

Lost in Translation

Empirische Untersuchung der Bedeutung und Nutzbarkeit von Leitfäden zu nachhaltigem Bauen im bayerischen Bauwesen

Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades
M.Sc.
an der Fakultät für Architektur/Ingenieurfacultät Bau Geo Umwelt der
Technischen Universität München.

Betreut von Kathrin Theilig M.Sc., Dipl.-Ing. Carsten Schade
Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen

Eingereicht von Franziska Mader
Heisenbergweg 54
85540 Haar

Eingereicht am München, den 15.02.2022

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

.....

(Anschrift)

– nachfolgend Autorin/Autor –

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

.....

.....

in Bibliotheken der TUM, einschließlich mediaTUM und die Präsenzbibliothek des Lehrstuhls für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen, Studenten und Besuchern zugänglich gemacht wird.

auf der Homepage des Lehrstuhls für Energieeffizientes und Nachhaltiges Planen und Bauen in Dateiform (PDF) passwortgeschützt zugänglich gemacht wird.

mit einem Sperrvermerk versehen und nicht an Dritte weiter gegeben 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

, den

.....

.....

(TUM)

(Autorin/Autor)

Erklärung

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

Ort, Datum, Unterschrift

Kurzzusammenfassung

Nachhaltiges Bauen ist längst keine Nische mehr. Dennoch wird in der Mehrzahl der aktuellen Bauprojekte nicht in dem Maße nachhaltig gebaut, wie es möglich wäre. Es besteht eine Übersetzungslücke zwischen theoretischem, bereits vorhandenem Wissen und der praktischen Umsetzung. Um diese Lücke zu finden und zu definieren, wird eine Umfrage zur Nutzung und Anwendbarkeit von Leitfäden für nachhaltiges Bauen im Arbeitsalltag bayerischer Bauunternehmen durchgeführt. Als besonders ausschlaggebend stellt sich hierbei der Bekanntheitsgrad bereits existierender Leitfäden dar. Lediglich 18 % der befragten Unternehmen geben mindestens einen, der betrachteten Leitfäden als bekannt an. Als weitere Kriterien für die Anwendbarkeit werden Adressierte, die Strukturierung, die Möglichkeit zur Integration in den Arbeitsalltag, die Inhalte der Publikation und ihre erweiterte Funktionsweise als Informationstool, ermittelt. Die sechs für diese Untersuchung ausgewählten Leitfäden werden dahingehend analysiert und nach ihrer Anwendbarkeit im alltäglichen Geschäft der Bauunternehmen bewertet. Obwohl sich in einigen Kriterien große Unterschiede zeigen, sind alle betrachteten Leitfäden gut als das anwendbar, was sie ihrer Definition nach sind: der Einstieg in das Themenfeld des nachhaltigen Bauens. Ergänzt werden müssen diese, durch konkrete Anwendungslösungen sowie Arbeitshilfen. Um die Lücke zu schließen, sodass das benötigte und bereits vorhandene Wissen an der richtigen Stelle ankommt, ist es wichtig den Adressierten und seine Bedürfnisse zu kennen und die Aufbereitung des Wissens an diesen zu orientieren.

Summary

Sustainable building is no longer a niche. Nevertheless, the majority of current building projects are not built sustainably to the extent that would be possible. There is a translation gap between theoretical, already existing knowledge and practical implementation. To find and define this gap, a survey is conducted on the use and applicability of guides for sustainable building in the everyday work of Bavarian construction companies. The degree of awareness of already existing guidelines is particularly decisive in this respect. Only 18 % of the companies surveyed stated that they were familiar with at least one of the guides contemplated in this study. Further criteria for applicability are the addressees, the structuring, the possibility of integration into everyday work, the contents of the publication and its extended function as an information tool. The six guides selected for this study are analysed in this regard and evaluated according to their applicability in the everyday business of construction companies. Although there are major differences in some of the criteria, all the guides considered can be used for what they are defined as: an introduction to the topic of sustainable building. They need to be supplemented by concrete application solutions and working aids. In order to close the gap, so that the required and already existing knowledge reaches the right place, it is important to know the addressees and their needs and to orient the preparation of the knowledge to these.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Ausgangslage.....	2
2.1. Definitionen	2
2.2. Einschränkungen.....	5
2.3. Aufbau und Ziel der Arbeit.....	7
3. Stand der Forschung	8
3.1. Sozialwissenschaftliche Forschung	8
3.2. Kommunikation im Bauwesen.....	9
3.3. Vorstellung der Leitfäden.....	10
4. Methodik.....	14
4.1. Untersuchungsdesign	14
4.2. Quantitative Vorstudie - Umfrage.....	18
4.3. Qualitative Folgestudie – Leitfadenanalyse.....	22
5. Umfrageergebnisse	27
5.1. Fragebogen und Rücklauf	27
5.2. Stichprobe	30
5.3. Anwendbarkeit der Leitfäden im Arbeitsalltag der Unternehmen.....	32
5.3.1. Selbsteinschätzung der Unternehmen zu nachhaltigem Bauen	32
5.3.2. Kriterien für die Anwendbarkeit von Leitfäden.....	34
6. Leitfadenanalyse	46
6.1. Bestimmung des Ausgangsmaterials.....	46
6.2. Richtung und Fragestellung der Analyse	50
6.3. Durchführung der Analyse	51
6.3.1. Einschätzungsdimension und Kategoriensystem.....	51
6.3.2. Kodierleitfaden	52
6.4. Ergebnisse und Interpretation.....	56
6.4.1. Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMI)	56
6.4.2. Nachhaltiges Bauen: Strategien-Methodik-Praxis (BBSR).....	62
6.4.3. Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern (TUM).....	66
6.4.4. Klima Positiv: Jetzt! (DGNB).....	71
6.4.5. Nachhaltigkeit gestalten (ByAk).....	75
6.4.6. Nachhaltigkeits-Navigator-Handwerk (Handwerk ^N -ZWH).....	82
6.5. Überprüfung durch Gütekriterien	88
7. Synthese und Diskussion.....	90
8. Fazit und Ausblick.....	97

9. Literaturverzeichnis.....	100
10. Abbildungsverzeichnis.....	106
11. Tabellenverzeichnis	107
Anhang A.....	108
Anhang B.....	117

1. Einleitung

Trotz zahlreicher Neuerungen und Fortschritten in der Gebäudetechnik, erneuerbaren Baustoffen, effizienter Nutzungsgestaltungen und vielem mehr, erscheint es schwerer denn je, das Bauwesen mit dem Konzept der Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen.

Wärmepumpen und Passivhäuser sind längst keine Neuheiten mehr. In den Jahren 2005 bis 2017 wurden bereits 1.152.000 energieeffiziente bzw. ökologisch gebaute Wohneinheiten durch die KfW gefördert (Fraunhofer-Institut IFAM, 2018, S. 7). Mit Lehm wird ein alter-neuer Baustoff wiederentdeckt und zeigt am Beispiel des Alnatura Campus-Bürogebäudes in Darmstadt seine Anwendung im Großformat (Detail.de). Mit dem durch die EU geförderten Projekt *Buildings as Material Banks (BAMB)* wird eine zirkuläre Nutzung von Baumaterial und die Reduktion des Abfallaufkommens in der Baubranche angestrebt (BAMB). Die Möglichkeiten sind vielfältig, ihre Anwendung bis dato begrenzt.

Im Bereich der Planenden findet das Konzept des *nachhaltigen Bauens* immer mehr Aufmerksamkeit. Bewegungen wie die *Architects for Future* setzten sich branchenübergreifend „für einen nachhaltigen Wandel in der Baubranche ein“ (Architects for Future, 2022). Die Initiative *Phase Nachhaltigkeit* der *Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen* (DGNB) in Zusammenarbeit mit der Bundesarchitektenkammer, die eine „Transformation der Planungspraxis hin zur Nachhaltigkeit“ anstrebt, verzeichnet bereits 150 Unterzeichner aus Architektur und Fachplanerkreisen, die sich verpflichten, das Thema im Gespräch mit Bauherren aktiv zu fördern (Phase Nachhaltigkeit). In der Theorie befassen sich ganze Studiengänge mit dem Thema des nachhaltigen Bauens, wie diese Abschlussarbeit des Masterstudiengangs „Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen“ (Technische Universität München, 2022) zeigt.

Dennoch scheinen die Entwicklungen im Bauwesen mit Hinblick auf nachhaltigere Materialien und Bauweisen sich nur langsam durchzusetzen. Die Top-Liste der in Deutschland für den Hausbau verwendeten Wandbaustoffe wird im Jahr 2019 weiter durch den Ziegel angeführt, gefolgt von Porenbeton (BauInfoConsult GmbH, 2020).

Es klafft eine Lücke zwischen theoretischem Wissen und der praktischen Umsetzung. Um die Anwendung nachhaltiger Bauweisen aus der planerischen Theorie in die bauliche Praxis zu überführen, gilt es diese Schnittstelle zu finden.

2. Ausgangslage

An theoretischem Wissen in Form von Leitfäden und Ratgeber zum Thema mangelt es nicht. Der *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat, städtische Kriterienkataloge und zahlreiche Angebote der *DGNB* zeigen diverse Möglichkeiten und Planungsgrundsätze auf. Ob diese jedoch bis zu dem Ausführenden der Branche, den Bauunternehmen, dringt und für diese anwendbar sind, ist eine Frage, die dieser Arbeit zugrunde liegt.

Mit Hilfe einer, für diese Studie entworfenen Onlinebefragung bayerischer Bauunternehmen und der Analyse ausgewählter Leitfäden zum Thema Nachhaltigkeit im Bauwesen soll herausgefunden werden, welchen Stellenwert das nachhaltige Bauen im Geschäftsalltag der Unternehmen einnimmt, welche Leitfäden gegebenenfalls bereits bekannt sind, welche Themen mehr in den Vordergrund gerückt werden müssten und wie die Übersetzung theoretischen Wissens in die Baupraxis besser unterstützt werden kann. Bevor genauer auf diese Übersetzung eingegangen werden kann, werden einige Definitionen, Einschränkungen und Zielsetzungen dieser Arbeit erläutert. Es soll zunächst festgehalten werden, was als Theorie betrachtet wird und wer in diesem Zusammenhang die praktischen Akteur:innen des Bauwesens sind.

2.1. Definitionen

Die erste Schwierigkeit in der Annäherung der theoretischen Komponente besteht im Fehlen einer eindeutigen Definition des Begriffs *Leitfaden*. So setzt beispielsweise der Duden den Leitfaden gleich mit einer Leitlinie und benutzt ihn als Synonym für eine Richtlinie (Duden). Die Unterscheidung der drei Begriffe stellt einen wichtigen Grundgedanken dieser Arbeit dar.

Die **Richtlinie** ist entgegen der allgemeinen Meinung meist „keine für alle Bürger verbindliche Rechtsnorm“ (Winter, 2018). Dennoch besitzt sie gegenüber Leitlinien und Leitfäden die höchste Verbindlichkeit. Sie ist eine „Regel, die den Umgang mit einer Sache vorgibt, aber nicht den Zwang enthält, sich daran zu halten“ (Wortbedeutung.info). Der Duden spezifiziert seine Definition dahingehend als eine „Anweisung für jemandes Verhalten in einem bestimmten Einzelfall, in einer Situation, bei einer Tätigkeit o.Ä.“ und betont die Herausgabe durch eine höhere Instanz (Duden). Die

Richtlinie ist dementsprechend eine Handlungsvorschrift, die von einer Institution, einer Organisation, einem Unternehmen oder Ähnlichem herausgegeben wird und für deren Mitglieder eine verbindliche Richtungsweisung darstellt. Beispielhaft hierfür sind etwa „interne Verwaltungsvorschriften“ (JuraForum.de) oder EU-Richtlinien. Letztere legen ein EU-weites Ziel fest, das zu erreichen sowie die Auswahl der nötigen Maßnahmen in der Verantwortung der einzelnen Länder liegt (Europäische Union, 2020). Vergleicht man diese und die folgenden Definitionen mit einer geplanten Reise, ist mit der Richtlinie bereits die Richtung, gen Nord oder Süd, festgelegt.

Die Leitlinie unterscheidet sich in ihrer Definition nur wenig von der Richtlinie. Der Duden beschreibt sie als „bestimmenden Grundsatz“ und „leitenden Gesichtspunkt“ (Duden). Im Gegensatz zur Richtlinie weist sie jedoch nicht nur in eine grobe Richtung, sondern bietet „richtungsweisende[...] Anhaltspunkt[e]“ (Duden) und wird damit bereits etwas konkreter. Leitlinien enthalten „fachbezogene Zielaussagen“ (Landeshauptstadt München). Sie wirken wie eine Checkliste, die die Handelnden einer Organisation, einer Institution, eines Unternehmens oder Ähnlichem in die, durch die Richtlinien zuvor festgelegte Richtung leitet. Für die herausgebende Institution selbst bildet sie damit eine „Selbstverpflichtung“ (Mitarbeiten, 2019, S. 1) und Grundsätze, nach denen sie ihr Handeln richtet. Für die Mitglieder bzw. Mitarbeitenden bildet sie eine verbindliche Zielvorgabe. Für die geplante Reise steht, neben der durch die Richtlinien festgelegten Himmelsrichtung, mit der Leitlinie nun auch das konkrete Ziel, eine bestimmte Stadt, fest. Die englische, wörtliche Übersetzung der Leitlinie, *guideline* geht bereits einen Schritt weiter. Sie spricht von einem „piece of information that suggests how something should be done“ (Cambridge Dictionary). Damit positioniert sich die englische *guideline* in unmittelbarer Nähe zur Definition eines Leitfadens, die sich im Englischen teilweise auch das gleiche Wort teilen.

Der **Leitfaden** unterscheidet sich jedoch in zwei wesentlichen Punkten stark von einer Leitlinie. Es handelt sich bei einem Leitfaden meist um zusammengestellte Informationen, herausgegeben von einer Organisation, Institution oder Ähnlichem für Externe. Treffender als die Übersetzung *guideline* erscheint hier *guide* als englisches Pendant des Leitfadens: „a book that gives you the most important information about a particular subject“ (Cambridge Dictionary). Der Leitfaden bildet eine „kurz gefasste Darstellung zur Einführung in ein Wissensgebiet“ (Duden) und besitzt damit keinen verbindlichen Charakter. Als Synonym verwendet werden unter anderem Handlungshilfe oder Orientierung (DWDS). Diese Funktion eines Leitfadens wird durch seine vermutete

Wortherkunft, dem „Ariadnefaden“ (Duden), unterstrichen. Wie der Faden der Ariadne aus der griechischen Mythologie den Helden Theseus aus dem Labyrinth des Minotaurus leitet, soll ein Leitfaden eine Hilfestellung in unübersichtlichen Situationen bzw. Themenfeldern bieten. Hierbei zeigt ein Leitfaden meist konkrete Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten auf, wie die Leitlinien erfüllt und die Richtlinie verfolgt werden kann. Ähnlich den Richtungsanweisungen, links bzw. rechts abzubiegen im Labyrinth, kann ein Leitfaden konkrete Handlungsschritte benennen. In diesem Fall fungiert er ebenfalls als „Anleitung“ oder „Handbuch“ (DWDS). Nach Festlegung der Reiserichtung und des Reiseziels bildet der Leitfaden den Reiseführer auf der fiktiven Reise, der die interessantesten Sehenswürdigkeiten benennt und den besten Weg zum Ziel aufzeigt.

Nach der soeben erfolgten Definition der zu analysierenden Texte folgt der Gegenstand der Umfrageuntersuchung, die Definition des Begriffs Bauunternehmen.

Die **Unternehmer:in** im Allgemeinen ist nach §14 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB), „eine [...] Person [...], die bei Abschluss eines Rechtsgeschäftes in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handelt“. Diese Tätigkeit wird in §2 Abs. 1 des Umsatzsteuergesetzes (UstG) genauer beschrieben als: „nachhaltige Tätigkeit zur Erzielung von Einnahmen [...]“.

Übertragen auf das Baugewerbe entsteht die **Bauunternehmer:in**. Sie „unterhält i.d.R. einen Gewerbebetrieb“ (Berwanger, 2018), ist also „Besitzer, Betreiber einer Baufirma“ (DWDS) und damit eine Unternehmer:in, spezialisiert auf Tätigkeiten im Baugewerbe. Anders als beispielsweise ein Bauträger verspricht ein Bauunternehmen hierbei ausschließlich die Bauleistung, der Erwerbende des Gebäudes ist hierbei meist bereits Eigentümer:in des Grundstücks (JuraForum.de). Die Anzahl der Betriebe im Bauhauptgewerbe in Bayern betrug im Juni 2021 14.132 (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2021b, S. 6). Die Zusatzerhebung des Bayerischen Landesamtes für Statistik ermittelte im 2. Vierteljahr 2021 eine Zahl von 4.470 Betrieben im Ausbaugewerbe mit zehn oder mehr Beschäftigten (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2021a, S. 7). Insgesamt ergibt sich daraus ein Bestand von rund 18.602 Betrieben im Baugewerbe in Bayern im Jahr 2021.

Hinzugerechnet werden ebenfalls die etwa 100 Betriebe des Wirtschaftszweigs der **Bauträger** (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2021a, S. 7). Wie bereits erwähnt unterscheidet sich der Bauträger vom Bauunternehmen in der Art des erhaltenen Auftrags beziehungsweise den Besitzverhältnissen. „Ein Bauträger ist ein Unternehmer [...], der

ein Grundstück zwecks Bebauung kauft, um das Grundstück schließlich mitsamt dem Gebäude an den Auftraggeber zu verkaufen“ (JuraForum.de). Damit erhält der Bauträger eine Sonderstellung innerhalb der Gruppe der Bauunternehmen. Ein Bauträgervertrag enthält sowohl den Kaufvertrag des Grundstücks, als auch den Werkvertrag für die Erbringung der Bauleistung (JuraForum.de).

Zuletzt soll die kurze, für die Umfrage festgelegte Definition nachhaltigen Bauens hier abgebildet werden. Sie wird den Unternehmen in der Umfrage als Orientierungshilfe gegeben und stellt einen sehr reduzierten Überblick über den Gesamtansatz des nachhaltigen Bauens dar.

Nachhaltiges Bauen im Sinne dieser Umfrage beinhaltet nicht nur die verstärkte Nutzung nachwachsender Rohstoffe und umweltfreundlicher Materialien. Neben der allgemeinen Reduktion des Materialverbrauchs und Abfallaufkommens werden ein verringerter Wasser- und Energieverbrauch angestrebt. Bauprodukte und -stoffe sollten möglichst schadstoffarm hergestellt und entsorgt werden können, nachdem sie so lange wie möglich im Nutzungskreislauf gehalten und in Teilen oder ganz wiederverwendet worden sind. Möglichst kurze Transportwege und -zeit sowie fehlerreduzierende Bauweisen und Baumethoden unterstützen zusätzlich die Nachhaltigkeit im Bauwesen in ökologischer sowie ökonomischer Hinsicht.

2.2. Einschränkungen

Wie der Titel dieser Arbeit bereits festlegt, konzentrieren sich die Analysen ausschließlich auf Leitfäden und damit auf Maßnahmen freiwilliger Basis. Da gesetzliche Vorgaben und Richtlinien zwangsläufig umgesetzt werden müssen und anhand konkreter Messparameter bzw. Bewertungsmethoden eindeutig festgelegt sind, erscheint eine Analyse der Umsetzbarkeit sowie deren Grad überflüssig und wird hier nicht weiterverfolgt. Die Auswahl an Leitfäden, die für diese Studie getroffen wurde, beinhaltet sowohl Leitfäden, die diese Bezeichnung explizit im Namen tragen, als auch Dokumente, die sich auf Grund ihrer Beschaffenheit in der, durch obenstehende Definition beschriebene Klassifikation eines Leitfadens einordnen lassen. Diese Auswahl stellt im Rahmen der hier durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse lediglich einen kleinen Ausschnitt der Grundgesamtheit von leitenden und informierenden Publikationen zum Thema nachhaltigen

Bauens dar. Sie will und kann den Gesamtbestand nicht umfassen und erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität aller Publikationen in diesem Themenbereich.

Die Untersuchung der Texte findet hierbei ausschließlich in Bezug auf Bauunternehmen statt. Der Bausektor besteht aus vielfältigen Arbeitsbereichen und Akteur:innen. Neben den Bauunternehmen prägen auch Architekt:innen, Städteplaner:innen, kommunale Entscheidungsträger:innen, die Bauherrschaft und viele weitere dieser Branche. Aus arbeitsökonomischen Gründen und um eine ausreichende Tiefe der Ergebnisse dieser Studienarbeit zu gewährleisten, wird lediglich eine dieser Gruppen betrachtet. Wie bereits zu Beginn des zweiten Kapitels beschrieben, ist besonders die Beziehung zwischen den theoretischen Leitwerken und der tatsächlichen Umsetzung hier von Interesse. Die Analyse beschränkt sich daher auf die Ausführenden der Baumaßnahmen, die Bauunternehmen. Der Begriff Bauunternehmen entspricht an dieser Stelle der in [2.1](#) gegebenen Definition und schließt damit jeden im Bausektor tätigen Gewerbebetrieb mit ein. Die folgenden Gewerke sind im Zuge der späteren Umfrage ermittelt worden:

Bauträger/Generalunternehmen, Mauerarbeiten, Beton- und Stahlbetonarbeiten, Stahl- und Metallbauarbeiten, Dachdeckerarbeiten, Klempnerarbeiten, Elektroinstallationsarbeiten, Zimmerer- und Holzbauarbeiten, Fliesenlegerarbeiten, Maler- und Putzarbeiten, Fenster und Türen, Bodenbelagsarbeiten

Die Untersuchungen dieser Arbeit finden auf Grundlage der hier definierten Gruppe der Bauunternehmen als Teil des Bausektors und dem Format des Leitfadens als theoretischem Informationsträger statt. Eine weitere Einschränkung wird unterdessen im geographischen Umfang gemacht. Auch dieser wurde zu Gunsten der Detaillierung der Ergebnisse an den Rahmen der Studienarbeit angepasst. Die Auswahl der Bauunternehmen ist dabei auf das Bundesland Bayern beschränkt. Diese Limitierung ermöglicht eine Kontaktaufnahme über die Landesverbände der Bauunternehmerschaft und begrenzt den zeitlichen und personellen Aufwand auf das in diesem Rahmen Mögliche. Auch die Auswahl der Leitfäden wurde auf Landesebene begonnen. In Ermangelung bayerischer Pendants zu bundesweiten Angeboten wurde die Auswahl hier jedoch teilweise auch auf nationale Ebene ausgeweitet.

2.3. Aufbau und Ziel der Arbeit

Es ist möglich – es muss doch möglich sein! – mittels neuer Techniken, fortschrittlicher Materialnutzung und Bauweisen zeitgemäß, nachhaltig zu bauen.

Dieser Grundgedanke bildet den Ausgangspunkt der Arbeit. Er beinhaltet die These, dass es möglich ist nachhaltiger zu bauen, als es in der Mehrzahl der aktuellen Bauprojekte der Fall ist sowie die zu beweisende Prämisse, dass das hierzu nötige Know-How bereits größtenteils vorhanden ist. Daraus ergibt sich die für diese Arbeit namensgebende Lücke in der Übersetzung zwischen theoretischem Wissen und der praktischen Umsetzung.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, festzustellen, inwiefern Leitfäden zu nachhaltigem Bauen tatsächlich Antworten auf die Fragen und Schwierigkeiten der Baubranche hinsichtlich nachhaltigen Bauens bereithalten, ihre Anwendbarkeit im Arbeitsalltag zu prüfen und Konzepte zur Anpassung zu entwickeln, damit sie gelesen und ihre Inhalte auch umgesetzt werden können.

Zu diesem Zweck werden zwei Teiluntersuchungen, eine Umfrage unter bayerischen Bauunternehmen und eine Inhaltsanalyse ausgewählter Leitfäden durchgeführt. Dabei baut die spätere Textanalyse auf den Erkenntnissen der Umfrage auf. Beide Teiluntersuchungen werden in der Synthese noch einmal diskutiert und die jeweiligen Erkenntnisse zu Optimierungsvorschlägen von Informationsmitteln für Bauunternehmen zusammengefasst.

3. Stand der Forschung

Der derzeitige Stand der Forschung ist, bezogen auf die hier gestellte Forschungsfrage differenziert zu betrachten. Er beinhaltet mehrere Themenfelder, die jeweils eine unterschiedliche Ausprägung aufweisen. Einen wichtigen Kontext für diese Arbeit bildet dabei neben der sozialwissenschaftlichen Forschung im Allgemeinen, die Kommunikation speziell im Bauwesen. Eingebettet in diese Kommunikation befinden sich die Leitfäden und andere Informationstools zu nachhaltigem Bauen.

3.1. Sozialwissenschaftliche Forschung

Der Bereich der Sozialwissenschaft ist groß. Die Forschung zu Methodik, Methoden und ihrer Anwendung in diesem Themenbereich sind mittlerweile weit ausgedehnt. Sie betreffen als Grundlage wissenschaftlichen Arbeitens im empirischen Bereich nicht nur das eigene Forschungsgebiet, sondern bilden oft die Grundlage für Abschluss- und Forschungsarbeiten (Universität Stuttgart - Institut für Sozialwissenschaften). Doch die Forschungsmethodik an sich und damit die Sozialwissenschaft selbst ist bei vorliegender Untersuchung nicht das Forschungsobjekt. Sie dient zur Ermittlung der Vorgehensweise, um neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Informationsweitergabe zu nachhaltigem Bauen zu erlangen. Aus diesem Grund wird hier vor allem auf die, für diese Analyse relevante Literatur eingegangen.

Vor dem Hintergrund dieser Arbeit ist nicht nur die Datenerhebung der Umfrage, mittels Fragebogenmethode als sozialwissenschaftliche Methode zu sehen (Döring et al., 2016, S. 322). Auch die Verbindung der beiden hier vorgenommenen Teiluntersuchungen ist an die Bildung eines Untersuchungsdesigns nach sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen angelehnt. Dazu wird vor allem auf das Werk von Nicola Döring und Jürgen Bortz zurückgegriffen, „Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften“ (Döring et al., 2016). Auch diese fünfte Auflage erschien als Lehrbuch im Springer-Verlag und bildet ein umfangreiches Sammelwerk zu sozialwissenschaftlichen Grundlagen, Methodiken und Anwendungen. Der große Vorteil dieses Sammelwerks für die hier vorliegende Arbeit stellt ihre besonders gute Übertragbarkeit auf das Themenfeld dieser Arbeit dar. Sein Anleitungscharakter ermöglicht eine Anpassung an die zu beantwortende Forschungsfrage und stellt sicher, dass alle für die Konzeption und Ausführung dieser wissenschaftlichen Untersuchung relevanten Aspekte

Berücksichtigung finden. Das adaptierte Untersuchungsdesign und die ausführliche Darstellung des Vorgehens beider Teiluntersuchungen befindet sich in Kapitel 4, der Methodik dieser Arbeit. Die grundlegenden Überlegungen nach Döring/Bortz werden hierbei durch weitere Expertenquellen gestützt. Auch die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse, die hauptsächlich für die Bearbeitung der Leitfadenganalysen in Kapitel 6 herangezogen wird, entstammt der sozialwissenschaftlichen Forschung. Der gewählte Ansatz der qualitativen Analyse wurde durch Dr. Philipp Mayring entwickelt (Beltz, 2022). Sie stellt einen Ansatz unter vielen hinsichtlich qualitativer Inhaltsanalysen dar, hat sich jedoch gegenüber anderen im deutschsprachigen Raum durchgesetzt (Döring et al., 2016, S. 542).

3.2. Kommunikation im Bauwesen

Mehr auf den Gegenstand dieser Forschungsarbeit als auf ihre Methodik bezogen ist das Thema der Kommunikation im Bauwesen. Mit der Digitalisierung und dem Ausbau der Informationstechnik in den letzten Jahren hat diese neue Dimensionen erreicht. Hier ein Beispiel: das BIM - *Building Information Modelling* enthält nicht nur die Möglichkeit, digitale Modelle und alle dazugehörigen Daten unter verschiedenen Akteur:innen auszutauschen und zu modifizieren, zugewiesene Informationen können überprüft und manuell, wie automatisch ergänzt werden (Scherer & Schapke, 2014, S. V–VI). Dieses und weitere digitale Tools haben die Art und Weise wie in der Bauwelt kommuniziert und zusammengearbeitet wird verändert (Rieder & Bröckl, 2018, S. 1). Es geht hierbei jedoch um den Austausch von Informationen im Bauprozess, zwischen zwei sich in einer Zusammenarbeit befindlichen Akteur:innen. Ein anderer Ansatz von Kommunikation, die CSR – „Corporate Social Responsibility“- betrachtet die Kommunikation bereits auf das Thema der Nachhaltigkeit bezogen. Sie bezeichnet die Verantwortung, die ein Unternehmen gegenüber der Gesellschaft in Form eines nachhaltigen Wirtschaftens übernimmt (Bundesministerium für Arbeit und Soziales). Doch, obwohl die CSR bereits zwei, in dieser Arbeit betrachtete Aspekte beinhaltet, entspricht die Art der Kommunikation auch hier nicht der gestellten Forschungsfrage. Es geht nicht um die kommunikative Zusammenarbeit während des Baus, sondern um die Frage, wie Wissen von einer Stelle zur anderen gelangt, also um die Weitergabe von grundlegendem Wissen eines unabhängig Handelnden zum anderen. In diese Forschungslücke tritt die vorliegende Untersuchung. Sie will durch empirische Forschung grundlegende Erkenntnis über diese Art der Kommunikation im Bauwesen erlangen.

3.3. Vorstellung der Leitfäden

An dieser Stelle wird der Auswahl des Materials der qualitativen Inhaltsanalyse vorgegriffen. Es soll hier bereits ein kleiner Überblick über die Leitfäden gegeben werden, damit die Ausführungen zur Umfrage besser eingeordnet werden können. Die Leitfäden werden kurz vorgestellt und ihr Inhalt sehr knapp wiedergegeben. Die Auswahlkriterien (Stichprobenziehung) werden im Zuge der qualitativen Inhaltsangabe genauer definiert.

Leitfaden Nachhaltiges Bauen

Der *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* wurde herausgegeben durch das Bundesministerium des Innern für Bau und Heimat (BMI). Die hier betrachtete dritte Auflage erschien im Januar 2019. Sie ist in vier Hauptteile gegliedert, wobei Teil A Grundsätzliches zum Thema beinhaltet. Die Teile B bis D befassen sich je mit einem Lebensabschnitt des Gebäudes, beginnen mit nachhaltigen Baumaßnahmen, über den nachhaltigen Betrieb bis hin zu Maßnahmen des Bauens im Bestand. Der Fokus der Publikation liegt hierbei auf öffentlichen Baumaßnahmen, für welche der Leitfaden eine verbindliche Wirkung hat. (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat [BMI], 2019).

Nachhaltiges Bauen – Strategien-Methodik-Praxis

Der Kurzbericht des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung erschien 2011 in der Publikationsreihe *BBSR Berichte KOMPAKT*. Dieses bereits etwas ältere Dokument informiert über den zu diesem Zeitpunkt aktuellen Stand des nachhaltigen Bauens des Bundes sowie zur Verfügung stehende Arbeitshilfen und Werkzeuge. Zentraler Bestandteil sind dabei der soeben vorgestellte Leitfaden Nachhaltiges Bauen des BMI und das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes. (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2011).

Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern

Dieser Leitfaden entstand in einer fachübergreifenden Zusammenarbeit verschiedener Lehrstühle der Technischen Universität München und dem ebenfalls an der Universität beheimateten Zentrum für Stadtnatur und Klimaanpassung – ZSK. Das ZSK vereint Forschungseinrichtungen und Kommunen und erarbeitet in mehreren Teilprojekten Handlungsmaßnahmen um die Stadtnatur und Klimaanpassung in bayerischen Städten und Kommunen zu fördern (Zentrum für Stadtnatur und Klimaanpassung).

Der vorliegende Leitfaden ist das Produkt eines dieser Teilprojekte. Er zeigt die Auswirkungen des Klimawandels sowie Potentiale für Klimaschutz und Klimaanpassung in der Stadt auf. Die Maßnahmen grüner Infrastruktur in der Stadt sowie ihre Wirkungen werden anhand von drei städtischen Bebauungstypen – Block, Zeile, historischer Kern – analysiert und verglichen. (Technische Universität München, 2020)

Klima Positiv: Jetzt!

Die Broschüre erscheint 2020 im Gesamtumfang der Publikationen der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB).

Sie bietet einen Einstieg in das Thema klimaneutraler und klimapositiver Gebäude. Dabei stellt sie die Grundproblematik der CO₂-Emissionen im Bausektor dar, stellt Beispiele für klimapositive Gebäude vor und erläutert Strategien zu Bilanzierungen und Klimaschutzmaßnahmen. (DGNB, 2020a)

Nachhaltigkeit gestalten

Die bayerische Architektenkammer gab diesen Leitfaden 2018 heraus. In seinen drei Hauptteilen gibt er eine Einführung in das Thema, nennt und erläutert Maßnahmen in verschiedenen Planungsphasen und verweist auf Arbeitshilfen und Zertifizierungssysteme. Für den zweiten Hauptteil wurde hierbei ein gitterartiges Konzept entwickelt, das die verschiedenen Planungsphasen mit Nachhaltigkeitsthemen überkreuzt und so eine ausführliche Betrachtung jedes Themenbereichs in jeder der Planungsphasen ermöglicht. Die Phasen bestehen aus *Projektentwicklung, Entwurf, Ausführungsplanung, Realisierung und Nutzung*. Die Nachhaltigkeitsthemen stellen *Funktionalität und Komfort, Energie, Material, Schadstoffe und Wirtschaftlichkeit* dar. Prägnante Infoboxen zu ausgewählten Themen ergänzen das Gitter-Konzept. (Bayerische Architektenkammer, 2018).

Nachhaltigkeit – Navigator

Der Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk der Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH) ist ein Angebot an alle Handwerksbetriebe. Die Onlineanwendung ist eine Hilfestellung für Betriebe, um ihre eigene Nachhaltigkeit zu bewerten, Nachhaltigkeitsziele für ihr Unternehmen festzulegen und einen Nachhaltigkeitsbericht anzufertigen. Hierbei wird das Unternehmen durch die Kriterien des Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) geleitet. Die Kriterien betreffen alle Bereiche des nachhaltigen Bauens in einem Unternehmen und sprechen neben umweltrelevanten Aspekten wie dem

Ressourcenmanagement auch soziale Punkte, wie Arbeitnehmer- und Menschenrechte an. (HANDWERK^N).

Die hier vorgestellten Leitfäden bilden nur einen kleinen Teil der zum Thema nachhaltigen Bauens verfügbaren Publikationen ab. Eine vollständige Auflistung ist auf Grund der Vielzahl und Verschiedenheit der Dokumente nicht möglich. Dennoch soll mit der Folgenden Zusammenstellung ein Einblick in das Angebot an Leitfäden und Arbeitshilfen gegeben werden.

Leitfäden und Textdokumente

Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung, 2020)

Qualitätssiegel Nachhaltiges Bauen (BMI, 2021)

Nachhaltiges Bauen des Bundes (Dorn-Pfahler, Stritter & sol.id.ar planungswerkstatt berlin, 2017).

Baufachliche Richtlinien Recycling (Redaktionskreis Baufachliche Richtlinien Recycling, 2018).

Ökologische Baustoffwahl (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung [BBSR], 2016)

Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte (DGNB, 2020b)

Gemeinsam nachhaltig Bauen (Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V., 2021)

Portale und Websites

Informationsportal Nachhaltiges Bauen (BMI)

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) (BMI)

Zukunft Bau – Fördern, Forschen, Entwickeln (Zukunft Bau)

Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit (BEN) (Bayerische Architektenkammer)

Schadstoffratgeber Gebäuderückbau (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Energiewende Bauen – Forschung für energieoptimierte Gebäude und Quartiere (Energiewende Bauen)

Datenbanken und Arbeitshilfen

WECOBIS – Ökologisches Baustoffinformationssystem (WECOBIS)

WINGIS Online – Gefahrstoffinformationssystem (BG BAU - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft).

ÖKOBAU.dat - Datenbasis für Bilanzierungen (ÖKOBAU.DAT)

eLCA (BBSR).

EnerCalc – Energiebilanzierung (Energiewende Bauen)

4. Methodik

Die soeben beschriebenen Leitfäden können als Kommunikationsmittel zwischen Theorie und Praxis betrachtet werden. Sie dienen der Weitergabe von Informationen verschiedener Institutionen bzw. Organisationen an alle Handelnden der Baubranche. Unter diesem Gesichtspunkt werden zur Analyse der Leitfäden und für die vorangestellte Umfrage sozialwissenschaftliche Methoden herangezogen. Die Herausforderung dieser Arbeit ist es, zwei unterschiedliche Untersuchungsmethoden miteinander zu kombinieren. Dieser Vorgang wird im Folgenden erläutert, indem zunächst das gesamte Untersuchungsdesign (4.1) und anschließend die jeweils daraus hervorgehenden Bearbeitungsmethoden der Umfrage (4.2) und der Leitfadenganalyse (4.3) beschrieben werden.

4.1. Untersuchungsdesign

Die methodische Vorgehensweise dieser Arbeit beinhaltet verschiedene Datenerhebungs- und Analyseverfahren. Die Erläuterung des Untersuchungsdesigns – auch Forschungs- oder Studiendesign (Döring et al., 2016, S. 182) – soll grundlegende Entscheidungen zur Methodik der Studienarbeit aufzeigen und die Zusammenhänge der einzelnen Untersuchungsteile darstellen. Hierzu werden die neuen durch Döring und Bortz charakterisierten Klassifikationskriterien herangezogen (Döring et al., 2016, S. 183). Diese ermöglichen eine systematische Aufstellung aller Entscheidungen, das Erkenntnisziel und die einzelnen Schritte dorthin betreffend.

Begonnen wird hierbei mit dem „wissenschaftstheoretischen Ansatz der Studie“ (Döring et al., 2016, S. 183).

Während qualitative Verfahren anhand kleiner Stichproben detaillierte Erkenntnisse generieren und Theorien aufstellen, untersuchen quantitative Methoden große Stichproben zur Theorienprüfung. Ein dritter Ansatz verbindet die beiden, das Mixed-Method-Design. Hierbei werden qualitative und quantitative Teilstudien innerhalb einer Untersuchung, in direktem Bezug aufeinander, angewendet. (Döring et al., 2016, S. 184)

Durch dieses Design können innerhalb einer Studie „unterschiedliche Probleme behandelt“ werden, auch wenn dadurch die „Reichweite der untersuchten bzw. gefundenen Strukturen begrenzt ist“ (Flick, 2011, S. 78). Beide Forschungsansätze, qualitativ und quantitativ, müssen hier sinnvoll aufeinander abgestimmt und ihre Grundlagen, trotz unterschiedlicher Methoden, miteinander kombiniert werden. Beim Vorstudienmodell folgt

auf eine hypothesengenerierende, qualitative Vorstudie die überprüfende, quantitative Folgestudie (Döring et al., 2016, S. 184–185).

Das hier angewendete Mixed-Method-Design kombiniert in umgekehrter Reihenfolge eine quantitative Vorstudie, die Umfrage, mit einer qualitativen Folgestudie, der Leitfadenganalyse. Die Umfrage agiert hierbei, trotz ihres quantitativen Ansatzes, als hypothesenbildend. Mit ihr werden grundlegende Erkenntnisse über die Nutzbarkeit von Leitfäden im Arbeitsalltag von Bauunternehmen generiert, die als Kriterien in die spätere Textanalyse einfließen. Diese Kriterien bilden die Grundlage der qualitativen Folgestudie und verweben somit beide Teiluntersuchungen zu einer Untersuchung, dargestellt in Abbildung 1.

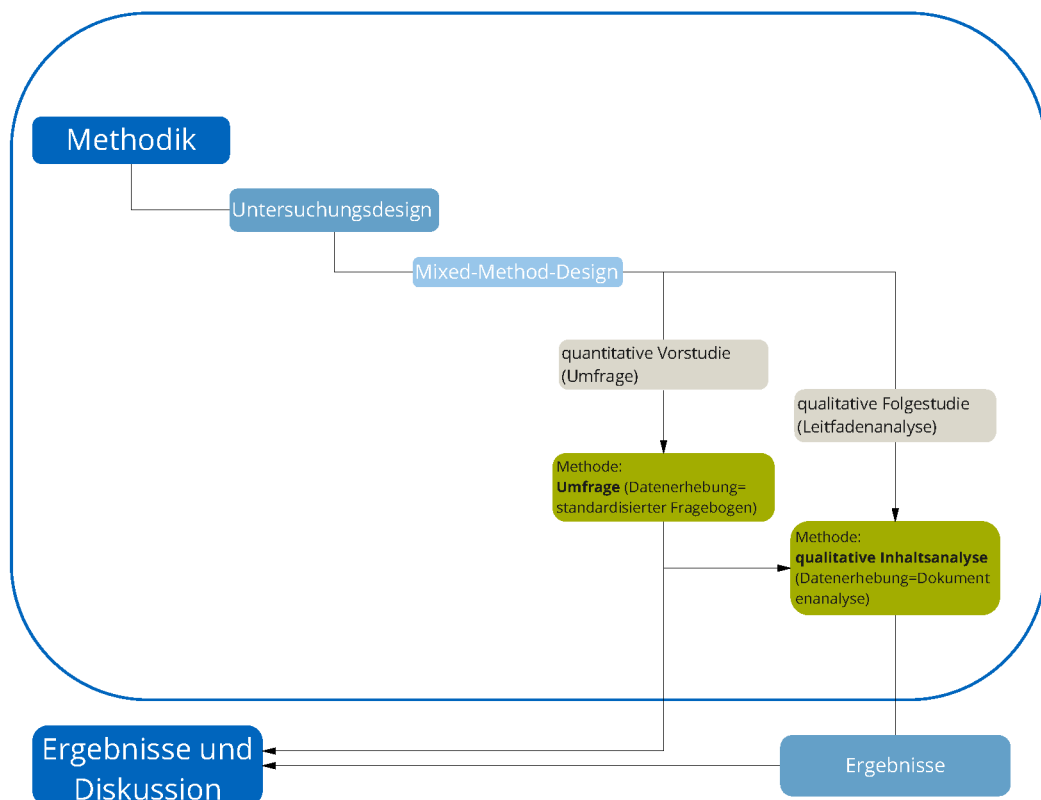


Abbildung 1 - Ablaufschema des Untersuchungsdesigns

Das Erkenntnisziel der Gesamtuntersuchung bildet sich entsprechend dem Mixed-Method-Ansatz auch als Mischung aus. Während die Umfrage überwiegend als „Grundlagenwissenschaftliche Studie“ (Döring et al., 2016, S. 187) zu bezeichnen ist, enthält die Leitfadenganalyse und diese Arbeit an sich „anwendungswissenschaftliche“ (Döring et al., 2016, S. 187) Ambitionen. Durch die Umfrage soll herausgefunden werden, wo die

Bedürfnisse der Unternehmen in Hinblick auf Informationsmitteln liegen und wie gut die bereits existierenden Leitfäden anwendbar sind. Da es in diesem Bereich noch kaum Erkenntnisse gibt, dient die Umfrage hierbei als Grundlage der weiteren Ausführungen. Das Ziel der Arbeit und damit der Gesamtuntersuchung ist es, auf dieser Grundlage Defizite der bestehenden Informationstools zu erkennen und anwendungsbezogene Vorschläge für deren Optimierung herauszuarbeiten. Im Rahmen dieser Studienabschlussarbeit geschieht dies in unabhängiger Weise und ist nicht als „Auftragsforschung“ (Döring et al., 2016, S. 186) zu sehen.

Die Generierung eigener Daten durch Umfrage und Inhaltsanalyse machen diese Untersuchung, wie bereits dem Titel zu entnehmen ist, zu einer empirischen Studie (Döring et al., 2016, S. 186–187). Die Entwicklung eines eigenen Forschungsdesigns definiert sie zudem als Originalstudie (Döring et al., 2016, S. 188). Erprobte Datenerhebungs- und Datenanalyseverfahren werden hier auf eigene Weise zusammengefügt, um neue, wissenschaftliche Erkenntnisse zu erlangen und die gestellten Forschungsfragen zu beantworten.

Die Umfrage ermittelt hierzu als Datenerhebungsverfahren eigene Datensätze, die mit geeigneten Verfahren analysiert werden. Durch die Erhebung eigener Daten entspricht sie einer Primäranalyse (Döring et al., 2016, S. 191). Ausschlaggebend für die Einordnung der qualitativen Teilstudie ist die Definition der Dokumentenanalyse als Datenerhebungsmethode (Döring et al., 2016, S. 540). Die Analyse der Leitfäden greift zwar auf bereits bestehende Dokumente zurück und könnte damit als „Sekundäranalyse“ (Döring et al., 2016, S. 191) gelten. Die eigentlichen Erkenntnisse dieser Teilstudie basieren jedoch auf der in Kapitel 6 durchgeführten Inhaltsanalyse und sind so als eigene Daten hinsichtlich der konkreten Forschungsfrage zu sehen. Die Dokumentenanalyse ist „nicht mit der Erarbeitung eines Forschungsstandes zu verwechseln“ (Universität Leipzig Academic Lab, 2021). Die Texte selbst sind damit das Forschungsobjekt und nicht als bereits vorliegende Datenerhebung zu betrachten. Damit funktionieren beide Teilstudien, Umfrage und Inhaltsanalyse, als Primärstudien sowie entsprechend auch die Gesamtstudie.

Wie schon in der Beschreibung des hier gewählten Vorstudiendesigns innerhalb eines Mixed-Method-Ansatzes definiert, unterscheiden sich die beiden Teilstudien in ihrem Interessenserkenntnis. Die Umfrage kennzeichnet hierbei ein theoriebildender

Charakter. Explorative Studien dienen der Bildung von Theorien basierend auf „genauen Erkundungen und Beschreibungen eines Sachverhaltes“ (Döring et al., 2016, S. 192).

Sie werden meist als qualitative Studien mit offenen Forschungsfragen durchgeführt. Der explanative Ansatz dient in erster Linie der Prüfung dieser Theorien und Hypothesen und ist meist quantitativer Natur. (Döring et al., 2016, S. 192).

In diesem Forschungsdesign ist es die quantitative Studie, die als explorative, theorienbildende Teilstudie auftritt. Sie erkundet die grundlegenden Ansprüche der Bauunternehmen hinsichtlich der Informationsweitergabe und beschreibt Kriterien für die Anwendbarkeit der Leitfäden. Die Theorie, dass diesen Kriterien und Ansprüchen durch die bereits vorhandenen Leitfäden schon größtenteils entsprochen werden, das benötigte theoretische Wissen also bereits vorhanden ist, soll durch die explanative, hier qualitative, Folgestudie geprüft werden.

Beide Teilstudien müssen als „nicht-experimentelle Studie“ bewertet werden. Es wird in beiden Fällen nicht zufällig aus einer Grundgesamtheit ausgewählt, sondern auf vorgefundene Gruppen zurückgegriffen. (Döring et al., 2016, S. 193–194)

Solche „willkürlichen Auswahlen“ (Schnell, Hill & Esser, 2018, S. 271) werden in der wissenschaftlichen Stichprobenziehung kritisch gesehen oder gar als „für wissenschaftliche Zwecke fast immer wertlos“ (Schnell et al., 2018, S. 271) erachtet. Relativiert wird diese Kritik durch die Art der Forschungsfrage. Es handelt sich bei der vorliegenden Analyse nicht um einen kausalen Zusammenhang, es soll keine Ursache-Wirkung-Beziehung hergestellt werden. Das Ziel dieser Untersuchung ist es, über einen wenig erforschten Gegenstand grundsätzliche Aussagen zu treffen und diese mit den vorhandenen Dokumenten zu vergleichen. In diesem Fall einer nicht-kausalen Forschungsfrage ist eine nicht-experimentelle Studie zu deren Prüfung gut geeignet (Döring et al., 2016, S. 205). Eine genauere Beschreibung der Stichprobenziehung jeder Teilstudie findet in den jeweiligen Unterkapiteln 4.2 und 4.3 statt.

Die Frage des Untersuchungsortes stellt sich bei dieser Untersuchung lediglich in Bezug auf die quantitative Teilstudie der Umfrage. Der Anlass für eine Laborstudie ist für die hier gestellte Forschungsfrage kaum gegeben (Döring et al., 2016, S. 206–207). Sie wird daher aus forschungsrelevanten und -ökonomischen Gründen als quantitative Feldstudie durchgeführt.

Die Entscheidung zu einer Studie ohne Messwiederholungen fällt aus ähnlichen Gründen. Zwar kann die Wiederholung dieser Untersuchung im zeitlichen Abstand einiger Jahre - als „Trendstudie“ (Döring et al., 2016, S. 210) – Erkenntnisse über die Entwicklung des nachhaltigen Bauens, seiner Verbreitung und der genutzten Informationswege bieten. Die hier angestrebten Forschungsziele erfordern diese Wiederholung jedoch nicht, da ihr Ziel die Erfassung des aktuellen Stands ist. Deshalb wird die Umfrage als „Querschnittstudie“ mit der Untersuchung „einer Stichprobe zu einem Zeitpunkt“ konzipiert (Döring et al., 2016, S. 210).

Diese Stichprobe besteht in vorliegender Untersuchung aus einer Gruppe Befragter, weshalb hierbei von einer „Gruppenstudie“ (Döring et al., 2016, S. 215) gesprochen wird. Auf diese Weise können Aussagen, wenn auch nicht allgemein für die Grundgesamtheit der Bauunternehmen, auf Basis einer gewissen Antwortmenge getroffen werden. Die Kriterienfindung für die spätere Textanalyse und Anpassungsvorschläge der Leitfäden werden somit nicht auf Einzelmeinungen, sondern ein Fundament von 60 Befragten aufgebaut.

4.2. Quantitative Vorstudie - Umfrage

Die Umfrage wird als Onlinebefragung mit standardisiertem Fragebogen durchgeführt. Die wissenschaftliche Fragebogenmethode ist eine „zielgerichtete, systematische und regelgeleitete Generierung und Erfassung von verbalen und numerischen Selbstausskünften von Befragungspersonen zu ausgewählten Aspekten ihres Erlebens und Verhaltens in schriftlicher Form“ (Döring et al., 2016, S. 398).

Ein Fragebogen kann zu diesem Zweck unterschiedliche Formen annehmen. Auch hier können Klassifikationskriterien als Orientierung herangezogen werden. Besonders ausschlaggebend für die spätere Auswertung ist der „Grad an Standardisierung des Fragebogens“ (Döring et al., 2016, S. 399–400).

Für diese Befragung wurde ein vollstandardisierter, vollstrukturierter Fragebogen gewählt, der überwiegend aus einheitlich auswertbaren, geschlossenen Fragen besteht und von den Befragten selbstständig ausgefüllt wird. Es handelt sich damit um einen quantitativen Fragebogen. Dieser wurde zunächst in einem Grob-, dann in einem Feinkonzept erstellt, und im Gespräch mit Fachkollegen und Experten überprüft. (Döring et al., 2016, S. 399–400)

Er besteht aus 3 großen Frageblöcken – *Leitfäden und Informationsaustausch*, *Nachhaltigkeit*, *Ihr Unternehmen* – und beinhaltet insgesamt 29 Fragen.

Die Erstellung des Fragebogens wurde mit der onlinebasierten Anwendung *LimeSurvey* durchgeführt. Für das Feinkonzept konnte hier auf erprobte Fragentypen und Antwortformate zurückgegriffen werden. Ein einheitliches Erscheinungsbild und Layout waren so ebenfalls gewährleistet. Eine Auflistung der Fragen findet sich im Anhang A dieser Arbeit.

Der Fragebogen liegt also in digitaler Form vor. Der elektronische Fragebogen wird per Computer oder digitalem Endgerät ausgefüllt, seine Ergebnisse sind direkt in elektronischer Form abrufbar (Döring et al., 2016, S. 400). Besonders zu beachten bei einer Online-Umfrage ist die zeitliche Beschränkung. Sie sollte in der Regel nicht länger als 10-15 Minuten dauern (Döring et al., 2016, S. 415). Ein spezieller Kritikpunkt liegt in der Repräsentativität dieser Art von Befragung. Durch den exklusiv digitalen Zugang werden bereits vor der eigentlichen Stichprobenziehung all jene Personen ohne Internetzugang ausgeschlossen (Döring et al., 2016, S. 415). In Bezug auf die hier durchgeführte Umfrage ist diese Problematik jedoch nur von geringer Bedeutung. Durch die voranschreitende Digitalisierung, auch in der Baubranche und die Fokussierung auf aktive Unternehmen, anstelle einer digital stark heterogen aufgestellten Gesamtbevölkerung, ist davon auszugehen, dass der Zugang zu Internet und digitalen Geräten größtenteils vorhanden ist. Eine weitaus größere Hürde stellt an dieser Stelle die generell geringere Beteiligung an Online-Umfragen dar. Die selbstadministrierende Befragungsweise führt meist zu höheren Verweigerungs- und Abbruchzahlen als beispielsweise bei persönlichen Interviews (Döring et al., 2016, S. 415). Eine genaue Rücklaufquote ist auf Grund der Verteilungsart für diese Umfrage nicht zu ermitteln. Sie ist auf Basis der abgebrochenen Fragebögen jedoch allgemein als sehr hoch einzuschätzen (Siehe Kapitel 5.1).

Der digitale Verbreitungsweg entspricht hierbei nicht automatisch der Stichprobenziehung. Auch auf diesem Weg können unterschiedliche Stichproben generiert werden. Eine Hauptunterscheidung findet zwischen aktiver und passiver Ziehung statt. Während der Fragebogen bei einer aktiven Stichprobe gezielt an ausgewählte Personen gesendet wird, wird er bei einer passiven Verteilung möglichst weit gestreut. Die Bildung der Stichprobe geschieht hier selbstselektiv. (Döring et al., 2016, S. 400)

Das Problem Selbstselektiver-Stichproben ist die wahrscheinlich vermehrte Teilnahme bereits Interessierter, während mit einer gezielten Verteilung auch weniger Motivierte überzeugt werden können (Döring et al., 2016, S. 307). Ein solcher Einfluss auch auf die Stichprobe zu dieser Umfrage ist nicht auszuschließen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bereits am Thema des nachhaltigen Bauens interessierte Unternehmen eher bereit

waren, an der Umfrage teilzunehmen. Um einen zu großen Einfluss in diese Richtung zu vermeiden, wurde der Fragebogen daher nicht in Foren geteilt, die sich besonders mit der Nachhaltigkeit im Bauwesen beschäftigen.

Die Aussagekraft dieser Stichprobe ist dennoch in Hinblick auf ihre Repräsentativität stark eingeschränkt. Es handelt sich bei der Auswahl um eine „Gelegenheitsstichprobe“, die auf der „willkürlichen Auswahl von Fällen basiert, die gerade verfügbar sind“ (Döring et al., 2016, S. 306). Im Gegensatz zu tatsächlichen Zufallsstichproben besitzt diese die geringste Stichprobenqualität in Bezug auf eine „globale Repräsentativität“ (Döring et al., 2016, S. 307). Wie bereits angedeutet, wird daher der Nutzen einer solchen Stichprobe zu wissenschaftlichen Zwecken mitunter angezweifelt. Schnell et. al. Bezeichnen eine willkürliche Auswahl bezogen auf internetgestützte Befragungen als „Convenience Sample“ und beschreiben sie als „generell nicht verallgemeinerbar“ und „bestenfalls der Unterhaltung“ dienend (Schnell et al., 2018, S. 344–345). Die Aussagekraft einer Gelegenheitsstichprobe mag bezogen auf statistische Verfahren und repräsentative Einschätzungen gering ausfallen, bezogen auf den hier angestrebten Einstieg in ein neues Thema und dem Erkenntnisinteresse grundlegender Aussagen der Unternehmen zu Leitfäden ist sie jedoch durchaus von Wert und ermöglicht die Beantwortung der hier gestellten Forschungsfrage im Rahmen dieser Masterarbeit. Wie die Wahl einer nicht-experimentellen Studie ist sie manchmal auch „aus forschungsökonomischen [...] Gründen [...] bei manchen Forschungsthemen die einzige Option“ (Döring et al., 2016, S. 193–194). Im Sinne einer Verbesserung der Aussagekraft der Stichprobe wurde statt auf lediglich eine Gelegenheit, auf mehrere Verteilungszentren zurückgegriffen (Döring et al., 2016, S. 307).

Hierzu wurden jeweils Vertreter geeigneter Verbände der Bauunternehmen gebeten, den Fragebogen in einem „Schneeballverfahren“ (Döring et al., 2016, S. 309) an ihre Mitglieder zu verteilen. In einem ersten Durchlauf wurden hierzu Vertreter der Hochbauabteilung des Bayerischen Bauindustrieverbandes (BBIV) und des Landesverbandes Bayerischer Bauinnungen (LBB) kontaktiert. Sie leiteten den mit einem Anschreiben versehenen Link zum Online-Fragebogen als Rundschreiben bzw. Newsletter an Teile ihrer Mitgliedsunternehmen weiter. Da die Reaktion auf diese erste Ausgabe sehr gering ausfiel, wurden in einem zweiten Durchlauf einzelne Landesinnungen des bayerischen Baugewerbes um Hilfe gebeten. Sowohl der Landesinnungsverband des Bayerischen Zimmerer- als auch des Dachdeckerhandwerks antworteten auf das Gesuch und leiteten das Anschreiben ebenfalls an Mitgliedsunternehmen weiter. Im Zuge des zweiten Durchgangs wurde der Fragebogen zusätzlich persönlich an einige Unternehmen

gesendet sowie über den betreuenden Lehrstuhl dieser Arbeit weitergeleitet. Die entsprechenden Rücklaufzahlen, Ausfallquoten und die Anzahl verwendbarer Fragebögen aus diesem Prozess werden in Kapitel 5.1 und 5.2 genauer betrachtet.

Im Zusammenhang mit der Ausfallquote ist der Begriff der *Nonresponse*, die Nichtantwort, von großer Bedeutung.

Sie liegt in zwei Abstufungen vor. Bei der Unit-Nonresponse handelt es sich um den vollständigen Ausfall einer Untersuchungseinheit, für diese liegen somit keinerlei Daten vor. Die Item-Nonresponse hingegen betrifft den teilweisen Ausfall, hier fehlen lediglich einzelne Variablen oder Items. (Schnell et al., 2018, S. 279–280)

Damit verbleiben Lücken in den Datensätzen, die zu Verzerrungen in der Auswertung und damit zu Fehlinterpretationen und Fehlschlüssen führen können (Göthlich, 2007, S. 119). Um das Risiko einer Fehlinterpretation zu reduzieren, wurden die Fragebögen nach dem Verfahren einer *Complete Case Analysis* sortiert. Alle Datensätze mit fehlenden Werten werden gelöscht bzw. nicht betrachtet (Göthlich, 2007, S. 123). In der vorliegenden Umfrage äußert sich eine Unit-Nonresponse in nicht fertiggestellten Fragebögen oder deren Abbruch. Entsprechende Datensätze werden bereits durch das Umfrageprogramm markiert und aus der weiteren Auswertung ausgeschlossen. Von 125 eingegangenen Fragebögen betrifft dies 62. Auch Datensätze, die zwar durch das Programm als vollständig registriert wurden, jedoch einen systematischen Item-Ausfall aufweisen, werden aus den auszuwertenden Datensätzen entfernt. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn ein Befragter das Onlineformular zwar zur Gänze durchgeklickt, jedoch ab einer bestimmten Stelle keine Angaben mehr gemacht hat. Betroffen hiervon sind drei Antwortsätze. Die übrigen 60 vollständigen Datensätze werden weiterhin auf Item-Ausfälle überprüft. Auf Grund der geringen Anzahl an Antwortverweigerungen in den geschlossenen Fragen und ihrer Verteilung über verschiedene Datensätze (maximal ein Ausfall pro Antwortsatz) wurde ab hier eine *Available Case Analysis* vorgezogen.

Sie bezieht alle für eine Frage bzw. Variable zur Verfügung stehende Antworten in die Auswertung ein. Auf diese Weise wird ein erhöhter Verlust an Informationen vermieden. Durch die so entstehenden Unterschiede in der Stichprobe einzelner Fragen wird ein Schluss auf die Vergleichbarkeit oder Abhängigkeit zwischen einzelnen Variablen erschwert. (Göthlich, 2007, S. 123–124)

Da die Item-Nonresponse dieser Umfrage jedoch sehr gering ausfällt und so ein Unterschied in der Stichprobe einzelner Fragen nur in der Ausnahme vorliegt, werden Datensätze mit einzelnen Ausfällen in die Analyse einbezogen. Bei Bezügen einzelner

Ergebnisse aufeinander wird auf die Übereinstimmung der Stichprobe aller Variablen geachtet.

Für die Auswertung der Umfrage werden die durch die Umfrageanwendung gesammelten Datensätze in tabellarische Form überführt. Geschlossene Fragen werden unter quantitativen Gesichtspunkten analysiert und in Diagrammen festgehalten, zu finden in Anhang B dieser Arbeit. Offene Fragen wurden inhaltlich zusammengefasst bzw. kodiert und qualitativ interpretiert. Ihre Kernaussagen sind ebenfalls Anhang zu entnehmen.

4.3. Qualitative Folgestudie – Leitfadenanalyse

Die Leitfadenanalyse wird als Dokumentenanalyse unter Zuhilfenahme der Methode der „qualitativen Inhaltsanalyse“ nach Mayring (Mayring, 2015) ausgeführt. Sie dient dazu, „in Bezug auf ein Thema bereits vorhandenes Material zu sichten und zu vergleichen“ (Universität Leipzig Academic Lab, 2021). In Bezug auf das hier betrachtete Thema werden verschiedene, bereits vorhandene Leitfäden zu nachhaltigem Bauen mittels qualitativer Inhaltsanalyse eingeschätzt und ihre Wirksamkeit verglichen. Dabei fungiert die Dokumentenanalyse als Datenerhebungsverfahren und generiert, im Gegensatz zu der „Erarbeitung eines Forschungsstandes“ (Universität Leipzig Academic Lab, 2021), eigene Primärdaten.

Die Basis für diese Daten bildet die qualitative Inhaltsanalyse. Sie stellt einen methodischen Ansatz der Datenanalyse innerhalb der Dokumentenanalyse dar und ist besonders gut für Textdokumente geeignet (Döring et al., 2016, S. 540).

Sie zeichnet sich, im Gegensatz zur quantitativen Inhaltsanalyse und ihrer deduktiven Kategorienbildung, durch ein induktives Vorgehen aus. Die Kodierung des Textes zur Ermittlung seines „Bedeutungsgehalts“ erfolgt schrittweise und am Text selbst orientiert. Allerdings kann auch die qualitative Inhaltsanalyse zu Teilen deduktive Elemente enthalten, sodass es in beiden Ansätzen Überschneidungen geben kann.

(Döring et al., 2016, S. 541)

Unter der Vielzahl an inhaltsanalytischen Ansätzen hat sich die qualitative Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring hierzulande durchgesetzt (Döring et al., 2016, S. 542). Ihr Grundgedanke ist, „Texte systematisch [zu] analysieren, indem [...] das Material schrittweise mit theoriegeleitet am Material entwickelten Kategoriensystemen bearbeitet [wird]“ (Mayring, 2016, S. 114). Sie wird durch ihr systematisches Vorgehen

gekennzeichnet und passt sich dem untersuchten Gegenstand an (Mayring, 2015, S. 51). Durch ihren Ablauf in einzelnen Interpretationsschritten bleibt sie dennoch nachvollziehbar und dadurch reproduzierbar (Mayring, 2015, S. 61). Diese fünf Schritte werden im Folgenden erläutert.

Schritt 1: Bestimmung des Ausgangsmaterials

Zunächst wird genau definiert, auf welches Ausgangsmaterial die Analyse angewendet wird. Es kann sich hierbei um verschiedene Medien, nicht nur textlicher Natur, handeln (Pfeiffer, 2018). Die „Grundgesamtheit, über die Aussagen gemacht werden soll“ (Mayring, 2015, S. 55), ist hierfür bereits eingangs, als Leitfäden zum Thema des nachhaltigen Bauens, festgelegt worden. Die Stichprobenziehung basierte nur geringfügig auf Repräsentativitätsüberlegungen.

Für qualitative Studien sind kleine Stichproben nicht unüblich. Der Arbeitsumfang für jedes beobachtete Objekt und der Detaillierungsgrad der Analyse lässt die Betrachtung großer Stichproben meist nicht zu. Eine rein zufällige Auswahl ist auf Grund der geringen Stichprobengröße in Hinblick auf die Aussagekraft der Ergebnisse nicht empfehlenswert, daher wird eine „bewusste bzw. absichtsvolle Auswahl von Fällen“ erstellt. (Döring et al., 2016, S. 302)

In diesem Fall bedeutet das eine „Stichprobe gemäß qualitativem Stichprobenplan“ (Döring et al., 2016, S. 303). Es werden gezielt Fälle mit besonders wichtigen Merkmalen oder Merkmalskombinationen ausgewählt. Für diese Analyse wurde innerhalb bestimmter Kriterien eine möglichst heterogene Auswahl angestrebt. Die kleine Auswahl aus sechs Leitfäden sollte hierbei, unter der Voraussetzung eines kostenlosen und öffentlichen Zugangs, eine möglichst breite Aufstellung verschiedener Merkmale aufweisen. Sie soll so erste Anhaltspunkte über den Einfluss bestimmter Charakteristika auf die Nutzbarkeit der Leitfäden für Bauunternehmen herausarbeiten. Auf dieser Arbeit aufbauende Untersuchungen können diese Auswahl auf Grundlage der hier gewonnen Erkenntnisse verfeinern und detaillierter auf einzelne Merkmale eingehen. Eine genaue Beschreibung der gezogenen Stichprobe sowie eine Aufstellung der formalen Charakteristika der einzelnen Objekte wird in Kapitel 6.1 gegeben. Die „Analyse der Entstehungssituation“ (Mayring, 2015, S. 55) wird auf Verfasser*in, die Zielgruppe und den Kontext der Publikationen reduziert. Der „soziokulturelle“ sowie „Handlungshintergrund“ (Mayring, 2015, S. 55) der Herausgebenden wird unter den für diese Arbeit festgelegten Einschränkungen als nahezu identisch eingeschätzt und ist damit für die Ergebnisse der Inhaltsanalyse irrelevant.

Schritt 2: Richtung und Fragestellung der Analyse

Ähnlich wie die Art des untersuchten Materials kann auch die Richtung der Inhaltsanalyse variiert werden. Sie kann sich auf den Text selbst richten, den Textproduzenten, die Zielgruppe oder den Hintergrund der Textentstehung (Pfeiffer, 2018). Wichtig ist hierbei vor allem die stetige „Theoriegeleitetheit“ (Mayring, 2015, S. 59) der Analyse. Dies bedeutet, dass Fragestellung und Richtung vorab eindeutig zu bestimmen sind, damit die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gewahrt bleibt (Mayring, 2015, S. 59).

Die hier durchgeführte Analyse bezieht sich auf die Beziehung zwischen dem Text und ausgewähltem Empfänger. Es soll nicht nur der Gegenstand der einzelnen Dokumente analysiert werden, sondern vor allem ihre Anwendbarkeit in Bezug auf die Zielgruppe der Bauunternehmen. Die Fragestellung an diese Beziehung wird durch ihre Fragmentierung in einzelne Aspekte, dargestellt in Kapitel 6.3, differenziert und detailliert.

Schritt 3: Struktur der Analyse

Mit Schritt 3 beginnt die eigentliche Analyse, mit der Bestimmung einer geeigneten Analysetechnik.

„Kodiereinheit“, „Kontexteinheit“ und „Auswertungseinheit“ werden als Analyseeinheiten festgelegt (Siehe Kapitel 6.3). Sie sorgen für eine Vergleichbarkeit der einzelnen Textanalysen und präzisieren diese. Die Kodiereinheit bildet hierbei den kleinsten Materialbestandteil, der analysiert werden kann, die Kontexteinheit den Größten. Die Auswertungseinheit legt die Reihenfolge der Auswertung fest. (Mayring, 2015, S. 61)

Für die Auswertung der Analyseobjekte kann sowohl auf zusammenfassende, explikative als auch strukturierende Vorgehensweisen zurückgegriffen werden. Die für die Fragestellung der vorliegenden Untersuchung relevante Strukturierung filtert bestimmte Aspekte aus dem Text heraus und strebt eine Einschätzung des Materials anhand eines vorher bestimmten Kategoriensystems an. Sie ist in dieser Funktion als skalierende Strukturierung zu bezeichnen, die sich auf eine vorab festgelegte, „deduktive Kategorienanwendung“ stützt. (Mayring, 2015, S. 67–68)

Die Forschungsfrage zu dieser Analyse, die Einschätzung der Anwendbarkeit der Leitfäden für Bauunternehmen, legt die Wahl der Struktur der Analyse als skalierende Strukturierung damit bereits fest. Abbildung 2 zeigt das Ablaufmodell einer strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring.

Es enthält des Weiteren die von Mayring beschriebene Festlegung von Einschätzungsdimensionen, Kategoriensystem mit Definitionen sowie die Einführung von Kodierregeln als Kodierleitfaden (Mayring, 2015, S. 97). Die Spezifikationen für die hier durchgeführte Analyse können Kapitel 6.3 entnommen werden.

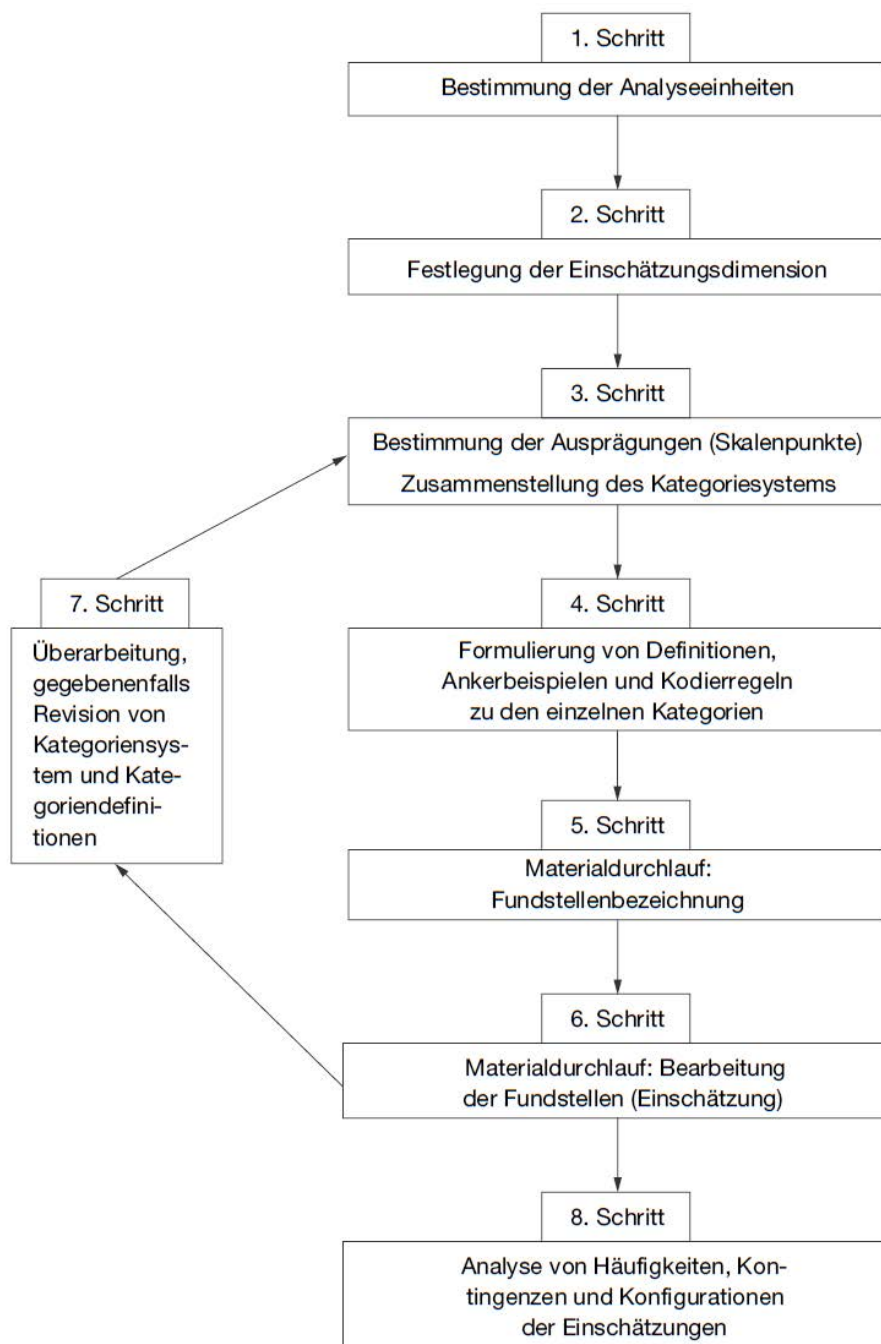


Abbildung 2 - Ablaufmodell einer skalierend strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2015, S. 107)

Nach der Festlegung aller für die Analyse notwendiger Einheiten und Systeme, kann, wie in Schritt 5 des Ablaufmodells in Abbildung 2 dargestellt, die eigentliche Arbeit mit dem Textmaterial beginnen. Hierbei werden diejenigen Textstellen als Fundstellen markiert, die von einer der Kategorien betroffen sind (Mayring, 2015, S. 97–99). Sie funktionieren auf diese Weise als Beweis für die Einschätzung in den Kategorien und sind für eine mögliche Reproduktion zwingend erforderlich. Eine Hilfestellung für die

Durchführung der Analyse bieten hier die von Mayring verfassten Interpretationsregeln (Mayring, 2015, S. 109).

Schritt 4: Interpretation der Ergebnisse

Nach der Einschätzung des Textmaterials mit den definierten Kategorien auf Grundlage der festgestellten Fundstellen, werden die Ergebnisse aufbereitet. Sie werden zu einer Gesamteinschätzung zusammengefasst und quantitativ analysiert, dargestellt in Punkt acht des Ablaufmodells in Abbildung 2. (Mayring, 2015, S. 106)

Für die hier betrachteten Leitfäden bedeutet das eine Einschätzung in allen relevanten Kriterien sowie eine Gesamteinschätzung für den ganzen Leitfaden, inwieweit er im Unternehmensalltag anwendbar ist. An die tabellarische Auswertung und Einschätzung der Fundstellen schließt sich eine Interpretation und kritische Diskussion der Einschätzung selbst und der ihr zugrundeliegenden Textstellen an. Drastische Kategorisierungen, leitfadenübergreifende Zusammenhänge und Besonderheiten werden so festgestellt und erläutert.

Schritt 5: Überprüfung durch Gütekriterien

Um dem wissenschaftlichen Anspruch dieser Analysemethode gerecht zu werden, muss das Vorgehen dementsprechende Gütekriterien erfüllen (Mayring, 2015, S. 123). Die Definition solcher Kriterien ist hierbei bedeutend schwieriger als bei quantitativen Forschungsansätzen und ist sehr umstritten (Döring et al., 2016, S. 106). Im Rahmen dieser Masterarbeit wird auf sehr aufwendige Verfahren, wie die „Intercoderreliabilität“ (Mayring, 2015, S. 53) verzichtet und auf drei, an Mayrings Ausführungen angelehnte Kriterien zurückgegriffen. Diese betreffen die Transparenz, Reichweite und Intersubjektivität der Analyse (Pfeiffer, 2018).

5. Umfrageergebnisse

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den Ergebnissen, die aus der Umfrage hervorgehen. Dabei wird zunächst der Fragebogen und seine Praktikabilität genauer betrachtet. Dem schließt sich die Analyse der Stichprobe an mit Daten zur Art der Antworteingänge sowie zu den teilnehmenden Unternehmen. Dieser Abschnitt soll die Fragen beantworten, wer an der Untersuchung teilgenommen hat, welche Ausfälle beobachtet wurden und schließlich mit dem Absatz *Auswertung*, wie weit das Thema nachhaltigen Bauens bereits bei den Unternehmen angekommen ist bzw. welche Kriterien für die bestmögliche Anwendbarkeit von Leitfäden und alternativen Informationstools im Arbeitsalltag der Bauunternehmen erfüllt werden müssen.

5.1. Fragebogen und Rücklauf

Um zu evaluieren, wie gut der Fragebogen die in der Methodik genannten Merkmale erfüllt, sollen im Folgenden besonders zwei Parameter betrachtet werden: Die tatsächliche Zeit, die die Befragten für das Ausfüllen der Fragen brauchen sowie die Ausfallrate in Form einer systematischen Item-Nonresponse.

Aus allen 125 eingegangenen Antworten werden diejenigen herausgenommen, die eine systematische Item-Nonreponse aufweisen, was sich im Abbruch des Fragebogens bemerkbar macht. Ausschlaggebend ist also die letzte aufgerufene Seite.

Im ersten Durchgang der Umfrage wurden 18 Antworten festgehalten, von denen 9 durch das Programm als vollständig markiert wurden (Siehe Anhang B, *Teilnehmerstatistik erster Durchlauf*). Die andere Hälfte der nicht vollständigen Fragebögen wurden hierbei größtenteils im vorderen Drittel der Befragung abgebrochen (Abbildung 3).

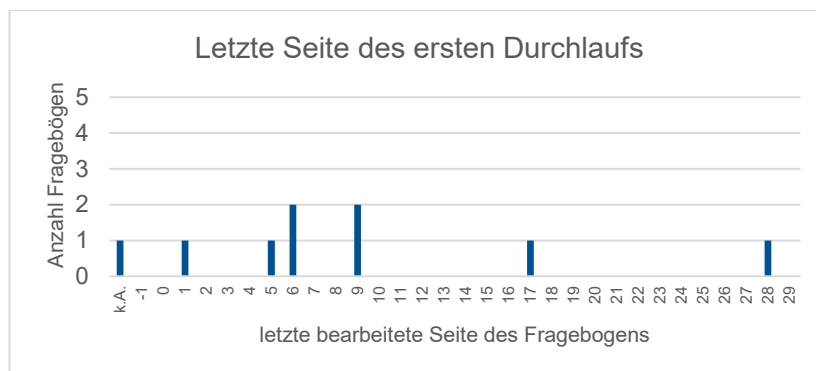


Abbildung 3 – Antwortstatistik: Letzte Seite des ersten Durchlaufs

Zu diesem Zeitpunkt befanden sich an dieser Stelle die persönlicheren Fragen zum Unternehmen selbst. In der Annahme, dass durch die Umstellung der Reihenfolge der Fragen eine höhere Quote an vollständigen Antworten erzielt werden könnte, wurde der Fragebogen für den zweiten Durchlauf umgestellt, sodass sich diese unternehmensbezogenen Fragen am Ende befanden. Da die meisten Abbrüche jedoch auch hier im vorderen Drittel zu finden sind, stellt sich diese Änderung nicht als maßgeblich für den Abbruch der Befragung heraus (Abbildung 4). In beiden Abbildungen, Abbildung 3 und Abbildung 4, sind neben den regulären Seitenzahlen auch die Angaben *k.A.* und *-1* zu finden. Diese stehen für die Öffnung des Umfragelinks und seine direkte Schließung. Der Zeitstempel zeigt eine Bearbeitungszeit von 0 Sekunden an, das Ergebnis lautet *keine Angabe (k.A.)*. Die Angabe *-1* entsteht im Zusammenhang mit der Löschung aller eingegebenen Daten vor Schließung der Umfrage.

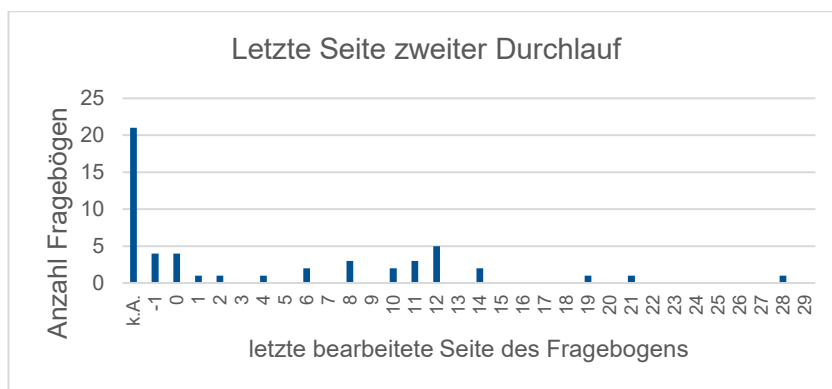


Abbildung 4 – Antwortstatistik: Letzte Seite des zweiten Durchlaufs

Von den neun vollständigen Antworten des ersten Durchlaufs wurde ein Testlauf sowie ein komplett leerer Fragebogen entfernt. Damit erhielt der erste Durchgang insgesamt sieben auswertbare Antworten. Der zweite Durchlauf erreichte weitaus mehr Unternehmen und verzeichnet 106 eingegangene Fragebögen (Siehe Anhang B, *Teilnehmerstatistik zweiter Durchlauf*). Knapp mehr als die Hälfte dieser, 54 Stück, wurden als vollständig markiert. Auch hier musste ein Fragebogen, der ab Frage 1.4 keine Antworten mehr enthielt, als systematischer Ausfall entfernt werden. Zusammengerechnet ergaben sich damit 60 auswertbare Datensätze, die die Grundlage für die weiteren Ausführungen bildet.

Auf der Suche nach Gründen für den Abbruch ist die Länge des Fragebogens zu betrachten. Keinem der Befragten wurden insgesamt 29 Fragen gezeigt. Durch Filterfragen konnten hingegen verschiedene Wege eingeschlagen werden. Die maximale

Anzahl an gezeigten Fragen lag dementsprechend bei 23, der kürzere Weg mit 21 Fragen ist nur minimal kürzer. Der Aufbau des Fragebogens in Fragenblöcken wird in Abbildung 5 dargestellt.

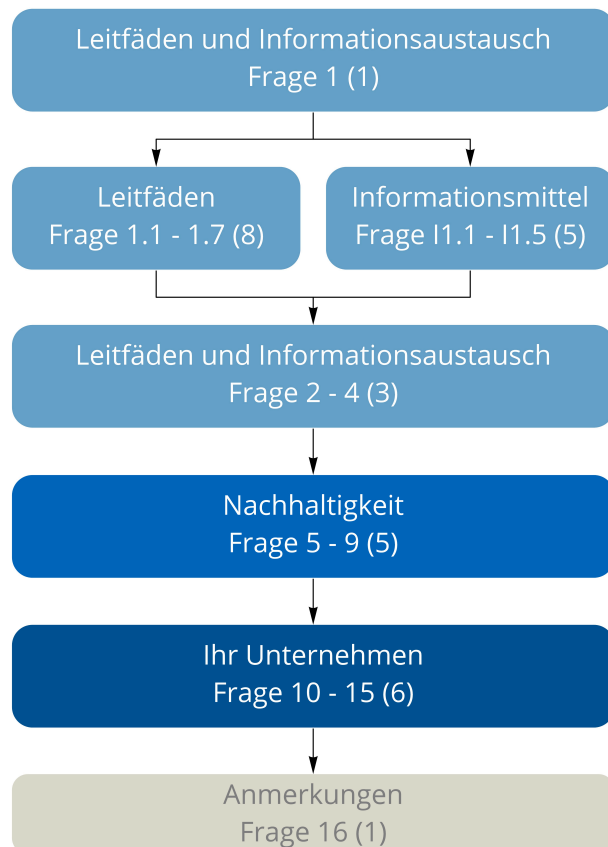


Abbildung 5 - Aufbau des Fragebogens in Frageblöcken

Die Fragen wurden jeweils einzeln, nacheinander präsentiert und mit einem Fortschrittsbalken versehen. Bei einer erneuten Umfrage im Online-Format ist hier im Zuge einer besseren Übersichtlichkeit für den Befragten ggf. eine gesamtheitliche Darstellung zu erwägen.

Die für die Beantwortung benötigte Zeit hielt sich tatsächlich im vorab angestrebten Rahmen von zehn Minuten. Im Schnitt wurden 12 Minuten 54 Sekunden hierfür benötigt, mit einem Maximum von 29 Minuten 03 Sekunden und einem Minimum von 3 Minuten 17 Sekunden. Ein *Ausreißer* mit fast zwei Stunden Bearbeitungszeit ist am ehesten mit einer Pausierung zu begründen. (Siehe Anhang B, *Benötigte Zeit* und *Datum*)

Die Ausfallrate ist, für Onlineumfragen nicht ungewöhnlich, als relativ hoch einzuschätzen. Da die für Umfrage und Fragebogen in Kapitel 4 erläuterten Merkmale bei der

Erstellung der Befragung größtenteils eingehalten wurden, ist der Aufbau des Fragebogens als Ursache nicht gänzlich auszuschließen, jedoch eher unwahrscheinlich. Ausschlaggebender dürfte an dieser Stelle der generelle Mangel an Zeit in dieser Branche sein, der sich im Verlauf der Umfrageauswertung verdeutlicht.

5.2. Stichprobe

Die im obigen Abschnitt herausgefilterten 60 Unternehmen sollen in diesem Abschnitt genauer betrachtet werden. Die meisten dieser 60 bewegen sich in einem Bereich mit bis zu 20 Beschäftigten. Auch im Bereich zwischen 20 und 50 Angestellten finden sich noch 17 Teilnehmende, nur noch fünf mit mehr als 50 und lediglich ein Unternehmen mit 1000 Mitarbeitenden. Insgesamt werden demnach eher kleinere Betriebe hier abgebildet. (Siehe Anhang B, *Frage 10*)

Die meisten von ihnen sind zudem schon eine längere Zeit im Geschäft. Alle Betriebe wurden vor mindestens zehn Jahren gegründet, viele bereits vor 30 bis 50 Jahren. Die meisten Unternehmen existieren bereits seit 50 bis 100 Jahren. Fünf Unternehmen haben bereits die 100 erreicht, zwei von ihnen bestehen mit 160 Jahren bereits seit 1862. (Siehe Anhang B, *Frage 14*)

Besondere Zusammenhänge zwischen der Kenntnis der Leitfäden und dem Unternehmensalter konnten in dieser Umfrage nicht festgestellt werden. Das mittlere Alter der Unternehmen, die mindestens einen der Leitfäden als bekannt angeben, liegt bei 55 Jahren (Siehe Anhang B, *Frage 14 - mit Kenntnis der Leitfäden*). Stärkeren Einfluss auf die Umfrageergebnisse als die beiden vorgenannten Charakteristika könnte jedoch der Bereich bzw. das Gewerk sein, in dem die Unternehmen tätig sind. Wie bereits in Kapitel 4 erläutert, handelt es sich bei dieser Stichprobe nicht um eine repräsentative Zufallsziehung. Damit erhält auch die Verteilung der Gewerke an dieser Stelle keine repräsentative Wirkung. Inwieweit das Gewerk Einfluss auf die weitere Beantwortung des Fragebogens hat, kann aus diesem Grund nicht genau festgestellt, es kann lediglich eine Vermutung getroffen werden.

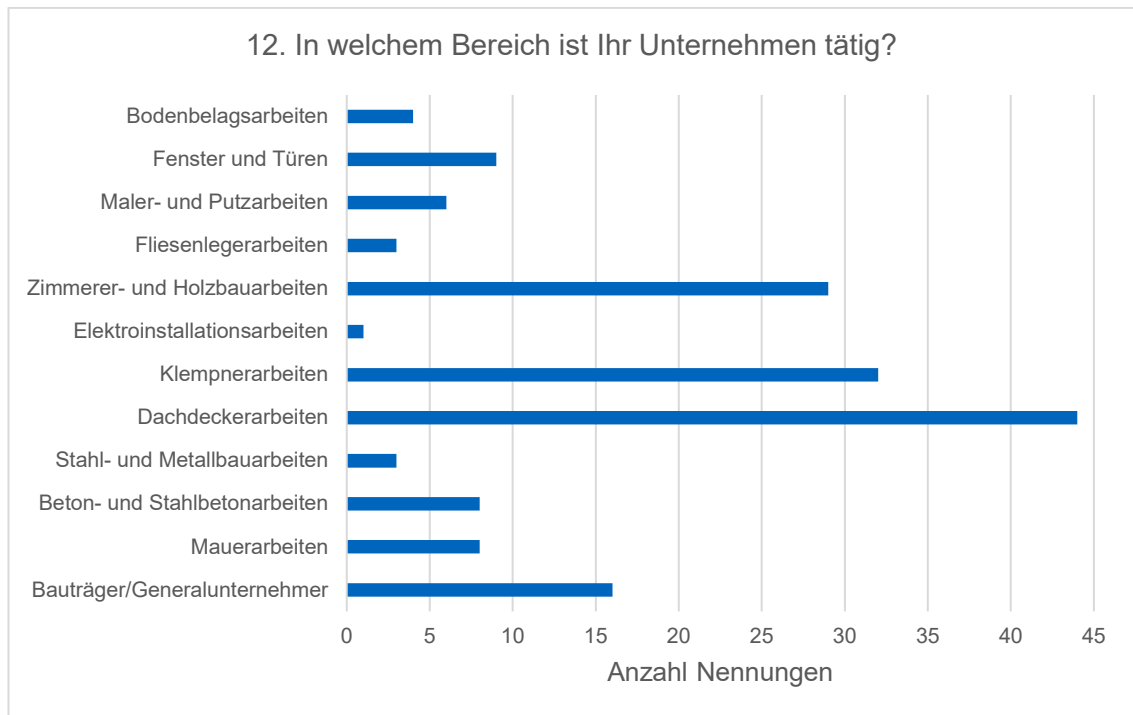


Abbildung 6 - Frage 12: Tätigkeitsfeld der Unternehmen

Die Grafik in Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Gewerke unter den teilnehmenden Unternehmen. Ihre Summe übersteigt ihre Gesamtzahl, da Mehrfachnennungen hier möglich waren. Die durchschnittliche Anzahl an Gewerken pro Unternehmen beträgt 2,7. Die große Anzahl an Zimmerern und Holzbauern sowie unter den Dachdeckern lässt sich durch das große Engagement ihrer Innungen erklären. Nachdem der Antworteingang im ersten Durchlauf mit der Verteilung über die übergeordneten Verbände des BBIV und des LBB nur langsam anief und auf Grundlage der sehr geringen Stichprobe praktisch keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich waren, wurden im zweiten Anlauf die Unterverbände in Form der einzelnen Innungen um Hilfe gebeten. Dieses Gesuch wurde vor allem durch die beiden oben genannten Innungen beantwortet, wodurch eine ausreichende Anzahl an Antworteinsendungen erzielt werden konnte und diese Auswertung möglich gemacht wurde. Die erhöhte Zahl an Klempnern hängt indes mit der Zahl der Dachdecker zusammen, 30 der 44 Dachdecker gaben dieses als zusätzliches Gewerk an.

5.3. Anwendbarkeit der Leitfäden im Arbeitsalltag der Unternehmen

Für die Auswertung der Umfrage wurden die gestellten Fragen in zwei Kategorien aufgeteilt. Die erste Kategorie bildet hierbei den Fragenblock *Nachhaltigkeit* des Fragebogens ab und umfasst all jene Fragen, die Auskunft darüber geben, ob und inwieweit eine Verbesserung der Kommunikation zwischen Wissensgenerierenden Stellen und den Ausführenden überhaupt notwendig erscheint. Dies bedeutet, dass hier besonders auf den derzeitigen Stand des nachhaltigen Bauens in den Unternehmen, also deren Selbstauskunft zur Anwendung nachhaltiger Bauweisen und -methoden, Bezug genommen wird. Die anschließende Kategorie stellt anhand der Umfrageergebnisse Aussagen zur Anwendbarkeit eines Leitfadens im Alltag der Unternehmen auf. In diesem Abschnitt werden Fragen integriert, die beispielsweise den Bekanntheitsgrad der Leitfäden, für die Unternehmen relevante Inhalte oder auch formale Kriterien für die Anwendbarkeit der Dokumente beinhalten. Diese Aussagen werden sich im späteren Verlauf teilweise in der formalen und qualitativen Inhaltsanalyse der Leitfäden wiederfinden.

5.3.1. Selbsteinschätzung der Unternehmen zu nachhaltigem Bauen

Im Schnitt schätzen die befragten Unternehmen 46 % der von ihnen durchgeführten Baumaßnahmen als nachhaltig ein. Allerdings geben lediglich fünf von 53 Unternehmen direkt 50 % an. Wie in Abbildung 7 sichtbar, halten sich die Nennungen im Bereich von 10 bis 30 % und von 80 bis 100 % insofern die Waage, dass im Mittel insgesamt wiederum die 50 steht.

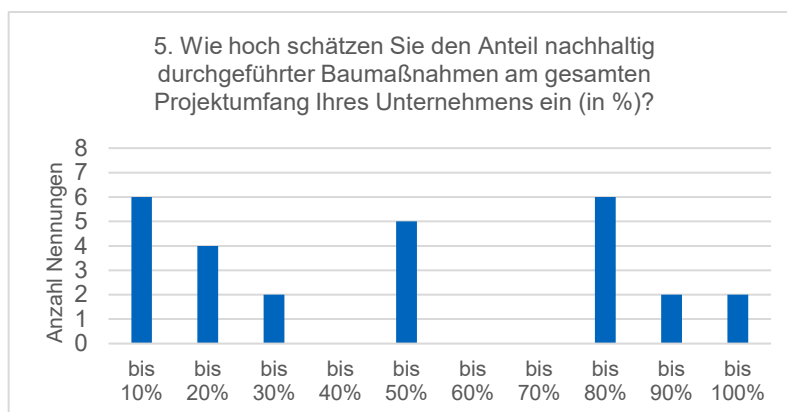


Abbildung 7 - Frage 5: Selbsteinschätzung der Unternehmen zum Anteil nachhaltiger Baumethoden

Wie schwierig eine solche Selbsteinschätzung fällt, ist ablesbar in den relativ hohen Ausfällen zu dieser Frage. Bei sieben der 60 vollständigen Antwortsätzen verweigerten die Befragten eine Antwort. Eine so hohe Item-Nonresponse ist ungewöhnlich für diese

Umfrage. Trotz der Hilfestellung durch die für diesen Fragenblock gegebene Definition schien es einigen Unternehmen sehr schwer zu fallen, eine Bewertung ihrer Arbeit festzulegen. Die Gefahr, dass der Holzbau an dieser Stelle per se als nachhaltig eingeschätzt wurde, besteht allerdings nicht. Der Anteil der Zimmerer- und Holzbauunternehmen, die einen Wert über 50 % angeben, liegt bei etwa 28 %, der Anteil derer, die weniger als 50 % angeben, wiederum bei 19 % (Siehe Anhang B, *Frage 12-Nachhaltige Baumaßnahmen*). Dies spiegelt zwar die nachhaltigen Eigenschaften des Holzes als Baustoff wider, zeigt jedoch auch, dass das Material allein noch kein nachhaltiges Bauen ausmacht.

Um herauszufinden, wie stark die Ambitionen der Unternehmen hin zu nachhaltigem Bauen ausgeprägt ist, wurde gefragt, ob sie es überhaupt als ihre Aufgabe sehen, diese Werte weiter zu steigern. Insgesamt 86 % der befragten Unternehmen tun dies durchaus, 48 % sehen es sogar vollkommen als Teil ihrer Unternehmensaufgabe an, nachhaltige Bauweisen und -methoden in ihre Arbeit zu integrieren (Abbildung 8).

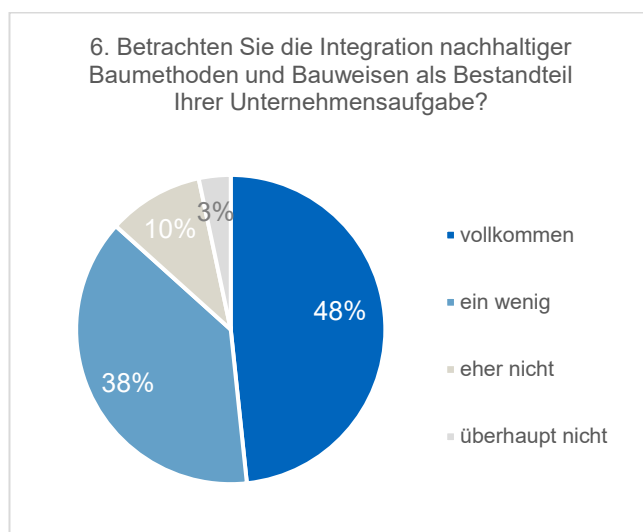


Abbildung 8 - Frage 6: Betrachtung der Integration nachhaltiger Baumaßnahmen als Unternehmensaufgabe

Lediglich 3 %, das macht hier zwei von 60 Unternehmen aus, betrachten es überhaupt nicht als ihre Aufgabe. Vor dem Hintergrund der Stichprobenziehung für diese Umfrage ist dieses Ergebnis zwar nicht gänzlich überraschend, da davon auszugehen ist, dass die antwortenden Unternehmen von vornherein ein höheres Interesse an nachhaltigem Bauen aufweisen. Der Wille und das Bewusstsein für die Notwendigkeit verstärkter Nachhaltigkeit im Bauwesen scheint jedoch durchaus vorhanden zu sein. Die Ambition ist nicht das Problem, es scheitert eher an der Umsetzung (siehe Abbildung 7).

54 % der Befragten empfinden es als eher schwer, nachhaltige Baumethoden in ihren Arbeitsalltag zu integrieren, 12 % sogar als besonders schwer. Hingegen sehen es nur 5 % als besonders einfach und 29 % als eher einfach an (Siehe Anhang B, *Frage 8*). Dennoch konnte das nachhaltige Bauen in den letzten Jahren an Fahrt aufnehmen. Im Schnitt stieg die Nachfrage nach nachhaltig durchgeführten Baumaßnahmen an die Unternehmen innerhalb der letzten fünf Jahre um 19 %, wobei 37 % angeben, keine Steigerung erlebt zu haben (Siehe Anhang B, *Frage 7*).

Der Wille zu mehr Nachhaltigkeit im Bauwesen ist da, die Überzeugungsarbeit ist schon geleistet. Um den leichten Aufwärtstrend zu verfestigen und die Umsetzung zu beschleunigen, gilt es das vorhandene Wissen im Arbeitsalltag der Unternehmen verfügbar und anwendbar zu machen, damit nachhaltiges Bauen nicht die Ausnahme bleibt, sondern schon bald die Regel darstellt.

5.3.2. Kriterien für die Anwendbarkeit von Leitfäden

Nach der Auswertung aller Fragen wurden die Ergebnisse inhaltlich analysiert und zu sechs thematischen Überpunkten zusammengefasst. Diese Punkte werden als Kriterien für die Anwendbarkeit von Leitfäden zu nachhaltigem Bauen im Arbeitsalltag von Bauunternehmen bezeichnet. Sie bilden, wie in der Methodik bereits beschrieben, die grundlegenden Erkenntnisse der Umfrage zur Anwendbarkeit von Leitfäden und Informationsmitteln im Allgemeinen ab und bilden mitunter die Basis für die angeschlossene Textanalyse. Diese sechs Kriterien werden im Folgenden anhand der Umfrageergebnisse herausgearbeitet. Sie bestehen aus

- › dem **Bekanntheitsgrad**
- › den **Adressierten**
- › der **Strukturierung**
- › der Möglichkeit zur **Integration in den Arbeitsalltag**
- › relevanten **Inhalten**
- › weiterführenden Funktionen als **Informationstool**

Bevor der inhaltliche Nutzen eines Leitfadens eingeschätzt werden kann, ist von besonderem Interesse, ob diese Inhalte überhaupt wahrgenommen werden. Grundlegend ist also der **Bekanntheitsgrad** eines Leitfadens bzw. die Hintergrundfrage, ob Leitfäden überhaupt das erste Mittel der Wahl sind, wenn es um die Weitergabe oder Recherche

von Informationen geht. Frage 1 des Fragebogens teilt hier bereits das Feld der Befragten in diejenigen, die bereits Kenntnisse über mindestens einen der genannten Leitfäden besitzen und jene, die keinen als bekannt angeben (Abbildung 9). Letztere machen mit 49 Nennungen, etwa 69 %, den Großteil der Befragten aus. Von diesen geben wiederum 71 % an, im Generellen nicht auf Leitfäden als Informationsquelle zurückzugreifen (Siehe Anhang B, *Frage 11.1*).

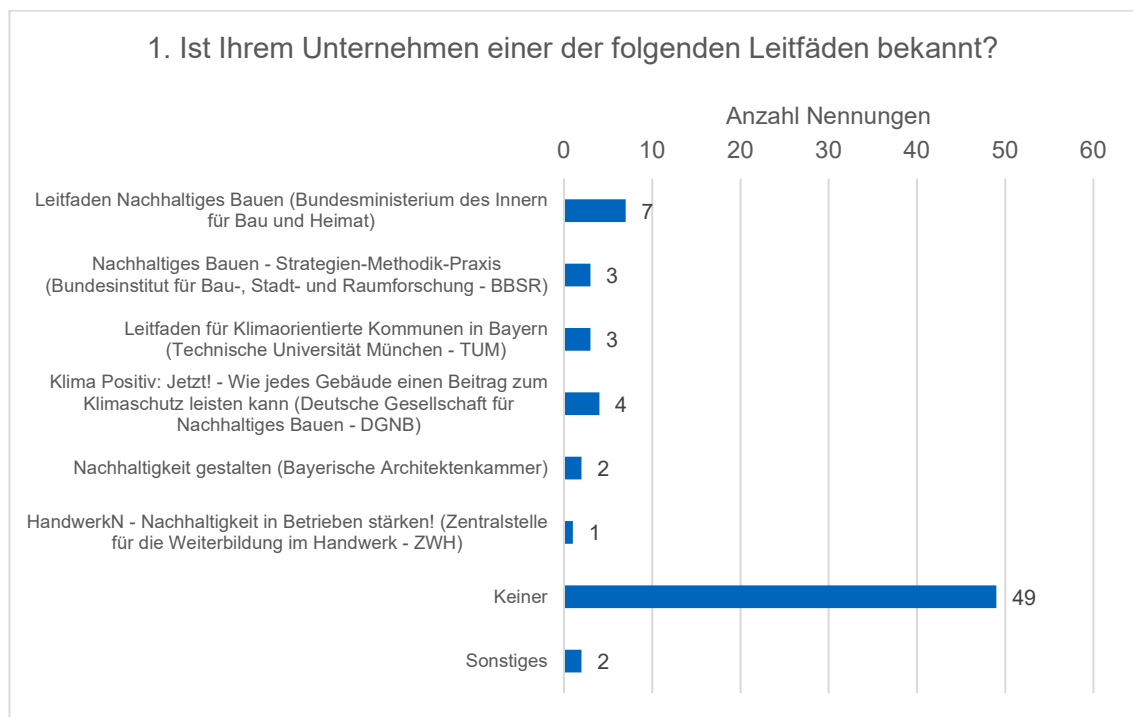


Abbildung 9 - Frage 1

Dies wirft die Frage auf, ob der Leitfaden im Allgemeinen das passende Kommunikationsmittel in diesem Bereich darstellt oder eine andere Kommunikationsform geeigneter ist. Auf diese Frage wird im späteren Verlauf genauer eingegangen.

Unter den 11 Befragten, die mindestens einen der Leitfäden als bekannt angeben, ist der *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* der Bundesregierung am weitesten verbreitet, auch wenn der Unterschied zwischen den einzelnen Leitfäden auf Grund der generell niedrigen Bekanntheit sehr gering ist. Auf Grund der minimalen Anzahl an Befragten, die mindestens einen der Leitfäden als Bekannt angaben, sind die Ergebnisse der Einzelfragen, die sich auf diese Befragungsgruppe stützen, nur bedingt und als Stimmungsbild zu betrachten und stellen keine repräsentativen Werte dar.

Etwas mehr als die Hälfte dieser Unternehmen gibt an, mehr als einen der genannten Leitfäden zu kennen, was darauf schließen lässt, dass bei diesen Befragten generell ein höheres Interesse an Leitfäden vorhanden ist oder gezielt nach diesen Formaten

gesucht wurde (Siehe Anhang B, *Frage 1.1*). Eine weitere mögliche Erklärung stellt der Fundort der Leitfäden dar.

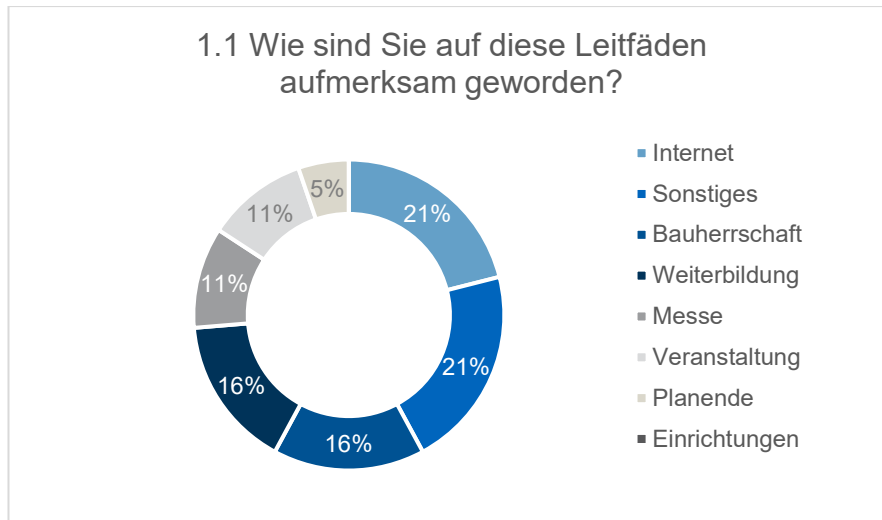


Abbildung 10 – Frage 1.1: Fundort der Leitfäden

Am häufigsten wurden die Unternehmen durch eine Suche im Internet auf die Leitfäden aufmerksam. Hier, wie auch bei Messen und Veranstaltungen, sind meist mehrere Organisationen und Institutionen anwesend, sodass verschieden Leitfäden gleichzeitig vorgestellt werden können. Anzumerken ist die verstärkte Präsenz des *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* bei einer einfachen Internetsuche. Da der Name der Publikation direkte Übereinstimmungen mit den eingegebenen Suchbegriffen aufweist, wird er gegenüber anderen Leitfäden leichter gefunden (Niedermaier, 2022). Die Vor- und Nachteile einer Veröffentlichung im Internet wurden, bezogen auf die Umfrage bereits in der Methodik erläutert. Auch bei der digitalen zur Verfügungstellung der Leitfäden muss zwischen dem geringen Aufwand sowie der großen Reichweite dieses Verbreitungswegs und der möglicherweise limitierten Zugänglichkeit abgewogen werden. Entgegen den Bemühungen von Initiativen wie der *Phase Nachhaltigkeit*, deren planerische Mitglieder sich für mehr Aufklärung zu nachhaltigem Bauen gegenüber Bauherren einsetzten (Phase Nachhaltigkeit), geht die Weitergabe der Leitfäden an die Unternehmen hier stärker von der Bauherrschaft selbst aus. Diese Aussage kann jedoch anhand der Anzahl an Befragten zu dieser Einzelfrage nicht im Allgemeinen getroffen werden. Sinnvoll erscheinen jedoch in dieser ersten Einschätzung Weiterbildungen, sowohl durch Produktentwickler als auch Verbände zu sein (Siehe Anhang B, *Frage 1.1*). Keiner der elf Befragten wurde hingegen durch eine öffentliche Einrichtung oder ähnliches auf die Dokumente hingewiesen.

- › Abschließend ist vor allem festzustellen, dass der Bekanntheitsgrad der Leitfäden im Allgemeinen sehr gering ausfällt. Da auch der Leitfaden *Handwerk^N* der ZWH mit seinem abweichenden Format hier keine Ausnahme darstellt, ist die Nutzung anderer Informationsmittel zu prüfen.

Der Leitfaden als Kommunikationsmittel könnte währenddessen wieder zu stärkerer Bedeutung finden, wenn klar vermittelt wird, an wen sich die entsprechenden Werke richten, wer die **Adressierten** sind. Nur fünf von elf Befragten fühlen sich durch die Leitfäden angesprochen, während sich mit 54 % knapp über die Hälfte entweder nur mäßig oder gar nicht betroffen fühlen (Abbildung 11).

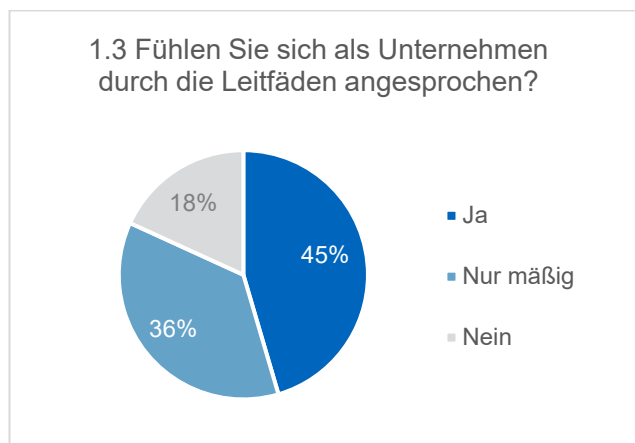


Abbildung 11 - Frage 1.3: Unternehmen als Adressierte der Leitfäden

Bei der Frage, an wen sich die Leitfäden aus Unternehmenssicht am meisten wenden, stehen die Planenden mit 27 % an erster Stelle, gefolgt von der Bauherrschaft (25 %) und der öffentlichen Hand (23 %). Bauunternehmen und Bauträger finden sich in dieser Einschätzung erst auf den Rängen 4 und 5. (Siehe Anhang B, *Frage 1.4*)

Diese erste Einschätzung durch die elf Befragten mit Kenntnissen der Leitfäden wird unterstützt durch den mehrheitlichen Wunsch, mit 83 %, aller Befragter nach besonders auf Bauunternehmen abgestimmte Leitfäden. Hierbei stehen vor allem der Praxisbezug und die Umsetzbarkeit der Inhalte im Vordergrund. Einige Unternehmen bemängeln an dieser Stelle die starke Theorielastigkeit der bestehenden Leitwerke sowie die Gefahr fehlender Unabhängigkeit, wenn Leitfäden durch Produktentwickler bereitgestellt werden bzw. praxisfern unter *Laborbedingungen* entstehen. (Siehe Anhang B, *Frage 4*)

Der Vorschlag, sowohl rein informative Texte als auch praxisorientierte Anleitungen zur Verfügung zu stellen ist besonders überlegenswert, da der Mangel an Arbeitshilfen bzw. Vorlagen für nachhaltiges Bauen für die befragten Unternehmen an erster Stelle der

Herausforderungen für die Umsetzung nachhaltiger Bauweisen steht (Siehe Anhang B, *Frage 9*). Den einen Leitfaden für nachhaltiges Bauen, wie es der Titel des Leitfadens des BMI suggeriert, wird es wohl nie geben. Zu viele Themen und Akteur:innen sind im Bauwesen, von der Planung bis zur Fertigstellung aktiv.

- › Auch wenn sich bereits ein großer Teil der Unternehmen nicht nur für die Umsetzung nachhaltiger Bauweisen und -methoden verantwortlich und sich auch durch die bereits vorliegenden Leitfäden durchaus angesprochen fühlt, könnte eine Ausarbeitung individueller Leitwerke, die besonders auf Themenbereiche sowie Adressierte eingehen können, sich als Zukunftsmodell für das Format des Leitfadens herausstellen.

Für dieses Format spricht, dass die **Strukturierung** der Leitfäden größtenteils als übersichtlich und verständlich aufgefasst wird (Abbildung 12).

Obwohl die Nennungen zu *Stimme voll zu* und *Stimme eher zu* insgesamt überwiegen ist die Zahl derer, die die Leitfäden insgesamt als eher wenig übersichtlich empfinden, nicht zu vernachlässigen. Die einzelne Betrachtung der Dokumente im Rahmen der Umfrage ist wegen der Anzahl der Nennungen pro Leitfaden nicht aussagekräftig. Eine Einschätzung jedes Einzelnen in diesem Bereich wird jedoch in der Inhaltsanalyse der Leitfäden gegeben. Positiv zu bewerten ist, dass keinem der Leitwerke eine absolute Unübersichtlichkeit bescheinigt wird.

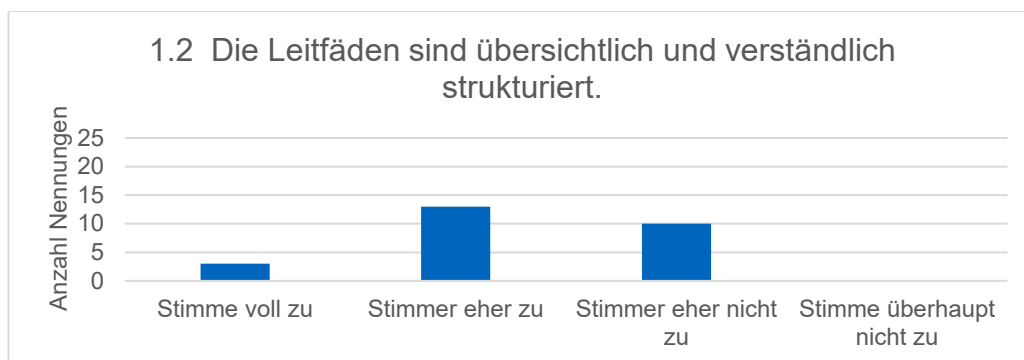


Abbildung 12 - Frage 1.2: Verständlichkeit der Strukturierung der Leitfäden

Alle inhaltlichen Vorteile sind jedoch nichtig, wenn ein Leitfaden auf Grund seines Umfangs und dem damit verbundenem Zeitaufwand keinen Platz im Unternehmensalltag findet. Die Möglichkeit zur **Integration in den Arbeitsalltag** spiegelt sich in dieser Umfrage in zwei Aspekten wider, auf der einen Seite dem seitenmäßigen Umfang eines Leitfadens und auf der anderen Seite der Zeitspanne, die die Unternehmen innerhalb

einer Woche für die Suche nach Informationen zu neuen Themenfeldern aufbringen können, dargestellt in Abbildung 13.

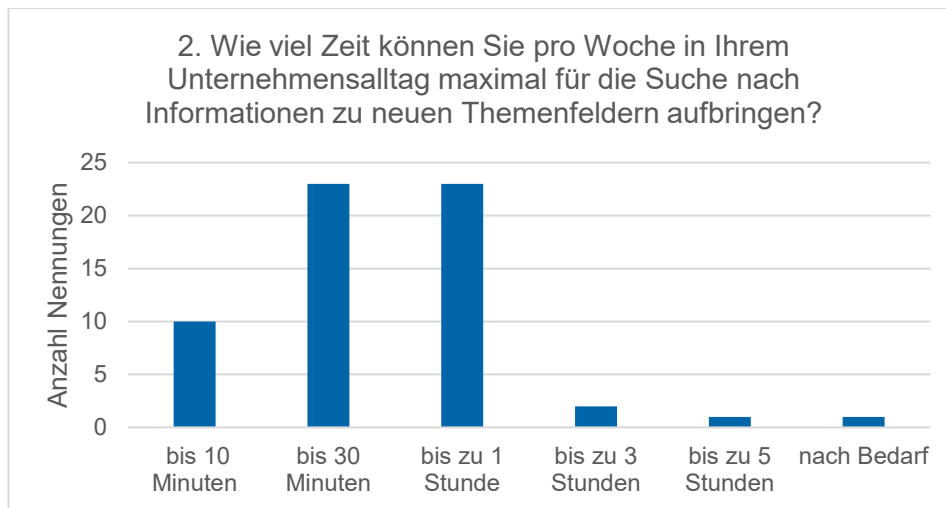


Abbildung 13 - Frage 2: Maximal zur Verfügung stehender Zeiträumen

Die geringe Anzahl an Nennungen im Bereich ab drei Stunden legt nahe, dass ein Leitfaden bzw. jedes Informationstool vor allem schnell informieren muss. Während den meisten Unternehmen zwischen 30 Minuten und einer Stunde zur Verfügung stehen, beschränken sich etwa 17 % auf lediglich 10 Minuten. Zu betonen ist im Zusammenhang mit diesen Zeitspannen der eingebettete Kontext. Die angegebenen Antwortmöglichkeiten verstehen sich pro Woche. In diesem Zusammenhang erscheinen 10 Minuten unrealistisch oder zumindest sehr ineffektiv. Sofern diese Minuten nicht aufgespart und summiert, maximal einmal im Monat verwendet werden, gibt es wohl kaum ein Informationstool, welches dem gerecht werden kann. Der Mangel an Zeit, um sich mit neuen Themenfeldern auseinanderzusetzen, findet sich bei den Befragten auf Rang drei der größten Herausforderungen für die Umsetzung nachhaltiger Bauweisen wieder (Siehe Anhang B, *Frage 9*). In starkem Kontrast hierzu steht der Umfang der meisten hier vorgestellten Leitfäden. Während dieser, laut Unternehmen maximal 40 Seiten (33 %), besser jedoch nur zehn Seiten (63 %) umfassen sollte, damit er im Geschäftsalltag sinnvoll zu Anwendung kommen kann (Siehe Anhang B, *Frage 3*), beinhalten die kleineren der für diese Umfrage ausgewählten Leitfäden 20 bzw. 27 Seiten, der größte 209.

- › Abbildung 13 spiegelt den generellen Zeitmangel in der Branche wider, welcher durch die starke Limitierung eines sinnvollen Umfangs unterstrichen wird. Um unter diesen Bedingungen zu bestehen und im Arbeitsalltag Platz zu finden sind vor allem Prägnanz und Fokussierung gefragt. Damit diese im breiten Feld der Thematik des

nachhaltigen Bauens gewährleistet werden kann, erscheint eine Differenzierung einzelner, kurzer Texte zu bestimmten Themengebieten innerhalb der Leitfäden oder als eigenständiges Papier nahezu erforderlich.

Welche Themengebiete bzw. **Inhalte** hier besonders von Interesse sind, soll der folgende Abschnitt spezifizieren. Hierzu wurde den Unternehmen, die mindestens einen Leitfaden als bekannt angeben, Frage 1.5 gestellt, welche Inhalte für die alltägliche Arbeit des Unternehmens besonders relevant sind (Abbildung 14). Diese wurden durch ein Ranking und die anschließende Auswertung mittels Punktesystem ermittelt.

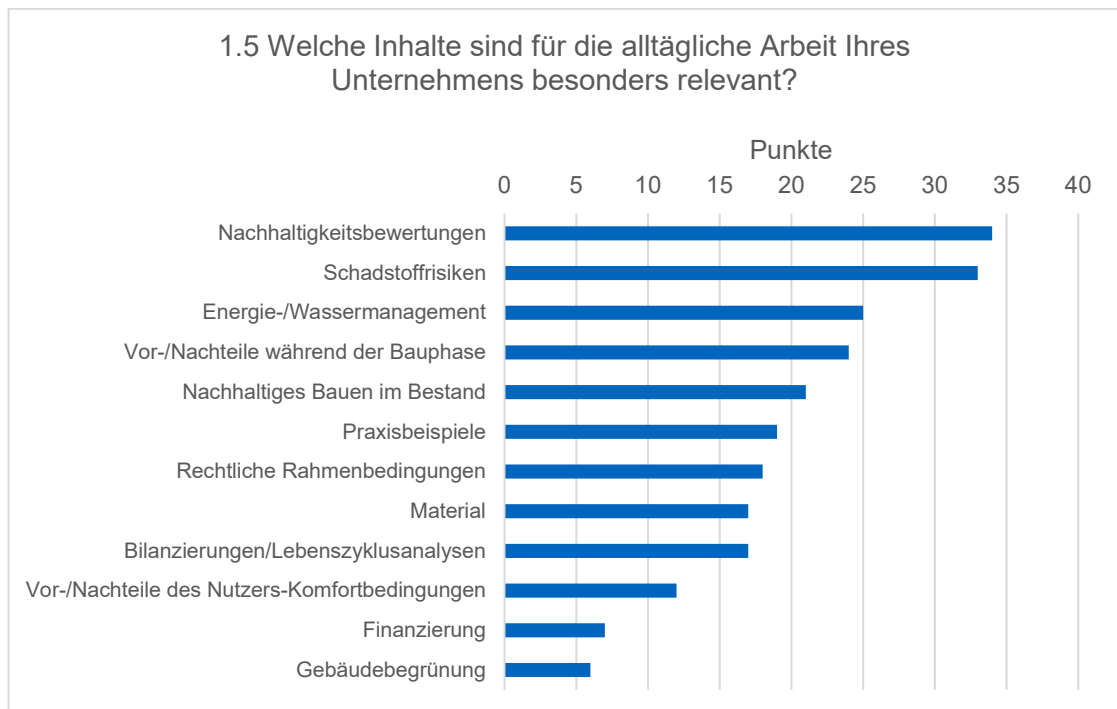


Abbildung 14 - Frage 1.5: Relevante Inhalte

Als besonders interessant wurden Nachhaltigkeitsbewertungen und Schadstoffrisiken angegeben. Die Finanzierung, ein in der Theorie häufig als Hauptschwierigkeit für nachhaltiges Bauen angesehenes Thema (DABonline, 2021), wird mit der Gebäudebegrünung, einem relativ neuen Themenfeld, auf die letzten Plätze gesetzt. Erstaunlich ist hier der Unterschied zu Frage I1.4, die ausschließlich Befragten gezeigt wurde, die keinen der Leitfäden als bekannt angeben. Sie wurden gefragt, zu welchen Themengebieten sie sich mehr Informationen wünschen (Abbildung 15). Ganz oben in dieser Liste befindet sich ein Punkt, der in den dargestellten Leitfäden kaum auftritt, die Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen.

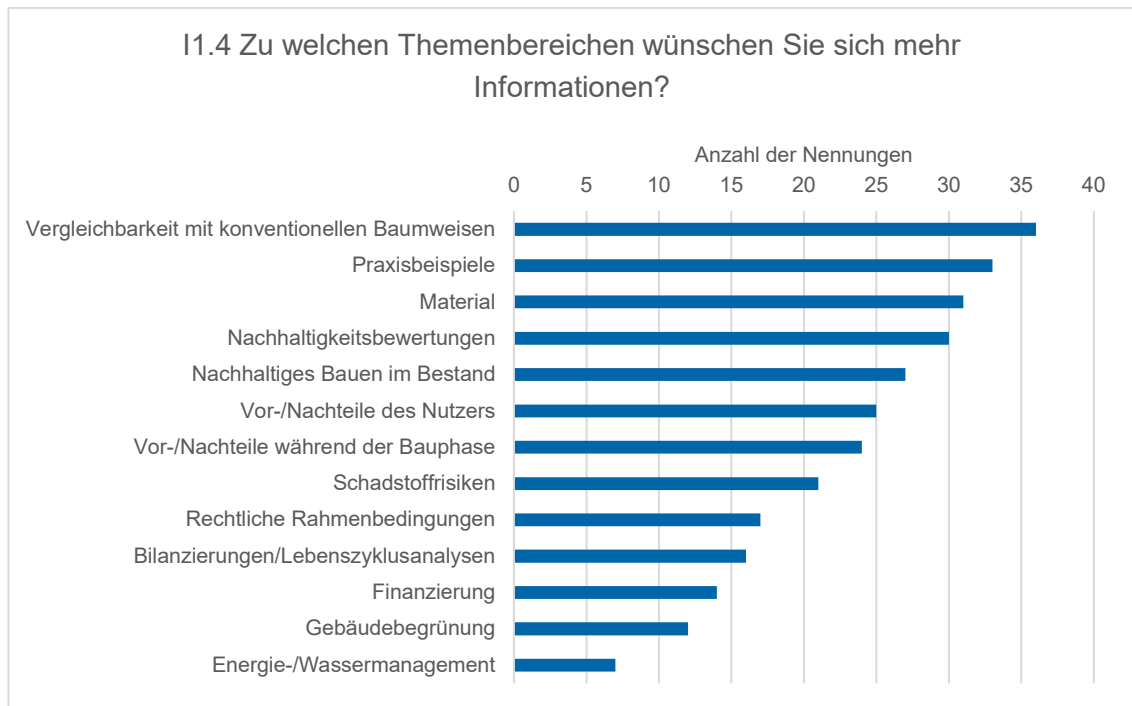


Abbildung 15 - Frage 11.4: Gewünschte Inhalte

Finanzierung und Gebäudebegrünung rangieren auch hier im unteren Bereich, Material und Praxisbeispiel gewinnen gegenüber Frage 1.5 an Bedeutung, während die Schadstoffrisiken nach unten gen Mittelfeld rücken. Ein aus beiden Fragen ermittelter Durchschnittswert gleicht auf Grund der stark unterschiedlichen Gewichtung der Anzahl der Befragten den Ergebnissen zu Frage 11.4, mit der Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen auf dem ersten, Praxisbeispielen auf dem zweiten und Material auf dem dritten Platz. Zusätzliche Themenbereiche, die für die Befragten teils zu wenig adressiert werden, bestehen zudem in der Vereinfachung von Aufbauten und Gebäuden im Allgemeinen und der damit verbundenen Reinheit bzw. Trennbarkeit der Baustoffe und -produkte. Weiterführend also in der Betrachtung des Lebensendes eines Gebäudes bzw. dem Teilabbau im Zuge von Renovierung und Modernisierung (Anhang B, *Frage 1.6 und 11.5*). Besonders relevant erscheint dies im Zusammenhang mit dem Hauptaufgabenfeldes der Unternehmen. 28 % geben an, im Bestand tätig zu sein, 47 % sowohl im Neubau als auch im Bestand. Damit betrifft das Thema des Abbaus, der Wiederverwendung und des Recyclings mindestens 75 % der Befragten (Siehe Anhang B, *Frage 13*). Neben dem Vorhandensein der genannten Themen, sollten diese auch möglichst realistisch und umsetzungsbezogen dargestellt werden.

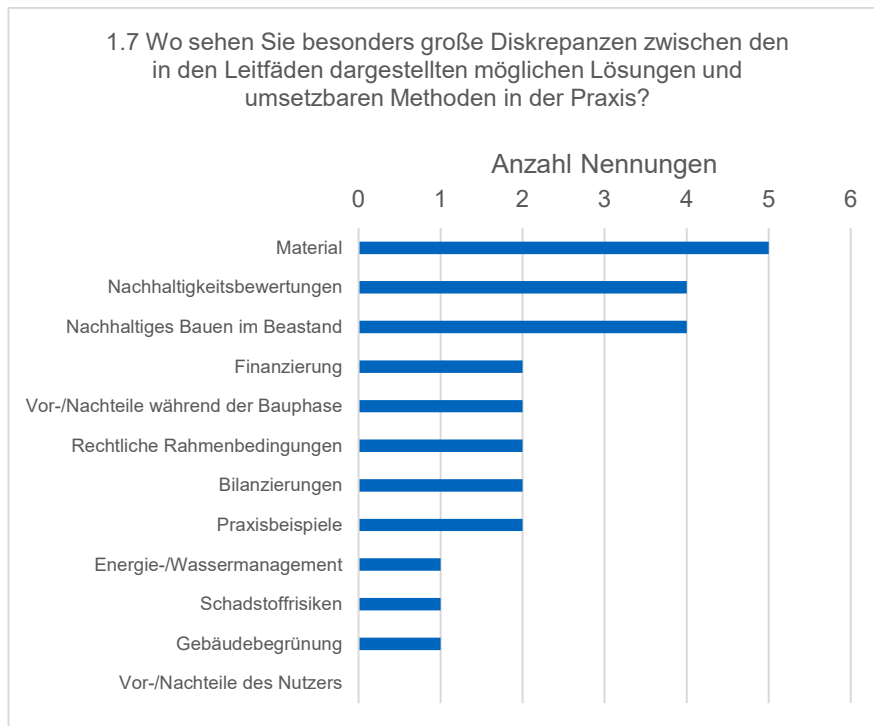


Abbildung 16 - Frage 1.7: Diskrepanzen zwischen Lösungen der Leitfäden und ihrer Umsetzbarkeit

Fünf von zehn Befragten mit Kenntnissen der Leitfäden geben hierbei an, dass sie besonders große Diskrepanzen zwischen den präsentierten, theoretischen Lösungsansätzen und der praktischen Umsetzung in Bezug auf nachhaltige Materialien sehen. Auch bei Nachhaltigkeitsbewertungen und dem Nachhaltigen Bauen im Bestand scheint es große Unterschiede zwischen Darstellung und Umsetzbarkeit zu geben. Besonders gut beschrieben werden auf der anderen Seite die Vor- bzw. Nachteile, die durch nachhaltige Bauweisen und -methoden für den Nutzer entstehen. (Abbildung 16)

Da auch bei dieser Frage der Kreis der Befragten relativ klein ist, ist dies als grobe Einschätzung zu verstehen. Zwar scheinen die Leitfäden auch für Bauunternehmen relevante Inhalte zu führen, der starke Wunsch nach Leitfäden, die besonders auf die Bedürfnisse der Unternehmen eingehen, verstärkt jedoch den Eindruck, dass besonders praxisrelevante Inhalte, wie etwa die Materialwahl und praxisbezogene Detaillösungen zu ungenau bzw. zu wenig dargestellt werden.

- › Fast zwei Drittel der Befragten geben an, dass die Nachfrage nach nachhaltig durchgeführten Baumaßnahmen an Ihr Unternehmen in den letzten fünf Jahren im Durchschnitt um 19 % gestiegen ist. Der moderne Leitfaden muss demnach weniger übersichtsmäßig informieren und den Leser von den Vorteilen nachhaltigen Bauens überzeugen. Er muss einer Anleitung gleich spezifische Lösungen anbieten, die die

Anwendung des in den Leitfäden bereits vorhandenen Wissens in der stark zeitlimitierten Baubranche möglich macht. Während der Mangel an Arbeitshilfen und Vorlagen, also konkreten Handlungsanweisungen, im Bereich des nachhaltigen Bauens als die größte Herausforderung für die Umsetzung nachhaltiger Bauweisen unter den befragten Unternehmen betrachtet wird, finden sich fehlende Fachinformationen zum Thema erst auf Rang 5 wieder, gefolgt von der Bauherrschaft, rechtlichen Unsicherheiten und mangelnder Nachfrage (Siehe Anhang B, *Frage 9*). Die dringendere Frage scheint nicht darin zu bestehen, ob nachhaltig gebaut werden muss, sondern wie. Einschränkend muss hier erneut hinzugefügt werden, dass auf Grund der Stichprobenziehung dieser Umfrage, höchstwahrscheinlich vor allem Unternehmen befragt wurden, die generell bereits ein höheres Interesse an nachhaltigem Bauen zeigen.

Zum Abschluss dieses Unterkapitels stellt sich die Frage, die sich schon zu Beginn dieser Auswertung anbahnte: Ist der Leitfaden das adäquate Kommunikationsmittel? Um sich einer Antwort zu nähern, wurden diejenigen Unternehmen ohne Leitfadenkenntnisse gefragt, was ein **Informationstool** können und beinhalten müsste, damit es zu einer echten Arbeitshilfe wird. Die am häufigsten gegebene Antwort kristallisierte sich bereits im vorherigen Absatz heraus.

Es müsste einer Anleitung entsprechen, mit konkreten und praxisorientierten Handlungsempfehlungen und Anwendungsdetails, im besten Fall unterschieden nach Material oder Gewerk zur besseren Übersicht (Siehe Anhang B, *Frage 11.3*). Nicht nur dem Zeitmanagement geschuldet erscheint die Aufspaltung eines Leitfadens bzw. Informationstools in thematische oder anwendungsbezogene Kategorien oder Einzelwerke hier als mögliches Mittel, neues Fachwissen im Arbeitsalltag zugänglich und anwendbar zu machen. Ähnlich wie ein Register in einem Lexikon würde dies eine schnelle Suche per Stichwort oder Themengruppe ermöglichen. Ein alternatives Tool mit diesem Konzept stellen Datenbanken dar. Sie sind Datenorganisationen, die eine große Menge an Daten enthalten und diese als Datenverwaltung strukturiert speichern (Lackes, Meckel & Siepermann, 2018). Ein Befragter skizzierte etwa die Möglichkeit eines Programms, das auf Grundlage von Informationen zu einem bestimmten Bauvorhaben in einer gewählten Kategorie, zum Beispiel Fenster – Dach – Ziegelwand, konkrete Vorschläge für einen nachhaltigen Aufbau macht (Siehe Anhang B, *Frage 11.3, Antwort ID 62*). Ein Vorschlag mit entgegengesetzter Arbeitsweise würde bereits vorhandenen Bauprodukten eine entsprechende Maßnahme des Nachhaltigen Bauens zuordnen (Siehe Anhang B, *Frage 11.3, Antwort ID 39*). Ein solches Vorgehen würde das entsprechende Informationstool

zwangsläufig in den digitalen Bereich verschieben, was vielen befragten Unternehmen jedoch sehr entgegenkäme (Siehe Anhang B, *Frage 11.3*). Die Probleme einer rein online-basierten Zugänglichkeit wurden bereits geschildert. Betrachtet man jedoch den üblichen Weg, auf dem Unternehmen Informationen über neue Themenfelder beziehen, vorrangig über das Internet, erscheint die Digitalisierung auch hier bereits weit fortgeschritten zu sein (Abbildung 17).

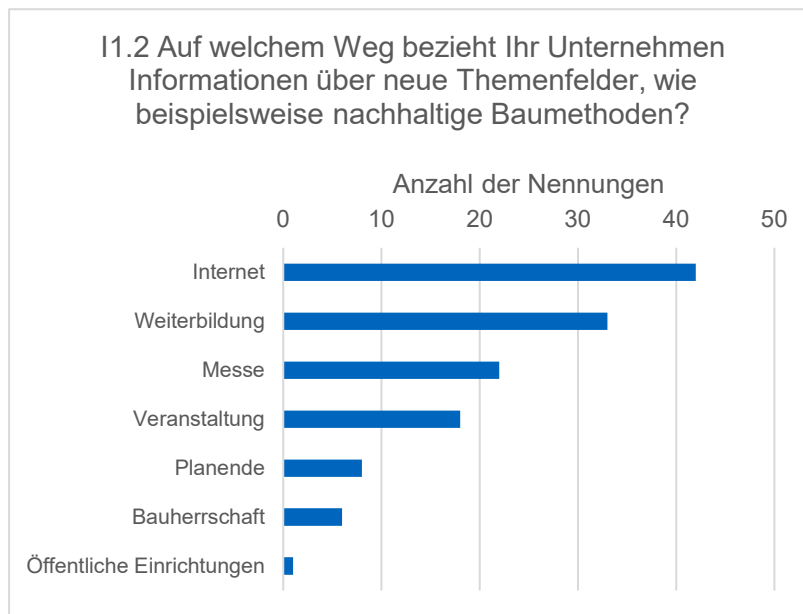


Abbildung 17 - Frage 11.2: Bezugswege für Informationen

Der Vorteil von Weiterbildungen, Messen und Veranstaltungen liegt gegenüber dem Internet vor allem in der Einfachheit, mit der Kontakt zu direkten Ansprechpartnern hergestellt werden kann. Der Austausch mit Expert:innen bietet die Möglichkeit, über standardisierte Lösungen hinauszugehen und auch unkonventionelle Vorschläge zu diskutieren und spezifische Problemstellungen zu analysieren. Die Möglichkeit, in direkten Austausch mit Spezialisten zu treten, stellt neben der Präsentation konkreter Anwendungsdetails die Hauptanforderung an ein anwendungsorientiertes Informationstool aus Unternehmenssicht dar (Siehe Anhang B, *Frage 11.3*). Weiterbildungen, Messen und Veranstaltungen können zudem als Sammelstelle dienen, die eine Auswahl an Leitfäden bzw. Informationsträgern bereitstellt, wie es die Ausführungen zum Bekanntheitsgrad der hier ausgewählten Leitfäden bereits aufzeigte. Nur schwer vereinbar scheint die Tiefe, mit der die gesuchten Informationen behandelt werden sollen und gleichzeitig der Wunsch nach Übersichtlichkeit und umfassender Aufklärung. Anders sieht dies aus, wird der Leitfaden oder das Informationstool nicht als alleiniger Informationsträger genutzt. Angesprochen wurde hier die Funktion als Plattform, die grundsätzlich über das Thema informiert und mit weiterführenden Links und Hinweisen zu Fachzeitschriften und -

publikationen die gewünschte Tiefe erreicht (Siehe Anhang B, *Frage I1.3*). Grundsätzlich also eine thematische Internetseite. Das hier bereits vorhandene Angebot, sichtbar gemacht in einer einfachen Internetsuche mit den Stichwörtern „Nachhaltiges Bauen“ (Google), zeigt zwei große Probleme auf. Zum einen die Fülle an Anbietern, die die einheitliche Definition des Themas nachhaltigen Bauens stetig erschwert, zum anderen die Verlässlichkeit der enthaltenen Informationen. In dieser Umfrage äußert sich dies vor allem in der Bitte um eine übergeordnete Sammelstelle für Leitfäden und Ähnlichem, beispielsweise bei Zentralstellen wie Innungen und Verbänden (Siehe Anhang B, *Frage I1.3/16*). Hier könnte zudem eine gewisse Aktualität der Empfehlungen sowie ein weitgehender Grad an Unabhängigkeit gewahrt bleiben. Bestehende Leitwerke wurden von den Befragten nicht selten als *Werbung* und damit als sehr einseitig empfunden, es fehlt der gesamtheitliche Betrachtungswinkel und eine kritische Auseinandersetzung mit vielen Einzelthemen und Materialien kommt nicht zustande (Siehe Anhang B, *Frage I1.3/ I1.5/16*). Die Betrachtung nur eines Baustoffes macht ein Bauvorhaben nicht nachhaltig. Es geht um eine Abwägung, ein Gesamtkonzept, dass nur in der kritischen Auseinandersetzung aller, den Bau betreffenden Aspekte, funktioniert. Eine einheitliche und präzise Definition des Begriffs der *Nachhaltigkeit* würde an dieser Stelle Abhilfe schaffen und den Verschleiß seiner Bedeutung verlangsamen.

- › Die Problematik in Bezug auf die Suche nach dem idealen Informationstool wird hier in Form mehrfacher Widersprüche deutlich. Es muss einer Anleitung gleichen mit konkreten Detaillösungen, soll jedoch gleichzeitig unabhängig sein und sich nicht nur auf ein Material spezialisieren. Es soll eine allumfassende Darstellung bieten und dennoch eine anwendbare Tiefe erreichen. Was sich aus all dem herauszuformen beginnt, ist ein Sammelwerk, das digital immer verfügbar und aktuell ist, eine Übersicht zum Thema mit registerhaft aufgebauten, weiterführenden Inhalten und Details sowie direkten Ansprechpartnern für individuelle Rückfragen bietet. Die tatsächliche Umsetzbarkeit eines solchen Entwurfes zu prüfen, könnte die Ausgangsfrage für eine weitere Abschlussarbeit bilden.

6. Leitfadenanalyse

Auf die quantitative Vorstudie (Umfrage) folgt nun mit der Leitfadenanalyse die qualitative Folgestudie. Diese wird nach der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2015) durchgeführt. Sie soll, unter anderem aufbauend auf den Ergebnissen der Umfrage, weitere Anhaltspunkte liefern, welcher der Leitfäden sinnvoll Anwendung im Arbeitsalltag finden kann und erste Teilbewertungen treffen. Die Analyse wird hierzu, wie bereits in der Methodik beschrieben, in die von Mayring empfohlenen fünf Schritte unterteilt. Begonnen wird mit der Bestimmung des Ausgangsmaterials, welche auch eine formale Aufstellung der Texte beinhaltet. Anschließend werden Fragestellung und Richtung der Inhaltsanalyse sowie, mit einem Ablaufmodell, die Struktur festgelegt. Schließlich folgt die Interpretation der Analyseergebnisse und eine abschließende Prüfung mittels Gütekriterien für diese Methodik.

6.1. Bestimmung des Ausgangsmaterials

Da es sich hierbei um eine qualitative Analyse handelt, wird die Stichprobe zu Gunsten einer tieferen Auseinandersetzung mit dem Inhalt der einzelnen Untersuchungsobjekte relativ klein gehalten und wie bereits beschrieben nicht willkürlich, sondern gezielt getroffen (Döring et al., 2016, S. 303). Um aus der Masse an Leitfäden, die sich teils direkt, jedoch häufig auch nebensächlich mit dem Thema des nachhaltigen Bauens auseinandersetzen, eine Auswahl zu treffen, wurden vorab einige Einschränkungen getroffen. Alle ausgewählten Leitfäden sollten kostenlos zugänglich sein. Auf diese Weise wurde eine, die Ergebnisse möglicherweise verzerrende, Hürde, der Kostenfaktor, vermieden. Aus dem gleichen Grund wurde auf eine öffentliche Zugänglichkeit geachtet. Das bedeutet, dass Publikationen, die beispielsweise nur über einen gültigen Bibliothekszugang oder ähnliches verfügbar sind, vermieden wurden. Damit fielen die meisten in Buchform vorliegenden Werke bereits aus dem Raster und die Suche verlagerte sich größtenteils in den digitalen Raum. Auch der momentanen pandemischen Situation, jedoch ebenso der voranschreitenden Digitalisierung geschuldet, sind alle Publikationen mindestens, aber nicht ausschließlich, online zu finden. Aus diesem bereits eingeschränkten Pool wurde wiederum eine Auswahl getroffen, die möglichst verschiedene Merkmale aufweist. Da zu der hier gestellten Forschungsthematik noch keine grundlegenden Erkenntnisse vorzufinden sind, soll mit den hier ausgewählten Leitfäden eine möglichst

vielfältige Stichprobe abgebildet werden, aus der schließlich eine weiterführende Forschungsrichtung herausgefiltert werden kann. Statt detailliert einen einzigen Pfad zu verfolgen, möchte die hier vorliegende Analyse Rückschlüsse aus den vorhandenen Unterschieden der Stichprobe ziehen, anhand derer weiterführende Überlegungen zur zukünftigen Gestaltung von Leitfäden und deren Verbreitungsart getroffen werden können. So unterscheidet sich die Auswahl vor allem in ihrem Seitenumfang und den Herausgebenden. Hierbei handelt es sich um ein Bundesministerium, das Ministerium des Innern für Bau und Heimat (BMI), und damit um ein Regierungsorgan, das auf Bundesebene agiert. Auch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) handelt bundesweit, es ist der Forschungsbereich des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR, 2020). Dazu kommen mit der Technischen Universität München und der Bayerischen Architektenkammern zwei „Körperschaften des Öffentlichen Rechts“ (Bpb, 2016). Die Herausgebenden der Leitfäden *Klima Positiv: Jetzt!* und des *Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk* agieren als eingetragenen Verein, e.V. Ihr Haupterkennungsmerkmal ist der „Ideelle Zweck“ und damit der Verzicht auf wirtschaftliche Interessen (Deutsches Ehrenamt). Während sich der Hauptanteil der Veröffentlichung der Leitfäden im Bereich der letzten vier Jahre befindet, erschien der Leitfaden des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), in der Reihe der *BBSR Berichte KOMPAKT* bereits im Jahr 2011. Auf diese Weise werden neuere und damit aktuellere Dokumente untersucht, während mit der früheren Publikation ein mangelnder Bekanntheitsgrad auf Grund einer erst kürzlichen Publikation ausgeschlossen wird. Auch die Seitenzahl variiert wie bereits beschrieben zwischen 20 und etwa 200 Seiten. Besonders interessant für diese Analyse ist der inhaltliche Unterscheid auf Basis des unterschiedlichen Umfangs. Dies ist verbunden mit der Frage, ob ein den Kriterien der Umfrage entsprechender kurzer Leitfaden, die inhaltlichen Kriterien ähnlich gut erfüllen kann, wie seine weitaus längeren Pendanten. Um die zum Großteil als Broschüre bzw. herunterladbares PDF bereitgestellten Formate zu ergänzen und die möglicherweise effektivere Art einer onlinebasierten Anwendung zu überprüfen, wird der *Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk* ebenfalls in die Analyse aufgenommen. Hier wird der Baubetrieb anhand verschiedener Nachhaltigkeitskriterien zur Einschätzung der eigenen Nachhaltigkeit und möglichen Verbesserungsansätzen geführt und erarbeitet im Prozess einen Nachhaltigkeitsbericht für sein Unternehmen (HANDWERK^N). Die formalen Charakteristika der ausgewählten Texte werden in der folgenden Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1 - Formale Charakteristika der ausgewählten Leitfäden

Leitfaden	Herausgeber	Jahr	Auflage	Format	Seitananzahl
Leitfaden Nachhaltiges Bauen	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI)	2019	3	Bro-schüre/PDF	175
Nachhaltiges Bauen Strategien-Methoden-Praxis	Bundesinstitut für Bau, Stadt- und Raumfor-schung (BBSR)	2011	2	Bro-schüre/PDF	20
Leitfaden für Klimaorien-tierte Kommunen in Bay-ern	Technische Universität München (TUM) / Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung (ZSK)	2020	1	Bro-schüre/PDF	93
Klima Positiv: Jetzt!	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)	2020	1	Bro-schüre/PDF	27
Nachhaltigkeit gestalten	Bayerische Architek-tenkammer (ByAk)	2018	1	Bro-schüre/PDF	209
Nachhaltigkeits-Naviga-tor Handwerk	Handwerk ^N / Zentral-stelle für die Weiterbil-dung im Handwerk (ZWH)	-	-	Webbasierte Anwendung	-

Wie bereits geschildert, sind alle hier ausgewählten Leitfäden unter anderem in digitaler Form online zu finden. Tabelle 2 gibt hierbei Auskunft über den genauen Fundort. Dieser umfasst sowohl die direkte Downloadseite des Online-PDFs als auch die dahinterstehende Plattform. Die vorliegende Analysen beschränkt sich auf das Bundesland Bayern. Da viele bundesweite Leitfäden jedoch auch hier Anwendung finden, wird in Teilen auch diese nationale Ebene betrachtet. Zudem besteht, etwa für den *Leitfaden Nachhaltiges Bauen*, kein direktes Gegenstück der bayerischen Regierung. Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr stellt einzelne Dokumente und Beiträge zum Thema zur Verfügung (STMB). Des Weiteren verweist das Infozentrum Umwelt und Wirtschaft des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zurück auf den nationalen Leitfaden des BMI (IZU). Auch die Angebote des DGNB und der ZWH finden auf nationaler Ebene Anwendung und werden nicht weiter nach Bundesländern differenziert. Die in Tabelle 2 angegebene Zielgruppe basiert auf der Beschreibung der Herausgebenden oder des Titels. Eine Analyse hinsichtlich des Nutzens auch für Bauunternehmen findet sich in der Einschätzungsdimension *Adressierte* in der Inhaltsanalyse.

Tabelle 2 – Fundort und Zielgruppe der ausgewählten Leitfäden

Leitfaden	Fundort	Ebene	Zielgruppe
Leitfaden Nachhaltiges Bauen	<ul style="list-style-type: none"> • www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf • www.nachhaltigesbauen.de/publikationen/eigene-publikationen/ 	National	<ul style="list-style-type: none"> • alle im Bauwesen Tätige
Nachhaltiges Bauen Strategien-Methoden-Praxis	<ul style="list-style-type: none"> • www.bbsr.bund.de/SiteGlobals/Forms/Suche/VeroeffentlichungsSuche_Formular.html • https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/berichte-kompakt/2010/DL_14_2010_Auf12.pdf?__blob=publicationFile&v=1 	National	<ul style="list-style-type: none"> • alle im Bauwesen Tätige • Fokus auf Bauen des Bundes
Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern	<ul style="list-style-type: none"> • www.zsk.tum.de/fileadmin/w00bqp/www/PDFs/Leitfaeden/ZSK-TP1_Leitfaden_deutsch_komprimiert.pdf • www.zsk.tum.de/zsk/veroeffentlichungen/ 	Bundesland	<ul style="list-style-type: none"> • öffentliche Hand • Planende
Klima Positiv: Jetzt!	<ul style="list-style-type: none"> • www.dgnb.de/de/verein/publikationen/index.php#iframe-7 • www.dgnb.de/de/verein/publikationen/index.php 	National	<ul style="list-style-type: none"> • alle im Bauwesen Tätige • Fokus auf Privatsektor
Nachhaltigkeit gestalten	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.byak.de/planen-und-bauen/architektur-technik/energieeffizientes-und-nachhaltiges-bauen/publikation-nachhaltigkeit-gestalten.html 	Bundesland	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus auf Planende • Im Ansatz auch Ausführende und Bauherren
Nachhaltigkeitsnavigator Handwerk	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltiges-handwerk.de/instrumente/navigator/ • navigator.nachhaltiges-handwerk.de/ 	National	<ul style="list-style-type: none"> • Bauunternehmen und -betriebe

Tabelle 3 befasst sich zum Abschluss dieses Abschnitts mit dem Kontext der ausgewählten Leitfäden. Viele entstanden im Rahmen einer Reihe oder sind Teil eines Bestandes mit weiteren, ähnlichen Publikationen. Der Leitfaden Nachhaltiges Bauen des BMI besteht bereits seit 2001 in mehreren Aktualisierungen und unter verschiedenen herausgebenden Ministerien (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMV) 2001). Die Bayerische Architektenkammer und die ZWH streben mit ihren Leitfäden konkrete Planungs- bzw. Einschätzungshilfen für ihre Mitglieder an. In Vorbereitung der inhaltlichen Analyse wird bereits ein Einblick in die den Leitfäden zugrundeliegende Nachhaltigkeitsdimension gegeben. Die Spezialisierung eines Leitfadens in einem dieser Bereiche soll auch in der späteren Definition der Bewertung des Inhaltskriteriums Beachtung finden.

Tabelle 3 – Kontext der ausgewählten Leitfäden

Leitfaden	Kontext	Nachhaltigkeitsdimension
Leitfaden Nachhaltiges Bauen	Serie „Leitfaden Nachhaltige Bauen“ seit 2001, entwickelt durch verschiedene Ministerien der Bundesregierung	Ökologie Ökonomie Soziales
Nachhaltiges Bauen Strategien-Methoden-Praxis	Serie „BBSR Berichte KOMPAKT“, Zusammenfassung aktueller Themen und Untersuchungen des Bundesinstituts	Ökologie Ökonomie Soziales
Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern	Interdisziplinäre Forschungsarbeit der TUM, Entstehung des Leitfadens als Abschluss des Teilprojektes 1 – Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der Stadt	Ökologie
Klima Positiv: Jetzt!	Eingebettet im Gesamtbestand der DGNB an Broschüren zum Thema	Ökologie
Nachhaltigkeit gestalten	Planungshilfe der Architektenkammer an ihre Mitglieder/alle Planenden	Ökologie Ökonomie
Nachhaltigkeitsnavigator Handwerk	Managementwerkzeug eigens für Betriebe entwickelt, Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung	Ökonomie Ökologie

6.2. Richtung und Fragestellung der Analyse

Die Leitfäden werden im Kontext dieser Arbeit als „Teil einer Kommunikationskette“ (Mayring, 2015, S. 58) verstanden. Die Analyse fokussiert sich dabei besonders auf die Verbindung zwischen dem Text als Träger von Informationen und dem Empfänger, hier die Bauunternehmen (Mayring, 2015, S. 58). Die Richtung der Analyse bezieht sich auf die Art der Informationsweitergabe sowie die Übereinstimmung zwischen Inhalt und Empfänger. Die zu Grunde liegende Frage lautet also wie gut die Weitergabe von Informationen aus den Leitfäden an die Bauunternehmen funktioniert, dementsprechend, wie gut die Leitfäden im Unternehmensalltag anwendbar sind. Das Ziel der Analyse wird hierbei deutlich eingeschränkt. Die Leitfäden sollen nicht im Allgemeinen bewertet werden, sondern lediglich in Bezug auf die Zielgruppe der Unternehmen, die in manchen Fällen gar nicht als Hauptzielgruppe des Leitfadens feststanden.






6.3. Durchführung der Analyse

Im Vorfeld der Bewertung der einzelnen Leitfäden werden zunächst Analyseeinheiten und Einschätzungsdimensionen festgelegt.

Um ein möglichst einheitliches Vorgehen bei sehr unterschiedlichem Aufbau und Umfang der Analyseobjekte zu gewährleisten, wird als kleinste Analyseeinheit, als Kodiereinheit, das Unterkapitel genutzt. Bei einer tiefgreifenderen Analyse oder einer homogenen Stichprobe könnte durchaus eine kleinere Einheit bestimmt werden. In Bezug auf den Erkenntniswunsch dieser Teilstudie und eine ökonomische Arbeitsweise wird hier jedoch darauf verzichtet. Als größte Analyseeinheit, als Kontexteinheit, wird das Überkapitel bzw. ein ganzer Themenbereich definiert. Eingebettet werden die Analyseeinheiten in die Auswertungseinheit, hier repräsentiert durch je einen Leitfaden.

6.3.1. Einschätzungsdimension und Kategoriensystem

Die Bewertung der Leitfäden findet in Hinblick auf ihre Anwendbarkeit im Arbeitsalltag der Unternehmen statt. Diese ist damit die Einschätzungsdimension dieser Analyse. Die Einschätzung kann in den folgenden fünf Kategorien, von Kategorie 1- *Sehr gut anwendbar*, bis Kategorie 5 – *Sehr schlecht anwendbar* vorliegen.

- Kategorie 1: Sehr gut anwendbar (4 Punkte) 
- Kategorie 2: Gut anwendbar (3 Punkte) 
- Kategorie 3: Mäßig anwendbar (2 Punkte) 
- Kategorie 4: Schlecht anwendbar (1 Punkte) 
- Kategorie 5: Sehr schlecht anwendbar (0 Punkte) 

Die in der Analyse vorgenommene Einteilung in diese Kategorien erfolgt ausschließlich in Bezug auf die oben genannte Einschätzungsdimension und erhebt keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Sie bewertet ausschließlich die Anwendbarkeit der Leitfäden im alltäglichen Geschäft der Unternehmen. Das bedeutet, dass beispielsweise ein Leitfaden, der in einer Einschätzungsdimension mit *Sehr schlecht* bewertet wird, nicht auf die Aufgaben von Bauunternehmen an einem Bauvorhaben eingeht. Es bedeutet nicht, dass dieser Leitfaden per se unbrauchbar ist, sondern nur, dass er sich nicht auf Bauunternehmen bezieht, während er möglicherweise für Planende eine wertvolle

Hilfestellung bietet. Die Optimierung mit Hinblick auf andere Akteur:innen des Bauwesens ist nicht Teil dieser Arbeit.

6.3.2. Kodierleitfaden

Um die Einordnung der Leitfäden innerhalb des Kategoriensystems eindeutig zu bestimmen, wird die Einschätzungsdimension in mehrere Einzelaspekte unterteilt. Diese gehen aus den Ergebnissen der Umfrage hervor und bilden die festgestellten Kriterien für die Anwendbarkeit im Arbeitsalltag - *Adressierte, Strukturierung, Integration in den Arbeitsalltag, Inhalt, Informationstool* - ab. Für jeden Aspekt werden im Folgenden „Kodierregeln“ (Mayring, 2015, S. 97) festgelegt, auf deren Grundlage 0, 1 oder 2 Punkte für jeden Parameter eines Aspekts vergeben werden, belegt durch passende Fundstellen im Text. Anschließend wird der Durchschnitt für jeden Aspekt berechnet. Dieser wird auf eine Nachkommastelle, jeweils zu halben oder ganzen Punkten gerundet. Ein nicht gewerteter Parameter eines Aspekts geht als Ganzes nicht in diesen Mittelwert ein.

∅ 2 Punkte	➡	Kategorie 1
∅ 1,5 Punkte	➡	Kategorie 2
∅ 1 Punkt	➡	Kategorie 3
∅ 0,5 Punkte	➡	Kategorie 4
∅ 0 Punkte	➡	Kategorie 5
Nicht erschließbar	➡	Kategorie 6

Abbildung 18 - Zuteilung der Kategorie nach Durchschnitt

Daraus ergeben sich fünf Abstufungen, die den Kategorien 1 bis 5, wie im Abschnitt 6.3.1 definiert entsprechen. Die einzelnen Bewertungen jedes Aspekts werden schließlich erneut gemittelt und so eine Gesamtkategorisierung des Leitfadens erstellt. Das Ablaufschema in Abbildung 19 zeigt diesen Bewertungsprozess.

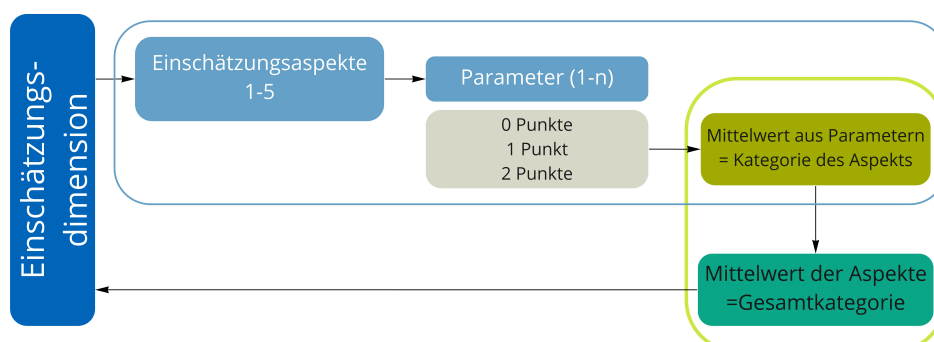


Abbildung 19 – Bewertungsschema

Im Anschluss werden die Einschätzungsaspekte mit ihren jeweiligen Parametern definiert.

Adressierte

Der Einschätzungsaspekt *Adressierte* bezieht sich auf die Textstellen, die einen Bezug zu den Ausführenden in der Baubranche herstellen. Es geht hierbei nicht um die einzelnen Themen, wie sie im Kriterium Inhalt angesprochen werden, sondern, um die Ansprache des Aufgabenbereichs eines bauausführenden Unternehmens etwa gegenüber dem der Planenden oder der Bauherrschaft. In diesem Aspekt wird zusätzlich die durch den Herausgebenden angegebene Zielgruppe beachtet.

Bezug zu Aufgabenfeld	Bezieht sich vollkommen auf das Aufgabenfeld eines Bauunternehmens	2 Punkte
	Bezieht sich unter anderem auf das Aufgabenfeld eines Unternehmens	1 Punkt
	Bezieht sich nicht auf Bauunternehmen	0 Punkte
Zielgruppe	Zielgruppe der Bauausführenden	2 Punkte
	Zielgruppe der gesamten Baubranche	1 Punkt
	Zielgruppe ausschließlich Planende, Bauherren, öffentliche Hand o.Ä.	0 Punkte

Strukturierung

Die Strukturkomponente betrachtet zum einen den Gesamtaufbau eines Dokuments, beispielsweise in Form eines Inhaltsverzeichnisses sowie die Aufteilung von Kapiteln und Unterkapiteln. Die Abstufungen der Fundstellen erfolgen auf folgender Basis:

Inhaltsverzeichnis	Vorhanden und übersichtlich aufgebaut	2 Punkte
	Vorhanden, übermäßig lang mit zu vielen Unterpunkten	1 Punkt
	Nicht vorhanden	0 Punkte
Aufteilung in Kapitel und Unterkapitel	Aufteilung und klarer Zusammenhang zwischen Kapitel und Unterkapitel erkennbar	2 Punkte
	Thematische Trennung erkennbar	1 Punkt
	Keinerlei Struktur erkennbar	0 Punkte

Integration in den Arbeitsalltag

Ausschlaggebende Kriterien für die Integration in den Arbeitsalltag stellen ein möglichst kurzer Umfang und damit eine geringe Bearbeitungszeit dar. Erstes ist bereits in den formalen Charakteristika (6.1) festgehalten und wird hier zur gesamtheitlichen Betrachtung ergänzt. Die im Zuge der Inhaltsanalyse untersuchte Integration ist an der eigenständigen Funktion einzelner Themenbereiche festzumachen. Es wird eingeschätzt, inwieweit ein Leitfaden als Sammelwerk betrachtet werden kann, dessen Themenbereiche oder Kapitel auch ohne Kenntnis des gesamten Textes erschließbar sind. Auf diese

Weise erhält ein Leitfaden nicht nur auf Grund seiner generellen Kürze bzw. Länge eine dementsprechende Einschätzung, es wird auch der Handhabung an sich Rechnung getragen. Diese kann durch anschauliche Grafiken, Diagramme oder Tabellen zusätzlich unterstützt werden.

Nachschlagwerk/Sammelwerk	Unterkapitel unabhängig nutzbar	2 Punkte
	Überkapitel unabhängig nutzbar	1 Punkt
	Text ist nur gesamt nutzbar	0 Punkte
Unterstützende Abbildungen	Unterstützende Abbildungen mit neuem Inhalt vorhanden	2 Punkte
	Unterstützende Abbildungen neben dem Text vorhanden	1 Punkt
	Nut illustrierende Abbildungen vorhanden	0 Punkte
Umfang	Bis 40 Seiten	2 Punkte
	Bis 100 Seiten	1 Punkt
	Ab 100 Seiten	0 Punkte

Inhalte

Aus den Fragen 1.5 und I1.4 wurde ein Querschnitt gebildet und so die relevantesten Inhalte für die Unternehmen festgestellt. Im Einschätzungsaspekt *Inhalt* werden diejenigen Textstellen erfasst, die sich mit diesen Inhalten beschäftigen. Um eine Skalierung vornehmen zu können wurde eine Rangliste, basierend auf dem Querschnitt der beiden bereits genannten Fragen gebildet. Je mehr Inhalte der oberen Ränge im Text Berücksichtigung finden, umso besser die Einschätzung (Siehe Anhang B, Einschätzungsdimension *Inhalt*). Die Ermittlung für einen gewichtete Mittelwert, der diese Rangliste abbildet, befindet sich im unteren Abschnitt dieses Aspekts. Neben den in der Rangliste aufgeführten Themenfeldern, sollen auch die aus offenen Fragen der Umfrage hervorgegangenen relevanten Inhalte Beachtung finden. Die Einschätzung wird also zudem verbessert, wenn diese Themen, wie die Betrachtung der Lebensabschlussphase sowie die Vergleichbarkeit konventioneller mit nachhaltigen Baumethoden angesprochen werden. Abschließend für das Kriterium *Inhalt* aus der Auswertung der Umfrage wurde festgestellt, dass statt allgemeiner Plädoyers für das nachhaltige Bauen, besonders spezifische Anwendungen und konkrete Arbeitshilfen von Interesse sind. Auch deren Vorkommen in den Leitfäden geht damit in diesen Einschätzungsaspekt mit ein. Neben der Art des enthaltenen Inhalts, wird an dieser Stelle auch die Tiefe, mit der dieser im Dokument behandelt wird, beachtet. Jeder Inhaltliche Aspekt wird wie folgt bemessen:

Inhaltlicher Aspekt (1-15)	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen/ in Tiefe	2 Punkte
	Vorhanden, allgemein dargestellt / Überblick	1 Punkt
	Nicht vorhanden	0 Punkte

Anzahl angesprochener Themenbereiche	Zwischen 10 und 15 Inhalten vorhanden	2 Punkte
	Zwischen 5 und 10 Inhalten vorhanden	1 Punkt
	Zwischen 0 und 5 Inhalten vorhanden	0 Punkte

Um die Ergebnisse der Umfrage bzw. das Kriterium Inhalt aus deren Auswertung möglichst genau abzubilden, werden die inhaltlichen Themenbereiche gemäß ihrem Rang (Siehe Anhang B, Einschätzungsdimension Inhalt) mit verschiedenen Faktoren multipliziert. Diese unterschiedliche Gewichtung wird in den Analyse-Tabellen 4-8 farbig gekennzeichnet. Die Einzelbewertungen der Einschätzungselemente *Praxisbeispiele, Material, Nachhaltigkeitsbewertungen, Nachhaltiges Bauen im Bestand und Vor-/Nachteile des Nutzers* gehen mit dem Faktor drei in die Bewertung ein. Ebenso, die Kriterien *spezifische Anwendungen/Lösungsdetails* und die *Tiefe* der einzelnen Informationen, die vor allem aus den offenen Fragen der Umfrage hervorgingen. Die folgenden vier Themenbereiche, *Vor-/Nachteile während der Bauphase, Schadstoffrisiken, rechtliche Rahmenbedingungen und Bilanzierungen*, werden mit Faktor zwei und die Themenfelder *Finanzierung, Gebäudebegrünung und Energie-/Wassermanagement* mit dem Faktor eins beachtet. Die ebenfalls aus den meist offenen Fragen hervorgehenden Inhaltskriterien *End of Life* und *Vergleich mit konventionellen Bauweisen* gehen mit demselben Faktor in die Berechnung mit ein. Die Formel für die Ermittlung des gewichteten Mittelwertes lautet dementsprechend:

$$\frac{(\sum \text{Wertung Thema 1} - 7 * 3) + (\sum \text{Wertung Thema 8} - 11 * 2) + (\sum \text{Wertung Thema 12} - 16 * 1)}{(\text{Anzahl Wertung Thema 1} - 7 * 3) + (\text{Anzahl Wertung Thema 8} - 11 * 2) + (\text{Anzahl Wertung Thema 12} - 16 * 1)}$$

Abbildung 20 - Formel zur Ermittlung eines gewichteten Mittelwertes

Informationstool

In dieser Dimension soll ein Leitfaden nicht auf seine Tauglichkeit als Datenbank überprüft werden. Einzelne Aspekte des Kriteriums der alternativen *Informationstools* aus der Umfrageauswertung können jedoch auch auf einen Leitfaden angewendet werden. Hierzu zählen etwa das Auftreten als Plattform mit weiterführenden Hinweisen zu Arbeitshilfen oder zusätzlicher Literatur, eine eindeutige Definition was nachhaltiges Bauen ausmacht sowie eine kritische Betrachtungsweise der tatsächlichen Qualität der Nachhaltigkeit oder der eigenen Ausführungen. Der Zugang zu Experten kann an dieser Stelle positiv in die Bewertung mit eingehen, da eine solche Möglichkeit jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden wäre und eine tatsächliche Umsetzbarkeit erst zu prüfen ist, wird ihr Fehlen nicht negativ bewertet.

Plattform	Enthält mehrere weiterführende Hinweise	2 Punkte
	Enthält einige weiterführende Hinweise	1 Punkt
	Enthält keine weiterführenden Hinweise	0 Punkte
Definition nachhaltigen Bauen	Enthält eine Definition/Erläuterung zu nachhaltigem Bauen	2 Punkte
	Enthält Definitionen/Erläuterungen zu Teilaspekten des nachhaltigen Bauens	1 Punkt
	Enthält keine Definitionen	0 Punkte
Kritische Betrachtungsweise	Enthält kritische Betrachtungen gegenüber nachhaltigem Bauen oder den eigenen Ergebnissen	2 Punkte
	Enthält keine kritischen Betrachtungsweisen	-
Expert:innen	Bietet die Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme	2 Punkte
	Bietet keine Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme	-

6.4. Ergebnisse und Interpretation

Die Durchführung der Analyse mittels genannter Kategorien in den beschriebenen Aspekten der Einschätzungsdimension, kann anhand der Tabellen 4-9 nachvollzogen werden. Für eine Reproduktion können die Internetadressen der Leitfäden den Fundorten in Tabelle 1 entnommen werden. Die entsprechenden Fundstellen im Text sind in den Tabellen 4-9 mit den dazugehörigen Seitenzahlen hinterlegt. Jede dieser Tabellen befasst sich mit je einem Leitfaden. Das Gesamtergebnis wird im Anschluss an die Tabelle für jeden Leitfaden diskutiert und interpretiert.

6.4.1. Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMI)

Tabelle 4 - Analyse Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMI)

Aspekte der Einschätzungsdimension	Parameter	Kodierung und Fundstellen	Punkte	Kategorie
Adressierte	Bezug zu Aufgabenfeld	Bezieht sich vollkommen auf das Aufgabenfeld eines Bauunternehmens Fundstelle 1 , Seite 7 – Nachhaltiges Planen, Bauen, Nutzen und Betreiben von Gebäuden Fundstelle 2 , Seite 11 – Anwendung und Geltungsbereich	2	Sehr gut (4)
	Zielgruppe	Zielgruppe der Bauausführenden Fundstelle 1 , Cover – Bauende im Titel enthalten	2	
Strukturierung	Inhaltsverzeichnis	Vorhanden und übersichtlich aufgebaut Fundstelle 1 , Seite 3 – Inhaltsverzeichnis Fundstelle 2 , Seite 14 – Inhaltsverzeichnis einzelner Themenbereiche Fundstelle 3 , Seite 56 – Siehe Fundstelle 2	2	Sehr gut (4)

	Aufteilung in Kapitel	Fundstelle 4 , Seite 90 – Siehe Fundstelle 2 Fundstelle 5 , Seite 132 – Siehe Fundstelle 2 Aufteilung und klarer Zusammenhang zwischen Kapitel und Unterkapitel erkennbar Fundstelle 1 , Seite 13 – Unterteilung in einzelne Themenbereiche mit eigenem Inhaltsverzeichnis Fundstelle 2 , Seite 15 – Fähnchen am Seitenrand zur Orientierung (exemplarisch) Fundstelle 3 , Seite 55 – Siehe Fundstelle 1 Fundstelle 4 , Seite 89 – Siehe Fundstelle 1 Fundstelle 5 , Seite 131 – Siehe Fundstelle 1	2	
Integration in den Arbeitsalltag	Nachschlagewerk/Sammelwerk	Unterkapitel unabhängig nutzbar Fundstellen siehe Parameter Inhaltsverzeichnis	2	Gut (3)
	Unterstützende Abbildungen	Unterstützende Abbildungen mit neuem Inhalt vorhanden Fundstelle 1 , Seite 8-9 – Abbildung 1: Meilensteine der Nachhaltigkeit Fundstelle 2 , Seite 16 – Abbildung A2: Schutzgüter und -Ziele der Nachhaltigkeit Fundstelle 3 , Seite 21 – Abbildung A6: Wechselwirkungen zwischen LFNB und BNB Fundstelle 4 , Seite 48 – Abbildung A14: Kriterientabelle Fundstelle 5 , Seite 137 – Abbildung D1: Eingriffstiefe Fundstelle 6 , Seite 164 – Abbildung D4: Kriterientabelle	2	
	Umfang	Ab 100 Seiten	0	
Inhalt	Anzahl angesprochener Inhalte	Zwischen 10 und 15 Inhalten vorhanden	2	Gut (3)
	Spezifische Anwendungen/Lösungsdetails	Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht Fundstelle 1 , Seite 31 – Blaues Maßnahmenfeld Fundstelle 2 , Seite 56-88 – Teil B: Nachhaltige Baumaßnahmen Fundstelle 3 , Seite 140-162 – Spezifische Kriterien für das nachhaltige Bauen im Bestand	1	
	Praxisbeispiele	Nicht vorhanden	-	
	Material	Nicht vorhanden	-	
	Nachhaltigkeitsbewertungen	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen/ Tiefe vorhanden Fundstelle 1 , Seite 49-54 – BNB-Systemvarianten und Anwendungsfälle der Module Fundstelle 2 , Seite 163-166 – Nachhaltigkeitsbewertung von Baumaßnahmen im Bestand	2	

Nachhaltiges Bauen im Bestand	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen/ Tiefe vorhanden Fundstelle 1 , Seite 132-166 – Teil D: Bauen im Bestand Fundstelle 2 , Seite 140-162 – Spezifische Kriterien des nachhaltigen Bauens im Bestand	2	Übertrag Gut (3)
Vor-/Nachteile des Nutzers	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 38-42 – Soziokulturelle und funktionale Qualität	1	
Vor-/Nachteile während der Bauphase	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 46 – Qualität der Bauausführung	1	
Schadstoffrisiken	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 29-33 – Ökologische Qualität Fundstelle 2 , Seite 71 – Konzept zur Vermeidung von Umwelt- und Gesundheitsrisiken aus Bauprodukten	1	
Rechtliche Rahmenbedingungen	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 43-44 – Technische Qualität Fundstelle 2 , Seite 76-78 - Nachweise	1	
Bilanzierungen	Nicht vorhanden	-	
Finanzierung	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 33-37 – Ökonomische Qualität Fundstelle 2 , Seite 78-79 - Kostenberechnung	1	
Gebäudebegrünung	Nicht vorhanden	-	
Energie-/Wassermanagement	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 67-70 – Energie- und Messkonzept + Betriebswasserkonzept	1	
End of Life	Vorhanden, allgemein dargestellt/ Übersicht Fundstelle 1 , Seite 72-73 – Abfall und Recyclingkonzept	1	
Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen	Nicht vorhanden	-	
Informationstool	Plattform Enthält mehrere weiterführende Hinweise Fundstelle 1 , Seite 11 – Aufbau des Leitfadens (Weiterleitung zum Portal Nachhaltiges Bauen) Fundstelle 2 , Seite 25-28 – Instrumente zur Unterstützung der Umsetzung des nachhaltigen Bauens (Verweis auf direkte Arbeitshilfen) Fundstelle 3 , Seite 170-172 – Quellenverzeichnis Fundstelle 4 , Seite 174 - Anlagenübersicht	2	Gut (3)

	Definitionen	Enthält eine Definition/Erläuterung zu nachhaltigem Bauen Fundstelle 1 , Seite 7 – Nachhaltiges Planen, Bauen, Nutzen und Betreiben von Gebäuden (Was ist Bestandteil dieses Leitfadens) Fundstelle 2 , Seite 15-19 – Dimensionen und Prinzipien des nachhaltigen Bauens Fundstelle 3 , Seite 20-25 – Nachhaltigkeitsbewertung mit dem BNB Fundstelle 4 , Seite 134-137 - Begriffe der nachhaltigen Bestandsentwicklung Fundstelle 5 , Seite 168 - Glossar	2	Übertrag Gut (3)
	Kritische Betrachtungsweise	Enthält kritische Betrachtungen gegenüber nachhaltigem Bauen oder den eigenen Ergebnissen Fundstelle 1 , Seite 138 – Vergleich von Neubaumaßnahmen und Baumaßnahmen im Bestand	1	
	Expert:innen	-	-	
GESAMT				Gut (3,4)

Die Zielgruppe dieses Leitfadens betrifft, wie der Titel bereits festlegt alle Bereiche und Akteur:innen des Bauwesens (Zielgruppe, Fundstelle 1). Eine Erläuterung zum Untertitel – „Nachhaltiges Planen, Bauen, Nutzen und Betreiben von Gebäuden“ – findet sich im ersten Kapitel der Vorbemerkungen wieder und betont die Multidisziplinarität des nachhaltigen Bauens (Bezug zu Aufgabenfeld, Fundstelle 1). Der Leitfaden richtet sich damit nicht ausschließlich an Bauunternehmen, doch werden sie nicht nur als Teil der Baubranche integriert, sondern explizit, neben Planenden und Nutzern eines Gebäudes, als Zielgruppe genannt. Dennoch ist die Ausrichtung des *Leitfadens Nachhaltiges Bauen* insofern eingeschränkt, dass sein Geltungsbereich klar festgelegt und seine Inhalte in diese Richtung fokussiert sind. Die Angaben des Leitfadens sind für den Bundesbau als verpflichtende Richtlinien eingeführt worden, für die Privatwirtschaft haben diese lediglich einen „empfehlenden Charakter“ (Bezug zu Aufgabenfeld, Fundstelle 2). Vor diesem Hintergrund werden viele Themen mit besonderem Bezug zu öffentlichen Baumaßnahmen dargestellt und teils nicht über diese Anforderungen hinausgegangen. Insgesamt enthält der Leitfaden jedoch viele für die Bauunternehmen relevante Inhalte und wird unter dem Aspekt der *Adressierten* als *Sehr gut* eingeschätzt.

Der Leitfaden besticht mit seiner klaren Struktur, die auch eine Nutzung einzelner Kapitel aus dem Kontext herausgelöst möglich macht. Die Aufteilung in die vier thematisch an verschiedene Phasen des Bauens angepassten Teile A-D machen es möglich beispielsweise den Teil der Gebäudenutzung auszuklammern, ohne die Orientierung zu verlieren (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 1 und Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 1,3,4,5).

Als Unterstützung während des Lesens dienen kleine Fähnchen mit dem aktuellen Teil des Leitfadens am Seitenrand (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 2). Ein zusätzliches Inhaltsverzeichnis zu jedem der Teile unterstützt die Strukturierung des gesamten Leitfadens und macht eine Art Stichwortsuche innerhalb der Teile möglich, wodurch auch Unterkapitel eigenständig nutzbar werden und das Dokument als eine Art Nachschlagewerk funktionieren kann (Inhaltsverzeichnis, Fundstellen 2-5). Auch die Strukturierung erhält damit die Kategorie 1.

Die unabhängige Nutzbarkeit einzelner Kapitel und Unterkapitel wurde soeben bereits beschrieben. Ein weiteres Merkmal der Integration in den Arbeitsalltag bieten unterstützende Grafiken. Viele von ihnen sind in diesem Leitfaden nicht nur illustrierender Natur, sondern enthalten neue, nicht im Text enthaltene Inhalte oder geben eine Übersicht zu diesen. So kann für einen Überblick auf sie zurückgegriffen werden, ohne dass der entsprechende Abschnitt im Detail gelesen werden muss. Eine beispielhafte Abbildung befindet sich auf Seite 16 des Leitfadens und bildet die Schutzgüter und -ziele der Nachhaltigkeit ab (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 2). Die Kriterientabelle der Abbildung A14 auf Seite 48 stellt eine Übersicht zusammen, die alle relevanten Kriterien für eine Nachhaltigkeitsbewertung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) zeigt (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 4). Sie kann als Ergänzung zu den vorhergehenden Ausführungen genutzt werden, kann diese jedoch auch größtenteils ersetzen und verkürzt damit die Bearbeitungszeit im Arbeitsalltag der Unternehmen. Die weiteren Fundstellen im Bereich der *Unterstützenden Darstellungen* funktionieren analog. Die Integration in den Arbeitsalltag wird jedoch vor allem durch den großen Umfang des Leitfadens von 173 Seiten stark eingeschränkt und erhält daher eine Bewertung in der Kategorie 3.

Im Vergleich zu den späteren Dokumenten sind hier viele der für Unternehmen relevante Inhalte zumindest übersichtsmäßig dargestellt. Der Titel „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ beschreibt hier bereits eine Grundproblematik. Der Leitfaden möchte Einblicke in alle für das nachhaltige Bauen relevanten Themenfelder geben. Bei einem so komplexen und vor allem vielfältigen Thema, wie diesem ist die detaillierte Betrachtung jedes Teilgebietes ohne Spezialisierung auf einen Themenbereich nur schwer möglich. Dennoch werden besonders die Inhalte der *Nachhaltigkeitsbewertungen* und des *Nachhaltigen Bauens im Bestand* sehr umfassend abgebildet. Das gesamte vierte Kapitel des Teils A befasst sich mit dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes und erläutert Varianten und Module des Systems (Nachhaltigkeitsbewertungen, Fundstelle 1). Das Kapitel fünf des letzten Teils D befasst sich spezialisierter mit diesem

System in Bezug auf das Bauen im Bestand (Nachhaltigkeitsbewertungen, Fundstelle 2). Dieses Kapitel ist zudem eingebettet in einen ganzen Teil, der sich mit dem Nachhaltigen Bauen im Bestand befasst. Teil D bietet in mehreren Kapiteln sowohl allgemeine Begriffe und Maßnahmen als auch spezialisierte Kriterien und besagte Bewertungsmethoden zum Bauen im Bestand (Nachhaltiges Bauen im Bestand, Fundstellen 1-2). Insgesamt ist der Inhalt für Bauunternehmen *Gut* anwendbar.

Auch mit einem *Gut* schneidet der Aspekt Informationstool ab. Zwar kann der Leitfaden nicht als Datenbank gelten oder eine Expertenhotline anbieten, jedoch stellt er eine kurze Übersicht als Verweis auf konkrete Arbeitshilfen und Vorlagen zur Verfügung.

Er verweist unter anderem auf das *Informationsportal Nachhaltiges Bauen* als „übergreifende Plattform“. Auch die digitalen Instrumente zur Bewertung, das eBNB und zur Ökobilanzierung, eLCA, werden neben weiteren Informationsportalen genannt und beschrieben. (Plattform, Fundstelle 2)

Für weiterführende Recherchen steht dem Leser das Quellverzeichnis zur Verfügung (Plattform, Fundstelle 3). Die letzte Seite der Publikation nennt abschließend alle genutzten Anlagen und verweist erneut auf das Informationsportal nachhaltiges Bauen, welches diese online zum Download bereitstellt und aktuell hält (Plattform, Fundstelle 4). Zur guten Bewertung dieses Aspekts tragen außerdem die Definitionen zu nachhaltigem Bauen und einzelnen Themenfeldern desselben bei. So beginnt Teil A direkt mit einer Erläuterung der Dimensionen und Prinzipien des nachhaltigen Bauens (Definitionen, Fundstelle 2). Feststehende Begriffe können in einem Glossar nachgeschlagen werden (Definitionen, Fundstelle 5).

Zusammenfassung

Insgesamt wird der Leitfaden Nachhaltiges Bauen der Bundesregierung damit in Kategorie 2 – *Gut anwendbar* – eingestuft und ist damit gut im Arbeitsalltag von Unternehmen anwendbar. Er ist nicht ausschließlich, jedoch ausdrücklich an diese gerichtet und sehr übersichtlich strukturiert. Besonders abschreckend erscheint auf den ersten Blick sein Umfang, der durch die Möglichkeit des Überspringens einzelner Bereiche relativiert wird. Durch seinen Umfang bietet er zumindest Übersichten zu vielen relevanten Inhalten mit besonderer Tiefe in den Bereichen der Nachhaltigkeitsbewertung mit dem BNB und dem Bauen im Bestand. Zu erwähnen ist der vermehrte Bezug auf Arbeitshilfen und Maßnahmen der öffentlichen Hand in allen Bereichen, auf Grund der Verbindlichkeit des Leitfadens für den Bundesbau. Er kann insofern als Plattform gelten, dass er Verweise

zu verschiedenen Informationsportalen und Arbeitshilfen gibt und das nachhaltige Bauen ganzheitlich betrachtet und definiert.

6.4.2. Nachhaltiges Bauen: Strategien-Methodik-Praxis (BBSR)

Tabelle 5 - Analyse nachhaltiges Bauen: Strategien-Methodik-Praxis (BBSR)

Aspekte der Einschätzungsdimension	Parameter	Kodierung und Fundstellen	Punkte	Kategorie
Adressierte	Bezug zu Aufgabenfeld	Bezieht sich unter anderem auf das Aufgabenfeld eines Unternehmens Fundstelle 1 , Seite 1 – Einführung: v.A. öffentliche Maßnahmen, Übertragung auf andere Bauprojekte möglich Fundstelle 2 , Seite 6 – Anwendbarkeit übertragbar	1	Mäßig (2)
	Zielgruppe	Zielgruppe der gesamten Baubranche Fundstelle 3 , Seite 7 - Planer und öffentliche Hand	1	
Strukturierung	Inhaltsverzeichnis	Nicht vorhanden Fundstelle 1 , Seite 1 – Einführung: gibt kurze Übersicht über den Inhalt	0	Mäßig (2)
	Aufteilung in Kapitel	Aufteilung und klarer Zusammenhang zwischen Kapitel und Unterkapitel erkennbar Fundstelle 1 , Seite 2 – Überthemen mit Unterkapiteln	2	
Integration in den Arbeitsalltag	Nachschlagwerk/Sammelwerk	Überkapitel unabhängig nutzbar Fundstelle 1 , Seite 2 – Entwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien für das Bauwesen (exemplarisch für den Text) Fundstelle 2 , Seite 2 – Brundtland-Kommission (exemplarisch für den Text)	1	Gut (3)
	Unterstützende Abbildungen	Unterstützende Abbildungen neben dem Text vorhanden Fundstelle 1 , Seite 6 – Abbildung 4: Schema Qualitäten nachhaltigen Bauens Fundstelle 2 , Seite 7 – Abbildung 5: Schema Qualitäten nachhaltigen Bauens Fundstelle 3 , Seite 10 – Abbildung 8: Nachhaltigkeitskriterien nach BNB	1	
	Umfang	Bis 40 Seiten	2	
Inhalt	Anzahl angrsprochener Inhalte	Zwischen 5 und 10 Inhalten vorhanden	1	Mäßig (2)

Spezifische Anwendungen/Lösungsdetails	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 10 – Anwendbare Bewertungsübersicht Fundstelle 2 , Seite 11 – Erläuterungen zur Bewertungstabelle	1	Übertrag Mäßig (2)
Praxisbeispiele	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen Fundstelle 1 , Seite 13 – Praxiserfahrungen	1	
Material	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 12 – Verweis auf Datenbank für Materialauswahl	1	
Nachhaltigkeitsbewertungen	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen/Tiefe vorhanden Fundstelle 1 , Seite 5 – Übersicht zu Nachhaltigkeitsbewertungen Fundstelle 2 , Seite 8 – Erläuterung des BNB	2	
Nachhaltiges Bauen im Bestand	Nicht vorhanden	-	
Vor-/Nachteile des Nutzers	Nicht vorhanden	-	
Vor-/Nachteile während der Bauphase	Nicht vorhanden	-	
Schadstoffrisiken	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 12 – Verweis auf Datenbank zu Schadstoffrisiken	1	
Rechtliche Rahmenbedingungen	Nicht vorhanden	-	
Bilanzierungen	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 12 – Hinweis zu Datenbank zu Arbeitshilfen für Bilanzierungen Fundstelle 2 , Seite 12 – Hinweis zu Datenbank zu Arbeitshilfen für Bilanzierungen	1	
Finanzierung	Nicht vorhanden	-	
Gebäudebegrünung	Nicht vorhanden	-	
Energie-/Wassermanagement	Nicht vorhanden	-	
End of Life	Nicht vorhanden	-	

	Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen	Nicht vorhanden	-	Übertrag Mäßig (2)
Informationstool	Plattform	Enthält mehrere weiterführende Hinweise Fundstelle 1 , Seite 2 – Verweis auf Nachhaltigkeitsstrategie Fundstelle 2 , Seite 3 – Information zu weiterführenden Portalen und Institutionen Fundstelle 3 , Seite 5 – Link zu weiterführendem Leitfaden Fundstelle 4 , Seite 12 – Hinweise zu Konkreten Arbeitshilfen Fundstelle 5 , Seite 16 – Verweis auf Veranstaltungen zum Thema	2	Sehr gut (4)
	Definitionen	Enthält eine Definition/Erläuterung zu nachhaltigem Bauen Fundstelle 1 , Seite 2 – Anfänge des Nachhaltigen Bauens Fundstelle 2 , Seite 2 – Dimensionen von Nachhaltigkeit Fundstelle 3 , Seite 5 – Nachhaltigkeitsqualitäten	2	
	Kritische Betrachtungsweise	-	-	
	Expert:innen	-	-	
GESAMT				Gut (2,6)

Dem Titel zufolge agiert dieser *Leitfaden* nur bedingt als solcher. Er ist in erster Linie ein Bericht und fasst gesammelte Erkenntnisse in Kurzform zusammen. Er gibt damit mehr einen Überblick, ein *Was bisher geschah* bzw. *Was als nächstes passiert*. Dabei richtet er sich zwar generell an die gesamte Baubranche, bezieht sich allerdings hauptsächlich auf den Bundesbau und damit auf öffentliche Baumaßnahmen (Bezug zu Aufgabenfeld, Fundstelle 1+2).

Die Orientierung im Dokument ist zunächst schwierig, da ein Inhaltsverzeichnis fehlt (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 1). Nichtsdestotrotz ist eine klare Aufteilung in Kapitel und Unterkapitel erkennbar, die eine Klassifizierung dieses Aspekts noch in Kategorie 3, *Mäßig anwendbar* ermöglicht (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 1).

Die Integration in den Arbeitsalltag wird durch seinen geringen Umfang begünstigt. In den optimalen Bereich von 10 Seiten fällt er nicht, doch überschreitet er auch nicht die durch die Umfrage festgelegte Marke von 40. Das Fehlen eines einleitenden

Inhaltsverzeichnisses erschwert zwar die Navigation innerhalb des Dokuments, die Hervorhebung einzelner Überthemen durch klar erkennbare Überschriften ermöglicht dennoch eine unabhängige Nutzung einzelner Abschnitte (Nachschlagwerk/Sammelwerk, Fundstelle 1+2). Der Bericht enthält einige Abbildungen, von denen viele rein illustrierender Natur sind, einige unterstützen jedoch auch den Text in Form von Übersichtsschemata (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 1+2) oder einer Abbildung des Kriterienkatalogs des BNB (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 3). Nach dieser Analyse lässt sich dieser Leitfaden insgesamt *Gut* in den Arbeitsalltag integrieren.

Die geringe Seitenzahl ermöglicht auf der anderen Seite nur einen geringen Umfang behandelte Themenbereiche, die meist nur eine Übersicht geben können (Anzahl angesprochener Inhalte). Die meisten dargestellten Themen befinden sich im oberen Teil der Rangliste der relevanten Themen entsprechend den Umfrageergebnissen (Anhang B). Nur die Nachhaltigkeitsbewertungen werden jedoch genauer erörtert (Nachhaltigkeitsbewertungen, Fundstelle 1+2). Der Umfang und die Tiefe der behandelten Inhalte wird daher mit Kategorie 3, *Mäßig* bewertet.

Der letzte Einschätzungsaspekt offenbart das Potential dieser Publikation. Sowohl in seiner Funktion als Plattform, als auch in der Bereitstellung von Definitionen nachhaltigen Bauens, die über die rein materielle Dimension hinausgehen, erzielt dieser Leitfaden eine hohe Punktzahl und gelangt damit in die Kategorie 1, *Sehr gut*. Besonders auffällig ist hierbei seine Funktion als Plattform. Der Text enthält nicht nur viele Verweise zu weiterführender Literatur, beispielsweise den wesentlich ausführlicheren Leitfaden Nachhaltiges Bauen des BMI, sondern auch zu digitalen Portalen und weiteren Angeboten der Bundesregierung (Plattform, Fundstelle 1-3). Der Verweis auf konkrete Arbeitshilfen, wie etwa verschiedene Datenbanken zum Thema, wurden mit einer kurzen Beschreibung versehen (Plattform, Fundstelle 4). Im Ausblick wird zusätzlich auf bevorstehende Veranstaltungen hingewiesen (Plattform, Fundstelle 5). Durch eine regelmäßige Herausgabe eines solchen Formats könnte der Bekanntheitsgrad weiterführender, inhaltlich ausgeprägter Leitfäden, digitaler Portale und Veranstaltungen gefördert werden. Unternehmen könnten sich so, als eine Art Update, mit geringem zeitlichem Aufwand über aktuelle Entwicklungen, Publikationen und Arbeitshilfen zum Thema nachhaltiges Bauen informieren.

Zusammenfassung

Dieser Leitfaden ist ein Bericht eines Bundesorgans und bezieht sich als solcher vor allem auf öffentliche Baumaßnahmen. Das Fehlen eines Inhaltsverzeichnisses macht

die Orientierung innerhalb des, nur durch Überschriften gegliederten Dokuments eher schwierig. Durch seine Kürze und thematische Überthemen ist er gut in den Arbeitsalltag zu integrieren, enthält jedoch nur eine eingeschränkte Anzahl und Tiefe an Informationen. Das Potential dieses Leitfadens liegt in seiner Funktion als Plattform.

6.4.3. Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern (TUM)

Tabelle 6 - Analyse Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern (TUM)

Aspekte der Einschätzungsdimension	Parameter	Bewertung und Fundstellen	Punkte	Kategorie
Adressierte	Bezug zu Aufgabenbereich	Bezieht sich nicht auf Bauunternehmen Fundstelle 3 , Seite 14 – Einleitung bezieht sich v.A. auf die Stadt als Ganzes und ihre Planer	0	Sehr schlecht (0)
	Zielgruppe	Zielgruppe ausschließlich Planende, Bauherren, öffentliche Hand o.Ä. Fundstelle 1 , Titel - Zielgruppe genannt, Kommunen Fundstelle 2 , Seite 15 – Bauunternehmen nicht in Zielgruppe enthalten	0	
Strukturierung	Inhaltsverzeichnis	Vorhanden und übersichtlich aufgebaut Fundstelle 1 , Inhaltsverzeichnis – Übersichtlich mit gleichmäßigem, wiederholendem Aufbau	2	Sehr gut (4)
	Aufteilung in Kapitel	Aufteilung und klarer Zusammenhang zwischen Kapitel und Unterkapitel erkennbar Fundstelle 1 , Seite 17 – farbige Anhebung der Überkapitel und Einführende Zielbeschreibung Fundstelle 2 , Seite 27 – Siehe oben Fundstelle 3 , Seite 37 – Siehe oben Fundstelle 4 , Seite 69 – Siehe oben	2	
Integration in den Arbeitsalltag	Nachschlagwerk/Sammelwerk	Unterkapitel unabhängig nutzbar Fundstelle 1 , Seite 10 – Zusammenfassung Fundstelle 2 , Seite 11 – Zusammenstellung der grundlegenden Ergebnisse Fundstelle 4 , Seite 37 – Einführung in das folgende Kapitel Fundstelle 3 , Seite 53 – Einführende Beschreibung zum folgenden Kapitel Fundstelle 4 , Seite 69 – Einführende Beschreibung zum folgenden Kapitel	2	Gut (3)

	Unterstützende Abbildungen	Unterstützende Abbildungen mit neuem Inhalt vorhanden Fundstelle 1 , Seite 25 – Abbildung 13+Tabelle 1: Übersicht Fundstelle 2 , Seite 48 – Abbildung 50: Verortung der Ergebnisse Fundstelle 3 , Seite 49 – Abbildung 51: Entwurfsbeispiel Fundstelle 5 , Seite 64 – Abbildung 77: Verortung der Maßnahmen Fundstelle 4 , Seite 65 – Abbildung 78: Entwurfsbeispiel Fundstelle 5 , Seite 80 – Abbildung 106: Verortung der Maßnahmen Fundstelle 6 , Seite 81 – Abbildung 107: Entwurfsbeispiel	2	Übertrag Gut (3)
	Umfang	Ab 40 Seiten	0	
Inhalt	Anzahl angesprochener Inhalte	Zwischen 5 und 10 Inhalten vorhanden	1	Mäßig (2)
	Spezifische Anwendungen/Lösungsdetails	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 11 – konkrete Handlungsempfehlungen Fundstelle 2 , Seite 28-29 – Aufzeigen konkreter Maßnahmen Fundstelle 3 , Seite 39 – Handlungsempfehlungen Fundstelle 4 , Seite 41 – Handlungsempfehlungen Fundstelle 5 , Seite 55 – Handlungsempfehlungen Fundstelle 6 , Seite 64-66 – Maßnahmenempfehlungen Fundstelle 7 , Seite 71 – Handlungsempfehlungen Fundstelle 8 , Seite 80-83 – Maßnahmenempfehlungen	1	
	Praxisbeispiele	Nicht vorhanden	-	
	Material	Nicht vorhanden	-	
	Nachhaltigkeitsbewertungen	Nicht vorhanden	-	
	Nachhaltiges Bauen im Bestand	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 32-33– Urbane Lebensräume (Energetische Sanierung)	1	
	Vor-/Nachteile des Nutzers	Vorhanden, allgemein dargestellt Fundstelle 1 , Seite 18-21 – Klimawandelauswirkungen, Nachteile für den Nutzer, aber nur im übertragenden Sinne Fundstelle 2 , Seite 22-23 – Vulnerabilität von Städten	1	
	Vor-/Nachteile während der Bauphase	Nicht vorhanden	-	
Schadstoffrisiken	Nicht vorhanden	-		

	Rechtliche Rahmenbedingungen	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 38-39 – Klimaschutz durch Energieeffizienz, Bezug zur EnEV Fundstelle 2 , Seite 54-55 – Klimaschutz durch Energieeffizienz mit Bezug zur EnEV Fundstelle 3 , Seite 70-71 – Klimaschutz durch Energieeffizienz mit Bezug auf EnEV Fundstelle 4 , Seite 78-79 – Umsetzungsmöglichkeiten, hier Denkmalschutzrestriktionen	1	Übertrag Mäßig (2)
	Bilanzierungen	Nicht vorhanden	-	
	Finanzierung	Nicht vorhanden	-	
	Gebäudebegrünung	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen/ Tiefe vorhanden Fundstelle 2 , Seite 42-45 – Urbane Lebensräume Fundstelle 3 , Seite 48-51 – Maßnahmenempfehlungen Fundstelle 4 , Seite 58-61 – Urbane Lebensräume Fundstelle 4 , Seite 62-63 – Umsetzungsmöglichkeiten Fundstelle 5 , Seite 74-77 – Urbane Lebensräume	2	
	Energie-/Wassermanagement	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen Fundstelle 1 , Seite 38-39 – Klimaschutz durch Energieeffizienz Fundstelle 2 , Seite 54-55 – Klimaschutz durch Energieeffizienz Fundstelle 3 , Seite 70-71 – Klimaschutz durch Energieeffizienz	2	
	End of Life	Nicht vorhanden	-	
	Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen	Nicht vorhanden	-	
Informations-tool	Plattform	Enthält einige weiterführende Hinweise Fundstelle 1 , Seite 85-87 – Tabellen relevanter Verweise, v.A. gesetzlich Fundstelle 2 , Seite 88-89 – Quellenverzeichnis	1	Gut (3)
	Definitionen	Enthält Definitionen/Erläuterungen zu Teilaspekten des nachhaltigen Bauens Fundstelle 1 , Seite 14 – Definitionen feststehender Begriffe (exemplarisch für den Text)	1	
	Kritische Betrachtungsweise	Enthält kritische Betrachtungen gegenüber nachhaltigem Bauen oder den eigenen Ergebnissen Fundstelle 1 , Seite 28-29 – Untersuchung verschiedener Szenarios Fundstelle 2 , Seite 84 – Umsetzbarkeit der Ergebnisse	2	
	Expert:innen	-	-	

GESAMT		Mäßig (2,4)
---------------	--	------------------------

Bei diesem Leitfaden sticht der erste Einschätzungsaspekt besonders ins Auge. Auf Grund seiner sehr klar definierten Zielgruppe (Zielgruppe, Fundstelle 2), die bereits im Titel der Publikation kommuniziert wird (Zielgruppe, Fundstelle 1), kann der *Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern* in diesem Aspekt nur in Kategorie 5 eingeordnet werden. Wie in der Einleitung dieses Dokuments beschrieben, beziehen sich dessen Inhalte in überwiegendem Maß auf die Stadt als Ganzes und deren Planende. Er ist damit für Bauunternehmen, die sich vermehrt auf bereits entworfene, lokal begrenzte Projekte fokussieren *Sehr schlecht anwendbar* (Bezug zu Aufgabenbereich, Fundstelle 1). Wie bereits beschrieben bezieht sich diese Einschätzung ausschließlich auf die Einschätzungsdimension dieser Analyse und damit auf die Bauunternehmen. Eine Bewertung hinsichtlich anderer Akteur:innen der Baubranche findet in diesem Rahmen nicht statt.

Dank eines detaillierten Inhaltsverzeichnisses, das einen sich wiederholenden Aufbau in den einzelnen Kapiteln aufweist, ist diese Publikation sehr klar strukturiert (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 1). Die Übergeordneten Themenbereiche sind farbig voneinander abgehoben und jedes Kapitel wird mit einem einführenden Text begonnen (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 1-4).

Auf diese Weise können einzelne Kapitel und sogar Unterkapitel herausgelöst betrachtet werden und benötigen nicht zwangsläufig den gesamten Kontext für das Verständnis. Für eine Übersicht der Ergebnisse steht dem Leser zudem eine kurze Zusammenfassung zu Beginn des Leitfadens zur Verfügung (Nachschlagwerk/Sammelwerk, Fundstelle 1+2). Die integrierten Abbildungen sind nicht nur illustrierend, neben dem Text eingefügt, sondern enthalten meist neue, eigenständige Informationen. Besonders hilfreich erscheint dies im Zusammenhang mit plangebundenen Informationen, wie den vorgestellten „Entwurfsbeispielen“ und der „Verortung der Maßnahmen“, bei denen so auf eine längere Textausführung verzichtet werden konnte (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 2-6). Die Ausführlichkeit der Informationen führt zu einem erhöhten Umfang von 93 Seiten, womit er sich im Mittelfeld der hier dargestellten Leitfäden befindet. Die Integration in den Arbeitsalltag kann vor allem durch den klaren Aufbau insgesamt *Gut* gelingen.

Die allgemeine Tiefe der Inhalte ist bezogen auf Bauunternehmen deutlich eingeschränkt. Von 15 hier untersuchten Inhalten finden sich sechs in diesem Leitfaden wieder. Auf Grund der bereits erläuterten Zielgruppen-Problematik werden die meisten davon allgemein dargestellt oder beziehen sich nur zu minimalen Teilen tatsächlich auf das Aufgabengebiet eines Bauunternehmens. So werden beispielsweise zu jedem untersuchten Siedlungstyp der Studie konkrete Handlungsempfehlungen gegeben, die jedoch zumeist bereits in der Planungsphase der öffentlichen Stadtplanung berücksichtigt werden müssen und sich kaum auf das einzelne Gebäude konzentrieren (Spezifische Anwendungen, Fundstelle 2-8). Ähnliches ergibt sich für die Betrachtung der Vor-/Nachteile für den Nutzer. Die zu Beginn des Leitfadens behandelten Klimawandelauswirkungen und die Vulnerabilität von Städten können als Nachteile für alle Nutzer städtischer Gebäude und Umgebungen gelten, die in der Publikation behandelten Lösungen als Vorteile für die gesamte Stadtbevölkerung (Vor-/Nachteile des Nutzers, Fundstelle 1-2). Die herausgelöste Betrachtung eines Nutzers ist in diesem Zusammenhang jedoch nur schwer möglich. Etwas konkreter in Bezug auf die Anwendbarkeit für Bauunternehmen werden die Inhalte *Gebäudebegrünung* und *Energie-/Wassermanagement* (Gebäudebegrünung, Fundstelle 2-5) (Energie-/Wassermanagement, Fundstelle 1-3).

Verweise auf weiterführende Literatur und rechtliche Hinweise finden sich gesammelt am Ende des Dokuments. Wie auch beim *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* des BMI kann hierbei auf die Primärquellen der wissenschaftlichen Arbeit zurückgegriffen werden (Plattform, Fundstelle 2). Die Umsetzbarkeit kann zudem anhand der beigefügten Verweise zu rechtlichen Grundlagen überprüft werden (Plattform, Fundstelle 1). Die Überlegungen zur tatsächlichen Umsetzbarkeit sind ein Alleinstellungsmerkmal für diesen Leitfaden (Kritische Betrachtungsweise, Fundstelle 2). Dem wissenschaftlichen Hintergrund der Publikation geschuldet werden die Ergebnisse hinterfragt und nicht als bloße Theorie aufgezeigt. Utopische Lösungsansätze ohne eine Chance auf tatsächliche Umsetzung sind besonders für die ausführenden Unternehmen irrelevant.

Zusammenfassung

Das größte Problem in der Einschätzung dieses Leitfadens bezogen auf die hinterlegte Einschätzungsdimension, bildet die Zielgruppe der Publikation. Die Inhalte sind überwiegend auf die im Titel genannten Akteur:innen ausgerichtet, eine Einschätzung hinsichtlich der Vorteile für andere Beteiligte der Baubranche wäre zu prüfen. Ein klares Inhaltsverzeichnis, ein sich wiederholender Aufbau vergleichender Kapitel und die farbliche Kennzeichnung im Verlauf sorgen für eine gute Struktur und Übersichtlichkeit. Ein

mittlerer Umfang, inhaltlich unterstützende Abbildungen und die unabhängige Erschließung einzelner Kapitel und Unterkapitel für eine gute Integration in den Arbeitsalltag. Inhaltlich ist er trotz einer allgemeinen Tiefe der Informationen auf Bauunternehmen nur mäßig zutreffend. Als Plattform funktioniert er nur bedingt mittels Quellenverweis auf weiterführende Literatur. Insgesamt wird er damit als *Mäßig anwendbar* im Unternehmensalltag betrachtet.

6.4.4. Klima Positiv: Jetzt! (DGNB)

Tabelle 7 - Analyse Klima Positiv: Jetzt! (DGNB)

Aspekte der Einschätzungsdimension	Parameter	Bewertung und Fundstellen	Punkte	Kategorie
Adressierte	Bezug zu Aufgabenbereich	Bezieht sich vollkommen auf das Aufgabenfeld eines Bauunternehmens Fundstelle 2 , Seite 4 - Treibhausgasemissionen innerhalb der Aufgaben von Bauunternehmen Fundstelle 3 , Seite 7 – Bauprodukte Fundstelle 4 , Seite 9 – Graue Energie	2	Gut (3)
	Zielgruppe	Zielgruppe der gesamten Baubranche Fundstelle 1 , Seite 3 - Verlagerung von einer öffentlichen Aufgabe zur Aufgabe jedes einzelnen in der Baubranche	1	
Strukturierung	Inhaltsverzeichnis	Nicht vorhanden	0	Schlecht (1)
	Aufteilung in Kapitel	Thematische Trennung erkennbar Fundstelle 1, Seite 4 – Warum Gebäude ein Schlüssel für den Klimaschutz sind - keine Hierarchiestufen, nur Überthemen (exemplarische) Fundstelle 2 , Seite 11 – Farbige Markierung eines gesonderten Bereichs Fundstelle 3 , Seite 17 – Kurzzusammenfassung	1	
Integration in den Arbeitsalltag	Nachschlagwerk/Sammelwerk	Text ist nur gesamt nutzbar	0	Gut (3)

	Unterstützende Abbildungen	Unterstützende Abbildungen mit neuem Inhalt vorhanden Fundstelle 1 , Seite 5 – Zusammenfassende Tabelle Fundstelle 2 , Seite 14-15 – Strukturierende Auflistung Fundstelle 3 , Seite 18 – prinzipielle Methodik/Ablaufplan Fundstelle 4 , Seite 19 – Darstellung des Zusammenhangs Fundstelle 5 , Seite 25 – Übersicht	2	Übertrag Gut (3)
	Umfang	Bis 40 Seiten	1	
Inhalt	Anzahl angesprochener Inhalte	Zwischen 5 und 10 Inhalten vorhanden	1	Mäßig (2)
	Spezifische Anwendungen/Lösungsdetails	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 14 – Wie Gebäude klimapositiv werden	1	
	Praxisbeispiele	Vorhanden, allgemein dargestellt/Übersicht Fundstelle 1 , Seite 10-13	1	
	Material	Nicht vorhanden	-	
	Nachhaltigkeitsbewertungen	Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht Fundstelle 1 , Seite 24 – Bewertungsmöglichkeiten der DGNB	1	
	Nachhaltiges Bauen im Bestand	Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht Fundstelle 1 , Seite 20 – Nachhaltiges Bauen im Bestand	1	
	Vor-/Nachteile des Nutzers	Nicht vorhanden	-	
	Vor-/Nachteile während der Bauphase	Nicht vorhanden	-	
	Schadstoffrisiken	Nicht vorhanden	-	
	Rechtliche Rahmenbedingungen	Nicht vorhanden	-	
Bilanzierungen	Vorhanden und auf Bauunternehmen bezogen/ Tiefe vorhanden Fundstelle 1 , Titel– Gesamtbezug der Publikation auf CO ₂ Bilanzen ->“Klimaneutral“ Fundstelle 2 , Seite 18-19 – generelle Bilanzierung	2		

	Finanzierung	Nicht vorhanden	-	Übertrag Mäßig (2)
	Gebäudebegrü- nung	Nicht vorhanden	-	
	Energie-/Was- sermanagement	Nicht vorhanden	-	
	End of Life	Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht Fundstelle 1, Seite 7	1	
	Vergleichbarkeit mit konventio- nellen Bauwei- sen	Nicht vorhanden	-	
Informations- tool	Plattform	Enthält einige weiterführende Hinweise Fundstelle 1, Seite 11-13 – Praxisbeispiele Fundstelle 2, Seite 16 – Verweis auf weiter- führende Literatur Fundstelle 3, Seite 22 – Weiterleitung zu kon- kreten Bilanzierungsmethoden	1	Gut (3)
	Definitionen	Enthält Definitionen/Erläuterungen zu Teil- aspekten des nachhaltigen Bauens Fundstelle 1, Seite 4 – Warum Gebäude ein Schlüssel für den Klimaschutz sind Fundstelle 2, Seite 8 – Was klimaneutral überhaupt bedeutet Fundstelle 3, Seite 10 – Neutral oder doch eher po- sitiv?	1	
	Kritische Be- trachtungsweise	Enthält kritische Betrachtungen gegenüber nachhaltigem Bauen oder den eigenen Er- gebnissen Fundstelle 1, Seite 3 – Kritische Betrachtung der bisher geltenden Regeln Fundstelle 2, Seite 6 – Gesamtheitliche Betracht- ung eines Gebäudes/ Suffizienzgedanke Fundstelle 3, Seite 10 – Neutral oder eher positiv?	2	
	Expert:innen	-	-	
GESAMT				Mäßig (2,4)

Laut ihres Herausgebenden „soll [diese Publikation] alle Akteure motivieren, die notwendige Transformation der Bau- und Immobilienwirtschaft aktiv mitzugestalten“ (DGNB, 2020a, S. 3). Sie richtet sich also an die gesamte Baubranche als Zielgruppe (Zielgruppe, Fundstelle 1). Dabei spricht sie explizit Bereiche des Aufgabenfelds eines Bauunternehmens an, mit der Fokussierung auf das einzelne Gebäude und seinen Co2-Ausstoß bzw. dessen Verhinderung in der Herstellung (Bezug zu Aufgabenfeld, Fundstelle 1-3).

Ein Inhaltsverzeichnis steht dem Leser nicht zur Verfügung. Eine Unterteilung in Kapitel oder Themenbereiche ist nur bedingt, anhand in der Größe hervorgehobener Statements als Überschriften erkennbar (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 1). Die vorhandenen Praxisbeispiele werden als ganzer Abschnitt farbig hervorgehoben (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 2). Die „Elemente einer Klimaschutzstrategie“ erhalten eine einleitende Zusammenfassung (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 3). Insgesamt ist damit zwar eine übergeordnete Struktur erkennbar, sie kann allerdings nur in Kategorie 4 - *Schlecht anwendbar* - eingestuft werden.

Die Strukturierung erklärt auch, weshalb der Text nur als Gesamtes nutzbar ist. Das Herauslösen einzelner Kapitel oder Unterbereiche ist nur schwer möglich. Ergänzt wird der Text durch unterstützende Abbildungen, die teils auch neuen, eigenen Inhalts präsentieren. Auf einen Blick erkennbar werden Informationen in der zusammenfassenden Tabelle der Treibhausgasemissionen eines Gebäudes im Lauf seines Lebenszyklus (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 1). Die Darstellung der prinzipiellen Methodik eines Klimaschutzfahrplans, Bilanzierungsgrenzen und der Zertifizierungsmöglichkeiten durch die DGNB geben eine schnelle Übersicht (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 3-5). Im Zusammenspiel mit seinem sehr geringen Umfang von 27 Seiten, kann er als *Gut* in den Arbeitsalltag integrierbar gelten.

Auch dieser Leitfaden spricht nur eine begrenzte Zahl der hier betrachteten Inhalte an. Während die meisten von ihnen eher übersichtshalber auftauchen, wird, wie der Titel „Klima Positiv“ (Bilanzierungen, Fundstelle 1) bereits vermuten lässt, besonders auf die Bilanzierung eines Gebäudes eingegangen. Besonders ausführlich wird die „CO₂-Bilanzierung zur Zustandsermittlung“ auf den Seiten 18 und 19 der Publikation betrachtet (Bilanzierungen, Fundstelle 2). Der hiermit stark eingegrenzte Umfang an Inhalten geht mit Kategorie 3 – *Mäßig* - in die Gesamtbewertung ein.

Der Verweis auf das eigene Arbeitstool, in Ergänzung dieses Leitfadens, das *Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte* der DGNB bleibt neben den kurz beschriebenen Praxisbeispielen die einzige Verlinkung des kurzen Leitfadens (Plattform, Fundstelle 1-3). Dieser Leitfaden stellt vor allem einen Einstieg in das Thema der Klimaneutralität eines Gebäudes dar und definiert besonders den Zusammenhang zwischen Gebäuden und ihrer Möglichkeiten für den Klimaschutz (Definitionen, Fundstelle 1), den Begriff der Klimaneutralität im Allgemeinen (Definitionen, Fundstelle 2) sowie den Unterschied zwischen klimaneutral und klimapositiv (Definitionen, Fundstelle 3). Dabei wird dieser Unterschied und die momentanen, verpflichtenden Maßnahmen in

Hinblick auf den Klimaschutz im Bausektor teils kritisch betrachtet (Kritische Betrachtungsweise, Fundstelle 1-3).

Zusammenfassung

Die kurze Einführung, die der Leitfaden *Klima Positiv: Jetzt!* in den Themenbereich der CO₂-Bilanzierung eines Gebäudes bietet, richtet sich im Allgemeinen an die gesamte Baubranche und enthält dabei besonders auf den Aufgabenbereich von Bauunternehmen eingehende Aspekte. Die Orientierung im Dokument fällt auf Grund des fehlenden Inhaltsverzeichnisses schwer, die Unterteilung in Themenbereiche ist nur im Ansatz gegeben. Durch seine Kürze und übersichtliche, begleitende Abbildungen ist er trotz fehlender Strukturierung gut im Alltag einsetzbar. Seine Inhalte treffen jedoch nur mäßig auf die Bedürfnisse der Bauunternehmen zu. Als Plattform ist er gut anwendbar, er bietet einen Einstieg in das Thema Klimaneutralität, mit kurzgefassten, allgemeinen Erläuterungen und dem Ausblick auf zusätzliche Arbeitshilfen. Insgesamt erhält er die Kategorie 3 - *Mäßig anwendbar*.

6.4.5. Nachhaltigkeit gestalten (ByAk)

Tabelle 8 - Analyse Nachhaltigkeit gestalten (ByAk)

Aspekte der Einschätzungsdimension	Parameter	Bewertung und Fundstellen	Punkte	Kategorie
Adressierte	Bezug zu Aufgabenbereich	Bezieht sich nicht auf Bauunternehme	0	Sehr schlecht (0)
	Zielgruppe	Zielgruppe ausschließlich Planende, Bauherren, öffentliche Hand o.Ä. Fundstelle 1 , Innentitel – Leitfaden für Architekten, Innenarchitekten, Landschaftsarchitekten, Stadtplaner, Fachingenieure, Bauherren und Interessierte	0	
Strukturierung	Inhaltsverzeichnis	Vorhanden und übersichtlich aufgebaut Fundstelle 1 , Seite 1 – Inhaltsverzeichnis Fundstelle 2 , Seite 10-11 – Titelseite Teil 1 Fundstelle 3 , Seite 20-21 – Titelseite Teil 2 Fundstelle 4 , Seite 188-189 – Titelseite Teil 3 Fundstelle 5 , Seite 23 - Inhaltsverzeichnis A Fundstelle 6 , Seite 51 - Inhaltsverzeichnis B Fundstelle 7 , Seite 115 – Inhaltsverzeichnis C Fundstelle 8 , Seite 153 – Inhaltsverzeichnis D Fundstelle 9 , Seite 173 – Inhaltsverzeichnis E	2	Sehr gut (4)
	Aufteilung in Kapitel	Aufteilung und klarer Zusammenhang zwischen Kapitel und Unterkapitel erkennbar Fundstelle 1 , Seite 1 – Inhaltsverzeichnis	2	

		Fundstelle 2 , Seite 7-9 – Verwendung des Leitfadens Fundstelle 3 , Seite 23 – Inhaltsverzeichnis A Fundstelle 4 , Seite 51 – Inhaltsverzeichnis B Fundstelle 5 , Seite 115 – Inhaltsverzeichnis C Fundstelle 6 , Seite 153 – Inhaltsverzeichnis D Fundstelle 7 , Seite 173 – Inhaltsverzeichnis E		
Integration in den Arbeitstag	Nachschlagwerk/Sammelwerk	Unterkapitel unabhängig nutzbar Fundstelle 1 , Seite 7 – Verwendung des Leitfadens Fundstelle 2 , Seite 22 – farbige Anhebung der Überkapitel und Einführende Zielbeschreibung A Fundstelle 3 , Seite 50 – farbige Anhebung der Überkapitel und Einführende Zielbeschreibung B Fundstelle 4 , Seite 114 – farbige Anhebung der Überkapitel und Einführende Zielbeschreibung C Fundstelle 5 , Seite 152 – farbige Abhebung der Überkapitel und Einführende Zielbeschreibung D Fundstelle 6 , Seite 172 – farbige Abhebung der Überkapitel und Einführende Zielbeschreibung E Fundstelle 7 , Seite 188-189 - farbige Abhebung des Überkapitels 3 Anhang Fundstelle 8 , Seite 196-202 - Stichwortverzeichnis	2	Gut (3)
	Unterstützende Abbildungen	Fundstelle 1 , Seite 24 – Abbildung A1.1: Bedarfsplanung im Kontext des Gebäudelebenszyklus Fundstelle 2 , Seite 37 – Abbildung A2.5: gebräuchliche Energiestandards im Vergleich Fundstelle 3 , Seite 43 – Abbildung A4.1: Schadstoffklassen in einem Schadstoffgutachten Fundstelle 4 , Seite 60 – Tabelle mit konkreten Werten Fundstelle 5 , Seite 66 – Abbildung B2.2: Struktur für die Entwicklung von Energiekonzepten Fundstelle 6 , Seite 67 – Abbildung B2.4: Beispielhafte Darstellung eines Energiekonzepts Fundstelle 7 , Seite 58 – Abbildung B2.6: Beispielhafte Darstellung eines Energiekonzepts Fundstelle 8 , Seite 72 – Abbildung B2.11: Vergleich von Wandkonstruktionen Fundstelle 9 , Seite 78 – Abbildung B2.19: Anforderungen nach EEWärmeG Fundstelle 10 , Seite 84 – Abbildung B2.29: mikroklimatisch Wirksame Elemente ... Fundstelle 11 , Seite 89 – Abbildung 3.6: vergleichende Ökobilanz... Fundstelle 12 , Seite 90 – Abbildung B.3.7: bauübliche Wirkungskategorien Fundstelle 13 , Seite 102-103 – Abbildung B4.3: beispielhaftes Ablaufschema... Fundstelle 14 , Seite 128 – Abbildung C2.5: wichtige Kennwerte... Fundstelle 15 , Seite 136 – Abbildung C.3.3: Dauerhaftigkeiten... Fundstelle 16 , Seite 137 – Abbildung C3.4: Hierarchiestufen der Wiederverwendung Fundstelle 17 , Seite 138 – Abbildung C3.5: Verträglichkeit unterschiedlicher Materialchargen... Fundstelle 18 , Seite 191 – Abbildung 03: Übersicht Bewertungs- und Zertifizierungssysteme	2	
	Umfang	Ab 40 Seiten	0	
Inhalt	Anzahl angesprochener Inhalte	Zwischen 10 und 15 Inhalten vorhanden	2	Sehr gut (4)

Spezifische Anwendungen/Lösungsdetails	Fundstelle 1 , Seite 24-25 – Bedarfsplanung durchführen Fundstelle 2 , Seite 43 – Abbildung A4.1 Fundstelle 3 , Seite 64-84 – Energiekonzept entwickeln Fundstelle 4 , Seite 79-83 – Effiziente Gebäudetechnik planen Fundstelle 5 , Seite 90 – Abbildung B3.7: Bauübliche Wirkungskategorien... Fundstelle 6 , Seite 102-103 – Bearbeitungsprozess für schadstoffarmes Bauen Fundstelle 7 , Seite 106-109 – Lebenszykluskostenberechnung Fundstelle 8 , Seite 124-125 – Energiesimulation Fundstelle 9 , Seite 145 – Abbildung C4.1: beispielhafte Ziele bei der schadstoffarmen Bauteilplanung... Fundstelle 10 , Seite 158-160 - Qualität der Ausführung gewährleisten Fundstelle 11 , Seite 160-161 - Energetischen Standard nachweisen Fundstelle 12 , Seite 162-163 - Blower-Door-Test und Thermografie Fundstelle 13 , Seite 169 - Raumluftrichtung	2	Übertrag Sehr gut (4)
Praxisbeispiele	Nicht vorhanden	-	
Material	Fundstelle 1 , Seite 39 – Anforderungen an sie Ressourceneinsparung festlegen Fundstelle 2 , Seite 39-40 – Lokale Ressourcen schützen Fundstelle 3 , Seite 85-98 - Ressourcenschonendes Materialkonzept entwickeln Fundstelle 4 , Seite 132- - Materialkonzept konkretisieren Fundstelle 5 , Seite 164- - Materialkonzept abschließen	2	
Nachhaltigkeitsbewertungen	Fundstelle 1 , Seite 190-191 – Bewertungs- und Zertifizierungssysteme	1	
Nachhaltiges Bauen im Bestand	Nicht vorhanden	-	
Vor-/Nachteile des Nutzers	Fundstelle 1 , Seite 57 – Behaglichkeit Fundstelle 2 , Seite 58 – Behaglichkeit und Sicherheit optimieren Fundstelle 3 , Seite 118-121 - Behaglichkeit und Sicherheit weiterentwickeln	2	
Vor-/Nachteile während der Bauphase	Nicht vorhanden	-	
Schadstoffrisiken	Fundstelle 1 , Seite 41-42 – Belastungen im Bestand untersuchen Fundstelle 2 , Seite 99-100 - Schadstoffemissionen vermeiden Fundstelle 3 , Seite 146-148 – Schadstoffe im Bauwesen Fundstelle 4 , Seite 167-168 - Schadstoffarmut sicherstellen	2	

Rechtliche Rahmenbedingungen	Fundstelle 1 , Seite 34-37 - Energiestandards	1
Bilanzierungen	Fundstelle 1 , Seite 86-89 – Ökobilanzierung initiieren Fundstelle 2 , Seite 90-92 - Ökobilanz	2
Finanzierung	Fundstelle 1 , Seite 44-47 – Lebenszyklusorientierte Kostenbetrachtung verankern Fundstelle 2 , Seite 104-113 – Gesamtwirtschaftlichkeit optimieren Fundstelle 3 , Seite 149-151 – Lebenszykluskosten minimieren Fundstelle 4 , Seite 170-171 -Kosteneffizienten Gebäudebetrieb vorbereiten	1
Gebäudebegrünung	Nicht vorhanden	-
Energie-/Wassermanagement	Fundstelle 1 , Seite 31-33 – Energieoptimierung planen Fundstelle 2 , Seite 34-37 – Energiestandard Fundstelle 3 , Seite 64-84 – Energiekonzept entwickeln Fundstelle 4 , Seite 77-78 – EnEV und EEWärmeG Fundstelle 5 , Seite 79-38 – Effiziente Gebäudetechnik planen Fundstelle 6 , Seite 127- - Gebäudetechnik optimieren Fundstelle 7 , Seite 142-143 - Trinkwasserbedarf und Abwasser reduzieren	2
End of Life	Fundstelle 1 , Seite 134-137 - Instandhaltung und Reinigung optimieren Fundstelle 2 , Seite 137-139 - Recycling vorbereiten Fundstelle 3 , Seite 165-166 – Recyclinggerechte Umsetzung fördern	2
Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen	Fundstelle 1 , Seite 72- 76 - Gebäudehülle optimieren Fundstelle 2 , Seite 86 – Abbildung B3.2 vergleichende Gebäudeökobilanz... Fundstelle 3 , Seite 89 – Abbildung B3.6: vergleichende Ökobilanz... Fundstelle 4 , Seite 96 – Abbildung B3.14: Vergleich des Primärenergieinhalts... Fundstelle 5 , Seite 132-134 - Materialauswahl in der Konstruktion minimieren Fundstelle 6 , Seite 139-142 - Bauteile integral optimieren	2

Informations- tool	Plattform	<p>Enthält mehrere weiterführende Hinweise</p> <p>Fundstelle 1, Seite 18 – Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit (BEN) Fundstelle 2, Seite 31-33 – Verweis auf Literatur und Arbeitshilfen in der Randspalte Fundstelle 5, Seite 41-42 – Verweis auf Arbeitshilfe in der Randspalte Fundstelle 7, Seite 45 – Verweis auf Literatur in der Randspalte Fundstelle 8, Seite 58 – Verweis auf Literatur in der Randspalte Fundstelle 9, Seite 79 – Verweis auf Literatur in der Randspalte Fundstelle 10, Seite 86 – Verweis auf Literatur und Arbeitshilfe in der Randspalte Fundstelle 11, Seite 100 – Verweis auf Liter Fundstelle 12, Seite 101 – Verweis auf Arbeitshilfe Fundstelle 13, Seite 118-121 - Verweis auf Arbeitshilfen und Infostellen in der Randspalte Fundstelle 14, Seite 148 – Abbildung C4.3: Übersicht Umweltlabel Fundstelle 15, Seite 149-151 – Verweise auf verband und Informationen in der Randspalte Fundstelle 16, Seite 190-190 – Bewertungs- und Zertifizierungssysteme Fundstelle 17, Seite 192-193 – Arbeitshilfen und Tools Fundstelle 18, Seite 195 – Normen und Verordnungen Fundstelle 19, Seite 203 – Literaturverweise Fundstelle 20, Seite 204-205 - Quellenverzeichnis</p>	2	Sehr gut (4)
	Definitionen	<p>Enthält eine Definition/Erläuterung zu nachhaltigem Bauen</p> <p>Fundstelle 1, Seite 10-19 – Einführung Fundstelle 2, Seite 30 – Suffizienz (Definition) Fundstelle 3, Seite 34-37 – Energiestandards Fundstelle 4, Seite 54 – Barrierefreiheit Fundstelle 5, Seite 57 – Behaglichkeit Fundstelle 6, Seite 77 – EnEV und EEWärmeG Fundstelle 7, Seite 90 – Ökobilanz Fundstelle 8, Seite 159 – Energieausweis Fundstelle 9, Seite 178 - Nutzerzufriedenheit</p>	2	
	Kritische Betrachtungsweise	-	-	
	Expert:innen	-	-	
GESAMT				Gut (2,8)

Bereits die Analyse lässt die Ausführlichkeit dieses Leitfadens erkennen. Seine Zielgruppe, der Planenden, ist durch die herausgebende Institution, die Architektenkammer, zu erahnen und wird durch den begleitenden Untertitel „Leitfaden für Architekten, Innenarchitekten, Landschaftsarchitekten, Stadtplaner, Fachingenieure, Bauherren und Interessierte“ belegt (Zielgruppe, Fundstelle 1). Ein Bezug zum Aufgabenfeld der Bauunternehmen ist nicht zu finden, wenn auch die Inhalte sowohl für Planende als auch für

ausführende Unternehmen von hoher Relevanz erscheinen. Die häufig klar gezogene Grenze zwischen den Aufgabenbereichen der Planenden und der der Ausführenden scheint sich in Bezug auf das nachhaltige Bauen nicht mehr so klar zu definieren.

Der sehr große Umfang dieser Publikation wird durch seine sehr klare Strukturierung relativiert. Das vorhandene Inhaltsverzeichnis gliedert das Dokument deutlich in 3 Überbereiche, die farblich mit einer Titelseite im Verlauf abgesetzt sind (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 1-4). Innerhalb dieser Bereiche ist erneut eine klare Struktur vorgegeben, die vor allem den Anwendungsbereich – Teil 2 – in Kapitel und Unterkapitel aufteilt. Hierbei werden wie, in der „Verwendung des Leitfadens“ beschrieben die Inhalte zunächst nach Leistungsphase in die Themenfelder A-E eingeteilt und anschließend nach Nachhaltigkeitsthemen bearbeitete (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 2).

Das so entstehende Gittersystem erlaubt eine gezielte Auswahl einzelner Aspekte und Themen und erlaubt es nur einzelne Unterkapitel aus dem Gesamtzusammenhang herauszulösen. Jedes Themenfeld erhält eine eigene, kurze Einführung (Nachschlagwerk, Fundstelle 2-6) sowie ein Inhaltsverzeichnis, das sich ebenfalls farblich vom restlichen Text abhebt (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 3-7). Auch einzelne Begriffe können mittels eines Stichwortverzeichnisses im Anhang des Leitfadens schnell gefunden werden (Nachschlagwerk, Fundstelle 8). Auf diese Weise wird er seinem konzeptionellen Anspruch „[...] über alle Leistungsphasen hinweg als Arbeitshilfe und Nachschlagwerk“ zu agieren, auch nach der Definition dieser Analyse gerecht. Zahlreiche, unterstützende Abbildungen zeigen Ablaufmodelle, Übersichtsschemata und Arbeitshilfen in Form von tabellarischen Werten (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 1-18). Die Integration in den Arbeitsalltag wird durch seinen großen Umfang von 209 Seiten erschwert, ist auf Grund der Anwendbarkeit als Nachschlagwerk und sehr aussagekräftigen Abbildungen dennoch als *Gut anwendbar* zu bewerten.

Als einer von nur zwei hier untersuchten Leitfäden befasst sich dieser mit mehr als 10 der relevanten 15 Inhalte. Die Tiefe und Anwendbarkeit vieler der angesprochenen Themen begründet hierbei die Länge des Dokuments. Es bietet mehrere konkrete Anwendungsvorlagen, sowohl zu Vorgehensweisen als auch zu beachtenswerten Kriterien (Spezifische Anwendungen, Fundstelle 1-13). Für die Materialwahl werden nicht nur wichtige Entscheidungsmerkmale vorgelegt, sondern auch kritisch gegeneinander abgewogen (Material, Fundstelle 1-5) (Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen, Fundstelle 1-6). Schadstoffrisiken sowie die Vor-/Nachteile des Nutzers erhalten eigene Nachhaltigkeitsthemenfelder und erscheinen in jeder der leistungsphasenbezogenen

Planungsphasen (Vor-/Nachteile des Nutzers, Fundstelle 1-3) (Schadstoffrisiken, Fundstelle 1-4). Die Ökobilanzierung wird mit einem eigenen Infobereich bedacht (Bilanzierung, Fundstelle 2). Das Thema des Energie- und Wassermanagements wird ausführlich betrachtet und mit Definitionen zu Energiestandards und den Richtlinien der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EE-WärmeG) unterlegt (Energie-/Wassermanagement, Fundstelle 2+4). In den meisten anderen Leitfäden kaum, bis gar nicht vorhanden, wird die End-of-Life Phase eines Gebäudes mit verschiedenen Recyclingaspekten betrachtet (End of Life, Fundstelle 1-3). Wegen der Vielzahl an Fundstellen zu den einzelnen Inhalten kann hier nicht genauer auf jeden eingegangen werden. Der gesamte Einschätzungsaspekt erhält, auch wegen seiner Ausführlichkeit, die Bewertung *Sehr gut anwendbar*.

Die große Zahl an Fundstellen zu Verweisen auf weiterführende Literatur, Portale oder Arbeitshilfen könnte bei Zählung auch doppelter Nennungen noch weiter ausgebaut werden. Das mehrfache Vorkommen der gleichen Verweise in unterschiedlichen Kapiteln unterstreicht die Funktion als Nachschlagwerk. Die Hinweise zu anderen Leitfäden, spezialisierten Informationsportalen zu einzelnen Themenbereichen und konkreten Arbeitshilfen und Vorlagen befinden sich jeweils in der Randspalte (Plattform, Fundstelle 2-20). Besonders hervorzuheben ist die Weiterleitung zur Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit (BEN) der Bayerischen Architektenkammer (Plattform, Fundstelle 1). Interessierte erhalten hier eine kostenlose und unabhängige Beratung zu allen Themen des nachhaltigen Planens und Bauens (Bayerische Architektenkammer). Damit kommt sie einer Expertenhotline wie aus der Vorstudie hervorgegangen sehr nahe. Da der Leitfaden gleichzeitig eine Vielzahl an Definitionen, nicht nur zu nachhaltigem Bauen als Ganzes, sondern auch zu relevanten Teilaspekten bereithält (Definitionen, Fundstelle 1-9), wird er im Aspekt Informationstool als *Sehr gut anwendbar* kategorisiert.

Zusammenfassung

Trotz relevanter Inhalte richtet sich dieser Leitfaden vor allem an die Planenden des Bauwesens. Er ist sehr übersichtlich strukturiert und erlaubt dank Unterteilung in Kapitel und Unterkapitel sowie einer gitterartigen Kombination von Planungsphasen und Nachhaltigkeitsthemen eine schnelle Navigation in dem sehr umfangreichen Nachschlagwerk. Die teils sehr ausführlich dargestellten Inhalte zeigen bereits konkrete Anwendungsmöglichkeiten auf und decken einen Großteil der untersuchten Themenbereiche ab. Eine Vielzahl von Verweisen auf Literatur, Portale und Arbeitshilfen sowie

Definitionen einzelner Aspekte der Nachhaltigkeit, machen ihn zu einem guten Informationstool. Insgesamt kann er als *Gut anwendbar* im Unternehmensalltag gelten.

6.4.6. Nachhaltigkeits-Navigator-Handwerk (Handwerk^N-ZWH)

Tabelle 9 - Analyse Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk (Handwerk^N /ZWH)

Aspekte der Einschätzungsdimension	Parameter	Bewertung und Fundstellen	Punkte	Kategorie
Adressierte	Bezug zu Aufgabenbereich	Bezieht sich unter anderem auf das Aufgabenfeld eines Unternehmens Fundstelle 1 , DNK-Kriterien - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien	1	Gut (3)
	Zielgruppe	Zielgruppe der Bauausführenden Fundstelle 1 , Titel - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/	2	
Strukturierung	Inhaltsverzeichnis	Vorhanden und übersichtlich aufgebaut Fundstelle 1 , Navigationsleiste Fundstelle 2 , Home - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/herzlich-willkommen-im-navigator	2	Sehr gut (4)
	Aufteilung in Kapitel	Aufteilung und klarer Zusammenhang zwischen Kapitel und Unterkapitel erkennbar Fundstelle 1 , Home - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/herzlich-willkommen-im-navigator?check_logged_in=1 Fundstelle 2 , Funktionen - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/funktionen Fundstelle 3 , DNK-Kriterien - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien Fundstelle 4 , Bestandsaufnahme - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/meine-bestandsaufnahme	2	
Integration in den Arbeitsalltag	Nachschlagwerk/Sammelwerk	Unterkapitel unabhängig nutzbar Fundstellen, siehe Aufteilung in Kapitel	2	Gut (3)
	Unterstützende Abbildungen	Unterstützende Abbildungen mit neuem Inhalt vorhanden Fundstelle 1 , Nachhaltiges Handwerk (ohne Anmeldung) - navigator.nachhaltiges-handwerk.de Fundstelle 2 , Home - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/herzlich-willkommen-im-navigator Fundstelle 3 , Funktionen - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/funktionen Fundstelle 4 , DNK Kriterien (Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen) - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien/inanspruchnahme-natuerlicher-ressourcen (beispielhaft für alle Kriterien)	2	

	Umfang	Ab 100 Seiten/Ab 3 Stunden Fundstelle 1 , Tiefe der Wertschöpfungskette – 120 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k04?page=1) Fundstelle 2 , Beteiligung von Anspruchsgruppen – 60-90 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k09) Fundstelle 3 , Wesentlichkeit – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k02) Fundstelle 4 , Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k11) Fundstelle 5 , Klimarelevante Emissionen – 60-90 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k13) Fundstelle 6 , Ressourcenmanagement – 60 min (navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k12) Fundstelle 7 , Arbeitnehmerrechte – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k14) Fundstelle 8 , Chancengerechtigkeit – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k15) Fundstelle 9 , Qualifizierung – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k16) Fundstelle 10 , Menschenrechte – 60-90 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k17) Fundstelle 11 , Gemeinwesen – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k18) Fundstelle 12 , Politische Einflussnahme – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k19) Fundstelle 13 , Gesetzes- und Richtlinienkonformes Verhalten – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k20) Fundstelle 14 , Innovations- und Produktmanagement – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k10) Fundstelle 15 , Ziele – 90 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k03) Fundstelle 16 , Strategie – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k01) Fundstelle 17 , Verantwortung – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k05) Fundstelle 18 , Regeln und Prozesse – 60 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k06) Fundstelle 19 , Kontrolle – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k07) Fundstelle 20 , Anreizsysteme – 30 min (https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k08) = Minimum 18 Stunden	0	Übertrag Gut (3)
Inhalt	Anzahl angesprochener Inhalte	Zwischen 0 und 5 Inhalten vorhanden	0	Schlecht (1)
	Spezifische Anwendungen/Lösungsdetails	Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht Fundstelle 1 , DNK Kriterien (Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen) - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien/inanspruchnahme-	1	

	<p>natuerlicher-ressourcen (beispielhaft für alle Kriterien)</p> <p>Fundstelle 2, Bestandsaufnahmen allgemein - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/meine-bestandsaufnahme</p> <p>Fundstelle 3, Bestandsaufnahme, einzelne Kriterien - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k04 (exemplarisch)</p> <p>Fundstelle 2, Bestandsausnahme: Ressourcenmanagement - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k12</p> <p>Fundstelle 5, Bestandsaufnahme: Kontrolle - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k07?page=2</p>		Übertrag Schlecht (1)
Praxisbeispiele	<p>Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht</p> <p>Fundstelle 1, DNK Kriterien (Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen) - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien/inanspruchnahme-natuerlicher-ressourcen (beispielhaft für alle Kriterien)</p>	1	
Material	<p>Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht</p> <p>Fundstelle 1, Bestandsaufnahme: Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k11?page=3</p>	1	
Nachhaltigkeitsbewertungen	Nicht vorhanden	-	
Nachhaltiges Bauen im Bestand	Nicht vorhanden	-	
Vor-/Nachteile des Nutzers	Nicht vorhanden	-	
Vor-/Nachteile während der Bauphase	Nicht vorhanden	-	
Schadstoffrisiken	Nicht vorhanden	-	
Rechtliche Rahmenbedingungen	<p>Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht</p> <p>Fundstelle 1, Bestandsaufnahme: Gesetzes- und Richtlinienkonformes Verhalten - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k20</p>	1	
Bilanzierungen	Nicht vorhanden	-	
Finanzierung	Nicht vorhanden	-	
Gebäudebegrünung	Nicht vorhanden	-	

	Energie-/Wassermanagement	Vorhanden, allgemein dargestellt/ nur Übersicht Fundstelle 1 , Bestandsaufnahme: Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k11?page=3	1	Übertrag Schlecht (1)
	End of Life	Nicht vorhanden	-	
	Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen	Nicht vorhanden	-	
Informations-tool	Plattform	Enthält einige weiterführende Hinweise Fundstelle 1 , Nachhaltigkeit (ohne Anmeldung) - nachhaltiges-handwerk.de/nachhaltigkeit/dnk-bericht/ Fundstelle 2 , Bestandsaufnahme, Kriterien (Verweis auf Experten der Handwerkskammer und Kriterien des DNK) - https://navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k04?page=1 (exemplarisch) Fundstelle 3 , Bestandsaufnahme, Arbeitshilfen zu einzelnen Bearbeitungsschritten - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k04 Fundstelle 4 , DNK-Kriterien, Arbeitshilfen zu einzelnen Kriterien - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien/beteiligung-von-anspruchsrgruppen	1	Gut (3)
	Definitionen	Enthält eine Definition/Erläuterung zu nachhaltigem Bauen Fundstelle 1 , Nachhaltigkeit (ohne Anmeldung) - nachhaltiges-handwerk.de/nachhaltigkeit/dnk-bericht/ Fundstelle 2 , DNK-Kriterien: Allgemeine Informationen - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/dnk-kriterien Fundstelle 3 , Bestandsaufnahme: Wesentlichkeit - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k02?page=2 Fundstelle 4 , Bestandsaufnahme: Klimarelevante Emissionen - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/form/dnk-k13	2	
	Kritische Betrachtungsweise	-	-	
	Expert:innen	Bietet die Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme Fundstelle 1 , Über uns/Unsere Expert*innen (ohne Anmeldung) - nachhaltiges-handwerk.de/unser-projekt/unsere-expertinnen/ Fundstelle 1 , Kontakt - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/kontakt Fundstelle 2 , Kostenlose Beratung anfordern - navigator.nachhaltiges-handwerk.de/herzlich-willkommen-im-navigator	2	
GESAMT				Gut (2,8)

Trotz seines abweichenden Formats konnte der Nachhaltigkeits-Navigator der Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH) unter den gleichen Aspekten analysiert werden wie die übrigen Leitfäden. Das Angebot der ZWH richtet sich hierbei an alle Handwerksbetriebe und ist dementsprechend nicht auf die Baubranche beschränkt. Die Anwendung wurde entwickelt um „Betriebsinhaber*innen kleiner und mittlerer Handwerksunternehmen (KMU) dabei zu unterstützen, ihren Betrieb nachhaltig auszurichten“ (Zielgruppe, Fundstelle 1). Sie richtet sich damit an die Ausführenden jedes handwerklichen Wirtschaftszweigs. Die Kriterien des *Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK)*, auf denen der Navigator aufbaut richten sich, wie der Kodex selbst an „große und kleine, öffentliche und private Unternehmen [...] und all jene Organisationen, die ihre Stakeholder über ihre Nachhaltigkeitsleistungen informieren wollen“ (DNK). Damit bezieht sich der Navigator auch, aber nicht ausschließlich auf Bauunternehmen (Bezug zu Aufgabenbereich, Fundstelle 1). Besonders im Vergleich zu den anderen hier dargestellten Leitfäden ist die Verlagerung des Nachhaltigkeitsansatzes nicht auf das explizite Bauen, sondern die konkrete Ausführung in Form der Unternehmensführung. Bauunternehmen werden somit *Gut* durch den Navigator angesprochen.

Nach der kostenlosen Registrierung gelangt man zu einer Übersichtsseite (Home) die die Grundsätzlichen Funktionsweisen der Online-Anwendung aufzeigt und als Inhaltsverzeichnis des Navigators gelten kann (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 2). Der Wechsel zwischen einzelnen Bereichen des Navigators ist durch eine klar sichtbare Navigationsleiste möglich (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 1). Zusätzlich erklärt der Bereich „Funktionen“ das Grundsätzliche Vorgehen und alle wichtigen Symbole und Icons (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 2). Die Bereits erwähnten DNK-Kriterien sind in einem weiteren Bereich als Überblick aufgelistet und zu weiterführenden Informationen zu jedem einzelnen verlinkt (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 3). Der Teilbereich „Bestandsaufnahme“ orientiert sich mit den einzelnen Schritten an eben diesen Kriterien und zeigt einen ähnlichen Aufbau, mit einem Überblick zu allen Schritten der Bestandsaufnahme. Von hier aus können die einzelne Bearbeitung angesteuert werden (Aufteilung in Kapitel, Fundstelle 4). Prinzipiell besteht die Anwendung damit aus den Informationsseiten „Home“, „Funktionen“ und „DNK-Kriterien“ sowie der eigentlichen Inhaltsseite – „Bestandsaufnahme“ (Inhaltsverzeichnis, Fundstelle 1).

Die Navigation innerhalb der Benutzeroberfläche und der Wechsel zwischen einzelnen Kriterien bzw. Arbeitsschritten ist so mühelos möglich. Die Erläuterungen zur Funktionsweise der Anwendung werden zusätzlich durch Videos und Schemata unterstützt (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 2-3). Auch zu den Einzelnen Kriterien wurden

Videos erstellt (Unterstützende Abbildungen, Fundstelle 4). Die Integration in den Arbeitsalltag würde auf diese Weise sehr gut funktionieren, wird jedoch durch den sehr großen Arbeitsaufwand von etwa 18 Stunden Gesamtbearbeitungszeit stark beeinträchtigt (Umfang, Fundstellen 1-20). Insgesamt ist der unkonventionelle Leitfaden in diesem Aspekt dennoch *Gut anwendbar*.

Da der Navigator nicht ausschließlich auf das Baugewerbe ausgerichtet ist, enthält er lediglich 5 der 15 untersuchten Inhalte. Diese werden zusätzlich wenig auf den Bau bezogen und erscheinen als generelle Übersicht. Hierbei werden die eigentlichen Informationen durch die Auswahlmöglichkeiten der einzelnen Abschnitte impliziert und durch die Definitionen der DNK-Kriterien ergänzt. Die Optionsauswahl der einzelnen Fragen eröffnet hierbei verschiedene, konkrete Anwendungsmöglichkeiten, die in die Ziele des Nachhaltigkeitsberichts des Unternehmens aufgenommen werden können (Spezifische Anwendungen, Fundstelle 1-5). Da der Informationsgehalt der wenigen genannten Inhalte eher implizierter Art ist und sich die DNK-Kriterien an das Handwerk im Allgemeinen richten, wird der Aspekt Inhalt hier in Kategorie 2 – *Schlechte anwendbar* – eingeordnet.

Die Möglichkeit des Verweises über einen direkten Link ist im Digitalen besonders einfach zu bewerkstelligen. So verweist der Nachhaltigkeits-Navigator beispielsweise direkt auf den *Deutschen Nachhaltigkeitskodex* (DNK) (Plattform, Fundstelle 1). In den einzelnen Bearbeitungsabschnitten wird zudem auf die Expert:innen der Handelskammer hingewiesen (Plattform, Fundstelle 2). Hier werden auch für die Bearbeitung relevante Arbeitshilfen und Tools verlinkt (Plattform, Fundstelle 3). Vorlagen und zusätzliche Erklärungen können auf den Seiten der einzelnen DNK-Kriterien heruntergeladen werden (Plattform, Fundstelle 4). Ein Verweis auf externe Seiten oder weiterführende Informationen findet außerhalb der Portale Handwerk^N und DNK nicht statt. Eine allgemeine Definition von Nachhaltigkeit sowie einigen für den Navigator wichtigen Teilbereichen findet sich auf den Seiten des Reiters „Nachhaltigkeit“ (ohne Anmeldung) wieder (Definitionen, Fundstelle 1). Einzelne Definitionen werden auch im Anmeldungsbereich innerhalb einiger DNK-Kriterien und Bestandsaufnahmen ergänzt (Definitionen, Fundstelle 2-4). Einen erweiterten Bonus stellt in diesem Aspekt die Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme dar. Zwar werden die Expert:innen zu den einzelnen Handwerksbranchen nur genannt, ohne eine direkte Kontaktmöglichkeit (Expert:innen, Fundstelle 1), doch die Beratung zur Anwendung des Tools selbst ist über ein Entsprechendes Kontaktformular und eine betreffende Emailadresse gegeben (Expert:innen, Fundstelle 2-3).

Zusammenfassung

Angesprochen werden durch das Angebot der ZWH alle Handwerksbetriebe und damit auch Bauunternehmen. Die Strukturierung der Internetanwendung ist als *Sehr gut* zu bewerten, eine schnelle Orientierung ist problemlos möglich. Auf Grund seiner sehr langen Bearbeitungszeit, jedoch vorhandener Unterstützung durch Videos und Abbildungen sowie der klaren Struktur, kann die Integration in den Arbeitsalltag gut funktionieren. Insgesamt erhält dieser etwas andere Leitfaden die Kategorie 2 - *Gut anwendbar*, was sich vorwiegend auf die Methodik selbst und den Aufbau des Portals bezieht, während die Inhalte an dieser Stelle für das Bauwesen nur von geringem Interesse sind. Seine Funktion als Informationstool ist durch weiterführende Links und Definitionen zum Thema gegeben, sie könnte jedoch weiter ausgebaut werden. Eine Besonderheit stellt die Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme dar, wenn auch nicht zu den inhaltlichen Experten, sondern zur Beratung für das Tool selbst.

6.5. Überprüfung durch Gütekriterien

Die Transparenz, von Mayring auch als „Validität“ (Mayring, 2015, S. 123) bezeichnet prüft die „Gültigkeit“ (Mayring, 2015, S. 123) der Analyse. Es wird festgestellt, ob die Ergebnisse die Fragestellung widerspiegeln (Mayring, 2015, S. 123). Das Vorgehen des Analysierenden soll hierzu für die Leserschaft transparent, also nachvollziehbar dargestellt werden (Pfeiffer, 2018). Diese Transparenz wird in der vorliegenden Analyse durch eine ausführliche Dokumentation gewährleistet. Jeder Schritt der Inhaltsanalyse und damit jede Entscheidung werden in den Kapiteln 6.1 bis 6.3 dargestellt und erläutert. Die einzelnen Aspekte und Parameter werden genau festgelegt und mit eindeutigen Punktsystemen hinterlegt. Alle Bewertungen werden mit dem Rückbezug auf die Einschätzungsdimension - *Anwendbarkeit im Arbeitsalltag* - durchgeführt und mit ihren entsprechenden Fundstellen in den Tabellen zur Analyse festgehalten. Der gesamte Prozess der Kategorisierung ist damit nachvollziehbar dokumentiert und transparent dargestellt.

Die Reichweite bezieht sich auf die Reproduzierbarkeit der Studie. Sie prüft, ob bei erneuter Durchführung die gleichen Ergebnisse zu erwarten sind und stellt sicher, dass für die Analyse aller Objekte der Stichprobe das gleiche System verwendet wird. (Pfeiffer, 2018)

Mayring bezeichnet sie als „Reliabilität“ oder „Zuverlässigkeit“ (Mayring, 2015, S. 123). Bezogen auf diese Arbeit bedeutet das, dass die Zuordnung einer Kodierung zu jedem Parameter eindeutig erfolgt und anhand der Fundstellen reproduzierbar ist. Die Fundstellen sind zur Wiederfindung je mit einer Seitenzahl und der Überschrift der entsprechenden Kodiereinheit versehen. Die Originaltexte können zur Überprüfung den in Tabelle 2 aufgeführten Fundorten entnommen werden. Der Ermittlung der Gesamtbewertung liegt ein eindeutiges Punktesystem zugrunde. Auch dieses kann bei erneuter Durchführung der Analyse eindeutig ausgewertet werden und stellt so eine Reproduzierbarkeit der Ergebnisse sicher. Die Tabellen 4–9 dokumentieren die Anwendung desselben Kategorien- und Kodiersystems auf alle 6 Leitfäden.

Als problematisch stellt sich die Prüfung der „Intersubjektivität“ (Pfeiffer, 2018) bzw. „Objektivität“ (Mayring, 2015, S. 53) dieser Inhaltsanalyse dar. Da nicht auf die prüfende Durchführung eines zweiten Kodierenden zurückgegriffen werden kann, können „große subjektive Einflüsse“ (Pfeiffer, 2018) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Inhaltsanalyse wurde durchgehend vor dem Hintergrund der Einschätzungsdimension durchgeführt und der Rückbezug der Parameter und Aspekte fortwährend überprüft. Die Kodierung der einzelnen Fundstellen kann jedoch nie vollständig vom Analysierenden getrennt werden. So sind subjektive Einflüsse auf die Einschätzung der einzelnen Parameter des Aspekts *Inhalt* möglich. Die tatsächliche Anwendbarkeit der Inhalte im Unternehmensalltag sowie die hierfür benötigte Tiefe könnten durch einen anderen Kodierenden unterschiedlich bewertet werden. Dies bedeutet nicht, dass die Kodierung vollkommen auf subjektiven Einschätzungen basiert, die Objektivität wurde bestmöglich gewahrt. In Bezug auf das Gütekriterium der Intersubjektivität muss allerdings auf die mangelnde Überprüfbarkeit hingewiesen werden.

7. Synthese und Diskussion

Auf Basis der Ergebnisse der Vor- und Folgestudie soll die Anwendbarkeit der Leitfäden sowie die aufgestellten Kriterien dazu diskutiert werden. Auf dieser Grundlage sollen des weiteren Anpassungsvorschläge erläutert werden, wie die Kommunikation zwischen Theorie und Praxis verbessert werden kann. Eine tatsächliche Umsetzbarkeit der Vorschläge kann hierbei nicht mitbetrachtet werden und ist in diesem Sinne ein Ansatzpunkt für weiterführende Untersuchungen.

Die Umfrage und die Leitfadenanalyse haben gezeigt, dass das größte Problem der Weitergabe von Informationen zwischen Theorie und Praxis, in Bezug auf Leitfäden und Bauunternehmen, die mangelnde Bekanntheit der bereits vorhandenen Informationsbroschüren und Arbeitshilfen ist. Lediglich elf von 60 Unternehmen kannten einen der hier untersuchten Leitfäden. Die anderen 49 gaben unter *Sonstiges* auch keine anderen Dokumente in dieser Richtung an. Obwohl die hier befragte Stichprobe keine Zufallsstichprobe ist und damit keine repräsentativen Aussagen über die gesamte bayerische Bauunternehmerschaft getroffen werden können, ist die Tendenz deutlich sichtbar. In der Annahme, dass unter den Befragten zudem vermehrt Unternehmen mit bereits ausgeprägtem Nachhaltigkeitssinn sind, wird diese Tendenz noch verstärkt. Die Überlegung, bei der Verbreitung der bereits bestehenden Leitfäden besonders auf digitale Wege zu vertrauen, scheint angesichts der einfachen und schnellen Zugänglichkeit sowie der Angabe der Unternehmen besonders auf diesem Weg neue Informationen zu beziehen (Siehe Anhang B, *Frage 11.2*) besonders sinnvoll. Um die Onlinesuche zu erleichtern und damit den zeitlichen Aufwand sowie die verbundenen Hürden im Arbeitsalltag zu verringern, könnten zentrale Sammelstellen auf mehrere Leitfäden und Arbeitshilfen hinweisen. Eine Vielzahl entsprechender Portale ist von verschiedenen, vor allem öffentlichen Einrichtungen bereits vorhanden (z.B. Portal Nachhaltiges Bauen, DGNB, Beratungsstelle für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit -BEN, etc.). Das Auftauchen immer neuer Angebote im Zuge der Recherchen zu dieser Arbeit unterstreichen dies. Eine Verlinkung zu all diesen Stellen sowie den verschiedenen Leitfäden auf einer unternehmensnahen Plattform erscheinen als vielversprechende Möglichkeit, die Kommunikation zwischen den wissensgenerierenden Stellen und den Anwendern zu verbessern. Diese Arbeit möchte hierzu einen Teil beitragen. Die aus ihr hervorgegangenen Ergebnisse und eine Zusammenstellung von Leitfäden und Arbeitshilfen, die im Zuge der Arbeit ermittelt wurde, sollen an die Verbände und Innungen weitergegeben

werden, die die Umfrage zu dieser Masterarbeit unterstützten. Eine übergeordnete Plattform könnte zudem regelmäßigen Updates unterliegen und damit die Aktualität der Erkenntnisse gewährleisten. Eine Alternative zu stationären Angeboten, um die Bekanntheit der Leitfäden zu verbessern, könnte in der Nutzung von Übersichten, ähnlich dem untersuchten Leitfaden des BBSR - *Nachhaltiges Bauen: Strategien-Methodik-Praxis* sein. Dieser Kurzbericht über neue Regelungen, Entwicklungen und Arbeitsvorlagen könnte über den öffentlichen Sektor hinaus ausgeweitet werden, in prägnanter Form über den aktuellen Stand des nachhaltigen Bauens informieren und zu den enthaltenen Dokumenten und Arbeitshilfen weiterleiten.

Tabelle 10 fasst die Ergebnisse der Leitfadenanalyse in Kurzform zusammen und komplettiert damit die, in der Vorstudie ermittelten Kriterien für die Anwendbarkeit im Unternehmensalltag. Die Gesamteinschätzung ist hierbei jeweils mit dem zugrundeliegenden Durchschnitt angegeben, da es auf Grund der Rundung der Mittelwerte hier zu großen Wertspannen innerhalb einer Kategorie kommen kann. Auch sie sollen auf mögliche Optimierungen geprüft und Vorschläge hierzu gemacht werden.

Tabelle 10 - Zusammenfassung der Ergebnisse der Inhaltsanalyse

	Adressierte	Strukturierung	Integration in den Arbeitsalltag	Inhalt	Informationstool	Gesamt
Leitfaden Nachhaltiges Bauen	Sehr gut	Sehr gut	Gut	Gut	Gut	Gut (3,4)
Nachhaltiges Bauen Strategien-Methoden-Praxis	Mäßig	Mäßig	Gut	Mäßig	Sehr gut	Gut (2,8)
Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern	Sehr schlecht	Sehr gut	Gut	Mäßig	Gut	Mäßig (2,4)
Klima Positiv: Jetzt!	Gut	Schlecht	Gut	Mäßig	Gut	Mäßig (2,4)
Nachhaltigkeit gestalten	Sehr schlecht	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Gut (3)
Nachhaltigkeitsnavigator Handwerk	Gut	Sehr gut	Gut	Schlecht	Gut	Gut (2,8)

Besonders heterogen fallen die Ergebnisse zum ersten Aspekt der Leitfadenanalyse aus. Die Leitfäden richten sich nur in einem Fall – *Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMI)* – direkt auch an die Unternehmen. Im Fall der Broschüre *Klima Positiv: Jetzt!* der DGNB

werden sie als Teil der gesamten Baubranche mit einbezogen, durch den *Nachhaltigkeits-Navigator* als Teil aller Handwerksbetriebe. Die Leitfäden der Technischen Universität München sowie der Bayerischen Architektenkammer wenden sich indes überhaupt nicht an Unternehmen. Wie letzterer beweist, schließt die angestrebte Zielgruppe die inhaltliche Anwendbarkeit auch bei anderen Zielgruppen nicht gänzlich aus. Eine Fokussierung auf *eine* angesprochene Gruppe kann jedoch dazu beitragen, besonders ausführliche Dokumente zu kürzen, indem teilweise ganze Kapitel entfallen würden (Siehe *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* und *Nachhaltigkeit gestalten*). Besonders ausführliche Werke haben auf Grund ihrer Detaillierung zwar besonderen Nutzen für die definierte Zielgruppe, finden in anderen Bereichen jedoch, vor allem inhaltlich, nur mäßig Anwendung (Siehe Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern). Gerade in Bezug auf konkrete Maßnahmen und Arbeitshilfen ist die Definition einer Zielgruppe damit besonders wichtig. Denn obwohl sich 45 % der Befragten mit Kenntnissen über die Leitfäden von diesen auch angesprochen fühlten, empfand es über die Hälfte nicht so. Sehr eindeutig mit *Ja* beantwortet wurde der Wunsch aller befragten Unternehmen nach Leitfäden, die besonders sie adressieren, mit 83 %.

Die durch die Inhaltsanalyse ermittelte Bewertung der Strukturierung entspricht in den meisten Fällen der Einschätzung der Unternehmen aus der Umfrage. Auffällig ist, dass besonders die kürzeren Dokumente in diesem Bereich etwas schlechter abschneiden. Durch das Fehlen eines Inhaltsverzeichnis muss direkt mit dem Text begonnen und eine Strukturierung im Laufe des Lesens selbst vorgenommen werden. Die Notwendigkeit eines einführenden Verzeichnisses erscheint auf Grund der Kürze des Gesamtdokuments vielleicht nicht immer gegeben, dennoch erleichtert es die Orientierung im Text und gibt dem Leser bereits vorab eine Übersicht über die behandelten Themen.

Die Integration in den Arbeitsalltag fällt in der Leitfadenanalyse sehr eindeutig aus. Dies liegt vor allem am Ausgleich der einzelnen Parameter dieses Einschätzungsaspektes. Damit können sowohl sehr kurze Leitfäden in diesem Aspekt eine gute Einschätzung erhalten als auch Leitfäden deren Kapitel unabhängig und damit selektiv genutzt werden können. Somit erhielten auch die längsten Leitfäden – *Leitfaden Nachhaltiges Bauen* und *Nachhaltigkeit gestalten* – hier die Einschätzung in Kategorie 2. Durch ihre Aufteilung in einzelne Themenbereiche und innerhalb dieser wiederum in Unterkapitel ist es möglich, nur bestimmte Abschnitte zu lesen. Hierdurch wird der Umfang der tatsächlich genutzten Texte innerhalb der Leitfäden für die Anwendung im Arbeitsalltag wieder relevant. Als Kodierregel für den Parameter des Umfangs wurde die Auswertung der

Umfrage zu Rate gezogen. Eine Bewertung mit 2 Punkten wurde gegeben, wenn der Gesamtumfang des Leitfadens innerhalb der 40 Seiten liegt, die die Unternehmen als Maximum des Anwendbaren angaben. Fraglich ist, ob trotz vorhandenem Inhaltsverzeichnis die unabhängige Nutzung einzelner Abschnitte und Kapitel von den Ausführenden wahrgenommen wird. Keiner der Befragten gab an, dass ein Leitfaden mit mehr als 100 Seiten noch sinnvoll in dessen Arbeitsalltag aufgenommen werden kann. Während der Vorteil eines Gesamtwerkes wohl in der einfacheren Verteilung und der universalen Anwendung liegt, könnte eine Aufspaltung eines Leitfadens mit großem Umfang in eine Serie thematisch differenzierter Texte, dem beschriebenen Wahrnehmungsproblem entgegenwirken. Der Mehraufwand einer solchen Aufspaltung wäre produktions- und verwaltungstechnisch vorab zu prüfen.

Die Einschätzung des Aspekts *Inhalt* zeigt erneut ein differenziertes Bild. Der *Nachhaltigkeits-Navigator* befasst sich nur wenig bis gar nicht mit der Thematik des nachhaltigen Bauens. Er bezieht sich auf die Nachhaltigkeit innerhalb der Unternehmensführung und damit auf den unternehmerischen Teil eines Baubetriebs. Da sich das nachhaltige Bauen jedoch nicht ausschließlich auf das zu errichtende Gebäude bezieht, sondern je nach Systemgrenze durchaus auch Eigenschaften und Handlungsweisen der ausführenden Betriebe von Bedeutung sind, wird auch der Navigator hier als Leitfaden geführt. Inhaltlich fällt er damit allerdings hinter die anderen Leitfäden zurück. Betrachtet werden sollte dieser Leitfaden damit mehr in Hinblick auf seine funktionalen Qualitäten und seine Übertragbarkeit auf eine auf den Bausektor ausgerichtete Methodik. Die Kodierregel des Aspekts *Inhalt* strebt eine Vergleichbarkeit der Leitfäden, trotz teilweise bereits sehr spezialisierter Themengebiete an. Daher wird das Fehlen eines der durch die Umfrage definierten Inhalts nicht negativ bewertet und auch nicht in den Durchschnitt des Aspekts aufgenommen. Ein bereits spezialisierter Leitfaden, wie der *Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern* wird somit nicht durch seine inhaltliche Aussagekraft über verschiedene Materialien oder Nachhaltigkeitsbewertungen, sondern auf Grundlage der Anwendbarkeit der enthaltenen Inhalte kategorisiert. Der breiteren Anwendung eines nicht spezialisierten Leitfadens, der mehrheitlich zu einem größeren Umfang führt, wurde mit dem Parameter *Anzahl angesprochener Inhalte* Rechnung getragen. Die Einschätzung des Aspekts *Inhalt* des Universitäts-Leitfadens basiert somit nicht auf seiner Behandlung nur weniger Inhalte durch seine Spezialisierung, sondern der nur mäßigen Anwendbarkeit seiner Erkenntnisse für Bauunternehmen. Die beiden weiteren, als mäßig eingestuften Leitfäden des BBSR und der DGNB unterscheiden sich vor allem in ihrem Umfang von den insgesamt höher eingestuften Leitfäden des BMI und der

Architektenkammer. Durch ihren gering gehaltenen Umfang ist die Tiefe der behandelten Themen eingeschränkt. Sie sind vor allem das, was sie der einleitenden Definition eines Leitfadens nach sein sollen: ein Einstieg in den Themenbereich. Die längeren Leitfäden hingegen, können sich eingehender mit einzelnen Themen befassen und erfüllen damit mehr den zweiten Teil der Definition und treten als Anleitung bzw. Handbuch auf. Nach der Einschätzung des Leitfadens *Nachhaltigkeit gestalten* im Aspekt *Adressierte* mit der letzten Kategorie, überrascht die Einschätzung im Aspekt *Inhalt*. Sie lässt vermuten, dass Planung und Ausführung im nachhaltigen Bauen verwandter sind als häufig vermutet. Ausschlaggebend für diese Bewertung ist der Praxisbezug, mit dem die Inhalte erläutert werden. Ein Anpassungsvorschlag kann an dieser Stelle nur in Bezug auf die vorangegangenen Kriterien gemacht werden. Durch die Definition einer genauen Zielgruppe können die Inhalte auf diese zugeschnitten werden und konkreter Ausführungen werden möglich. Ebenso kann eine Aufteilung in separate Dokumente zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit einzelnen Themen führen.

Das letzte Kriterium dieser Analyse – *Informationstool* – ist als Ergänzung zu den übrigen fünf Kriterien zu sehen. Es prüft, ob und wie weit ein Dokument über die Definition eines Leitfadens hinausgeht. Alle Leitfäden zeigen hierbei ein gutes, bis sehr gutes Ergebnis. Die grundlegende Überlegung dieses Aspekts liegt in der Vernetzung des Leitfadens zu anderen Publikationen und Hilfsmitteln sowie einer unabhängigen und umfassenden Betrachtung des Themas nachhaltigen Bauens. Letztere werden durch die Parameter *Definitionen* und *Kritische Betrachtungsweise* ausgedrückt. Nur wenn das Dokument nachhaltiges Bauen oder zumindest Teile davon genau beschreibt, sodass eine gesamtheitliche Betrachtung aller, das nachhaltige Bauen ausmachender Dimensionen erkennbar ist, wird es entsprechend mit einem bzw. zwei Punkten eingestuft. Diese Einstufung zeigt, ob ein Leitfaden umfassend informieren oder einseitig überzeugen will. Da alle hier analysierten Dokumente von einer öffentlichen Institution oder unabhängigen Vereinen stammen, ist die Gefahr einer beeinflussenden Lenkung, hin zu einer bestimmten Entscheidung relativ gering. Die Leitfäden möchten eine Basis für die Entscheidungsfindung bieten, anstatt *Werbung* für eine bestimmte Bauweise oder ausgewählte Produkte zu machen. Dies wird auch durch die kritische Betrachtungsweise der eigenen Ausführungen, wie sie der Leitfaden der TUM aufzeigt, unterstützt. Die einzige Überzeugung, die in nahezu allen Dokumenten angestrebt wird, ist die hin zu mehr Nachhaltigkeit im Bauwesen. Ob diese Überzeugungsleistung überhaupt noch erbracht werden muss, wirkt durch die Auswertung der Fragen 6 und 7 der Umfrage zweifelhaft. Die 48 %, die die Integration nachhaltiger Baumethoden und Bauweisen in ihre Arbeit

bereits vollkommen zu ihren Aufgaben zählen sowie die 38 %, die dies ein wenig tun, zeigen, dass die Notwendigkeit eines nachhaltigeren Bausektors kaum angezweifelt wird. Auch der Anstieg der Nachfrage nach nachhaltig durchgeführten Baumaßnahmen an die Unternehmen, der in den letzten 5 Jahren bei 63 % der Befragten bereits erkennbar war, zeigt das nachhaltige Bauen als zukunftssträchtiges Thema. Die als eher schwer eingeschätzte Umsetzbarkeit dieser Bauweisen und der große Unterschied des Anteils bereits nachhaltig durchgeführter Baumaßnahmen steht dem gegenüber. Er deutet auf das Bedürfnis nach mehr Arbeitshilfen und Vorlagen hin, die die Umsetzbarkeit der theoretischen Ansätze erleichtert. Hier setzt der Parameter *Plattform* des Einschätzungsaspekts an. Die Aufgabe eines Leitfadens nach der hier gegebenen Definition besteht nicht zwangsläufig in der Bereitstellung konkreter Handlungsanweisungen. Die Weiterführung seiner thematisch einführenden Informationen mittels Verweisen auf Arbeitshilfen und Detailinformationen wird durch diesen Parameter als Erweiterung des Leitfadens aufgenommen. Besonders auffallend sind in diesem Bereich die Leitfäden des BBSR und der Architektenkammer. Der Vorteil des Kurzberichts wurde hier bereits zu Beginn in Bezug auf den Bekanntheitsgrad ausgeführt. Der Leitfaden *Nachhaltigkeit gestalten* versteht sich selbst als Sammelwerk und Arbeitshilfe und sticht mit der Vielzahl seiner Verlinkungen heraus.

Würde man alle hier aufgezeigten Optimierungsvorschläge zusammenfügen, ergebe dies folgendes Dokument.

- › digital erreichbar, verfügbar über Portale/ Verbände, regelmäßige Updates
- › besonders auf Bauunternehmen abgestimmt, Inhalte auf die Ausführung ausgelegt
- › unterteilt in Themenbereiche, Kapitel, Unterkapitel, die eine eigenständige Nutzung einzelner Bereiche ermöglichen
- › konkrete Lösungsvorschläge und Anwendungen enthalten, ausreichende Tiefe
- › limitierter Umfang
- › verweis zu weiterführender Literatur und Arbeitshilfen enthalten, gesamtheitlicher Ansatz des nachhaltigen Bauens

Besonders hoher Handlungsbedarf liegt hierbei in der Adressierung bzw. der Spezialisierung der Zielgruppe. Je tiefer in das Themenfeld des nachhaltigen Bauens eingestiegen werden muss und je konkreter die Handlungsempfehlungen für die tatsächliche

Anwendung werden müssen, umso dringlicher erscheint die Konzentration auf einzelne Akteur:innen, anstelle einer allgemeinen Übersicht. Beispiele für eine Spezialisierung, wie sie hier vorgeschlagen wird, stellt der Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern in Hinsicht auf Städteplanende und kommunale Entscheidungstragende dar. In Bezug auf Architekt:innen und Planende findet sich hier der Leitfaden der Bayerischen Architektenkammer-*Nachhaltigkeit gestalten*. Ein erst im Verlauf dieser Arbeit erschie- nenes Dokument, der Leitfaden „Gemeinsam nachhaltig Bauen“ (Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V., 2021) des Zentralverbandes des Deutschen Baugewer- bes e.V., könnte in diese Richtung, für Bauunternehmen, geprüft werden. Die geringsten Optimierungsansätze bietet der Zusatzteil der Leitfäden. Die Funktion als Informations- tool mit weiterführenden Verweisen und Definitionen zur Gesamtheit des nachhaltigen Bauens ist größtenteils bereits gut ausgebaut.

8. Fazit und Ausblick

Ob aus den hier aufgezeigten Optimierungsvorschlägen der perfekte Leitfaden zusammenzustellen ist, stellt eine wichtige Frage für nachfolgende Studienarbeiten dar. Die Herausgebenden neuer Leitfäden können sich auf die Erkenntnisse dieser Arbeit stützen, um ihre Dokumente in die gewünschte Richtung auszurichten und ihre Aussagekraft bzw. Anwendbarkeit in der gewünschten Zielgruppe zu optimieren. Diese Masterarbeit macht auf die Lücke zwischen den theoretischen Grundlagen und der praktischen Anwendung aufmerksam und möchte dazu animieren, sich bei der Aufbereitung theoretischen Wissens für die Praxis der notwendigen Übersetzung von einem zum anderen bewusst zu sein. Das bereits vorhandene Wissen, muss für seine Umsetzbarkeit und Anwendung den Weg zu jenen finden, die für ihre Ausführung verantwortlich sind. Diese Arbeit konzentriert sich auf Bauunternehmen als ausführende Instanz und Adressierte. Ihre Vorgehensweise kann analog auf verschiedene Handelnde der Baubranche übertragen werden, um Kriterien und Parameter für diese zu bestimmen und Vorschläge für die Verbesserung der Kommunikation in jedem Einzelfall aufzustellen. Die Prüfung der Anwendbarkeit von Leitfäden oder die Notwendigkeit alternativer Informationsmittel kann so für alle Akteur:innen der Baubranche durchgeführt werden.

Insgesamt sind alle der hier untersuchten Leitfäden als das anwendbar, was sie sein sollen: Einführungen in das Themenfeld des Nachhaltigen Bauens. Einige gehen über diese Funktion hinaus, einige beschränken sich auf wenigen Seiten auf die Eckpunkte. Während manche sehr spezialisiert auf einen Aspekt des nachhaltigen Bauens eingehen, möchten andere eine möglichst umfangreiche Übersicht geben. Das nachhaltige Bauen befindet sich in einer Schwebeposition zwischen Bereichen, in denen die Integration von Nachhaltigkeit selbstverständlich ist und anderen, in denen noch Grundlagen geschaffen werden müssen. Dieser Zustand braucht sowohl die Leitfäden als Basis und Anfang, wie auch deren Erweiterung durch Vorlagen und Anwendungshilfen. Neben der Ergänzung bestehender Leitfäden, Datenbanken und Informationsportale ist es vor allem ihre Verbreitung, ihr Bekanntheitsgrad, der besondere Aufmerksamkeit und Optimierung erfordert. Das was in zahlreichen Arbeitsstunden und Untersuchungen zu Papier gebracht wird, muss auch seinen Weg in die Umsetzung finden. Die Grundlagenermittlung, die als Leistungsphase 1 jedem Bauvorhaben zugrunde liegt, sollte auch in der Konzeption von Dokumenten zur Weitergabe von Informationen den Anfang bilden. Um die Lücke zu schließen, damit das benötigte Wissen an der richtigen Stelle ankommt,

ist es wichtig, den Adressierten und seine Bedürfnisse zu kennen und die Aufbereitung des Wissens an diesen zu orientieren.

Danksagung

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

In fachlicher Hinsicht gilt dies vor allem meinen Betreuenden. Vielen Dank für eure immer freundliche Unterstützung. Ihr habt mich von der Findung des eigentlichen Forschungsansatzes bis zur Fertigstellung mit Rat und Tat begleitet und hattet immer ein Feedback für mich parat. Es hat mich unglaublich gefreut, dass ihr es mir ermöglicht habt mein eigenes Thema zu verfolgen und die Frage, die mich seit Beginn dieses Studiengangs begleitet hat zu einem Teil zu beantworten. In diesem Sinne gilt mein Dank natürlich auch dem gesamten ENPB-Lehrstuhl.

Maßgeblich beteiligt an der Entstehung der Ergebnisse, vor allem aus der Umfrage sind alle Unternehmen, die sich bereit erklärt und sich die Zeit genommen haben an der Befragung teilzunehmen. Ohne Ihre Teilnahme wären die hier erarbeiteten Ergebnisse nicht möglich gewesen. Sie haben mir Mut gemacht, dass ein nachhaltiger Bausektor unter der Zusammenarbeit aller Beteiligten möglich ist. Besonders bedanken möchte ich mich daher auch bei den Verbänden und Innungen, die sich in der Verteilung des Fragebogens engagiert haben. Vielen Dank an die Hochbauabteilungen der übergeordneten Verbände des Bayerischen Bauindustrieverbandes und des Landesverbandes Bayerischer Bauinnungen, wie auch an die Landesinnungsverbände des bayerischen Zimmerer- und des Dachdeckerhandwerks.

Zuletzt gilt mein Dank auch meiner Familie und Freunden, die mich in der langen Bearbeitungszeit moralisch und redaktionell unterstützt haben.

9. Literaturverzeichnis

- Architects for Future. (2022, 4. Januar). *Architects for Future - Willkommen*. Zugriff am 04.01.2022. Verfügbar unter: <https://www.architects4future.de/>
- BAMB.. *Buildings As Material Banks*. Zugriff am 09.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.bamb2020.eu/>
- BauInfoConsult GmbH. (2020). *BauInfoConsult Whitepaper. Perspektiven und Trends am Bau 2020/21*. Düsseldorf. Zugriff am 04.01.2022. Verfügbar unter: https://www.ee-portal.eu/download.php?TblName=asm_presse_article_attachment&DownloadID=76
- Bayerische Architektenkammer (Hrsg.). *Beratungsstelle Energieeffizienz und Nachhaltigkeit*. Zugriff am 02.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.byak.de/planen-und-bauen/beratungsstelle-energieeffizienz-und-nachhaltigkeit.html>
- Bayerische Architektenkammer (Hrsg.). (2018). *Nachhaltigkeit gestalten*. München. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: https://www.byak.de/data/Nachhaltigkeit_gestalten/Nachhaltigkeit_gestalten_Download.pdf
- Bayerisches Landesamt für Statistik (Hrsg.). (2021a). *Ausbaugewerbe in Bayern 2021. Ergebnisse der jährlichen Erhebung im 2. Vierteljahr* (Statistische Berichte). Fürth. Zugriff am 06.01.2022. Verfügbar unter: https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/e3200c_202100.pdf
- Bayerisches Landesamt für Statistik (Hrsg.). (2021b). *Bauhauptgewerbe in Bayern 2021. Ergebnisse der Ergänzungserhebung im Juni* (Statistische Berichte). Fürth. Zugriff am 06.01.2022. Verfügbar unter: https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/e2200c_202100.pdf
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). *Schadstoffratgeber Gebäuderückbau - LfU Bayern*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/abfall/schadstoffratgeber_gebaeuderueckbau/index.htm
- BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Hrsg.). (2020, 21. Februar). *Struktur. Organisation*. Zugriff am 10.02.2022. Verfügbar unter: https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/UeberUns/Struktur/struktur_node.html;jsessionid=F5B84CA1D6D88A3C84FA501E2E56A0A7.live11312
- Beltz. (2022, 12. Februar). *Psychologie, Psychotherapie: Autor_innen. Philipp Mayring*. Zugriff am 12.02.2022. Verfügbar unter: https://www.beltz.de/fachmedien/psychologie/autor_innen/autorensseite/825-philipp-mayring.html
- Berwanger, J. (2018, 19. Februar). *Definition: Bauunternehmer*. Zugriff am 06.01.2022. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/bauunternehmer-30161>
- BG BAU - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Hrsg.). *WINGISOnline. Gefahrstoffinformationssystem der BG Bau-GISBAU*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.wingisonline.de/default.aspx>

- Bpb. (2016, 8. September). *Körperschaft des öffentlichen Rechts*, Bundeszentrale für politische Bildung. Zugriff am 22.01.2022. Verfügbar unter: <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19896/koerperschaft-des-oeffentlichen-rechts>
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.). *eLCA*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.bauteileditor.de/>
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. (2011). *Nachhaltiges Bauen. Strategien, Methodik, Praxis* (BBSR-Berichte kompakt, 2010,14, 2., neu bearb. und erw. Aufl.). Bonn: Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.). (2016). *Ökologische Baustoffwahl. Aspekte zur komplexen Planungsaufgabe "Schadstoffarmes Bauen"* (Zukunft Bauen - Forschung für die Praxis, Band 04, Stand: Juli 2016). Bonn: Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.). *Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/>
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.). *Informationsportal Nachhaltiges Bauen*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.nachhaltigesbauen.de/>
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. (2019). *Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden*. Berlin: Bundesregierung. Zugriff am 30.05.2021. Verfügbar unter: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/leitfaden-nachhaltiges-bauen.pdf;jsessionid=620C79F2A275B0048AB5E293F11BD1EF.2_cid295?__blob=publicationFile&v=5
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.). (2021). *Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude. Neubau von Wohngebäuden* (1. Auflage). Berlin. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/QNG-BEG/Brosch%C3%BCre_QNG-Wohngeb%C3%A4ude_2021-12-01.pdf
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.). *CSR - Grundlagen*. Zugriff am 12.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Wasist-CSR/Grundlagen/grundlagen.html>
- Bundesregierung (Hrsg.). (2020, Dezember). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021*. Berlin. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1873516/7c0614aff0f2c847f51c4d8e9646e610/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf?download=1>
- Cambridge Dictionary. *guide*. Zugriff am 04.01.2022. Verfügbar unter: <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/guide>
- Cambridge Dictionary. *guideline*. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/guideline>
- DABonline (Deutsches Architektenblatt, Hrsg.). (2021). *Nachhaltig bauen im Realitätscheck: Erfahrungen aus der Praxis*. Zugriff am 30.05.2021.

Verfügbar unter: <https://www.dabonline.de/2021/04/28/realitaetscheck-nachhaltig-bauen-erfahrungen-praxis-architektur-grafiken-statistiken/>

Detail.de. *Lehmbau im Großformat: Alnatura-Bürogebäude in Darmstadt*. Zugriff am 09.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.detail.de/artikel/lehmbau-im-grossformat-alnatura-buerogebaeude-in-darmstadt-34847/>

Deutsches Ehrenamt. *Eingetragener Verein*. Zugriff am 26.01.2022. Verfügbar unter: <https://deutsches-ehrenamt.de/verein-gruenden/eingetragener-verein/>

DGNB. (2020a). *Klima Positiv: Jetzt! Wie jedes Gebäude einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann* (DGNB e.V., Hrsg.).

DGNB. (2020b). *Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte* (DGNB e.V., Hrsg.).

DNK (Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex, Hrsg.). *Deutscher Nachhaltigkeitskodex*. Zugriff am 02.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de-DE/Home/DNK/DNK-Overview>

Döring, N., Bortz, J., Pöschl, S., Werner, C. S., Schermelleh-Engel, K., Gerhard, C. et al. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (Springer-Lehrbuch, 5. Aufl. 2016). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Verfügbar unter: DOI 10.1007/978-3-642-41089-5

Dorn-Pfahler, S., Stritter, J. & sol.id.ar planungswerkstatt berlin (Hrsg.). (2017). *Nachhaltiges Bauen des Bundes. Grundlagen, Methoden, Werkzeuge* (Schriftenreihe Zukunft Bauen Forschung für die Praxis, Band 08, Stand: Januar 2017). Bonn: Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

Duden. *Leitfaden*. Zugriff am 15.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Leitfaden>

Duden. *Leitlinie*. Zugriff am 15.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Leitlinie>

Duden. *Richtlinie*. Zugriff am 15.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Richtlinie>

DWDS (Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Hrsg.). *Bauunternehmer*. Zugriff am 30.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.dwds.de/wb/Bauunternehmer>

DWDS (Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Hrsg.). *Leitfaden*. Zugriff am 04.01.2022. Verfügbar unter: <https://www.dwds.de/wb/Leitfaden>

Energiewende Bauen (Forschungszentrum Jülich GmbH, Hrsg.). *EnerCalc - Vereinfachte Energiebilanzen nach DIN V 18599*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.energiewendebauen.de/projekt/enercalc-vereinfachte-energiebilanzen-nach-din-v-18599/>

Energiewende Bauen (Forschungszentrum Jülich GmbH, Hrsg.). *Forschung für energieoptimierte Gebäude und Quartiere*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.energiewendebauen.de/startseite>

Europäische Union. (2020, 29. September). *Verordnungen, Richtlinien und sonstige Rechtsakte*. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: https://europa.eu/european-union/law/legal-acts_de

- Flick, U. (2011). *Triangulation. Eine Einführung* (Qualitative Sozialforschung, Bd. 12, 3., aktualisierte Auflage). Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92864-7>
- Fraunhofer-Institut IFAM. (2018, 9. Oktober). *Monitoring der KfW-Programme "Energieeffizient Sanieren" und "Energieeffizient Bauen" 2017* (Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM Abteilung Energiesystemanalyse & Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Hrsg.). KfW Bankengruppe. Zugriff am 30.05.2021. Verfügbar unter: <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/Monitoring-der-KfW-Programme-EBS-2017.pdf>
- Google. *Nachhaltiges Bauen - Google Suche*. Zugriff am 10.02.2022. Verfügbar unter: https://www.google.com/search?q=Nachhaltiges+Bauen&rlz=1C1CHBD_deDE714DE714&ei=tDEFY-ratD56Qxc8PzoS20Ao&ved=0ahUKEwi217KNvPX1A-hUeSPEDHU6CDaoQ4dUDCA4&uact=5&oq=Nachhaltiges+Bauen&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBQgAEIAEMgUIABCAB-DIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCAB-DIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEOgciABBHELADOGciABCwAxBDogQIABBDOgsIABCABBCCxAXCDATolCAAQgAQQsQM6BwgAELEDEAo6BAgAEAo6BQguEIAESgQIQRgAS-gQIRhgAUPUGWNomGGCmqRhoA3ABeAGAAfYEiAGfG5IBDDluMT-guMC4xLjAuMZgBAKABAcgBCcABAQ&scient=gws-wiz
- Göthlich, S. E. (2007). Zum Umgang mit fehlenden Daten in großzahligen empirischen Erhebungen. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter & J. Wolf (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung* (2., überarbeitete und erweiterte Auflage, 119-134). Wiesbaden: Gabler.
- HANDWERK^N (Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk, Hrsg.). *Nachhaltiges Handwerk*. Zugriff am 11.02.2022. Verfügbar unter: <https://nachhaltiges-handwerk.de/>
- HANDWERK^N (Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk, Hrsg.). *Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk*. Zugriff am 26.01.2022. Verfügbar unter: <https://nachhaltiges-handwerk.de/instrumente/navigator/>
- IZU (Infozentrum Umwelt und Wirtschaft, Hrsg.). *Leitfaden Nachhaltiges Bauen*, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. Zugriff am 26.01.2022. Verfügbar unter: https://www.umweltpakt.bayern.de/energie_klima/publikationen/1146/leitfaden-nachhaltiges-bauen
- JuraForum.de. *Bauträger - Bedeutung und Besonderheiten*. Zugriff am 30.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.juraforum.de/lexikon/bautraeger>
- JuraForum.de. *Richtlinien: Definition, Begriff und Erklärung im JuraForum.de*. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.juraforum.de/lexikon/richtlinien>
- Lackes, R., Meckel, A. & Siepermann, M. (Gabler Wirtschaftslexikon, Hrsg.). (2018, 19. Februar). *Definition: Datenbank*. Zugriff am 10.02.2022. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/datenbank-30025/version-253619>
- Landeshauptstadt München. *Thematische Leitlinien*. Zugriff am 15.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat->

- fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Stadtentwicklung/Perspektive-Muenchen/Thematische-Leitlinien.html#a
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (Pädagogik, 6., überarbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz. Verfügbar unter: <http://www.beltz.de/fileadmin/beltz/leseproben/978-3-407-25734-5.pdf>
- Mitarbeiten. (2019). Leitlinien sind eine Selbstverpflichtung zum Dialog. Gespräch mit Dr. Christine von Blanckenburg. *mitarbeiten*, 04, 1–2. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: https://nexusinstitut.de/wp-content/uploads/2020/01/sm_mitarbeiten_19_04.pdf
- Niedermaier, J. (Evergreen Media AR GmbH, Hrsg.). (2022, 20. Januar). *Suchintention (engl. Search Intent) verstehen*. Zugriff am 10.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.evergreenmedia.at/ratgeber/suchintention/>
- ÖKOBAU.DAT (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) & Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Hrsg.). *ÖKOBAUDAT*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.oekobaudat.de/>
- Pfeiffer, F. (Scribbr, Hrsg.). (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring in 5 Schritten*. Zugriff am 05.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.scribbr.de/methodik/qualitative-inhaltsanalyse/>
- Phase Nachhaltigkeit (DGNB & BAK, Hrsg.). *Phase Nachhaltigkeit*. Zugriff am 30.05.2021. Verfügbar unter: <https://www.phase-nachhaltigkeit.jetzt/>
- Redaktionskreis Baufachliche Richtlinien Recycling. (2018). *Baufachliche Richtlinien Recycling. Arbeitshilfen zum Umgang mit Bau- und Abbruchabfällen sowie zum Einsatz von Recycling-Baustoffen aus Liegenschaften des Bundes* (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI), Hrsg.). Berlin. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: https://www.bfr-recycling.de/downloads/Baufachliche_Richtlinien_Recycling.pdf
- Rieder, A. & Bröckl, A. (2018). "Für die sinnvolle Umsetzung von digitalen Tools müssen sich Geschäftsmodelle und Strukturen ändern". Anton Rieder, Geschäftsführer des Bauunternehmens RIEDERBAU über Potenziale bei der Digitalisierung in der Baubranche und die Auswirkungen der neuen Technologien auf die Arbeitswelt (AMS info, Hrsg.) (No. 436). Wien. Verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/handle/10419/207562>
- Scherer, R. J. & Schapke, S.-E. (Hrsg.). (2014). *Informationssysteme im Bauwesen* (VDI-Buch). Berlin: Springer Vieweg.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2018). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (De Gruyter Studium, 11., überarbeitete Auflage). Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg. Verfügbar unter: <http://www.blickinsbuch.de/item/650655bd5c7d06de54d85e500b16a14d>
- STMB (Bayerisches Staatministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Hrsg.). *Volltextsuche - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr*, Bayerische Staatsregierung. Zugriff am 26.01.2022. Verfügbar unter: https://www.stmb.bayern.de/cgi-bin/fts_search_default.pl
- Technische Universität München (Hrsg.). (2020). *Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern. Handlungsempfehlungen aus dem Projekt*

- 'Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der Stadt' am Zentrum Stadtnatur und Klomaaanpassung. München. Zugriff am 11.02.2022. Verfügbar unter: https://www.zsk.tum.de/fileadmin/w00bqp/www/PDFs/Leitfaeden/ZSK-TP1_Leitfaden_deutsch_komprimiert.pdf
- Technische Universität München (Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen, Hrsg.). (2022, 9. Februar). *Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen. Master of Science (M.Sc.)*. Zugriff am 09.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.cee.ed.tum.de/enpb/studium-und-lehre/studien-gaenge/ressourceneffizientes-und-nachhaltiges-bauen/>
- Universität Leipzig Academic Lab. (2021). *Dokumentenanalyse | Methodenportal der Uni Leipzig*, Universität Leipzig. Zugriff am 08.01.2022. Verfügbar unter: <https://home.uni-leipzig.de/methodenportal/dokumentenanalyse/>
- Universität Stuttgart - Institut für Sozialwissenschaften.. *Forschung | Institut für Sozialwissenschaften | Universität Stuttgart*. Zugriff am 12.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.sowi.uni-stuttgart.de/abteilungen/ses/forschung/>
- WECOBIS (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) & Bayerische Architektenkammer, Hrsg.). *WECOBIS - Ökologisches Baustoffinformationssystem*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.wecobis.de/>
- Winter, E. (Gabler Wirtschaftslexikon, Hrsg.). (2018, 19. Februar). *Definition: Richtlinie (R)*. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/richtlinie-r-42392>
- Wortbedeutung.info. *Richtlinie*. Zugriff am 17.07.2021. Verfügbar unter: <https://www.wortbedeutung.info/Richtlinie/>
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (Hrsg.). (2021, Oktober). *Gemeinsam nachhaltig Bauen*. Berlin. Zugriff am 05.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.lbb-bayern.de/fileadmin/news/20211110-ZDB-Nachhaltigkeit-Broschuere.pdf>
- Zentrum für Stadtnatur und Klomaaanpassung (Technische Universität München, Hrsg.). *Startseite*. Zugriff am 11.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.zsk.tum.de/zsk/startseite/>
- Zukunft Bau (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen & Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Hrsg.). *Innovationsprogramm Zukunft Bau: Fördern Forschen Entwickeln*. Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.zukunftbau.de/>

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Ablaufschema des Untersuchungsdesigns.....	15
Abbildung 2 - Ablaufmodell einer skalierend strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2015, S. 107).....	25
Abbildung 3 – Antwortstatistik: Letzte Seite des ersten Durchlaufs	27
Abbildung 4 – Antwortstatistik: Letzte Seite des zweiten Durchlaufs	28
Abbildung 5 - Aufbau des Fragebogens in Frageblöcken.....	29
Abbildung 6 - Frage 12: Tätigkeitsfeld der Unternehmen	31
Abbildung 7 - Frage 5: Selbsteinschätzung der Unternehmen zum Anteil nachhaltiger Baumethoden	32
Abbildung 8 - Frage 6: Betrachtung der Integration nachhaltiger Baumaßnahmen als Unternehmensaufgabe.....	33
Abbildung 9 - Frage 1	35
Abbildung 10 – Frage 1.1: Fundort der Leitfäden.....	36
Abbildung 11 - Frage 1.3: Unternehmen als Adressierte der Leitfäden	37
Abbildung 12 - Frage 1.2: Verständlichkeit der Strukturierung der Leitfäden.....	38
Abbildung 13 - Frage 2: Maximal zur Verfügung stehender Zeitrahmen.....	39
Abbildung 14 - Frage 1.5: Relevante Inhalte	40
Abbildung 15 - Frage 1.4: Gewünschte Inhalte	41
Abbildung 16 - Frage 1.7: Diskrepanzen zwischen Lösungen der Leitfäden und ihrer Umsetzbarkeit.....	42
Abbildung 17 - Frage 1.2: Bezugswege für Informationen.....	44
Abbildung 18 - Zuteilung der Kategorie nach Durchschnitt.....	52
Abbildung 19 – Bewertungsschema.....	52
Abbildung 20 - Formel zur Ermittlung eines gewichteten Mittelwertes.....	55

11. Tabellenverzeichnis

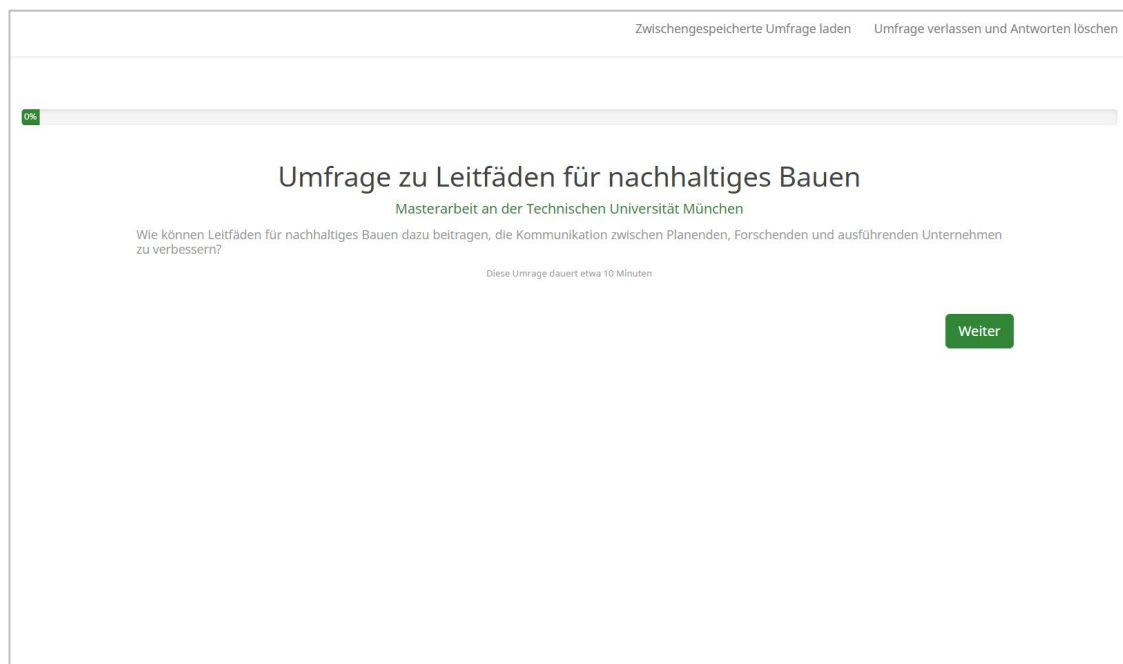
Tabelle 1 - Formale Charakteristika der ausgewählten Leitfäden.....	48
Tabelle 2 – Fundort und Zielgruppe der ausgewählten Leitfäden.....	49
Tabelle 3 – Kontext der ausgewählten Leitfäden.....	50
Tabelle 4 - Analyse Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMI)	56
Tabelle 5 - Analyse nachhaltiges Bauen: Strategien-Methodik-Praxis (BBSR).....	62
Tabelle 6 - Analyse Leitfaden für Klimaorientierte Kommunen in Bayern (TUM)	66
Tabelle 7 - Analyse Klima Positiv: Jetzt! (DGNB).....	71
Tabelle 8 - Analyse Nachhaltigkeit gestalten (ByAk)	75
Tabelle 9 - Analyse Nachhaltigkeits-Navigator Handwerk (Handwerk ^N /ZWH)	82
Tabelle 10 - Zusammenfassung der Ergebnisse der Inhaltsanalyse	91

Anhang A

Fragebogen

Der Fragebogen liegt hier nicht in seiner originalen Onlineform vor. Die Fragen und Antwortmöglichkeiten wurden in eine, der schriftlichen Arbeit entsprechende Darstellung übertragen. Der Inhalt und das Erscheinungsbild der Antwortoptionen wurden hierbei nicht verändert bzw. der digitalen Version so gut wie möglich nachempfunden.

Einen Einblick in das Design gewährt untenstehende Grafik. Sie zeigt die Startseite der Umfrage im Webbrowser.



Startseite

Leitfäden und Informationsaustausch

Frage 1: Ist Ihrem Unternehmen einer der folgenden Leitfäden bekannt?

- Leitfaden Nachhaltiges Bauen (Bundesministerium des Innern für Bau und Heimat)
- Nachhaltiges Bauen – Strategien-Methodik-Praxis (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung-BBSR)
- Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern (Technische Universität München)
- Klima Positiv: Jetzt! (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen-DGNB)
- Nachhaltigkeit gestalten (Bayerische Architektenkammer)
- Handwerk^N – Nachhaltigkeit in Betrieben stärken! (Zentralstelle für die Weiterbildung um Handwerk – ZWH)
- Keiner
- Sonstiges

Filterfrage: Beantwortung zwingend erforderlich

Frage 1.1: Wie sind Sie auf diese Leitfäden aufmerksam geworden?

- Internet
- Messe
- Planende
- Bauherrschaft
- Weiterbildung
- Veranstaltung
- Öffentliche Einrichtung
- Sonstiges

Frage 1.2: Die Leitfäden sind übersichtlich und verständlich strukturiert.

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu	Leitfaden nicht bekannt
Leitfaden Nachhaltiges Bauen (BMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachhaltiges Bauen – Strategie-Methodik-Praxis (BBSR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern (TUM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klima Positiv: Jetzt! (DGNB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nchhaltigkeit gestalten (ByAk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handwer ^N (ZWH)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 1.2a: Wo sehen Sie die größten Schwierigkeiten in der Strukturierung der Leitfäden?

Frage 1.3: Fühlen Sie dich als Unternehmen durch die Leitfäden angesprochen?

- Ja
 Nein
 Nur mäßig

Kommentar

Frage 1.4: An wen richten sich die Leitfäden Ihrer Meinung nach am meisten?

Einordnung in Rangliste

- Planende
Bauherrschaft
Öffentliche Hand
Bauträger
Bauunternehmen

Frage 1.5: Welche Inhalte sind für die alltägliche Arbeit Ihres Unternehmens besonders relevant?

Einordnung in Rangliste

- Material
Finanzierung
Vor-/ Nachteile des Nutzers
Vor-/Nachteile während der Bauphase
Rechtliche Rahmenbedingungen

Nachhaltigkeitsbewertungen
Nachhaltiges Bauen im Bestand
Energie-/ Wassermanagement
Bilanzierung/Lebenszyklusanalyse
Schadstoffrisiken
Gebäudebegrünung
Praxisbeispiele

Frage 1.6: Welche Themen werden für Sie zu wenig angesprochen?

Frage 1.7: Wo sehen Sie besonders große Diskrepanzen zwischen den in den Leitfäden dargestellten möglichen Lösungen und umsetzbaren Methoden in der Praxis?

- Material
- Finanzierung
- Vor-/ Nachteile des Nutzers
- Vor-/Nachteile während der Bauphase
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Nachhaltigkeitsbewertungen
- Nachhaltiges Bauen im Bestand
- Energie-/ Wassermanagement
- Bilanzierung/Lebenszyklusanalyse
- Schadstoffrisiken
- Gebäudebegrünung
- Praxisbeispiele
- Sonstiges

Kommentar

Frage I1.1: Greifen Sie generell auf Leitfäden als Informationsquelle zurück?

- Ja
 - Nein
-

Frage I1.2: Auf welchem Weg bezieht Ihr Unternehmen Informationen über neue Themenfelder, wie beispielsweise nachhaltige Baumethoden?

- Internet
 - Messe
 - Planende
 - Bauherrschaft
 - Weiterbildung
 - Veranstaltung
-

-
- Öffentliche Einrichtung
 - Sonstiges
-

Frage I1.3: Was muss ein Informationstool können, um Sie als Unternehmen besonders gut zu unterstützen?

Frage I1.4: Zu welchen Themenbereichen wünschen Sie sich mehr Informationen?

- Material
 - Finanzierung
 - Vor-/Nachteile des Nutzers
 - Vor-/Nachteile während der Bauphase
 - Vergleichbarkeit mit konventionellen Bauweisen
 - Rechtliche Rahmenbedingungen
 - Nachhaltigkeitsbewertungen
 - Nachhaltiges Bauen im Bestand
 - Energie-/Wassermanagement
 - Bilanzierungen/Lebenszyklusanalysen
 - Schadstoffe
 - Gebäudebegrünung
 - Praxisbeispiele
-

Frage I1.5: Zu welchen Problemstellungen wünschen Sie sich mehr Informationen?

Frage 2: Wie viel Zeit können Sie pro Woche in Ihrem Unternehmensalltag maximal für die Suche nach Informationen zu neuen Themenfeldern aufbringen?

- bis 10 Minuten
 - bis 30 Minuten
 - bis zu 1 Stunde
 - bis zu 3 Stunden
 - bis zu 5 Stunden
 - Sonstiges
-

Frage 3: Welchen Umfang sollte ein Leitfaden maximal haben, damit er im Arbeitsalltag Ihres Unternehmens eingesetzt werden kann?

- bis 10 Seiten
- bis 40 Seiten
- bis 60 Seiten
- bis 100 Seiten
- mehr als 100 Seiten

Frage 4: Wünschen Sie sich besonders auf Bauunternehmen abgestimmte Leitfäden für nachhaltiges Bauen?

- Ja
- Nein

Kommentar

Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Bauen im Sinne dieser Umfrage beinhaltet nicht nur die verstärkte Nutzung nachwachsender Rohstoffe und umweltfreundlicher Materialien. Neben der allgemeinen Reduktion des Materialverbrauchs und Abfallaufkommens werden ein verringerter Wasser- und Energieverbrauch angestrebt. Bauprodukte und -stoffe sollten möglichst schadstoffarm hergestellt und entsorgt werden können, nachdem sie so lange wie möglich im Nutzungskreislauf gehalten und in Teilen oder ganz wiederverwendet worden sind. Möglichst kurze Transportwege und zeit- sowie fehlerreduzierende Bauweisen und Baumethoden unterstützen zusätzlich die Nachhaltigkeit im Bauwesen in ökologischer sowie ökonomischer Hinsicht.

Frage 5: Wie hoch schätzen Sie den Anteil nachhaltig durchgeführter Baumaßnahmen am gesamten Projektumfang Ihres Unternehmens ein (in %)?

Frage 1.1: Wie sind Sie auf diese Leitfäden aufmerksam geworden?

	überhaupt nicht	eher nicht	ein wenig	vollkommen
Betrachten Sie die Integration nachhaltiger Baumethoden und Bauweisen als Bestandteil Ihrer Unternehmensaufgabe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 7: ist die Nachfrage nach nachhaltig durchgeführten Baumaßnahmen an Ihr Unternehmen in den letzten fünf Jahren gestiegen?

- Ja (um etwa wie viel? Bitte in % angeben)

Kommentar

Nein (bei gesunkenen Zahlen bitte in % angeben)

Frage 8: Wie schwer stellt sich die Integration nachhaltiger Baumethoden in den Arbeitsalltag des Unternehmens dar?

Besonders einfach	Eher einfach	Eher schwer	Besonders schwer	Keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 9: Worin bestehen für Ihr Unternehmen die größten Herausforderungen für die Umsetzung nachhaltiger Bauweisen?

	Sehr großes Hemmnis	Großes Hemmnis	Geringes Hemmnis	Kein Hemmnis
Finanzieller Mehraufwand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rechtliche Unsicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelnde Nachfrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelnde/unklare Bewertungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelnde Fachinformationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bauherrschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unklare Zuständigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangel an Zeit, sich mit dem Thema intensiv zu beschäftigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangelnde Arbeitshilfen/Vorlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 1.4: An wen richten sich die Leitfäden Ihrer Meinung nach am meisten?

Einordnung in Rangliste

- Planende
- Bauherrschaft
- Öffentliche Hand
- Bauträger
- Bauunternehmen

Ihr Unternehmen

Frage 10: Wie viele Beschäftigte arbeiten etwa in Ihrem Unternehmen?

Frage 11: An welchen Standorten ist Ihr Unternehmen vertreten?

Frage 12: In welchem Bereich ist Ihr Unternehmen tätig?

- Bauträger/Generalunternehmer
 - Mauerarbeiten
 - Beton- und Stahlbetonarbeiten
 - Stahl- und Metallbauarbeiten
 - Dachdeckerarbeiten
 - Klempnerarbeiten
 - Elektroinstallationsarbeiten
 - Zimmerer- und Holzbauarbeiten
 - Fliesenlegerarbeiten
 - Maler- und Putzarbeiten
 - Fenster und Türen
 - Bodenbelagsarbeiten
 - Sonstiges
-

Frage 13: Welches ist Ihr Hauptaufgabenfeld?

- Neubau
 - Bestand
 - Neubau und Bestand
-

Frage 14: Seit wie vielen Jahren ist Ihr Unternehmen im Bauwesen tätig?

Frage 15: Welche Position bekleiden Sie innerhalb Ihres Unternehmens (z.B. Leitende Angestellte, Vorstand, Praktikant)?

Frage 16: Gibt es wichtige Punkte zum Thema *Leitfäden zu nachhaltigem Bauen*, die in dieser Umfrage nicht behandelt wurden oder haben Sie zusätzliche Anmerkungen?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage!

Gerne sende ich Ihnen die Ergebnisse nach Abschluss meiner Arbeit, voraussichtlich im Februar nächsten Jahres zu. Senden Sie mir hierfür einfach eine kurze E-Mail an franziska.mader@tum.de

Für Fragen oder weitere Informationen stehe ich Ihnen gerne unter oben genannter Adresse zur Verfügung.

Anhang B

Auswertung der Umfrage

Anhang B beinhaltet alle Diagramme der Auswertung der Umfrage. Diese werden nach den Fragenblöcken der Umfrage geordnet. Das folgende Verzeichnis listet alle in diesem Anhang enthaltenen Grafiken auf.

Fragebogenstatistiken	119
Teilnehmerstatistik erster Durchlauf	119
Teilnehmerstatistik zweiter Durchlauf	119
Benötigte Zeit für die Bearbeitung der Umfrage.....	119
Datum des Eingangs der Fragebögen	119
Rangliste Einschätzungsdimension Inhalt	120
Frageblock - Leitfäden und Informationsaustausch	121
Frage 1: Bekanntheitsgrad der Leitfäden.....	121
Frage 1.1: Verteilungswege der Leitfäden	121
Frage 1.2: Strukturierung der Leitfäden	122
Frage 1.3: Bauunternehmen als Adressierte	122
Frage 1.4: Durch die Leitfäden Angesprochene	122
Frage 1.5: Rangliste relevanter Inhalte (mit Leitfadenkenntnis)	123
Frage 1.6: Zu wenig betrachtete Themen.....	123
Frage 1.7: Diskrepanzen zwischen Theorie und Umsetzung	124
Frage I1.1: Verwendung von Leitfäden allgemein.....	124
Frage I1.2: Genutzte Informationswege	125
Frage I1.3: Eigenschaften von Informationstools.....	125
Frage I1.4: Besonders relevante Themenbereiche	127
Frage I1.5: Besonders relevante Themenbereiche (offene Frage).....	128
Frage 2: Maximaler Zeitaufwand	129

Frage 3: Maximaler Umfang	130
Frage 4: Besonders auf Bauunternehmen abgestimmte Leitfäden	130
Fragenblock - Nachhaltigkeit	131
Frage 5: Anteil nachhaltig durchgeführter Baumaßnahmen.....	131
Frage 6: Integration nachhaltiger Bauweisen und als Unternehmensaufgabe	131
Frage 7: Anstieg der Anfrage nach nachhaltig durchgeführten Baumaßnahmen ..	131
Frage 8: Schwierigkeit der Integration nachhaltiger Baumaßnahmen im Unternehmensalltag	132
Frage 9: Größte Herausforderungen für die Umsetzbarkeit nachhaltiger Bauweisen und Baumethoden.....	132
Fragenblock – Ihr Unternehmen	133
Frage 10: Anzahl Beschäftigter	133
Frage 11: Standort	133
Frage 12: Tätigkeitsbereich	135
Frage 12 – Nachhaltige Baumaßnahmen < 50 %	136
Frage 12 – Nachhaltige Baumaßnahmen > 50 %	136
Frage 13: Hauptaufgabenfeld.....	136
Frage 14: Alter des Unternehmens.....	137
Frage 14 – mit Kenntnissen der Leitfäden.....	137
Frage 15: Position des Beantwortenden.....	137
Frage 16: Anmerkungen.....	139

Fragebogenstatistiken

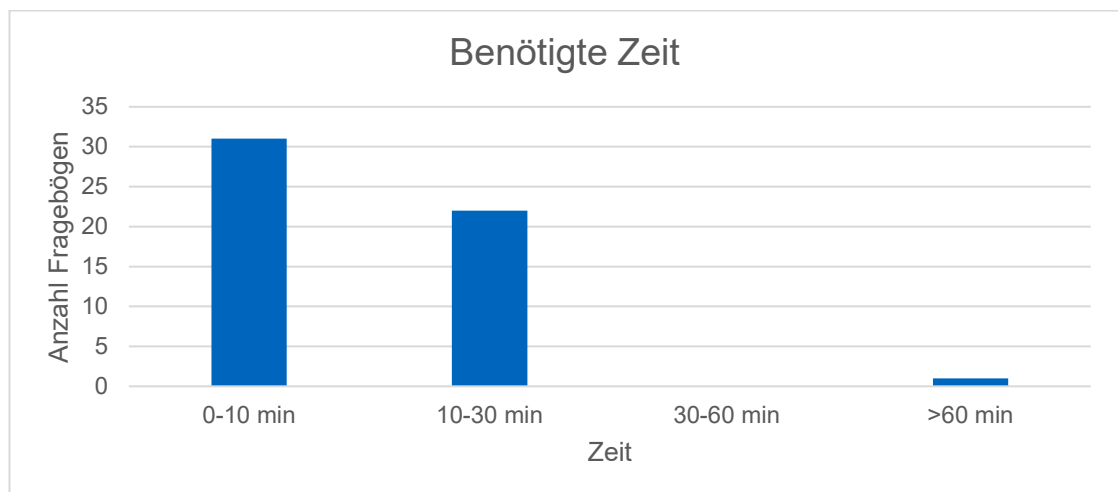
Teilnehmerstatistik erster Durchlauf

Unvollständige Fragebögen	9
Vollständig Fragebögen	9
Gesamt	18

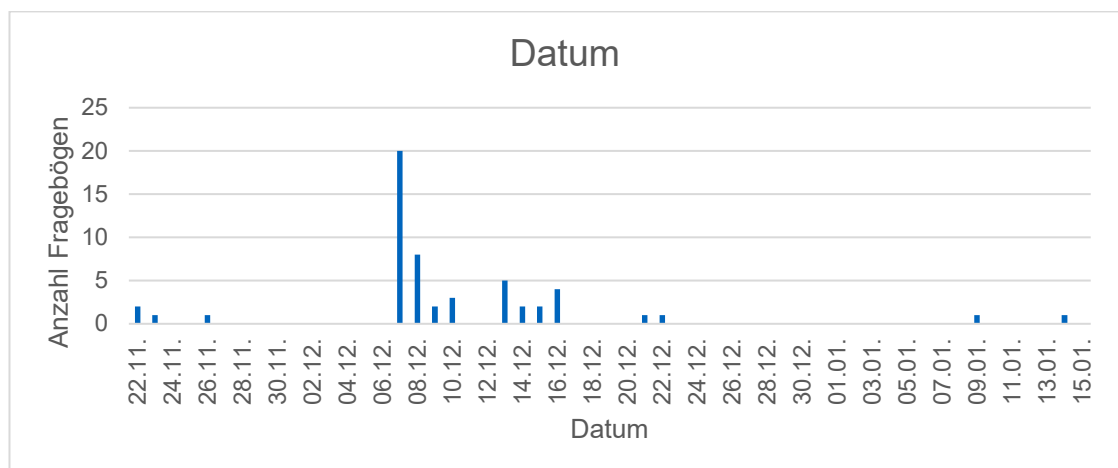
Teilnehmerstatistik zweiter Durchlauf

Unvollständige Fragebögen	54
Vollständig Fragebögen	53
Gesamt	107

Benötigte Zeit für die Bearbeitung der Umfrage



Datum des Eingangs der Fragebögen

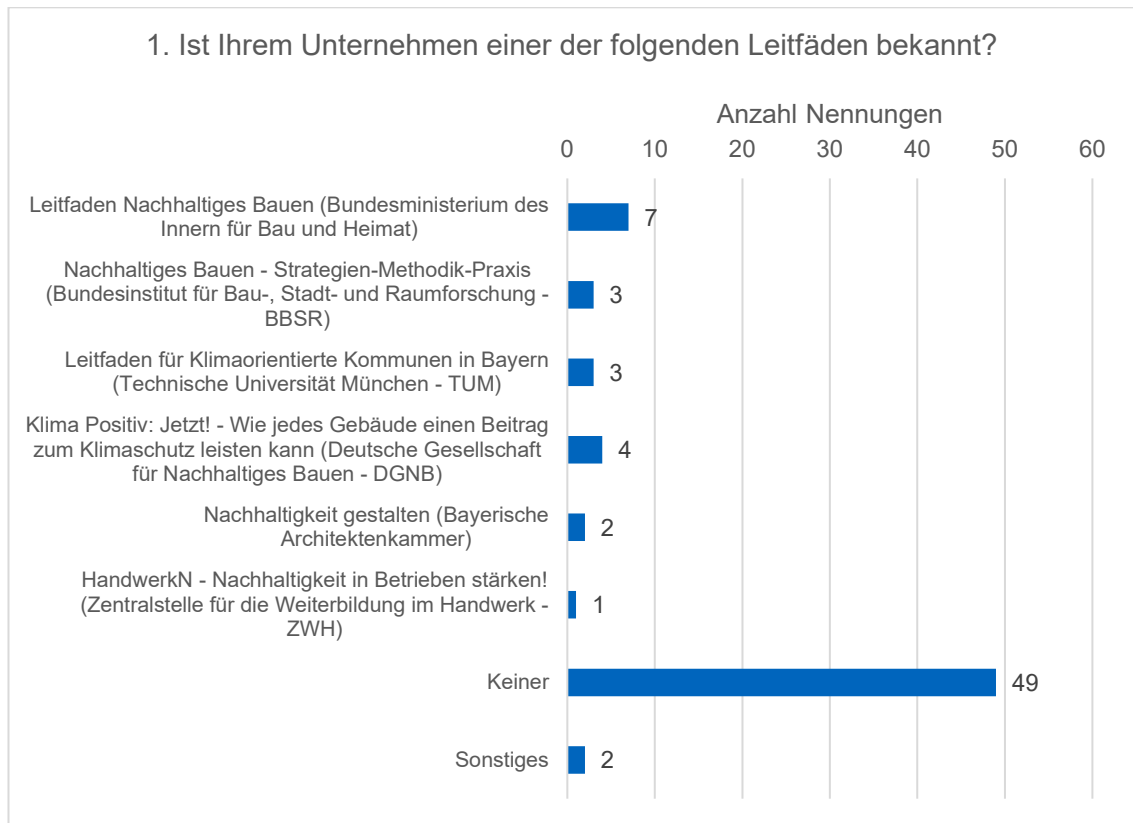


Rangliste Einschätzungsdimension Inhalt

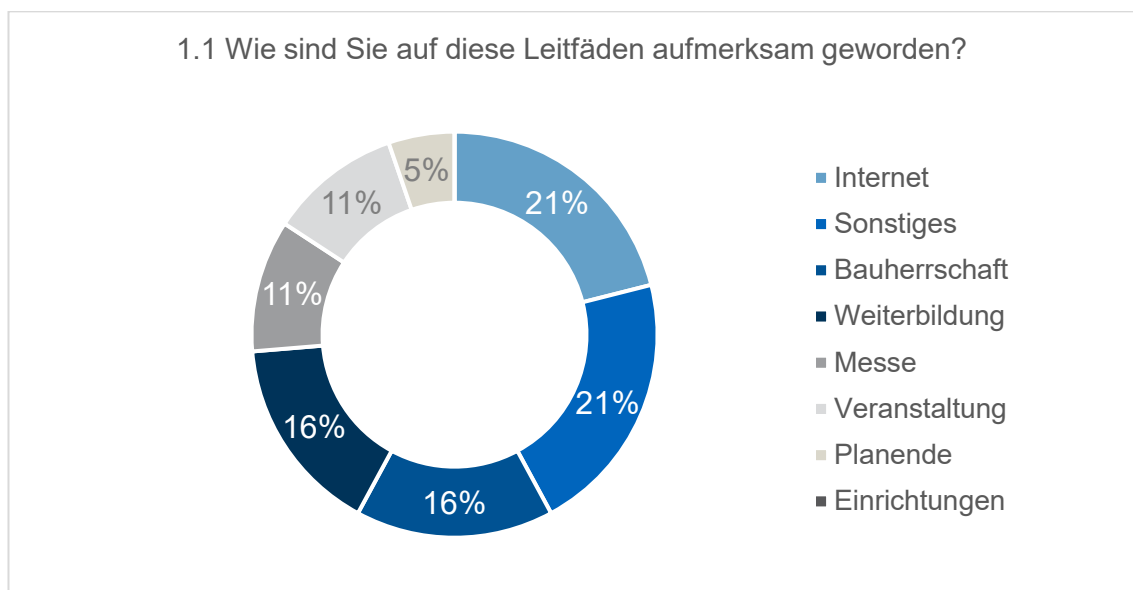
1.	Vergleichbarkeit mit konventionellen Baumweisen
2.	Praxisbeispiele
3.	Nachhaltigkeitsbewertungen
4.	Material
5.	Nachhaltiges Bauen im Bestand
6.	Vor-/Nachteile des Nutzers und Vor-/Nachteile während der Bauphase
7.	Schadstoffrisiken
8.	Rechtliche Rahmenbedingungen
9.	Bilanzierungen/Lebenszyklusanalysen
10.	Finanzierung
11.	Energie-/Wassermanagement
12.	Gebäudebegrünung

Fragenblock - Leitfäden und Informationsaustausch

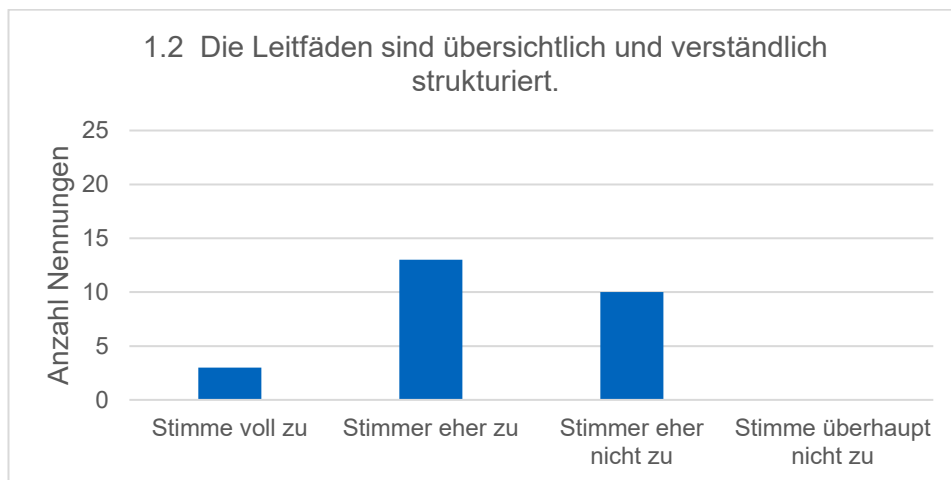
Frage 1: Bekanntheitsgrad der Leitfäden



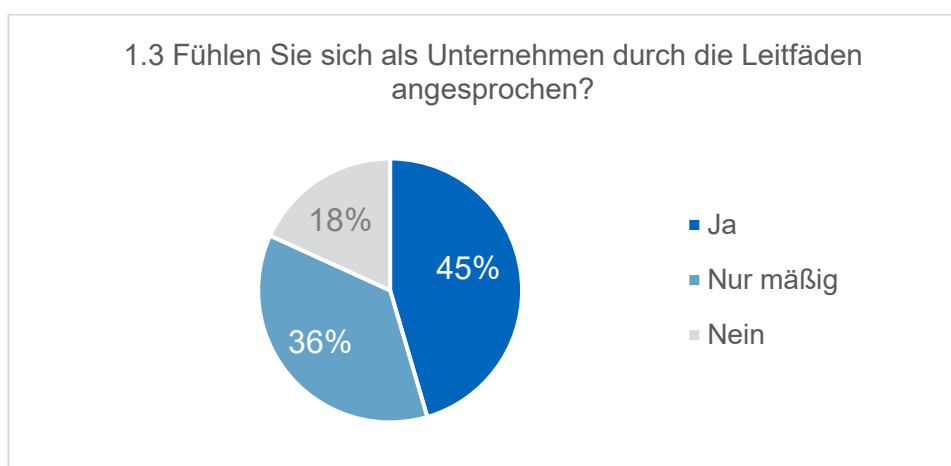
Frage 1.1: Verteilungswege der Leitfäden



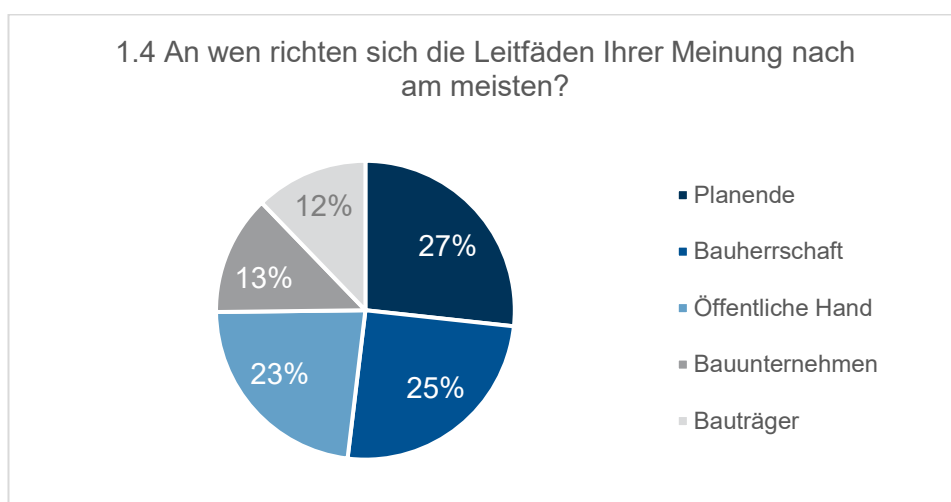
Frage 1.2: Strukturierung der Leitfäden



Frage 1.3: Bauunternehmen als Adressierte



Frage 1.4: Durch die Leitfäden Angesprochene



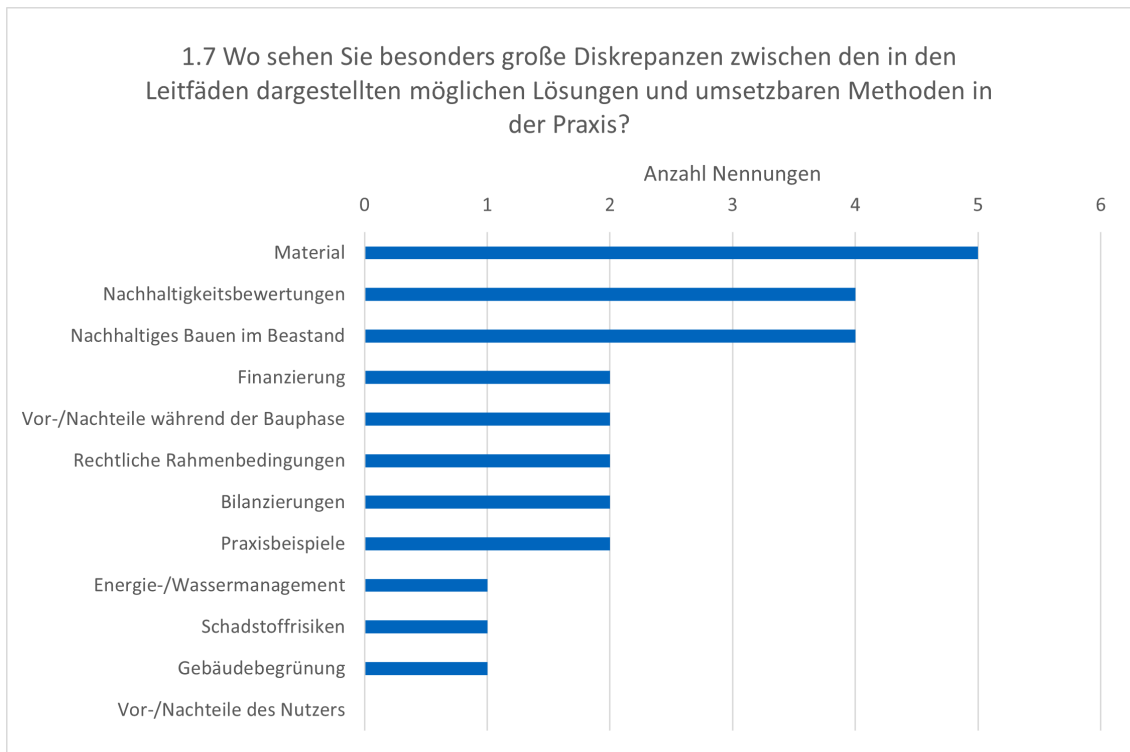
Frage 1.5: Rangliste relevanter Inhalte (mit Leitfadendenkenntnis)

1.	Nachhaltigkeitsbewertungen
2.	Schadstoffrisiken
3.	Energie-/Wassermanagement
4.	Vor-/Nachteile während der Bauphase
5.	Nachhaltiges Bauen im Bestand
6.	Praxisbeispiele
7.	Rechtliche Rahmenbedingungen
8.	Material und Bilanzierungen/Lebenszyklusanalysen
9.	Vor-/Nachteile des Nutzers-Komfortbedingungen
10.	Finanzierung
11.	Gebäudebegrünung

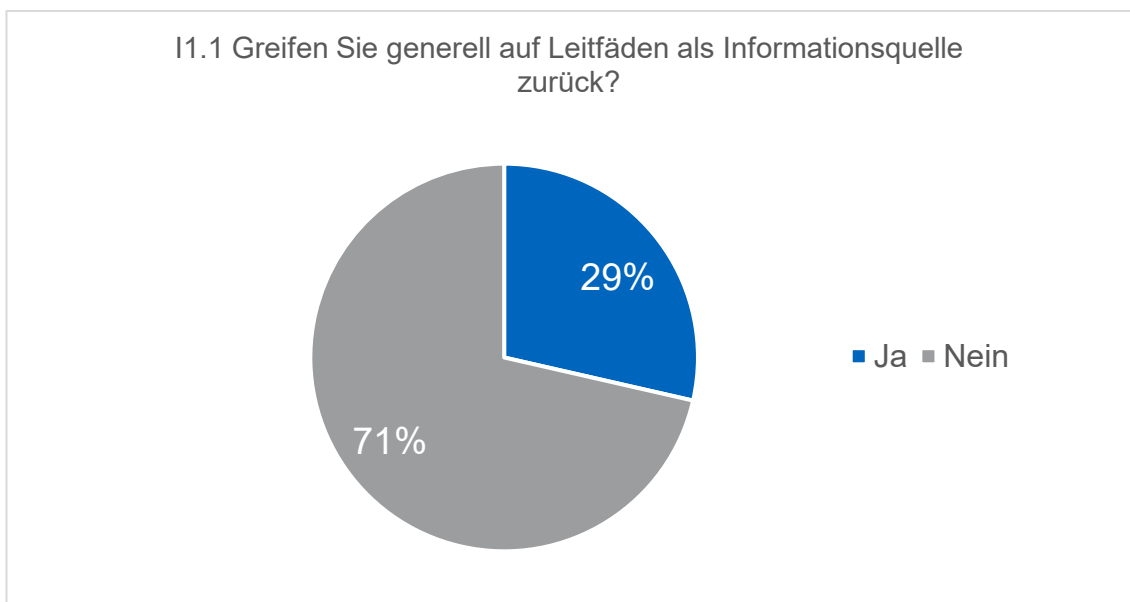
Frage 1.6: Zu wenig betrachtete Themen

Antwort ID	Textantwort	Zusammenfassung/ Kodierung
17 (1)	Praxisbeispiele im Baubetrieb	Praxisbeispiele
3	Systemorientierte Umsetzung	Konkrete Anwendungen
26	Finanzierung	Finanzierung
41	Ökologische Baustoffe, vor allem Dämmstoffe	Material
46	Praktikabilität	Konkrete Anwendbarkeit
55	"Link: https://www.idam.at/simple-smart-buildings/grundgedanken-ssb/ Diesen Grundgedanken wird viel zu wenig Rechnung getragen"	Einfach Bauen
77	die reinheit/neutralität des Materials	Material / End of Life
89	CO ² Bilanz von Herstellung bis Entsorgung	Bilanzierung
93	Welche natürlichen Baustoffe werden eingesetzt.	Material

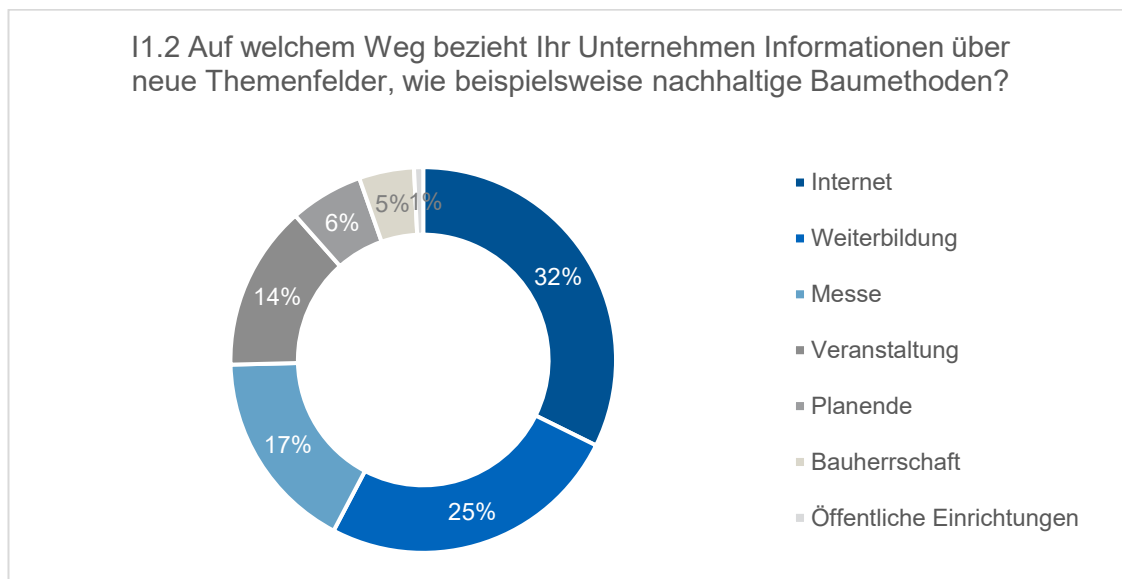
Frage 1.7: Diskrepanzen zwischen Theorie und Umsetzung



Frage I1.1: Verwendung von Leitfäden allgemein



Frage I1.2: Genutzte Informationswege



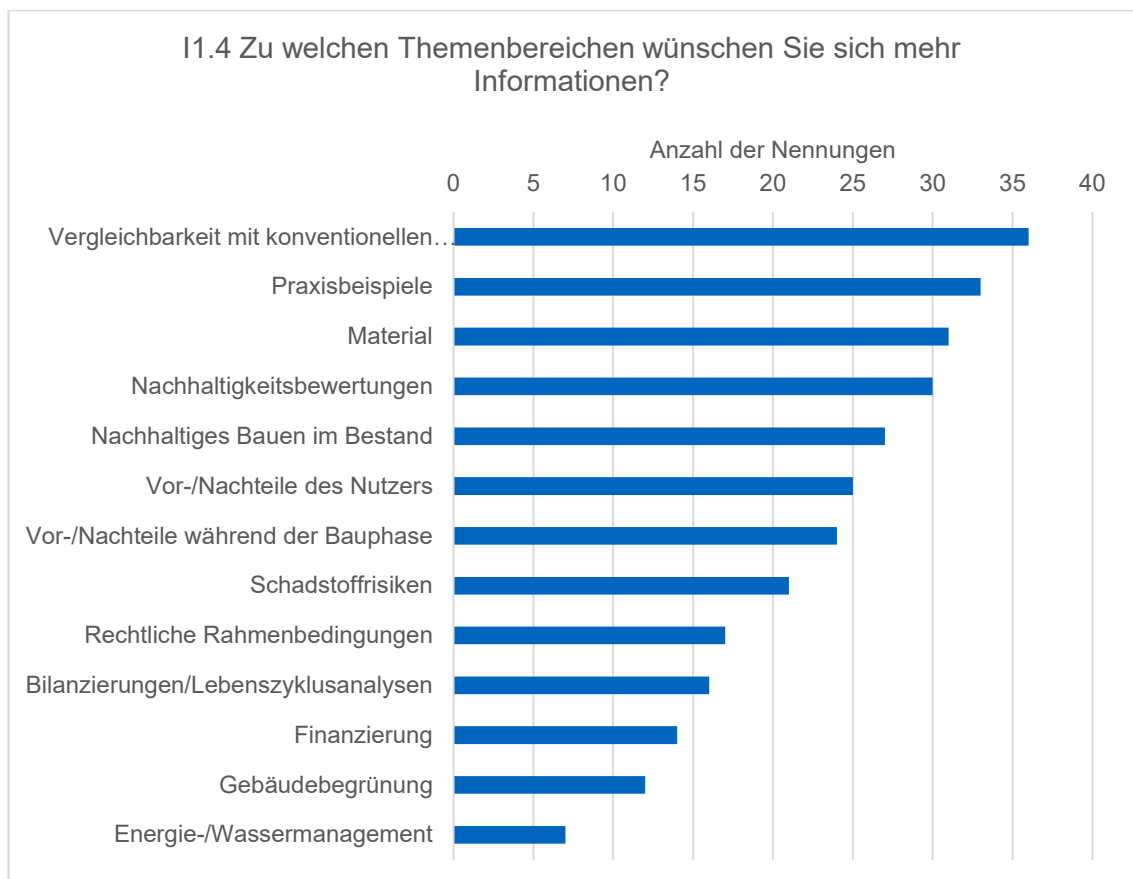
Frage I1.3: Eigenschaften von Informationstools

Antwort ID	Textantwort	Zusammenfassung/ Kodierung
8 (1)	Praktische Anwendungen und keine Ergüsse von theoretikern	praxisbezogen
10 (1)	umfangreiche Aufklärungsarbeit leisten	kritische Betrachtung (keine Werbung/Überzeugung)
18 (1)	Information von Entwicklungen im nachhaltigen Bauen an Hand von Beispielprojekten.	praxisbezogen
20 (1)	Schnelle Informationsmöglichkeit	minimaler Zeitaufwand
5	Strukturiert, übersichtlich aufgebaut sein Funktionierende Stichwortsuche	Datenbank mit Suchfunktion
11	einfache Handhabung, schnelle Kontaktmöglichkeit, direkte Ansprechpartner	direkte Ansprechpartner, minimaler Zeitaufwand
17	Förderanträge der KfW o.ä. einfach und unkompliziert ausfüllen/beantragen lassen. Bzw einen Leitfaden für die Bearbeitung dieser liefern.	Anleitung
20	Eigenen Schichtenaufbau zum eingeben und das Programm schlägt Materialien und Arbeitsschritte vor	Anleitung, Datenbank
22	Info über Fachzeitschriften	Plattform mit weiterführenden Links
24	die Arbeit für mich machen ;) Naja, in erster Linie muss es natürlich informieren können... Planungshilfen, z.B. von Herstellern, sind super für mich und werden gerne in Anspruch genommen	konkrete Planungshilfen/Anleitung

25	Speziefisch zugeschnitten auf die Branche. Bekanntmachung über Handwerkskammer und Innungen.	übergeordnete Sammelstelle
37	Einfache Handhabung, einfache und sinnvolle Umsetzung, wenig Bürokratismus	praxisbezogen, Einfachheit
39	Es müsste eine Möglichkeit geben die für die in der Insustrie vorhandenen Baustoffe hier den Maßnahmen nachhaltiges Bauen zuzuordnen	Materialspezifische Anleitungen
43	Digitale Info reicht, wenn: Aufbau selbsterklärend, Standardsoftware bzw. -format, praxisnah orientiert	
45	Verständlich für Handwerker aufgebaut sein	praxisbezogen, digital
50	Datenbank und App	Datenbank, digital
51	Hotline find ich einen guten Grundgedanken - ansonsten wäre die Innung die 1. Wahl	direkter Ansprechpartner (Hotline)
52	Einfache Anwendung, Unterteilung in z.B. Gewerke Aktuell, Generell auch anwendbar	material-/gewerkspezifische Anleitungen; aktualisierung
53	einfache handhabung	
59	Kompetente Ansprechpartner bei der Industrie ind den Verbänden	direkte Ansprechpartner
62	Beschreibung des Bauvorhabens wo eingeben und dann Vorschläge erhalten für Unterkategorien wie z.B Fenster Dach WDVS Ziegelsteine mit verschiedenen Möglichkeiten und Vorschläge verschiedener Hersteller die aufeinander abgestimmt sind.	Datenbank, Anleitung
65	Schnelle und einfache Antworten und ein Ranking wo man steht.	Siebsteinschätzungsmöglichkeit, Messbarkeit, Einfachheit
67	kann ich so nicht beantworten, hier denke ich sind wir als Verarbeiter von der Industrie abhängig. Leider sind die Produkte die als nachhaltig und ökologisch angeboten werden oft nicht so wie es versprochen wird. Ich denke da zum Beispiel an Holzfaserdämmung. ?? Ich meine ein reines Marketingprodukt der Industrie. Ebenso Vollwärmeschutz an der Fassade mit EPS Dämmung. Was passiert im laufe der Zeit: Sondermüll. Wie soll ich mich als Verarbeiter jetzt verhalten??	unabhängige Bewertung
69	klar strukturiert sein, mit weiterführenden Links zu Themen, Weiterleitung zu Fördermöglichkeiten	Plattform mit weiterführenden Links
80	Umfassend Informieren und auf den neusten Stand halten	Aktualität
90	Selbsterklärende Handhabung, kostenlose Info-/Expertenhotline, Formblätter	Anleitung, direkte Ansprechpartner
91	Unkompliziert zu bedienen.	Einfachheit
92	muss Online sein, immer aktuell und mit vernünftigen Quellen hinterlegt. Muss in Zusammenarbeit mit der Innung entstehen, bestehende Ausarbeitungen müssen genutzt werden	digital, Aktualität, unabhängig-keit, praxisbezogen
95	Ansprechpartner, die auch erreichbar sind	direkte Ansprechpartner

98	Es muss kurz und Praxisorientierte sein, Oder zumindest eine solche Zusammenfassung enthalten.	praxisbezogen
99	Inforamtion auf das Wesentliche beschränkten	Einfachheit
101	Übersichtlich, kurz und knapp sein (mit Links/Vermerken über die man "tiefer" in das Thema einsteigen kann)	minimaler Zeitaufwand, Plattform mit weiterführenden Links
103	Internet newsletter	digital, Aktualität
106	-Suchfunktion - Aktuelle Themen - Planungsbeispiele (Details)	Anleitung, Aktualität, Datenbank
110	Musterlösungen zu verschiedenen Anschlüssen und Aufbauten. Fragen-Antworten per Mail/Telefon mit Experten	direkte Ansprechpartner, Anleitung
111	Branchenspezifische Unterteilungen Kurze und informative Texte Links zur schnellen detaillierten Themensuche Experten für Rückfragen gerne in einer Chatfunktion	gewerkespezifisch, Einfachheit, weiterführende Links, direkte Ansprechpartner

Frage I1.4: Besonders relevante Themenbereiche

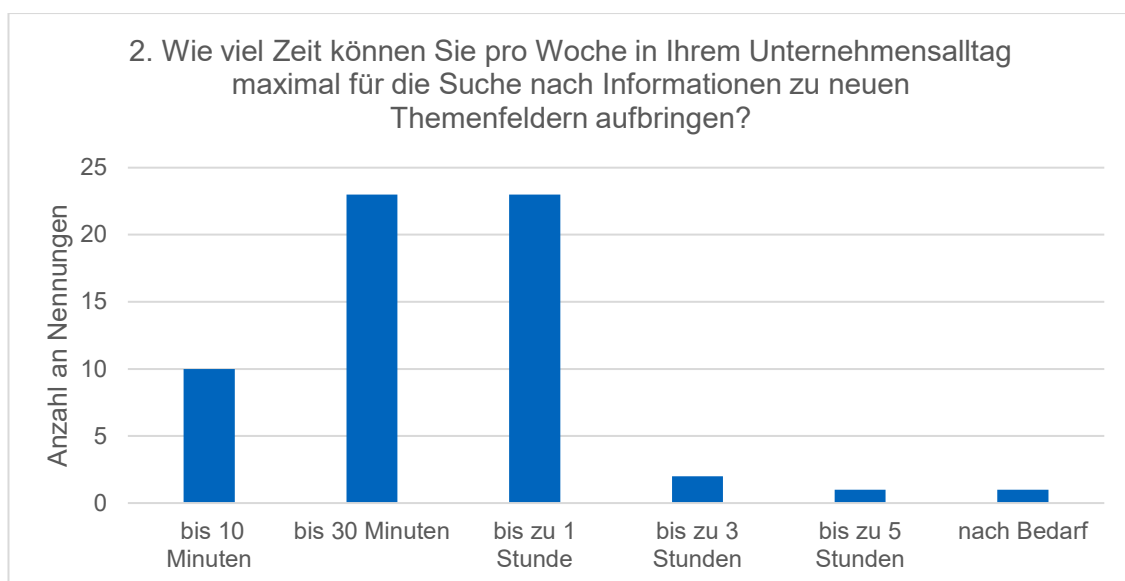


Frage I1.5: Besonders relevante Themenbereiche (offene Frage)

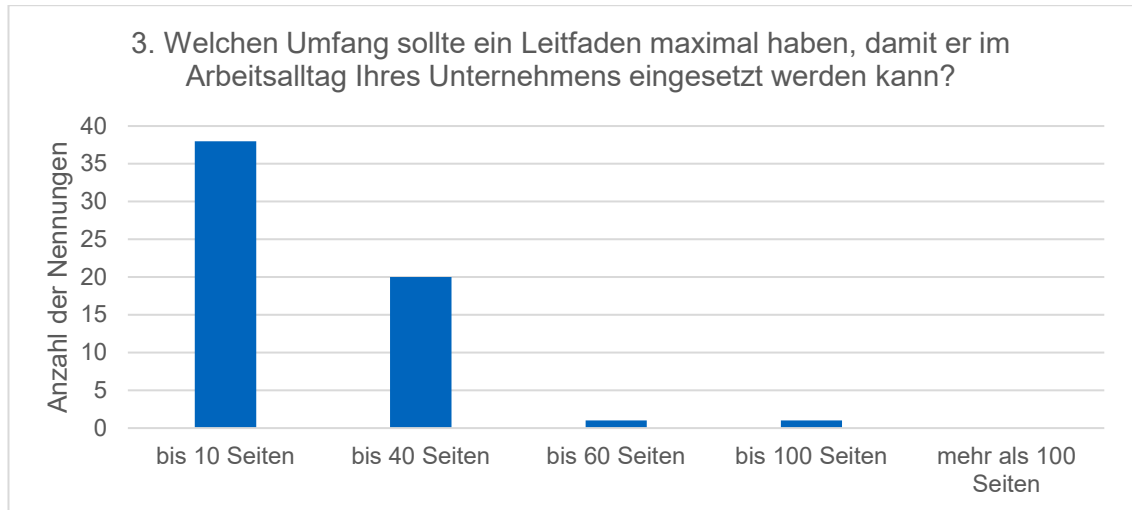
Antwort ID	Textantwort	Zusammenfassung/ Kodierung
8 (1)	DEFINITION NACHHALTIGKEIT -----> HOLZBAU allein IST NICHT ALLEINIGER RETTER DER UMWELT, genauso wenig wie ELEKTROMOBILITÄT alleine	Definition Nachhaltigkeit
10 (1)	vollständige transparente Darlegung der Inhaltsstoffe z.B. bei Industrieputzen und Farben	Inhaltsstoffe
18 (1)	Einfluss von Bauunternehmen auf CO2-Fußabdruck auf Baustellen.	Bilanzierung während der Bauphase
5	Die meisten sehr oberflächlichen Informationen sind Werbungen. In allen Diskussionen, auch zu denen über sogenanntes nachhaltiges Bauen fehlen gesamtheitliche Betrachtungen, Einflüsse durch immens gestiegene Wohnraumansprüche Einflüsse durch unsinnige Randbedingungen Einflüsse der Explosion der Weltbevölkerung u.s.w...	Gesamtheitliche Betrachtung (statt Werbung)
11	Allgemeine komplexe Themen (Z.B. aufwendige Dokus, rechtliche Dinge wie VOB A/B/C)	Rechtliche Bestimmungen
17	Denkmal/Bestandssanierung	Bauen im Bestand
20	Umsetzung der Vorgaben und planerische Details	Praxisbeispiele
22	Umsetzung in der Praxis	Praxisbeispiele
24	Ich denke einmal: Recycling... Im ernst: was bedeutet eigentlich Nachhaltig und wie baut man so? Materialien werden bei Sanierungen meist völlig abgebrochen und entsorgt. Ich bin Dachdecker: Wenn wir Dächer sanieren wird so ziemlich gänzlich alles weg geschmissen. Recycelt wird höchstens der Dachziegel. Ganze Gebäude werden nach nicht einmal der Hälfte der Lebensdauer einfach abgerissen um Platz für Neue zu schaffen... Wo ist denn hier die Nachhaltigkeit? Ich denke das größte Problem ist die Wirtschaftlichkeit.	recycling/Wiederverwendung/Abbaubarkeit
39	Was sind Leitfäden und wie finden diese Berücksichtigung bei den anerkannten Regeln der Technik.	Rechtliche Rahmenbedingungen
43	Recycling von Verbundstoffen, Vermeiden von Verbundstoffen, Rechtssicherheit bei Verwendung alternativer Materialien	Recycling/Trennbarkeit
45	Entsorgung Details für den Einbau	Recycling/Praxisbeispiele
52	Wiederverwendung von eingebauten Materialien und Resten von neu eingebauten	Recycling/Wiederverwendbarkeit
53	entsorgung	Entsorgung

59	Modernisieren im Bestand. Wie soll man eine Flachdachabdichtungen überarbeiten und modernisieren,	Bauen im Bestand/Modernisieren
67	Gerade im Brandschutzbereich sind sehr unterschiedliche Aussagen, bzw. Planungen. Ob so etwas auch mit nachhaltigen Produkten gelöst werden kann, bzw. wie es ausschauen sollte wäre meiner Meinung nach schon ein Thema.	Material/ Rechtliche Rahmenbedingungen
69	Anwendung und Ausführung, Nutzen für den Bauherren	Praxisbeispiele/ Vor-/Nachteile des Nutzers
80	Finanzierung	Finanzierung
84	Wie funktioniert eine Nachhaltigkeitsbewertung, welche Parameter fließen ein, wie hoch ist der Aufwand für den Planer/Handwerker/Bauherren, wird wieder ein Bürokratiemonster geschaffen das am Ende nichts bewirkt	Nachhaltigkeitsbewertungen
95	graue Energie CO2 Fußabdruck	Bilanzierungen
101	Konkrete Informationen zu Regularien, Nachhaltigkeit, Vorteilen und Unterschieden für die Kundenberatung und für die eigene Rechts- und Beratungssicherheit	Rechtliche Rahmenbedingungen/ Vor-/Nachteile des Nutzers
106	Schallschutz Holzhaus	Vor-/Nachteile für den Nutzer/ rechtliche Rahmenbedingungen

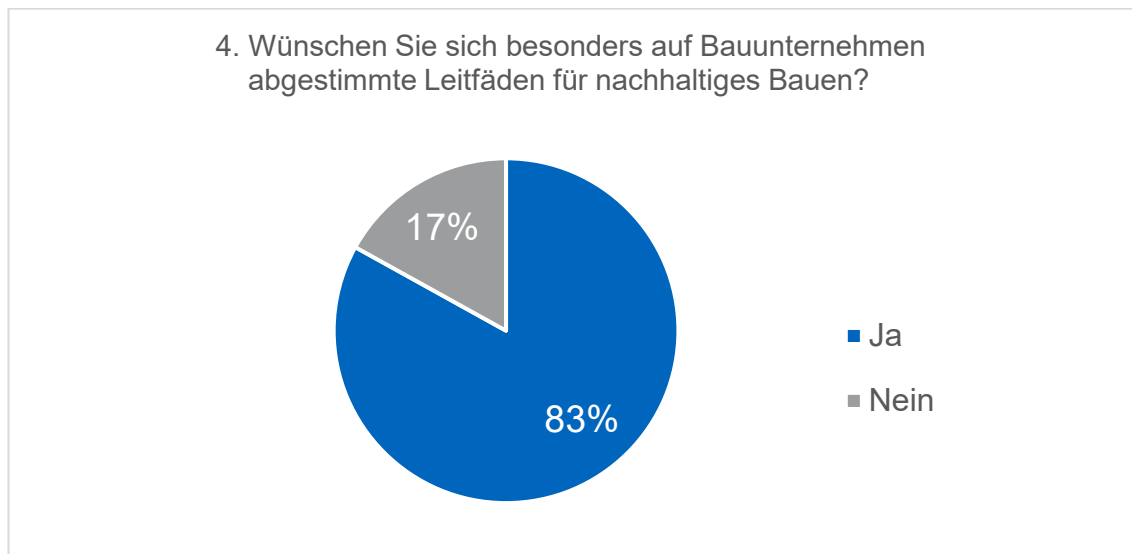
Frage 2: Maximaler Zeitaufwand



Frage 3: Maximaler Umfang

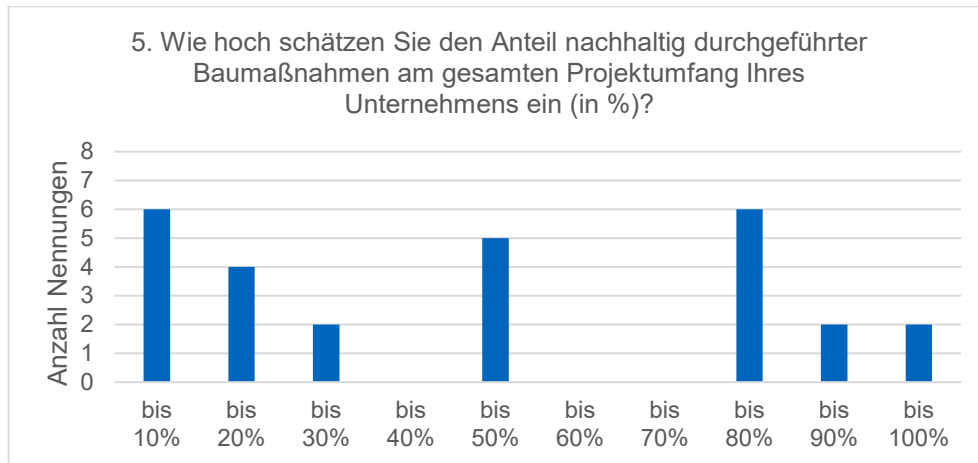


Frage 4: Besonders auf Bauunternehmen abgestimmte Leitfäden

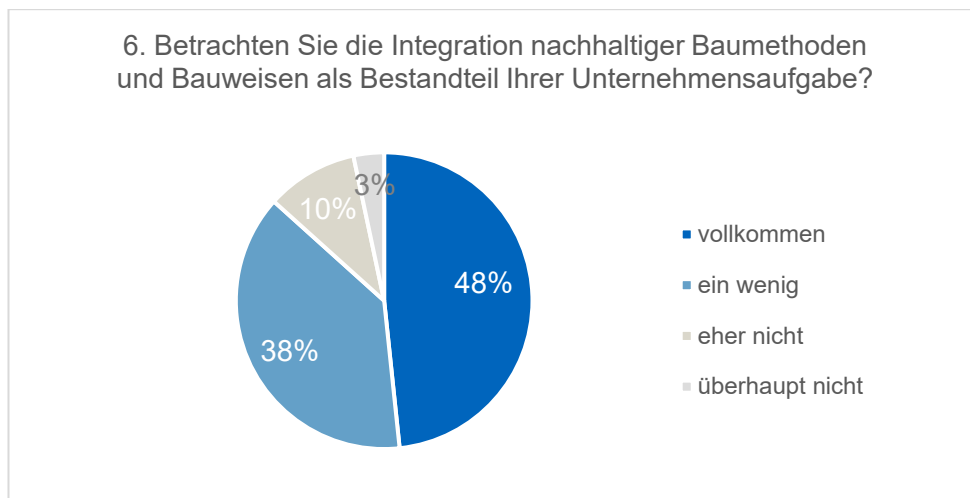


Fragenblock - Nachhaltigkeit

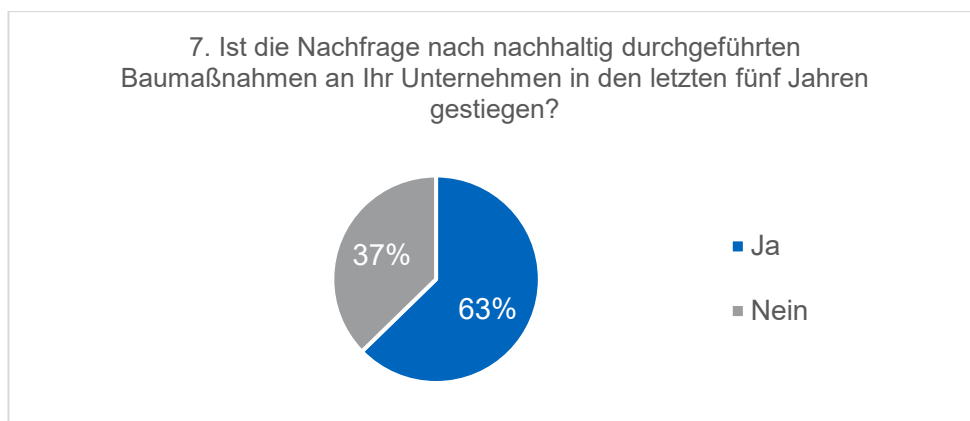
Frage 5: Anteil nachhaltig durchgeführter Baumaßnahmen



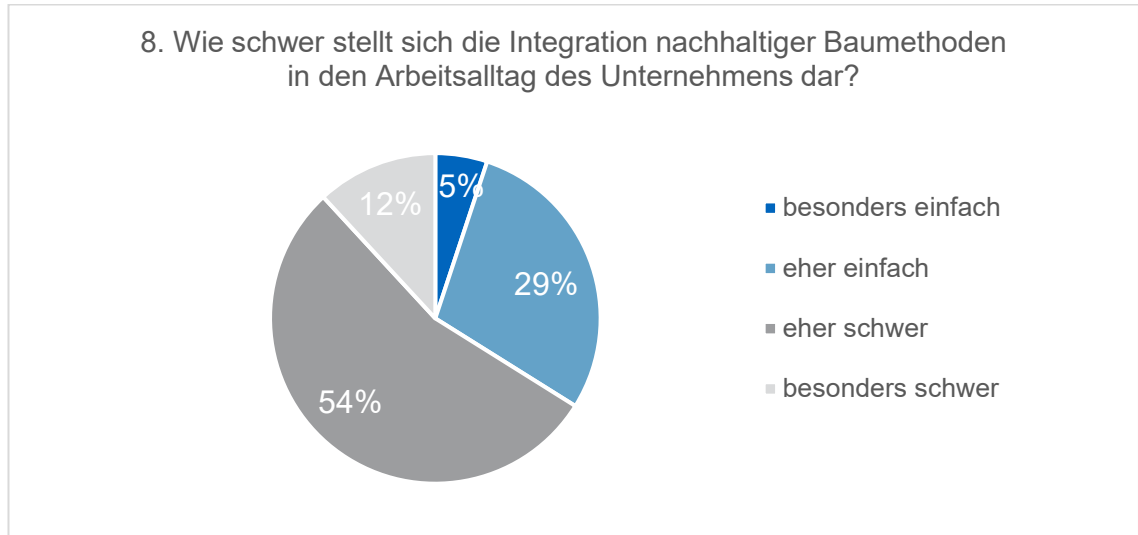
Frage 6: Integration nachhaltiger Bauweisen und als Unternehmensaufgabe



Frage 7: Anstieg der Anfrage nach nachhaltig durchgeführten Baumaßnahmen



Frage 8: Schwierigkeit der Integration nachhaltiger Baumaßnahmen im Unternehmensalltag

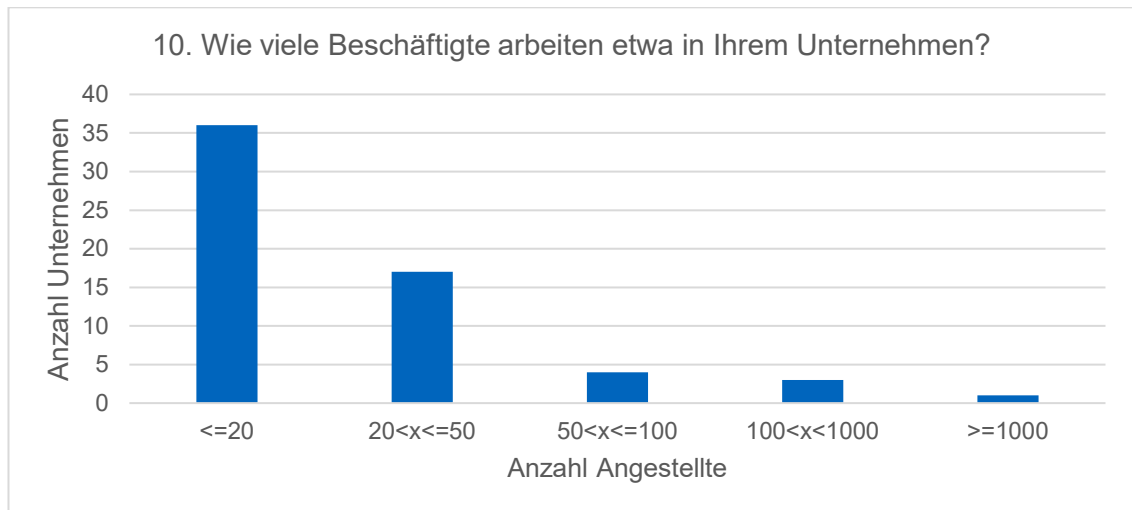


Frage 9: Größte Herausforderungen für die Umsetzbarkeit nachhaltiger Bauweisen und Baumethoden

1. Mangelnde Arbeitshilfen / Vorlagen
2. Mangelnde/unklare Bewertungsmöglichkeiten
3. Planende **und** Mangel an Zeit, um sich mit diesem Thema intensiv zu beschäftigen
4. Finanzieller Mehraufwand
5. Mangelnde Fachinformationen **und** Unklare Zuständigkeiten
6. Bauherrschaft
7. Rechtliche Unsicherheit
8. Mangelnde Nachfrage

Fragenblock – Ihr Unternehmen

Frage 10: Anzahl Beschäftigter



Frage 11: Standort

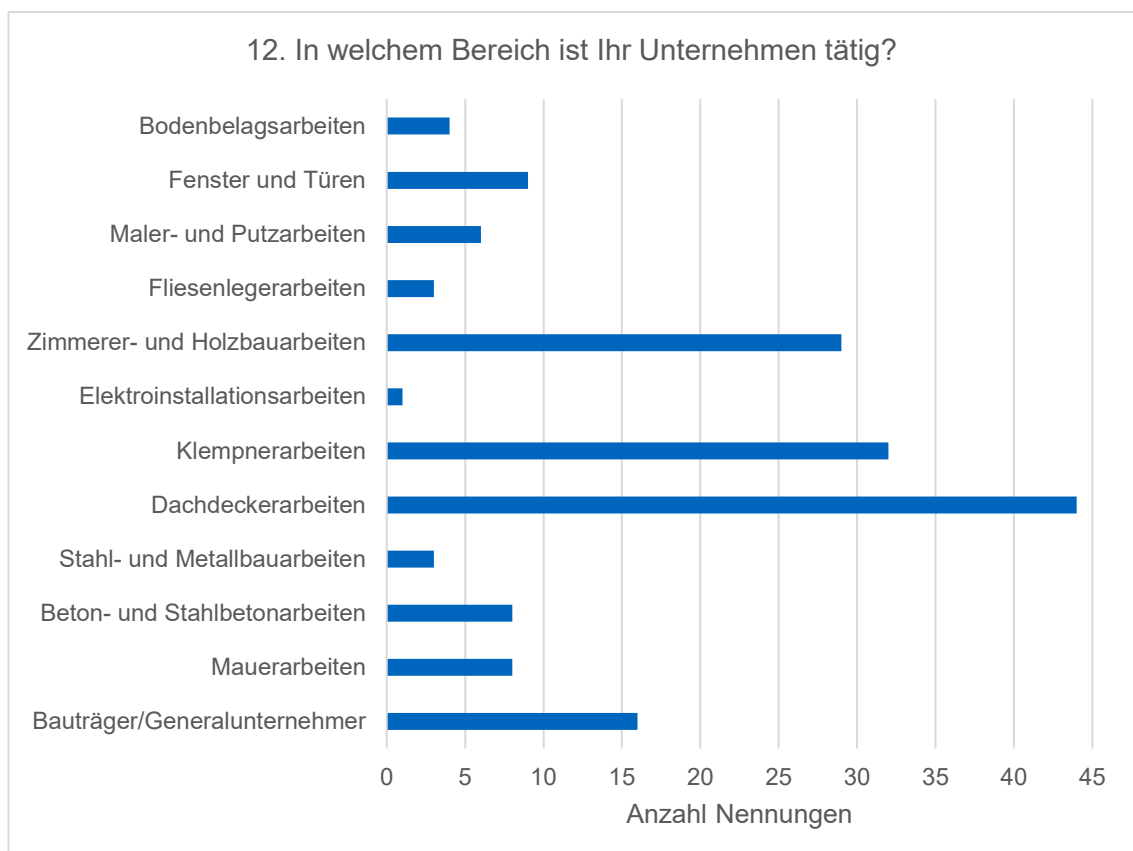
Antwort ID Textantwort

7 (1)	Cham
8 (1)	Oberbayern Landkreis LL;FFB;WM;STA
10 (1)	83368 St. Georgen
12 (1)	85080 Gaimersheim
17 (1)	München, von dort aus deutschlandweit tätig.
18 (1)	München, Regensburg, Nürnberg
20 (1)	Bayreuth, München, Frankfurt, Hamburg
3	Erlangen, Ingolstadt
5	Bayern
11	Unterschleißheim
17	Freising
20	Bayern bei München
21	Nur am Firmensitz
22	Einem

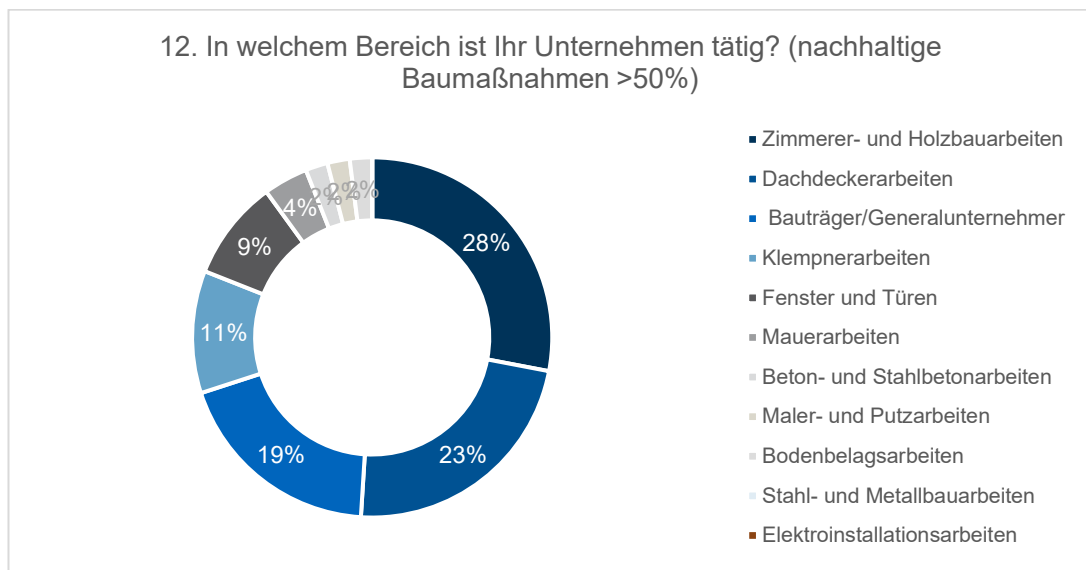
23	94533 Buchhofen
24	Metropolregion Nürnberg
25	95686 Fichtelberg
26	Großraum München
29	Bayern
35	Röthenbach
37	Oberfranken
39	München
41	Nürnberg
42	86842 Türkheim und LHS München
43	Bayern
45	An einem
46	Großraum Nürnberg/Fürth/Erlangen
47	Nürnberg
52	Raum München
53	Unterfranken
55	München mit Landkreis
58	Niederbayern
59	Landkreis Lichtenfels
62	Bayern
64	München
65	Landkreis Eichstätt
67	Landkreis Garmisch-Partenkirchen 82467
69	München, Münchener Umland
77	Donauwörth mit einem Zirkelschlag von 50 km und die Münchner Stammkundschaft seit Jahrzehnten .
78	91781
84	Nur Standort Windach
89	Gemeinde Eiselfing, Landkreis Rosenheim
90	?
91	Burkardroth, Poing, Fellbach, Mannheim

92	Regensburg - Nürnberg - Ingolstadt
93	1. Standort: 97723 Oberthulba
95	Augsburg
98	87659
99	92702
101	Bayern - Pleinfeld 91785
103	Nürnberg
106	Nürnberg; Weiden; Amberg; Sulzbach-Rosenberg; Regensburg
107	München
110	Landkreis Bayreuth
111	Grafring bei München

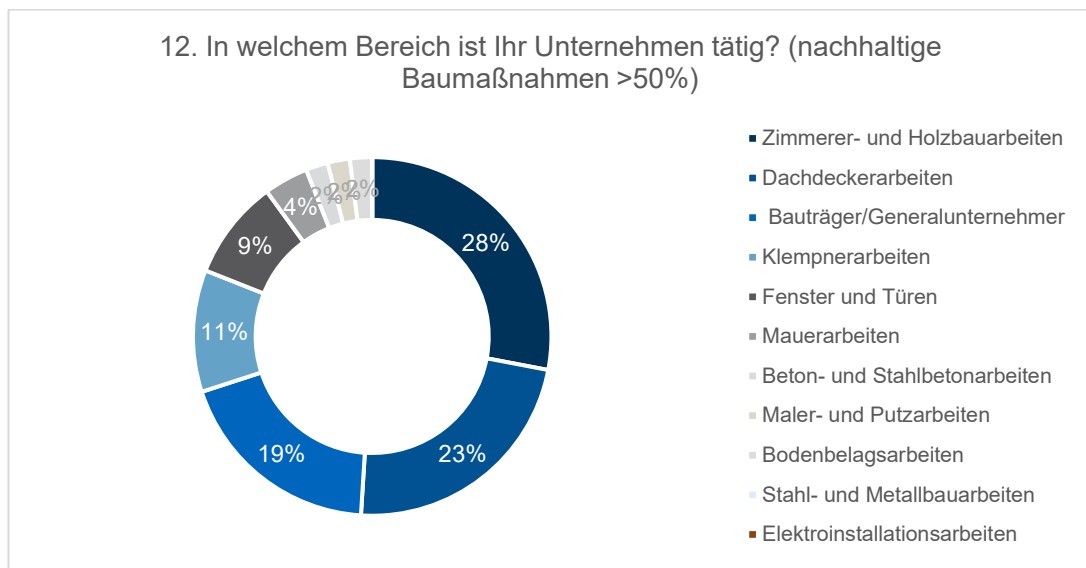
Frage 12: Tätigkeitsbereich



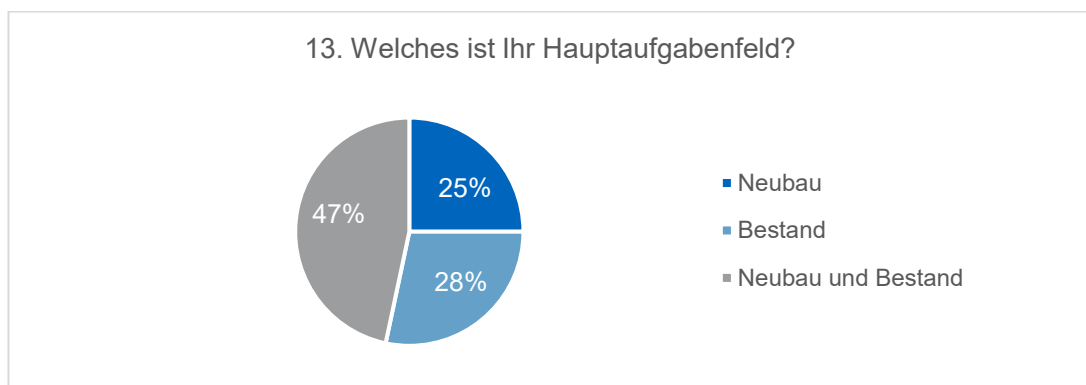
Frage 12 – Nachhaltige Baumaßnahmen < 50 %



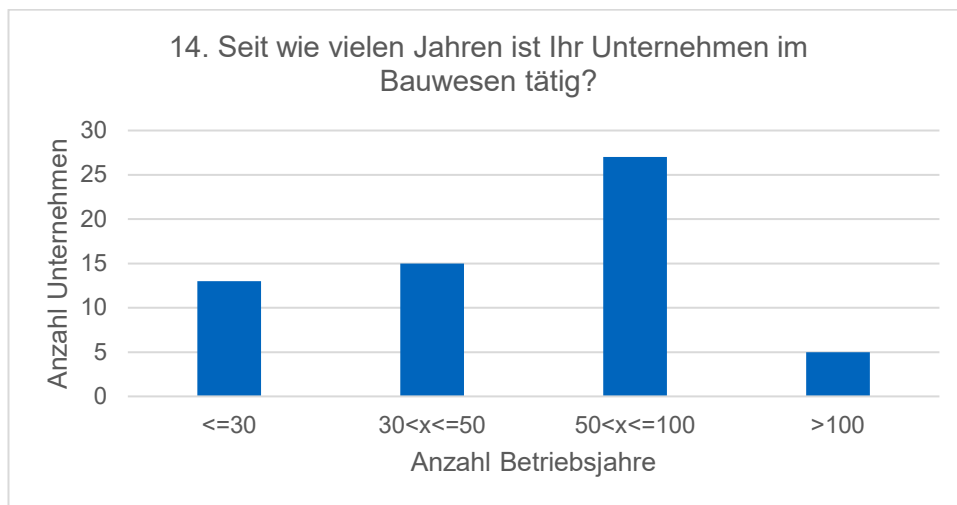
Frage 12 – Nachhaltige Baumaßnahmen > 50 %



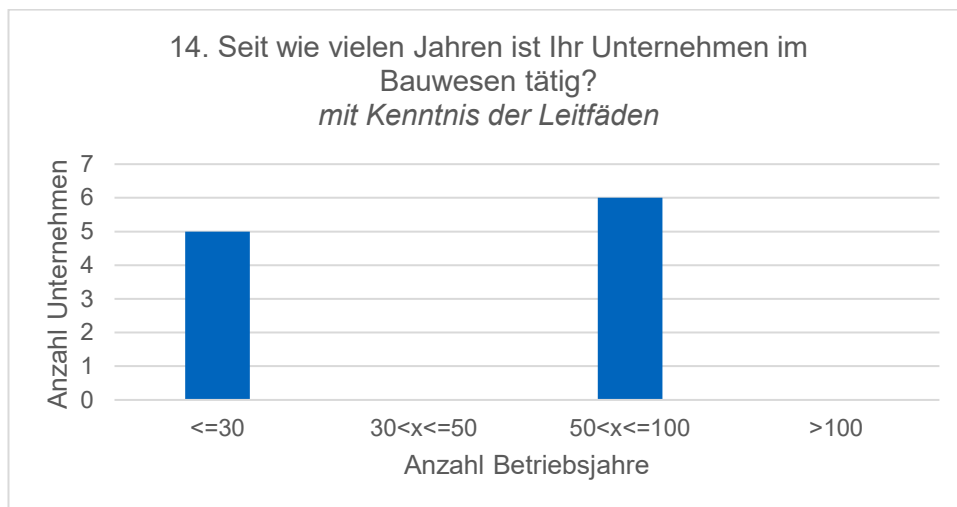
Frage 13: Hauptaufgabenfeld



Frage 14: Alter des Unternehmens



Frage 14 – mit Kenntnissen der Leitfäden



Frage 15: Position des Beantwortenden

Antwort ID Textantwort

7 (1)	CEO Geschäftsführer
8 (1)	Geschäftsführer Inhaber
10 (1)	Geschäftsführung
12 (1)	Geschäftsführer
17 (1)	Geschäftsführer

18 (1)	Leitender Angestellter
20 (1)	stell. Geschäftsbereichsleiter München
3	Leitender Angestellter
5	Inhaber
11	Geschäftsführer
17	Inhaber
20	chef und Meister
21	Inhaber
22	Geschäftsführer
23	Geschäftsführung
24	Cheffe
25	Geschäftsführer
26	Geschäftsführer
29	Chef
35	Geschäftsführer
37	GF
39	Geschäftsführer
41	Geschäftsführer
42	GF
43	GF
45	Unternehmer
46	geschäftsführender Gesellschafter
47	Geschäftsführer
50	Geschäftsführer und Inhaber
51	GF
52	Geschäftsführer, Meister
53	Chef
55	Inhaber
58	Geschäftsführer
59	Unternehmerin

62	Geschäftsführer
64	Geschäftsführung
65	Inhaber
67	Geschäftsführer
69	Geschäftsführer
70	Geschäftsführer
77	Ing/Meister/Geschäftsführer
78	Geschäftsführer
80	Meister
84	Leitender Angestellter
89	Geschäftsführer
90	Assistenz der Geschäftsführung
91	GF
92	GF
93	Geschäftsführer
95	Geschäftsführer
96	Geschäftsführer
98	Geschäftsleitung
99	GF
101	Geschäftsführer*in
103	Geschäftsführer
106	GF
107	Chef
110	Inhaber und Meister
111	Assistenz der Geschäftsleitung

Frage 16: Anmerkungen

Antwort ID Textantwort

8	Nachhaltigkeit von BAuprodukten und Bauweisen; Unnötige Abdichtungsorgiene sowie überdimensionierte Bewehrung in Betonbauteilen auf Grund von WU Richtlinien; Baustoffe derne Inhalt nach
---	--

	dem verbauen RESTMÜLL darstellt, wie z.B Ziegel mit Mineralwolle gefüllt. Holzbauweise die mehr Gipskarton Mineralwolle und Kunststoffe enthält als Holz.
10	Innenputz Materialauswahl
18	Wir haben wenig mit Leitfäden zu tun. Vielleicht werden irgendwo Leitfäden gesammelt und aktuell gehalten. Das wäre interessant für uns.
3	Eigentlich nicht
5	mir fallen keine Punkte ein
11	nein
20	kenne keinen
21	nein
24	Wünsche Ihnen viel Erfolg für Ihre Masterarbeit :)
35	nein
43	Grundlage der Bayerischen Bauordnung sind u.a. die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Nachhaltige Baustoffe sind bislang oft nur Stand der Technik oder weniger. Ein erhebliches Rechtsrisiko für Verarbeiter. Was helfen könnte: Bauaufsichtlich zugelassene Produkte mit Datenblatt inkl. Nachweis der Nachhaltigkeit.
50	Über nachhaltiges Bauen wird viel gesprochen und geredet letztendlich ist es noch eine Sache der Verfügbarkeit und Preises. Wir sehen aber für die Zukunft, das man um die Gedanken, Erfordernisse und klimatischen Wandel hier unbedingt mehr auf nachhaltiges Bauen achten muss.
53	???
55	siehe vorne
59	Wie sind die Entsorgungsmöglichkeiten oder was passiert mit den Stoffen, wie werden diese weiter genutzt oder eingesetzt
67	Was heißt eigentlich nachhaltiges Bauen. Wie kann ich ressourcenschonend bauen, indem nur noch Holzhäuser gebaut werden, weil der Rohstoff nachwachsend ist? In einer Zeit wo niemand mehr Zeit hat, wo Holz nicht nach dem Mond geschlagen wird, wie es unsere Vorfahren gemacht haben und somit nicht die Holz-Qualität besitzt! Heute werden Häuser nach teilweise 40-50 Jahren abgerissen, weil die Anforderungen so enorm sind, dass man gleich neu bauen muss um diese zu erfüllen. Das ist das Problem. Heute werden Niedrigenergiehäuser gebaut, die eine Zwangsbelüftung brauchen, das ist das Problem. Mit Maß und Ziel mit Verstand und Vernunft sollte gebaut werden, natürlich mit dem nötigen Klima- und Wärmeschutz aber nicht übertrieben.
77	Grundsätzlich geht nur von je her und das war und ist Holz und Lehm . Es hat sich zwischenzeitlich nichts zum Besseren gewendet .
84	Wichtig wäre es klare Richtlinien zu haben die mit möglichst geringem Aufwand umgesetzt werden können .

92	<p>Abfallwirtschaft während der Herstellung des Gebäudes muss stärker behandelt werden.</p> <p>herkömmliche Baumaterialien müssen stärker mit einem CO2-Preis bepreist werden (Bsp. Styropordämmung = Sondermüll - sollte bereits in den Baukosten bezahlt werden müssen - so haben nachhaltige Baustoffe mehr Chance, das andere ist immer noch zu billig)</p>
95	<p>Leider gibt es eine sehr große Menge an Puplicationen zu diesem Thema. Auch stellen wir immer wieder fest, dass diese Puplicationen sehr oft "gesponsert" wurden um eine gewisse Meinung beim Leser zu erzeugen. So kann man auch Veröffentlichen finden, die den Beton als "nachhaltiger" als Holz darstellen! Wie absurd!</p>
96	<p>Genau wie das ganze Thema ist auch diese Umfrage in meinen Augen sehr schwammig, oberflächlich und wenig greifbar. Besser wäre es wohl, wenn man es schaffen würde, das Thema von den weichen Fakten auf harte, also in Zahlen messbare Ergebnisse zu bringen. Zum Beispiel dass sich konkret ausrechnen lässt, wie viel Tonnen CO2 beim Bau eines ganz bestimmten Holzhauses eingespart werden, im Vergleich dazu, wenn selbiges Haus in konventioneller Nassbauweise errichtet worden wäre. Von der Idee her so ähnlich wie beim Rechenmodell nach der Energieeinsparverordnung, dass man also (wenn auch nur als Schätzgröße) eine zahlenmäßige Bewertung vornehmen könnte. Denn solange man das Thema nur "weich" behandelt, wird es auch in der Nicht-Fachöffentlichkeit wahrscheinlich auch nur als solches gesehen werden. Was heißt schon "nachhaltig"? Der Begriff ist mittlerweile eine Phrase geworden, die in KEINER Unternehmensbroschüre usw. mehr fehlen darf, aber ist der Begriff dadurch "wertiger" geworden?</p>
107	nein
110	Nein