haben...

Speaker 1 [00:42:35] Das erfolgt dann nochmal im Rahmen des ECO+-Projekts, weil ich leider während meiner Masterarbeit etwas begrenzt bin mit den Mitteln.

Speaker 2 [00:42:44] Okay, ja gut, aber schon allein die Eigentümer:innen also es wird ja welche geben, die nachhaltige Immobilien vielleicht schon haben und welche, die vielleicht welche bauen wollen, würde ich jetzt mal sagen. Also das wäre schon interessant, was die so dazu meinen. Und die öffentliche Verwaltung würde mich auch interessieren, was die zu dem Thema denkt.

Speaker 1 [00:43:03] Da haben wir ein Interview geführt.

Speaker 2 [00:43:08] Dann habe ich keine Punkte mehr, die ich gerne ansprechen würde.

Speaker 1 [00:43:12] Dann vielen, vielen Dank für das Interview. Vielen, vielen Dank für den Einblick auch gerade jetzt im Bereich der Praxis, auch auf der Baustelle [...] und dann ja, wär's das von meiner Seite.

Speaker 2 [00:43:22] Gut, dann herzlichen Dank und viel Erfolg.

Speaker 1 [00:43:28] Danke schön.

Architekt:in

24.August 2023

Speaker 1 [00:00:01] Okay, dann herzlich willkommen zu dem Interview. Vielen Dank, dass Sie sich dafür bereit erklärt haben. Zu den Hintergrundinformationen erstmal. Dieses Interview findet [...] im Rahmen des Forschungsprojekts ECO+ statt, wo wir versuchen ein Quartier [...], also auch als Praxisprojekt, umzusetzen, mit positiven Umweltwirkungen. Das heißt, keine negativen Umweltwirkungen, also nicht der Umwelt schaden, sondern in dem Sinne positiv, dass wir versuchen mit unseren Maßnahmen auch die Natur zu regenerieren. Und in dem Rahmen findet jetzt eben auch meine Masterarbeit statt, weil wir versuchen herauszufinden: Wie kann man denn, [...] diese Theorie, die wir über das positive Bauen haben, in die Praxis übertragen? Und da befasse ich mich jetzt eben dann mit: Wie ist der Wissensstand in der Praxis? Wie sind die Hürden oder Probleme in Bezug auf die Bauweisen? Und welche Lösungen gibt es, [...] um die Umsetzung zu fördern oder auch die Umsetzung möglich zu machen? Und da beziehe ich mich eben nicht nur aufs positive Bauen, sondern auch aufs nachhaltige Bauen, weil es einfach mehr verbreitet ist. Und [...] als Grundlage für das Interview dient eine Umfrage, die wir vorher durchgeführt haben. Und da habe ich eben schon mal so ein bisschen abgefragt: Wie ist der Wissensstand? Wo sehen die Leute die größten Probleme und welche Lösungen gibt es denn? Und die erste Frage [...]: Haben Sie da jetzt erst noch zu fragen?

Speaker 2 [00:01:34] Nein, alles klar so weit. Danke.

Speaker 1 [00:01:38] Dann zur ersten Frage. Inwiefern befassen Sie sich beruflich mit dem Thema Nachhaltigkeit und wie viel berufliche Erfahrung haben Sie damit?

Speaker 2 [00:01:47] Also grundsätzlich ist es jetzt bei mir persönlich und bei uns im Büro allgemein ein sehr präsent Thema ist. Wir befassen uns sehr stark mit Holzbau, arbeiten im Holzbau, Holzhybridbau oder Bestandssanierung. Das heißt, das Thema ist eigentlich, mit unseren Bauherren zumindest schon, sehr stark diskutiert und wir versuchen das nachhaltige Bauen schon im beruflichen Alltag eben möglichst gut umzusetzen.

Speaker 1 [00:02:24] Und ist Ihnen positives Bauen ein Begriff? Und wie steht dieser aus Ihrer Sicht zum nachhaltigen Bauen?

Speaker 2 [00:02:33] Das positive Bauen ist mir ein Begriff. Unter anderem natürlich, weil ich auch eine Zeit lang in der Forschung und Lehre an der Universität gearbeitet habe, deshalb kennt man den Begriff. Für mich ist es einfach so der logische Folger des nachhaltigen Bauens. Also das, was dann danach kommt. Nicht immer besser werden oder weniger schlecht, sondern wirklich diesen positiven Beitrag zu leisten.

Speaker 1 [00:03:07] Okay, dann [...] zur Umfrage. Die Umfrage hat gezeigt, dass die größte Herausforderung die Kosten und der finanzielle Mehraufwand sind. Sehen Sie das genauso?

Speaker 2 [00:03:19] Absolut. Das kann ich nur bestätigen.

Speaker 1 [00:03:24] Okay. Und warum?

Speaker 2 [00:03:26] Es ist so, dass das Bauen heute so teuer ist wie wahrscheinlich noch nie zuvor. In den letzten zwei Jahren hat sich die Kreditlandschaft so stark verändert [...], dass eigentlich das Bauen sowohl für große Bauträger als auch für private Bauherren wirklich ein Luxus geworden ist. Und deshalb ist es schon so, dass, solange nur die heutigen Baukosten und nicht die Folgekosten berücksichtigt werden, [...] dass das Bauen mit konventionellen Produkten einfach günstiger ist. Und deshalb wird es halt heute so gemacht und viele Sachen einfach nicht berücksichtigt oder beurteilt. Und das ist auch nur nachvollziehbar in dieser aktuellen Situation.

Speaker 1 [00:04:17] Okay, und was verursacht konkret den finanziellen Mehraufwand aus Ihrer Sicht? Haben Sie da vielleicht die Ursachen oder auch konkrete Beispiele?

Speaker 2 [00:04:27] Also. Was ich glaube, ist, dass konventionelle Bauprodukte, die [...] am Markt sind, die [...] industriell in großem Maßstab gefertigt werden und auch an Baufirmen durch Schulungen weitergegeben werden usw., das ist einfach State of the Art, das ist Standard, das sind zugelassene Systeme, das kann man umsetzen und der Einkauf der Materialien ist günstig. Und wenn ich jetzt mit nachhaltigen Materialien arbeite, mit Lehmbauplatten, mit verschiedenen Holzarten, ist es einfach so, dass es in zu großen Teilen immer noch Nischenprodukte sind und die nicht in diesem Maßstab zum Einsatz kommen, wie halt unsere konventionellen Baustoffe, mit denen wir [...] die letzten 20, 30 Jahre gearbeitet haben. Und das führt aus meiner Sicht dazu, dass es eben auch weniger Firmen gibt, die das [...] anbieten. Diese Firmen haben wahrscheinlich einen Kundenstamm, der sich das leisten kann [...] und es ist vielleicht auch einfach mehr Handarbeit. [...] Also das Produkt an sich ist vielleicht gar nicht der entscheidende Faktor, sondern wirklich dieses noch mehr...einsetzen. [...]

Speaker 1 [00:05:48] Okay, und Sie sprechen jetzt quasi davon, dass es in dem Bereich eine Art Angebotsmangel gibt. Also dadurch steigen die Kosten im Prinzip. Würden Sie sagen, dass das in Bezug auf die Fachkräfte auch so ist? Man sagt, man muss dann eben etwas speziell bauen. Gibt es dann auch die entsprechende Auswahl an, ich sag jetzt mal Handwerkern oder Handwerkerinnen, die das ausführen können? Oder ist das auch einfach sehr teuer?

Speaker 2 [00:06:17] Also es gibt diese Handwerkerinnen, aber tatsächlich glaube ich zu wenige. Das ist auf jeden Fall so [...]. Dadurch, dass es eben noch nicht so in der breiten Masse ist, sind diese wenigen Leute, die das machen, sehr gefragt. Sie haben volle Auftragsbücher. Das ist ja auch was Gutes. Wird ja auch mehr kommen. Aber Stand heute ist es so, dass man damit einfach doch noch ein bisschen mehr rechnen muss, als man sich wünschen würde.

Speaker 1 [00:06:57] Okay. Und würden Sie sagen, dass Förderung eine Lösung für das Problem wären?

Speaker 2 [00:07:04] Ja. Also ich würde auf jeden Fall sagen, dass Förderungen das Problem angehen würden, wenn vielleicht wirklich spezieller auf einzelne Punkte eingegangen wird. Also nicht, dass man sagt, wenn der U-Wert so ist oder wenn das KfW 55 oder 40 egal mit was mit welchen Baustoffen gemacht wird, sondern wirklich im speziellen auf einzelne Baustoffe eingegangen wird, also mit welchem Dämmstoff dämme ich, mit welchem Baustoff baue ich, dass das eine große Hilfe wäre. Natürlich. [...]

Speaker 1 [00:07:39] Okay. Und welche Anpassungen, Anpassungsmaßnahmen oder Lösungen wünschen Sie sich konkret in Bezug auf [...] den finanziellen Mehraufwand?

Speaker 2 [00:07:52] Also ich könnte mir vorstellen, [...] für Holz zum Beispiel, gibt es ja schon teilweise Förderprogramme. Je nachdem wie viel Holz eingebaut wird, dass es da Förderungen gibt. Und das würde ich mir auch wünschen, wenn es für andere Baustoffe so was gäbe [...]. Dem Bauherren heute tut nur das weh, was er für den Baustoff heute ausgeben muss. Solange keine Folgekosten zu bezahlen sind, wird er wahrscheinlich in der einen oder anderen Sache, wenn das Budget überschritten die Nachhaltigkeitsaspekte ignorieren. Er kann einfach nicht mehr Geld aufbringen wie er zur Verfügung hat, auch wenn er das gerne würde, und deshalb werden Materialentscheidungen sehr oft einfach auf Basis von Kosten getroffen. Und wenn genau da angesetzt wird zu sagen: Okay, ich habe jetzt einen Baustoff, der nachhaltiger ist, der einen Mehrwert hat. Wenn genau da gefördert werden würde, dann denke ich schon, dass es den einen oder anderen Bauherren gäbe, der will [...] oder vielleicht auch einen, der das nicht unbedingt will, aber für den es dann trotzdem interessant wäre, das so zu machen.

Speaker 1 [00:09:00] Okay, wir haben gerade schon den Fachkräftemangel [...] von qualifizierten Fachkräften angesprochen und Sie haben gemeint, da braucht es mehr. Würden Sie auch sagen, dass es mehr Informationsmaterialien oder andere Hilfsmittel oder Beratungsangebote braucht? Und eben auch gerne können Sie noch mal auf das Problem mit den Fachkräften eingehen, mit dem Fachkräftemangel.

Speaker 2 [00:09:28] Also im Speziellen [...] bei uns....Ich denke, das ist jetzt nicht unbedingt Standard, aber ich glaube, dass es nicht an der Informationslage liegt. Ich glaube, das, sage ich mal, ein guter Teil der Planer und Planerinnen durchaus weiß, was zu tun wäre oder zumindest, wie man ein Stück weiter in Richtung Nachhaltigkeit oder sogar ins Positive gehen kann. Aber daran scheitert es aktuell glaube ich nicht, sondern es scheitert eher eben an der Bauherrschaft oder eben am Finanziellen. [...] Tatsächlich wird sehr viel diskutiert. Also gerade bei uns, mit den Bauherren, werden oft Entscheidungen ins Spiel gebracht, die positiv angenommen werden. Aber am Ende muss man einfach irgendwo was kürzen, weil das einfach finanziell nicht abdeckbar ist. Und deshalb, glaube ich, liegt es weniger am Informationsmangel [...].

Speaker 1 [00:10:37] Okay. Und wie stehen Sie zu dem Thema Beratungsangebote, dass man das für die Bauherren zum Beispiel zur Verfügung stellt oder auch Beratung

für, ich sag mal Planungsbüros, die vielleicht nicht so wie bei Ihnen im Büro, das integriert haben.

Speaker 2 [00:10:54] Grundsätzlich finde ich das eine sehr gute Idee. Also ich denke vor allem so etwas wie so ein Werkzeug, was man den Planern in die Hand geben kann zur Argumentation, wie viel CO₂ mit welchem Baustoff... Etwas, was man relativ einfach begreifen kann. Etwas, was der Bauherr einfach begreifen kann. Eben nichts, was jetzt ein sehr umfangreicher Bericht ist oder so, sondern eben wirklich in Form von einer Beratung oder von irgendwelchen Handouts, die man wirklich auch anschaulich herzeigen kann. Das wäre sicher ein gutes Hilfsmittel. Die Frage ist tatsächlich, was der Mehrwert daraus ist. [...] Also von was rede ich denn? Rede ich von CO₂ Einsparung oder rede ich von Umweltfolgekosten. Also wo es drückt, ist vielleicht dann doch wo anderes und nicht daran, zumindest heute noch.

Speaker 1 [00:11:56] Und würden Sie sagen, dass es auch wichtig wäre, einen Austausch zwischen den unterschiedlichen Fachkräften oder den unterschiedlichen Gruppen zu fördern? Eben Wissenschaft, Praxis, Politik, alle, die quasi an Gebäuden oder Bauprojekten beteiligt sind?

Speaker 2 [00:12:14] Ja, absolut.

Speaker 1 [00:12:16] Und sehen Sie darin dann vielleicht auch eine gute Lösung für das Problem mit [...] vielleicht auch diesem Mangel [...] an einem Bewusstsein oder eben an den Fachkräften, wenn man mehr zusammenarbeitet und dadurch vielleicht eine entsprechende Grundlage schaffen kann?

Speaker 2 [00:12:36] Ja, also grundsätzlich vertrete ich diese Meinung, ja. In der Realität ist es aber schon so, dass gerade bei größeren Bauvorhaben hat man eigentlich schon ein Planungsteam von, keine Ahnung, mindestens vier bis zehn Fachplanern. Also angefangen natürlich bei der Bauphysik, Statik, Brandschutz, Schallschutz, von mir aus Küchenplaner. Also es ist einfach schon ein sehr, sehr großes Team und deshalb ist das Bauen schon so komplex und die Prozesse schon so langsam, dass natürlich umso mehr Planer mit reinkommen, umso komplexer wirds. Das heißt es wird eine ganz andere Art des Planens brauchen. Und das wird sich auch in den Honoraren der Planer wiedergeben müssen, welchen Mehraufwand es bedeutet. Und das ist halt die Frage, wie man das macht, dass es eben flüssiger geht und nicht noch unübersichtlicher wird. Also das ist, glaube ich, die große Hürde daran, das noch mal interdisziplinärer zu

gestalten. Und die Frage ist auch, wie das gemacht ist. Also [...] der Bauherr ist verpflichtet gewisse Leistungen/Planer zu beauftragen und andere nicht. Also welchen Mehrwert hat er daraus, wenn er das jetzt macht? Das ist glaube ich die Frage. Oder wird es irgendwann so sein, dass es eben verpflichtend ist? Dann muss man es machen. Und deshalb glaube ich schon, ja, das wäre gut. Aber wie das jetzt im Planungsprozess sich findet, da muss man vielleicht neue Ideen oder neue Strukturen entwickeln.

Speaker 1 [00:14:12] Und benötigt es Ihrer Meinung nach mehr Erfahrung oder auch vielleicht entsprechende Anpassungen in der Ausbildung oder der Weiterbildung von zum Beispiel Planenden oder Leuten aus dem ausführenden Gewerk?

Speaker 2 [00:14:32] Ja, also ich denke, da kann man grundsätzlich zustimmen. Also das denke ich, ist auf jeden Fall ein Vorteil, wenn [...] mehr in die Richtung ausgebildet [...], weitergebildet wird.

Speaker 1 [00:14:46] Also nur zum Verständnis, dass quasi so eine entsprechende Grundlage auch da ist, worauf man aufbauen kann, oder?

Speaker 2 [00:14:52] Genau. Also [...] es ist schon auch so, dass wir bei uns im Büro vielleicht in so einer gewissen Blase sind, wo man sich sehr viel um diese Themen unterhält. Aber wir haben jetzt nicht den Blick, [...] wie es bei anderen Büros aussieht, ob das auch so präsent ist [...]. Also mit den Leuten, mit denen wir zu tun haben, ist es so, aber ich weiß nicht, ob es grundsätzlich so stark verbreitet ist.

Speaker 1 [00:15:27] Okay. Und als weitere Herausforderung wurden die bestehenden Regelungen, also Richtlinien, Gesetze und Normen genannt. Sehen Sie das genauso?

Speaker 2 [00:15:38] Definitiv, ja.

Speaker 1 [00:15:41] Und in welcher Form? Oder sie können auch gerne konkret mal Beispiele nennen. An welchem Punkt [...] stellen für Sie die Regelungen eben Hürden oder sogar auch Probleme da?

Speaker 2 [00:15:53] Ja, also grundsätzlich ist es glaube ich schon so, dass in Deutschland oft einfach das Ziel, was mit dem Bauen erreicht werden soll, überschritten ist. Es geht nicht mehr darum, Wohnraum zu schaffen, dass man ein Dach über dem Kopf hat oder irgendwie Arbeitsplätze zu schaffen [...]. Sondern es ist einfach so komplex geworden, [...] die Basics von Baurecht, Brandschutz, Barrierefreiheit, Schallschutz, alle

[...] Normen, die es gibt. Das ist natürlich ein riesen Thema bei uns Planern, weil wir auch danach bewertet werden im Sinne von: Wenn es Probleme gibt, wenn es Fehler gibt, dann ist die Rechtsprechung so, dass nach DIN-Normen bewertet wird oder nach irgendwelchen Gutachten. Und Gutachter bewerten auch nach DIN-Normen. Sprich wenn wir irgendwas machen, was sich außerhalb dieses Konstrukts bewegt, müssen wir uns absichern. Sprich wir müssen den Bauherren darauf hinweisen und das freizeichnen lassen, wenn wir etwas machen, was so nicht nach DIN gebaut ist. Oder wenn es der Bauherr nicht machen will, dann müssen wir es halt genauso bauen. Und dann ist es noch so, dass sich unterschiedliche Regeln und Normen überschneiden oder widersprechen. Die Barrierefreiheit ist nicht mit der Abdichtungs-DIN vereinbar. Das heißt bei jedem Vorhaben,...es gibt keinen Leitfaden, wie man da vorgeht, sondern in jedem Vorhaben muss ich wieder abstimmen: Was wiegt mehr, die Abdichtung oder die Barrierefreiheit, damit ein Rollstuhlfahrer oder eine Rollstuhlfahrerin auf dem Balkon fahren kann, oder die Abdichtung korrekt ausgeführt wird [...]. Und das sind halt so Punkte, das ist tatsächlich ein großes Problem. Man ist relativ eingeengt. Und jetzt, was die Nachhaltigkeit betrifft. Das klassische Beispiel ist glaube ich das Kapseln von Holzbauteilen. Es gäbe andere Möglichkeiten über Abbrand usw. auch mit Holz ohne zusätzliche Bepankung den Brandschutz zu gewährleisten. Und das ist in der Praxis aber noch nicht wirklich angekommen. Mit solchen Sachen würde man schon einen großen Unterschied bewirken können. Und ja, da sind auf jeden Fall Normen und Gesetze einer der wesentlichen Punkte, die uns im Arbeitsalltag beschäftigen.

Speaker 1 [00:18:34] Okay, also sagen Sie quasi [...], das ist so ein bisschen zu streng. Oder man hat [...] zu hohe Ansprüche oder man geht so ein bisschen drüber, über das eigentliche Muss?

Speaker 2 [00:18:47] Genau. Also es ist immer die Frage: Was ist das Ziel? Also beim Brandschutz. Was ist das Schutzziel? Der Brandschutz ist nicht diskutierbar. Das ist wichtig und das wissen wir alle. Und das ist auch überhaupt nicht zu hinterfragen. Aber wie ich das Schutzziel erreiche, das muss hinterfragt werden. Oder der Schallschutz, das ist nichts, wo Leib und Leben in Gefahr ist. Der erfordert aber einen enormen Aufwand in den mehrschichtigen Aufbauten, in verschiedenen Sachen. Und es gibt ja Forschungsprojekte wie "Einfach Bauen", wo es einfach mal hinterfragt wird. Und es gibt da auch die Gebäudeklasse E bald. Ich weiß nicht, ist das schon in Kraft? Wo man so was auch mal hinterfragen darf und mal ausprobieren darf. Und das ist auch wichtig. [...] Aber ja, man schießt mit vielen Regelungen sehr wahrscheinlich übers Ziel hinaus.

Und in Summe baut man halt vieles, was man vielleicht nicht zwingend bräuchte, um den Zweck des Wohnens oder des Arbeitens oder der jeweiligen Nutzung zu erfüllen.

Speaker 1 [00:19:57] Und wie denken Sie oder wie wäre Ihre Meinung dazu? Wie müsste man die Regelungen dann eventuell ändern?

Speaker 2 [00:20:09] Also, jetzt ein konkretes Beispiel, ich bin mir nicht sicher, ob das jetzt schon in Kraft ist, aber dass man, wenn man gewisse KfW-Standards erreicht, muss man eine Lüftungsanlage einbauen. Das kann gut sein und das macht auch sicher in manchen Gebäuden durchaus Sinn. Aber ob es jetzt beim Einfamilienhaus, was einfach sonst gut gedämmt ist und einen gewissen Standard erreicht hat, ob ich es genau da brauche. Also das man einfach viel mehr die Einzelmaßnahmen beurteilt und schaut ist es insgesamt ein gutes, nachhaltiges Konzept oder habe ich jetzt nur Dämmstandard X und Lüftung Y und dann kriege ich diesen Zuschuss oder dann kriege ich diese Zertifizierung. Das ist, glaube ich, so ein bisschen der falsche Weg.

Speaker 1 [00:20:57] Okay, also was ich jetzt so ein bisschen da raus gehört habe, sagen sie [...]: Das Ziel muss man erreichen, dass ist wichtig. Aber dass man vielleicht unterschiedliche Wege einschlagen können muss, wie man das umsetzt. Also das das nicht unbedingt genauso dann stattfinden muss, durch zum Beispiel eine Lüftungsanlage, sondern dass man das vielleicht auch anders umsetzen könnte.

Speaker 2 [00:21:18] Genau. Also wenn es da einfach eine Palette von Möglichkeiten gäbe und halt wirklich ein bisschen eine individuellere, projektbezogene Beurteilung. Also das wäre sicher zielführend.

Speaker 1 [00:21:33] Okay, und welche Maßnahmen müssten aus Ihrer Sicht priorisiert werden und welche sollten auch als erstes angegangen werden?

Speaker 2 [00:21:45] Also ich glaube, dass wenn es jetzt um Gesetzgebung oder Normen geht, dass man vielleicht so etwas wie einen Leitfaden für die üblichen Fragestellungen, die immer wieder auftreten..., dass es einfach eine Sicherheit für sowohl den Bauherren als auch für den Planer gibt, dass man da nicht irgendwie festgenagelt wird, wenn irgendwas dann doch nicht passt. Also dass man einfach irgendeinen Konsens hat, der jetzt abseits von DIN-Normen zum Beispiel sich bewegt. Das [...] wäre schon mal ein Schritt. Das es wie so ein Leitfaden gibt dazu. Und ich habe es vorher schon angesprochen. Zum Beispiel die Gebäude Klasse E, wenn sie denn da ist, ist ja zum

Beispiel dieser Ansatz, dass man sagt: Okay, wir haben in mancher Hinsicht schon den Zenit erreicht und jetzt sollten wir vielleicht wieder einen Schritt zurückgehen. Schauen wir mal, ob wir überhaupt diesen ganzen Schallschutz brauchen. In anderen Ländern funktioniert es ja auch, dass man in einem Mehrparteienhaus wohnen kann, ohne 15 bis 20 Zentimeter Bodenaufbau. Dass man einfach mal wieder ein bisschen zurücknimmt und beidseitig, eben sowohl für Planer als auch für Bauherren, ein Konstrukt schafft, wo man sich innerhalb eines rechtssicheren Raums bewegt, ohne Gefahr zu laufen, ein Problem zu haben danach.

Speaker 1 [00:23:17] Okay, und bei wem liegt Ihrer Meinung nach dann die Verantwortung für einen positiven Wandel im Bauwesen?

Speaker 2 [00:23:26] Ich denke, dass das nur über den Gesetzgeber laufen kann, weil solange es eben dieses normale Angebot und Nachfrage gibt und dass Bauen so teuer ist und die Folgekosten des Bauens oder von gewissen Baustoffen oder von gewissen Maßnahmen nicht berücksichtigt sind, ist es eigentlich nur natürlich, dass bei der einen oder anderen Entscheidung dann etwas Schlechteres gemacht wird wie ursprünglich vielleicht sogar von beiden, also von Planer:innen und Bauherr:innen, gewollt war. Aber man muss einfach zurückschrauben, weil man sonst dann gar nicht bauen könnte zum Beispiel. Oder man könnte auch, was ja eh schon angestrebt ist, dass Sanierung mehr gefördert wird. Aber das es halt wirklich so einen Unterschied gibt, das Sanieren attraktiv wird und nicht Abriss und Neubau. Also dass es wirklich einen Anreiz gibt, es auch zu erhalten. Also über solche Maßnahmen, denke ich, ließe sich da einiges machen und das kann eigentlich nur vom Gesetzgeber ausgehen.

Speaker 1 [00:24:38] Und was würden Sie sich dann von den Beteiligten des Bauwesens, also insgesamt, also einmal der Forschung, Verwaltung, Politik, aber auch eben Planenden oder ausführenden Gewerken in Bezug auf die Nachhaltigkeit im Bauwesen wünschen? Also [...] die einzelnen Parteien, was die dazu beitragen können oder auch sollten?

Speaker 2 [00:25:03] Das ist eine gute Frage. Wir hatten es vorher schon mit dem Interdisziplinären...Also ohne dass es jetzt sich länger zieht und noch komplexer wird, aber dass man einfach Bewusstsein schafft, [...] was jede einzelne Maßnahme für Auswirkungen hat. Das braucht einfach das Know-how aus der Forschung. Das braucht den Einzug in die Praxis. Da habe ich jetzt weniger Ideen oder Vorstellungen, wie das besser funktionieren kann, der Transfer. Ich habe schon das Gefühl, dass das in den letzten

Jahren sehr stark auch schon gekommen ist. Ich denke mal, die ganzen größeren Bau-
firmen, die gehen zumindest mit einem Zweig schon sehr stark in Nachhaltigkeitsthe-
matiken rein. Von dem her denke ich ist es schon im Wandel. Aber wie man das jetzt
noch stärker forcieren kann, habe ich jetzt auch keine ganz konkreten Vorstellungen.

Speaker 1 [00:26:06] Ist okay. Okay...Und im Prinzip noch mal so ein bisschen eine
abschließende Frage. Welche anderen Probleme zum Thema nachhaltiges und positi-
ves Bauen sehen Sie? Also abgesehen von den Punkten, die wir jetzt angesprochen
haben. Und welche Veränderungen wünschen Sie sich eigentlich insgesamt?

Speaker 2 [00:26:25] Also grundsätzlich ist ja auch jetzt das ganze Interview, der ganze
Leitfaden, alles, was ich jetzt gesagt habe, das bezieht sich immer nur auf das Gebäude.
Ich würde mir wünschen, dass man eben auch viel mehr noch das Außenherum mit
betrachtet. Natürlich gibt es in jedem Projekt auch bei uns einen sehr engen Austausch
mit Landschaftsplanern. Das ist auch gut so. Aber ich denke, das müsste noch viel
mehr...also nicht nur die graue Energie usw. berücksichtigt, sondern eben grad mit dem
Gedanken des positiven Bauens, dass man da auch den Bewohner mit reinnimmt. [...]
Also was kann ein Quartier für positive Auswirkungen haben? Wie kann ich das trotz-
dem noch günstig bauen im Sinne von, wieder auf den Gesetzgeber, (...) Es gibt ja
geförderten Wohnungsbau, der muss einen Quadratmeterpreis einhalten. Solange der
natürliche Baustoff teurer ist, kann ich den nicht einsetzen, sonst kriege ich die Förde-
rung nicht. Also das spielt irgendwie so alles ineinander und da müsste man einfach mal
die richtigen Schrauben finden, um das bisschen besser zu justieren. Und es ist auch
ganz normal. Jeder Bauträger, [...] jede Genossenschaft muss auch ihre Wohnungen
finanzieren, sprich die müssen auch Geld aufnehmen und sie dürfen auch keine Quad-
ratmetermietpreise überschreiten, wenn es gefördert ist. Das sind ganz feine Rädchen,
die je nachdem wo man dreht, das eine oder andere halt ermöglicht wird oder nicht. Und
aktuell ist es halt oft so, dass dann die Nachhaltigkeit drunter leiden muss [...].

Speaker 1 [00:28:27] Nochmal zu dem [...] ...weil das mit den Stellschrauben finde ich
eigentlich auch sehr interessant. Und [...] glauben Sie, dass es den Leuten auch be-
wusst ist, dass das einfach auch notwendig ist für das nachhaltige Bauen, dass man da
so, na ja, ich sage mal, versuchen muss, das Ganze zu optimieren. Oder [...] denken
die Leute eher irgendwie, dass nachhaltiges Bauen eher was ist, was man abhakt. So
in Bezug auf,...also aus der Praxis, so die Erfahrung. Wenn Sie mit anderen Leuten
zusammenarbeiten, haben Sie das Gefühl, das ist eher so: Ah ja, okay, das ist einfach

nur so eine Bauweise, die man macht. Oder ist den Leuten auch bewusst, dass das eher [...], ich sag mal, eine Art Weiterentwicklung der Gebäude. Oder ist es eher so, dass es getrennt betrachtet wird?

Speaker 2 [00:29:21] Das ist tatsächlich sehr unterschiedlich von Vorhaben zu Vorhaben und auch von Planungsteam zu Planungsteam. Also je nachdem wer da dabei ist. Es gibt Planungsteams, wo das überhaupt kein Thema ist und bei anderen ist es einfach Standard, [...] dass man das im Auge behält. Grundsätzlich hätte ich jetzt gesagt, dass im privaten Wohnungsbau sehr viel mehr klar ist, was das nachhaltige Bauen bedeutet und dass man das gerne umsetzen würde und dass es dann am Ende vielleicht an der einen oder anderen Stelle auch wieder wegen Finanzierung oder wegen nicht vorhandenen Förderungen dann doch irgendwie wieder Einschränkungen gibt. Und bei den größeren Bauherren jetzt gerade im Wohnungsbau gibts einfach sehr unterschiedliche Ansätze. Aber dass es da schon von vornweg...da ist es sehr bekannt. Aber man weiß im Vorfeld schon wo kann ich das Geld in die Hand nehmen. Wo lohnt es sich. Zum Beispiel bei der Haustechnik ist heute eigentlich keine Frage mehr. Also da wird sofort die Grundwasserwärmepumpe eingeplant. Damit rechnet man schon. Photovoltaik aufs Dach ist auch klar. Und das sind eigentlich schon so Punkte, die sehr gut sind. Aber bei anderen Materialentscheidungen, was dann gerade in den Innenausbau ausgeht, da ist es halt vielleicht noch weniger angekommen.

Speaker 1 [00:31:01] Okay, aber das Bewusstsein für ich sage jetzt mal die Dringlichkeit und auch die Relevanz für Nachhaltigkeit im Bauwesen ist schon da, oder?

Speaker 2 [00:31:08] Definitiv. Das merkt man wirklich an allen Seiten, egal welche Bauherren. Das ist ein Thema, da kommt man eigentlich nicht mehr drum herum. Zumindest bei den Projekten, die wir begleiten dürfen, ist es auf jeden Fall so.

Speaker 1 [00:31:26] Und Sie sind am Anfang vom Interview auch noch mal so ein bisschen darauf eingegangen, dass Sie gesagt haben, es wäre auch als Hilfsmittel sehr gut, wenn man so [...] einen Leitfaden hätte zum Thema nachhaltiges Bauen. Meinen Sie damit, dass auch [...] so ein bisschen die Schritte notwendig sind? Oder würden Sie eher sagen: Wir brauchen eigentlich erst mal so einen Leitfaden, der darstellt, oder ein Dokument, das klarstellt: Okay, ab dann ist ein Gebäude nachhaltig oder positiv. Und dass man quasi so Kriterien hat, die man im Prinzip abarbeitet. So ein bisschen so wie bei Zertifizierungen.

Speaker 2 [00:32:08] Also ich glaube, zum Positiven hin ist es noch ein weiter Weg. Aber ich sage jetzt mal einfach auch zur Argumentation. [...] Also wir können das einfach aktuell nicht fordern. Und das ist auch vom Gesetzgeber so nicht gefordert, dass für jedes Gebäude in der frühen Planungsphase eine Ökobilanz zu machen ist und nicht nur EINE Ökobilanz, sondern auch mit verschiedenen Varianten. Dass man sagt: Okay, vielleicht wäre das jetzt die beste Lösung oder doch was anderes. Sondern das haben wir nicht und das können wir nicht fordern. Aber wenn ich jetzt irgendwie ein Mittel hätte, den Bauherren das einfach...von mir aus pauschal, dieses Bauteil pro Quadratmeter hat das und das andere Material hat das als Ergebnis. Das man einfach irgendeine Grundbasis hat, von der man reden kann, ohne jetzt etwas Aufwendigeres zu machen, was im Planungsprozess vielleicht aktuell nicht gefordert ist. Das wäre schon mal gut, dass man einfach [...] eine Argumentationsgrundlage hat. Also ganz was einfaches. Also sicher etwas, was nicht wissenschaftlich besonders tiefgreifend ist und nicht die Komplexität des Gesamtgebäudes ergreift. Aber einfach so was ganz Simples wie zum Beispiel...Ja, es gibt ja statistische Kostenkennwerte, dass man irgendwie auch statistische Ökokennwerte hat oder Kennwerte für Lebenszykluskosten. Alles, was halt eigentlich heute nicht berücksichtigt wird. Und ich denke mal, dass gerade Bauherren, die einen großen Gebäudebestand haben und auch selber vermieten, also nicht irgendwie nur bauen und verkaufen, dass die auch ein Interesse daran haben, möglichst geringe Folgekosten zu haben oder eben Lebenszykluskosten. Und das fehlt halt aktuell noch.

Speaker 1 [00:34:12] Und aus welchem Grund haben Sie jetzt gesagt, dass zum Beispiel jetzt Ökobilanzierungen am Anfang dann eben nicht möglich sind? Also dass man das nicht bei jedem Projekt fordern kann?

Speaker 2 [00:34:23] Also fordern können wir können es nicht vom Bauherren. Wir hätten es gerne, aber solange der Bauherr nicht dazu verpflichtet ist, das zu machen, wird er es nicht tun. Weil er muss einen Fachplaner einschalten, den er nicht einschalten müsste. Der verlangt auch ein Honorar. Und das ist halt ein Problem. Also wenn man nicht dazu, blöd gesagt, gezwungen ist, dann wird man es nicht machen. [...] Aber wir als Planende hätten natürlich schon gerne diese Unterstützung. Aber wir können es jetzt vom Bauherrn nicht fordern. Das meinte ich.

Speaker 1 [00:35:05] Okay. Und denken Sie dann, dass es ein guter Schritt wäre, wenn man sagt, das würde man verpflichtend machen?

Speaker 2 [00:35:14] Ich denke, dass eine entwurfsbegleitende, vor allem im Vorentwurf und in Entwurfsphase, Unterstützung durch eine Ökobilanzierung ein sehr intelligenter Schritt wäre, weil mir bringt es wenig, wenn der Entwurf abgeschlossen ist und danach will ich eine Zertifizierung und dann wird eine Ökobilanz gemacht von dem Gebäude, was schon geplant ist. Es hat kein Optimierungspotenzial mehr. [...] Und das hat aus meiner Sicht dann keinen Mehrwert.

Speaker 1 [00:35:49] Okay. Dann haben Sie noch Punkte, die Sie gern ansprechen würden?

Speaker 2 [00:35:56] Bestimmt. Ich hab mir ein paar Gedanken gemacht. [...] Also ein Punkt, der bei manchen Vorhaben, die wir auch begleiten dürfen schon auffällig ist, dass gewisse Maßnahmen auf Quartiersebene [...], die vielleicht in dem Wettbewerb erst mal sehr lobend empfangen werden, wie zum Beispiel einfach eine Verringerung des Stellplatzschlüssels oder irgendwelche schönen Quartiersideen, eine Quartiersanlaufstelle oder irgendwelche Punkte, die einfach jetzt nicht das reine Bauen betreffen, sondern einfach das soziale Gefüge im Quartier, was die Leute zusammenbringen soll. Dass das oft ein bisschen zu kurz kommt am Ende in der Ausführung. Und das liegt nicht zuletzt daran, dass einfach auch die Gesetzgebung dann auch nicht lockerlässt. Also ein Stellplatzschlüssel ist ein Stellplatzschlüssel. Den zu unterschreiten ist je nach Gemeinde oder Stadt nicht so einfach und da muss man sich manchmal schon überlegen was Sinn macht. Also es ist klar, wenn ich eine riesige Tiefgarage habe, dass ich keine großen Bäume drauf pflanzen kann. Also irgendwo muss noch ein bisschen Boden vorhanden bleiben, damit ich einen schönen Baum pflanzen kann. Ein schöner Baum, der ist einfach schön anzuschauen. Der tut mir gut, wenn ich da wohne. Der spendet mir Schatten und das kriege ich einfach nicht hin, wenn ich teilweise halt wirklich alle Gesetze und Satzungen, die es so gibt, einhalte und da bräuchte es einfach viel mehr Diskurs. Weil selbst wenn ich jetzt in so manche Tiefgarage schaue, bin ich davon überzeugt, dass jetzt für die Bewohner dieses Quartiers nicht die Stellplätze notwendig werden. Die werden dann vielleicht fremdvermietet an irgendwelche Unternehmen in der Nachbarschaft oder so. Aber der Schlüssel ist wahrscheinlich zu hoch in den allermeisten Fällen. Und das sind Punkte, da muss man einfach drüber diskutieren. [...] Ich habe es davor auch schon erwähnt. Einfach dieses Außen und Innen, Begrünung, vielleicht vor allem ums Gebäude, aber auch am Gebäude, dass da auch mehr Fokus draufgelegt wird.

Speaker 1 [00:38:39] Mhm, okay. Also im Prinzip so ein bisschen auch diese Interaktion mit der Umgebung, oder dass das [...] mit einbezogen wird. So habe ich das jetzt gerade verstanden.

Speaker 2 [00:38:47] Genau. Die Interaktion mit der Umgebung und schon auch mit dem Bewohner selber. Also zum Beispiel durch neue Wohnformen. Das ist jetzt ja nichts mehr Neues. Das Clusterwohnen, oder... Das sind ja Begriffe, die klingen schon, das kennt man. Aber dass es umgesetzt wird...also man findet vielleicht auch noch gar nicht die richtigen Mieter dafür. Das muss sich so langsam einpendeln. Und man muss halt auch schauen: Wer kann denn solche Wohnformen überhaupt tragen? Müsste das dann die Gemeinde machen? Sagen, die Nachfrage ist da, aber vielleicht zu langsam? Und wir investieren jetzt in die Zukunft und bauen solche neuen Wohnformen und schauen, wie gut es funktioniert. Die Anfragen gibt es schon, weil der private Bauherr oder der Investor oder die Genossenschaft, die kann sich dieses Risiko gar nicht leisten, weil die sagen: Okay, [...] wir brauchen auch unsere Mieteinnahmen, damit wir das irgendwie stemmen können. Und wenn es dann, [...] stillsteht oder wenn [...] die halben Zimmer nicht vermietet sind, dann ist es natürlich schlecht. Oder [...] noch mal Stellplatzschlüssel: Wie gehe ich damit um, wenn ich eine Clusterwohnung habe mit zehn Parteien? Was brauche ich da für einen Schlüssel? Ist es eine Wohnung? Sind es zehn? Kann ich das irgendwie mit Carsharing lösen? Wenn Sie sich schon die Wohnung teilen, können Sie sich vielleicht auch Autos teilen? Das sind so Fragen...wie man damit umgeht. Und das ist in Diskussion. Das finde ich gut. Aber da könnte noch ein bisschen mehr passieren.

Speaker 1 [00:40:34] Also das man quasi auch gerade in Bezug auf innovative Sachen so ein bisschen mehr Vorbildprojekte braucht oder so ein paar Leuchtturmprojekte, die [...] zeigen, wie man es machen könnte.

Speaker 2 [00:40:47] Genau. Und aus den Leuchtturmprojekten wär halt schön, wenn es dann auch wirklich in die breite Masse geht. Weil die Leuchtturmprojekte werden uns nicht aus dem Schlamassel helfen.

Speaker 1 [00:40:58] Aber dass man im Prinzip einfach mehr Erfahrungen sammelt mit neuen Ansätzen, mit positiven Ansätzen, vielleicht eben auch.

Speaker 2 [00:41:06] Genau. Erfahrung. Und da sehe ich schon auch einen Vorteil, wenn man sowas wissenschaftlich begleiten würde, dass man sagt: Da gibt es ein

Projekt, das probiert mal was Neues. Das man das Wissen, was generiert wird, dann auch in die breite Menge bringt. Oder dass man auch davon berichten kann, weil dieser eine Bauherr der [...] oder die Bauherrin wird sich dann freuen, dass es gut funktioniert und beim nächsten Projekt vielleicht wieder umsetzen. Aber es gibt nicht diesen Multiplikatoreffekt, dass man sagt: Ah ja, das hat da gut funktioniert, schaut euch das mal an!

Speaker 1 [00:41:47] Und würden Sie sagen, dass wenn wir jetzt mal vom Quartier noch mal ein bisschen weiter blicken, in anderen Ländern, das vielleicht schon besser umgesetzt wird, an dem man sich vielleicht orientieren könnte?

Speaker 2 [00:42:01] Also ich kann jetzt nur im Konkreten von Italien berichten, weil ich da einen sehr guten Draht habe, was dort in Politik und Bauwesen so passiert. Und da ist es schon so, dass im Gegensatz zum deutschen Fördersystem sehr großzügig ausgeschüttet wird. Zum einen was Sanierungen angeht...also bis vor kurzem gab es eine Regelung, die hieß „Centodieci“. Das heißt, 110 % von dem, was man investiert, bekommt man zurück. Das heißt, diese Boni konnte man der Bank verkaufen, sprich am Ende behält sich die Bank 10 % Provision, sozusagen dafür, dass sie dieses Geld vorauszahlt. Und der Bauherr hat dann 100 % zurückbekommen, sprich die Sanierung hat ihn nichts gekostet. Ich weiß nicht, ob das das richtige System ist mit der breiten Gießkanne ohne zusätzliche Anforderungen an welche Baustoffe, weil das auch wieder nur an irgendwelche Dämmwerte gekoppelt ist, die ich dann einhalten muss und Klimaausertifizierungen. Aber es sind halt schon teilweise absurde Förderungen. Also da kann man in Deutschland wirklich sagen, da ist der Abbruch und Neubau sicher teilweise dann die wirtschaftlichere Lösung, weil ich [...] gar nicht drauf eingehen muss, was schon da ist. Und ja, da gibt es schon Länder, die da einfach wesentlich mehr tun, was das angeht. Aber ich kann auch nicht beurteilen, was das dann für den Staatshaushalt bedeutet oder ob es eben mit diesem Gießkannenprinzip so viel besser ist. Aber für den oder die Sanierenden ist es natürlich deutlich attraktiver, das Haus oder die Gebäude instand zu halten, zu sanieren, als in Deutschland zum Beispiel.

Speaker 1 [00:44:09] Okay. Haben Sie sonst noch andere Punkte, die Sie noch ansprechen wollen würden?

Speaker 2 [00:44:16] Also, ich glaube, ich bin so weit mit den Punkten durch. Also, wenn Sie noch eine Frage haben, sehr gerne.

Speaker 1 [00:44:25] Ich glaube an sich nicht...Vielleicht noch andere Beispiele aus anderen Ländern oder auch aus Deutschland, wo sie sagen das wäre jetzt auch sowas wo man sagt: Das wäre eine ganz gute Lösung oder so könnte man das vielleicht eher angehen...die ihnen jetzt auf Anhieb einfallen so.

Speaker 2 [00:44:42] Also wir sind tatsächlich als Planende häufig damit konfrontiert, dass Bauherren, vor allem private Bauherren, die jetzt nicht im täglichen Bedarf mit dem Bauen zu tun haben, dass sie auf uns zukommen und fast schon erwarten, dass wir das ganze Fachwissen des Bauens mitbringen im Sinne von Energieberatung, Brandschutz. Also dass wir so das Gesamtpaket anbieten. Und das ist dann oft auch desillusionierend, dass wir auch nur einen Teil eines Projekts abdecken, der schon sehr groß ist. Aber da wird manchmal mehr erhofft, und wir können das gar nicht leisten, weil das so komplex ist, gerade was das Thema Förderungen angeht. Also in der KfW werden ständig die Regeln neu geschrieben und Programme neu gemacht oder gestoppt. Und wenn man da jetzt nicht wirklich vom Fach ist und nicht täglich damit zu tun hat und die aktuellsten Förderungen immer studiert. Ist man da einfach nicht im Bilde. Und das ist natürlich blöd, weil eigentlich wäre das etwas, das betrifft uns ja direkt. Also was müssen wir bei der Planung berücksichtigen? Mit welchen Dämmstoffen müssen wir arbeiten? Mit welchen technischen Anlagen sollen wir arbeiten? Aber wir können es eigentlich nicht. Das hat schon was damit zu tun, dass das Thema einfach wahnsinnig komplex ist, heutzutage. Wir können das nicht mehr alles überblicken und da würde ich mir schon erhoffen, dass es irgendwann...Also es gibt Beratungsstellen, ja, aber dass man da irgendwie eine Möglichkeit findet, dass das übersichtlicher wird, dass das einfacher wird. Verständlich für Bauherrn und Bauherrinnen, als auch für Planende. Das wäre auf jeden Fall ein großer Wunsch.

Speaker 1 [00:46:41] Okay, gut, ich glaube, das war's dann von meiner Seite. Ich würde Ihnen dann auch das Interview am Ende zukommen lassen, dass Sie sich das noch mal anschauen können. Und wenn Sie Interesse haben, auch gerne die Masterarbeit, dann am Ende.

Speaker 2 [00:46:56] Sehr gerne, ja. Super.

Speaker 1 [00:46:58] Dann vielen Dank für das Interview.

Speaker 2 [00:47:03] Danke.

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Abbildung A. 1 Rückläufe nach Tätigkeit – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 125 |
| Abbildung A. 2 Rückläufe nach Tätigkeit – Planende (eigene Darstellung)..... | 125 |
| Abbildung A. 3 Übersicht Verteilung und Rückläufe – Phase 1 (eigene Darstellung)..... | 128 |
| Abbildung A. 4 Übersicht Verteilung und Rückläufe – Phase 2 (eigene Darstellung)..... | 128 |
| Abbildung A. 5 Bekanntheit nachhaltiges und positives Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 129 |
| Abbildung A. 6 Bewertung von positivem Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 129 |
| Abbildung A. 7 Bevorzugte Bauweise – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 130 |
| Abbildung A. 8 Weiterbildungsmöglichkeiten – Planende und Gewerke (eigene Darstellung)..... | 130 |
| Abbildung A. 9 Weiterbildungsmöglichkeiten – Kommunal- und Landesverwaltung (eigene Darstellung)..... | 131 |
| Abbildung A. 10 Potenzielle Lösungsansätze – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 131 |
| Abbildung A. 11 Fähigkeiten – Planende (eigene Darstellung)..... | 132 |
| Abbildung A. 12 Angebote – Planende (eigene Darstellung)..... | 132 |
| Abbildung A. 13 Interesse – Planende (eigene Darstellung)..... | 133 |
| Abbildung A. 14 Weiterbildungsmöglichkeit – Planende (eigene Darstellung)..... | 133 |
| Abbildung A. 15 Interesse Kund:innen und Projektbeteiligte – Planende (eigene Darstellung)..... | 134 |
| Abbildung A. 16 Potenzialausschöpfung nachhaltiges Bauen – Planende (eigene Darstellung)..... | 134 |
| Abbildung A. 17 Potenzialausschöpfung positives Bauen – Planende (eigene Darstellung)..... | 134 |
| Abbildung A. 18 Herausforderungen – Planende (eigene Darstellung)..... | 135 |
| Abbildung A. 19 Potenzielle Lösungsansätze – Planende (eigene Darstellung)..... | 135 |
| Abbildung A. 20 Fähigkeiten – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 136 |
| Abbildung A. 21 Angebote – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 136 |
| Abbildung A. 22 Interesse – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 137 |
| Abbildung A. 23 Weiterbildungsmöglichkeiten – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 137 |
| Abbildung A. 24 Interesse Kund:innen und Kolleg:innen – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 138 |
| Abbildung A. 25 Potenzialausschöpfung nachhaltiges Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 138 |
| Abbildung A. 26 Potenzialausschöpfung nachhaltiges Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 138 |
| Abbildung A. 27 Einfluss nachhaltiges Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 139 |
| Abbildung A. 28 Einfluss positives Bauen – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 139 |
| Abbildung A. 29 Herausforderungen – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 140 |
| Abbildung A. 30 Potenzielle Lösungsansätze – Gewerke (eigene Darstellung)..... | 140 |
| Abbildung A. 31 Interesse nachhaltiges und positives Bauen – Kommune (eigene Darstellung)..... | 141 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung A. 32 Angebote – Kommune (eigene Darstellung) | 141 |
| Abbildung A. 33 Herausforderungen – Kommune (eigene Darstellung)..... | 142 |
| Abbildung A. 34 Akzeptanzsteigerung – Kommune (eigene Darstellung) | 142 |
| Abbildung A. 35 Potenzielle Lösungsansätze – Kommune (eigene Darstellung)..... | 143 |
| Abbildung A. 36 Interesse nachhaltiges und positives Bauen – Land (eigene Darstellung)..... | 143 |
| Abbildung A. 37 Angebote – Land (eigene Darstellung)..... | 144 |
| Abbildung A. 38 Herausforderungen – Land (eigene Darstellung) | 144 |
| Abbildung A. 39 Akzeptanzsteigerung – Land (eigene Darstellung)..... | 145 |
| Abbildung A. 40 Potenzielle Lösungsansätze – Land (eigene Darstellung) | 145 |
| Abbildung A. 41 Nachhaltigkeitsanteil Forschung – Forschung (eigene Darstellung)..... | 146 |
| Abbildung A. 42 Praxisbezug – Forschung (eigene Darstellung) | 146 |
| Abbildung A. 43 Kommunikation – Forschung (eigene Darstellung) | 147 |
| Abbildung A. 44 Förderung Thema Nachhaltigkeit – Forschung (eigene Darstellung)..... | 147 |
| Abbildung A. 45 Herausforderungen – Forschung (eigene Darstellung) | 148 |
| Abbildung A. 46 Potenzielle Lösungsansätze – Forschung (eigene Darstellung) | 148 |
| Abbildung A. 47 Nachhaltigkeitsanteil Forschung – Teils, teils (eigene Darstellung)..... | 149 |
| Abbildung A. 48 Praxisbezug – Teils, teils (eigene Darstellung) | 149 |
| Abbildung A. 49 Kommunikation – Teils, teils (eigene Darstellung) | 150 |
| Abbildung A. 50 Förderung Thema Nachhaltigkeit – Teils, teils (eigene Darstellung)..... | 150 |
| Abbildung A. 51 Angebote Praxis – Teils, teils (eigene Darstellung)..... | 151 |
| Abbildung A. 52 Herausforderungen – Teils, teils (eigene Darstellung) | 151 |
| Abbildung A. 53 Potenzielle Lösungsansätze – Teils, teils (eigene Darstellung) | 152 |
| Abbildung A. 54 Interesse – Eigentümer:innen (eigene Darstellung) | 152 |
| Abbildung A. 55 Gründe nachhaltig oder positiv zu bauen – Eigentümer:innen (eigene Darstellung) | 153 |
| Abbildung A. 56 Gründe nicht nachhaltig oder positiv zu bauen – Eigentümer:innen (eigene Darstellung) | 153 |
| Abbildung A. 57 Herausforderungen – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)..... | 154 |
| Abbildung A. 58 Potenzielle Lösungsansätze – Eigentümer:innen (eigene Darstellung)..... | 154 |
| Abbildung A. 59 Interesse – Nutzende (eigene Darstellung)..... | 155 |
| Abbildung A. 60 Gründe nachhaltig oder positiv zu wohnen – Nutzende (eigene Darstellung)..... | 155 |
| Abbildung A. 61 Gründe nicht nachhaltig oder positiv zu wohnen – Nutzende (eigene Darstellung) | 156 |
| Abbildung A. 62 Herausforderungen – Nutzende (eigene Darstellung)..... | 156 |
| Abbildung A. 63 Potenzielle Lösungsansätze – Nutzende (eigene Darstellung)..... | 157 |
| Abbildung A. 64 Geschlecht – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 157 |
| Abbildung A. 65 Alter – Gesamt (eigene Darstellung) | 158 |
| Abbildung A. 66 Berufliche Position – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 158 |
| Abbildung A. 67 Wohnort – Gesamt (eigene Darstellung) | 159 |

| | |
|---|-----|
| Abbildung A. 68 Prognosen nachhaltiges und positives Bauen – Gesamt (eigene Darstellung)..... | 159 |
|---|-----|

Tabellenverzeichnis

Tabelle A. 1 Berufsgruppen und Forschungsbereiche der Befragten - Gesamt 126