

Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ - Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen

Endbericht

Forschungsprogramm

Zukunft Bau, ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) (ehemals Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI))

Projektlaufzeit

August 2020 bis August 2022

Aktenzeichen

AZ10.08.17.7-20.01 (ID 92)

im Auftrag

des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

bearbeitet von

Life Cycle Engineering Experts GmbH

Dr. Sebastian Pohl

Birkenweg 24

Dr. Torsten Mielecke

64295 Darmstadt

in Arbeitsgemeinschaft mit

imug Beratungsgesellschaft für sozial-ökologische Innovationen mbH

Stefan Dahle

Postkamp 14a

Thomas Läger

30159 Hannover

Thorsten Wallbott

Jörg Finken

Inhaltsverzeichnis

Glossar

1	Projektvorhaben	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Gegenstand und Ziel	5
1.3	Konzeptioneller Ansatz	5
2	Forschungsergebnisse	7
2.1	Evaluationsmodule Dokumenten- und statistische Analyse	7
2.1.1	Vorbemerkungen	7
2.1.2	Dokumentenanalyse	8
2.1.3	Statistische Analyse	19
2.1.3.1	Projekt- und Gebäude-Analyse	19
2.1.3.2	Integration des nachhaltigen Bauens in die Lehre	34
2.2	Evaluationsmodul Online-Befragungen	41
2.2.1	Vorbemerkungen	41
2.2.1.1	Trend-Vorabinterviews	41
2.2.1.2	Organisation von Adressat*innen	43
2.2.1.3	Entwicklung und Anwendung des Erhebungsinstruments der Online-Befragung	44
2.2.2	Auswertung und Ergebnisse des Evaluationsmoduls der Online-Befragungen	45
2.3	Evaluationsmodule Diskussionsrunden und Einzelinterviews	86
2.3.1	Vorbemerkungen	86
2.3.2	Ergebnisse der Evaluationsmodule Diskussionsrunden und Einzelinterviews	87
3	Fazit	121
	Quellen	128

Glossar

Abb.	Abbildung
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BBSR	Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BGF	Bruttogrundfläche (nach DIN 277)
BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (heute: BMWSB)
BMWSB	Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (ehemals BMI)
BN15	Systemvariante des BNB für Neubau von Büro-/ Verwaltungsgebäuden in Version 2015
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
CO2-eq.	CO2-Äquivalente; Normierung der Auswirkung von Treibhausgasen auf Wirkung von CO2
dB	Dezibel
Destatis	Statistisches Bundesamt
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (Trägerin des DGNB-Systems)
ENV	Kürzel für Kriterien des DGNB-Systems im Themen Ökologie (Environment)
ES-Bau	Entscheidungsunterlage Bau
EW-Bau	Entwurfsunterlagen Bau
f.	folgende
ff.	fortfolgend
KG	Kostengruppe nach DIN 276
KPS	Konformitätsprüfungsstelle
LFNB	Leitfaden Nachhaltiges Bauen
NAPE	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz
NGF	Nettogrundfläche (nach DIN 277)
ÖPP	Öffentlich-Private Partnerschaft
PRO	Kürzel für Kriterien des DGNB-Systems im Themenfeld Prozessqualität
ProgRess	Deutsches Ressourceneffizienzprogramm
QN	Qualitätsniveau
RBBau	Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (in der Fassung gültig bis 30.09.2022)
SDG	Sustainable Development Goals (Ziele der Vereinten Nationen (UN) für eine nachhaltige Entwicklung)
Tab.	Tabelle
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
(T)VOC	(Total) Volatile Organic Compound ((Gesamtmaß) flüchtiger organischer Verbindungen)
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
WECOBIS	Ökologisches Baustoffinformationssystem

1 Projektvorhaben

Nachhaltiges Bauen ist als wichtiger Bestandteil der nationalen und 2017/ 2018 aktualisierten Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie auf Bundesebene seit vielen Jahren etabliert. Zur Umsetzung und Quantifizierung der Anforderungen an das nachhaltige Bauen wurde das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) [1] in Ergänzung zum Leitfaden Nachhaltiges Bauen [2] des Bundesbauministeriums für die ganzheitliche Bewertung von Bundesgebäuden entwickelt. Im Forschungsprojekt „Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB)“ wurde ein Evaluationskonzept zur Untersuchung der Wirksamkeit, Zielerreichung und weiterer Optimierungspotenziale erarbeitet [3]. Das aktuelle Forschungsprojekt setzt dieses Evaluationskonzept um und nutzt die Evaluationsergebnisse zur gezielten Weiterentwicklung des BNB.

1.1 Ausgangslage

Angesichts seiner volkswirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Bedeutung ist das Bauen und Betreiben von Gebäuden ein wichtiger Bestandteil der bundesdeutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Mit dem Leitfaden Nachhaltiges Bauen (LFNB) und dem flankierenden Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) liegen seit 2011 zwei essentielle Werkzeuge zur Verankerung des Leitbilds der Nachhaltigkeit in der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere für den Bundesbau, vor.

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen wurde mittlerweile bei einer Vielzahl von Bauvorhaben angewendet, sodass eine breite Erfahrungsbasis bei allen in diese Bauvorhaben und die BNB-Anwendung eingebundenen Akteursgruppen vorliegt. Diese breite Erfahrungsbasis bietet eine gute Voraussetzung, die Wirksamkeit des BNB als politisches Rahmenwerk und Zielwertesystem (für die Umsetzung baupolitischer Forderungen), als Steuerungs- und Optimierungstool sowie als Qualitätssicherungs- und Bewertungsinstrument zu überprüfen, d.h. zu evaluieren. Die tatsächlichen (Aus-)Wirkungen dieser Mechanismen sind jedoch nicht ohne weiteres messbar, sondern es bedarf der Identifikation und Definition von Indikatoren mit unterschiedlicher Ausprägung und insofern einer Konzeptionierung der oben skizzierten Evaluation als Wirksamkeitsprüfung.

Im Rahmen des BBSR-Forschungsprojekts „Erstellung eines Evaluationskonzeptes für das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ (10.08.17.7-18.61) wurde diese notwendige Konzeptionierung bereits als vorbereitende Maßnahme hin zur Wirksamkeitsüberprüfung des BNB erfolgreich realisiert.

1.2 Gegenstand und Ziel

Im aktuellen Folge-Forschungsprojekt „Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB)“ ging es im Kern darum, die oben dargestellte Konzeption der Evaluation in die Praxis umzusetzen, um anhand empirischer Kennzahlen eine vollumfängliche Beantwortung aller Fragen bezüglich der BNB-Wirksamkeit zu erreichen.

Dies betraf die Durchführung der bereits vorkonzeptionierten Datenerhebungen anhand quantitativer und qualitativer Forschungsmodule, eine zielführende Datenaufbereitung und -auswertung sowie eine zweckmäßige Darstellung der Ergebnisse – inklusive eines Prozesses der Valorisierung zur Verbreitung, Nutzung und Verwertung der zentralen Projektergebnisse.

Ausgehend von der vorliegenden Konzeption waren für die Umsetzung des Evaluations-Projekts die vorkonzipierten Prozesse sowie Methoden anzupassen, zu verfeinern und zu konkretisieren. Dies umfasste auch die Planung der Datenerhebung – insbesondere die Akquise von Adressat*innen – oder die Spezifikation und Entwicklung von Fragebögen.

1.3 Konzeptioneller Ansatz

Vor dem Hintergrund der beiden zentralen Evaluationsziele bzw. -zwecke, nämlich (1) der Legitimations-/ Wirksamkeitskontrolle und (2) der Ermöglichung eines erfahrungsbasierten Weiterentwicklungsprozesses, waren eine Strukturierung des Evaluationsgegenstands (BNB-System in Verbindung mit Leitfaden Nachhaltiges Bauen (LFNB)) in eine Ergebnis- und eine Prozessevaluation (als Evaluationsformen) sowie eine Operationalisierung in unterschiedliche abgrenzbare Themenfelder¹ Kern des Evaluationskonzepts aus [3] (vergleiche Abb. 1-1).



Abb. 1-1: Themenfelder der Evaluation gemäß [3]

¹ Nicht alle Themenfelder lassen sich in Gänze trennscharf nur einer einzigen Evaluationsform zuordnen.

Im Rahmen eines ersten Teil-Bereichs der Ergebnisevaluation (siehe Abschnitt 2.1) sollten auf Basis einer Dokumenten- und statistischen Analyse Erkenntnisse einerseits für das Themenfeld „Umsetzung politischer Zielsetzungen“ und andererseits für die weiteren Themenfelder „Qualitätsverbesserung/Mehrwert“, „Kostenentwicklung“ und „Systemverbesserung“ sowie ggf. „Nutzerzufriedenheit“ gewonnen werden. Im Fokus stand mithin die Erschließung einer aussagekräftigen Dokumenten- und statistischen Datenbasis (siehe sogleich unter Abschnitt 2.1.1 f.). Die Dokumentenanalyse beinhaltete die Gegenüberstellung der politischen Nachhaltigkeitsagenda (z.B. SDGs, Rat für Nachhaltige Entwicklung, Deutscher Nachhaltigkeitskodex, Green Cabinet, EU-Taxonomie) mit Inhalten des LFNB/BNB (Ebene der baupolitischen Rahmensetzung). Die statistische Analyse umfasste das Realisierungsmaß von im LFNB/BNB abgebildeten baupolitischen Zielen in BNB-Projekten zur Erreichung der (grundsätzlich vorgegebenen) Zertifikats-/Bewertungsstufe; Projekt-/Gebäudeebene.

Durch einen zweiten Teil-Bereich der Ergebnisevaluation (siehe Abschnitt 2.2), konkret die Durchführung standardisierter Online-Befragungen bestimmter Zielgruppen (vergleiche Abb. 1-2), sollten weitere Erkenntnisse in den vorgenannten Themenfeldern gewonnen werden. Gleichzeitig sollten die Befragungen als eine erste Stufe der Prozessevaluation auch eingesetzt werden, um Antworten auf Fragen bzgl. der Themenfelder „Praktikabilität der Anwendung“, „Akzeptanz/Image“, „Auswirkung auf den Planungsprozess“, „Rollen im Projektteam“ und „Konformitätsprüfstellen“ zu generieren.



Abb. 1-2: Zielgruppen der Evaluation gemäß [3]

Eine zweite Stufe der Prozessevaluation (siehe Abschnitt 2.3) bestand je nach Zielgruppe dann darin, mit ausgewählten Adressat*innen der ersten Stufe (vertiefende) Diskussionsrunden oder Einzelinterviews zu führen.² Schwerpunkte waren daher die „Rekrutierung“ von zu Befragenden (im Rahmen von standardisierten Befragungen und Diskussionsrunden/ Einzelinterviews) und die Entwicklung und Vorbereitung entsprechender Erhebungsinstrumente (Fragebögen, Diskussions- und Interviewleitfäden).

² Für einzelne Zielgruppen erfolgen auch ausschließlich Diskussionsrunden ohne vorgeschaltete standardisierte Befragung.

2 Forschungsergebnisse

2.1 Evaluationsmodule Dokumenten- und statistische Analyse

2.1.1 Vorbemerkungen

Wie bereits unter Abschnitt 1.3 erwähnt stand die Erschließung einer aussagekräftigen Dokumenten- und statistischen Basis im Fokus des ersten Teil-Bereichs der Ergebnisevaluation. Im Kern sollte dabei analysiert werden,

- ▶ in welchen Dokumenten des nationalen und internationalen politisch-gesellschaftlichen Kontexts Zielsetzungen für eine nachhaltige Entwicklung formuliert werden und
- ▶ welche dieser Zielsetzungen von Relevanz für das (nachhaltige) Bauen sind,
- ▶ ob diese/die einzelnen relevanten Zielsetzungen im BNB-System (in Verbindung mit dem LFNB) adressiert und umgesetzt werden oder nicht und
- ▶ ob bestimmte Anforderungen des BNB-Systems (in Verbindung mit dem LFNB) einzelnen politischen Zielsetzungen unter Umständen widersprechen (*Dokumentenanalyse*) sowie *ergänzend*
- ▶ welche rechtlichen Vorgaben für das (öffentliche) Bauen in einer Nachhaltigkeitsbewertung gemäß BNB-System berücksichtigt und abgebildet werden, das heißt wo und wie das BNB-System durch seine Anwendung faktisch (nur) zu einer Überprüfung der Anwendung bereits losgelöst von einer BNB-Zertifizierung bestehender Vorgaben führt (*flankierende BNB-Analyse*)

Die vier erstgenannten Aufzählungspunkte tangierten unmittelbar das ergebnisevaluative Themenfeld der Umsetzung politischer Zielsetzungen. Bei letztgenanntem Aufzählungspunkt und Analysedetail geht es evaluationsform- und themenfeld-übergreifend³ insbesondere um ein Aufgreifen der Diskussion, ob und inwiefern eine BNB-Zertifizierung – jenseits des eigentlichen Bewertungs- und Dokumentationsprozesses – zu nennenswertem zusätzlichem Mehraufwand bei Planung (zum Beispiel in den Planungsprozessen) und Bau (in Gebäudemerkmalen/-qualitäten) führt, mithin die Neuerung einer (obligatorischen) BNB-Zertifizierung entsprechende Hindernis-Wirkungen induziert.

Bei der statistischen Analyse sollte die Anwendungs- und Erfahrungsbasis des BNB-Systems in Gestalt der Grundgesamtheit an BNB-Zertifizierungsprojekten genutzt werden (*Projekt- und Gebäude-Ebene*), um ergebnisevaluative Aussagen zu den Themenfeldern „Umsetzung politischer Zielsetzungen“, „Qualitätsverbesserung/Mehrwert“, „Kostenentwicklung“ und „Systemverbesserung“ sowie gegebenenfalls „Nutzerzufriedenheit“ zu generieren.

Essentieller Punkt der Vorbereitung der statistischen Analyse musste demnach sein, diejenigen projekt- und gebäude-spezifischen Daten (aus BNB-Projekten bzw. BNB-zertifizierten Gebäuden) zu identifizieren, auf deren Basis die o.g. ergebnisevaluativen Aussagen abgeleitet werden können.

³ Schnittmenge aus ergebnis- und prozessevaluativen Themenfeldern „Systemverbreitung“, „Kostenentwicklung“, „Praktikabilität der Anwendung“, „Akzeptanz/Image“ und „Auswirkungen auf den Planungsprozess“

Durch Vorab-Befragungen von Lehrenden an Universitäten/ Hochschulen sollte ergänzend erhoben werden,

- ▶ welche/wie viele Studiengänge mit Schwerpunkt Nachhaltiges Bauen in Deutschland verfügbar sind sowie
- ▶ welche/wie viele Universitäten und Hochschulen Lehrveranstaltungen zum Thema BNB und/oder DGNB oder andere Weiterbildungsveranstaltungen zum Thema nachhaltiges Bauen anbieten,

um auf dieser Basis einer gesonderten hochschulstatistischen Analyse und Auswertung Aussagen abzuleiten zur Verbreitung des BNB-Systems bzw. des nachhaltigen Bauens in der Ausbildung künftiger Projektbeteiligter von (öffentlichen) Bauvorhaben, damit letztlich einer Art indirekter Systemverbreitung und Akzeptanz-/Image-Förderung in den „Köpfen“.

2.1.2 Dokumentenanalyse

Abstrakt formuliert musste im Zuge der Dokumentenanalyse – vor dem Hintergrund des einen zentralen Evaluationsziels/-zwecks der Legitimations- und Wirksamkeitskontrolle – an der Schnittstelle zwischen politischen Zielen einer nachhaltigen Entwicklung und dem Duo „LFNB + BNB“ untersucht werden, ob die strategisch-konzeptionelle (LFNB) und strukturell-inhaltliche (BNB) *Conditio* dafür erfüllt ist, dass das BNB-System überhaupt wirksam sein KANN (vergleiche Wirkungsmodell des Evaluationsgegenstands BNB aus [3]).⁴

Gemäß unter Abschnitt 2.1.1 skizzierter Vorgehensweise bestand der erste Analyseschritt darin, zunächst Klarheit und einen Überblick zu den relevanten nationalen und internationalen politisch-gesellschaftlichen Zielsetzungen für eine nachhaltige Entwicklung herzustellen. Eine entsprechende Analyse und Zusammenstellung war bereits Bestandteil des Vorgängerprojekts zur Entwicklung des Evaluationskonzepts (vergleiche Anhang 2 aus [3]). Im aktuellen Forschungsprojekt wurde diese Ausgangsbasis genutzt, um einerseits eine Überprüfung der Aktualität der identifizierten Dokumente und andererseits eine generelle Vollständigkeitskontrolle vorzunehmen. Beides erfolgte unter Einbindung von BBSR und BMWSB – als flankierender Schritt zur Aktualitäts- und Vollständigkeitsüberprüfung. Abb. 2-1 zeigt eine entsprechende Zusammenfassung inklusive Verweisen auf die zugehörigen Literaturquellen.

Je relevantem Dokument mit politisch-gesellschaftlichen Zielsetzungen für eine nachhaltige Entwicklung lassen sich die Ergebnisse der Dokumentenanalyse wie folgt darstellen.

United Nations Sustainable Development Goals

Die Vereinten Nationen haben 2015 die globale Nachhaltigkeitsagenda – Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung – veröffentlicht. Darin werden die drei Ebenen einer nachhaltigen Entwicklung – Wirtschaft, Soziales und Umwelt – durch die sogenannten Sustainable Development Goals (SDG) verbunden. Die 17 SDG beziehen sich unter anderem auf die Themen Armut, Gesundheit, Energie und internationale Partnerschaft und werden in insgesamt 169 Unterziele spezifiziert.

⁴ Die Wirksamkeit selbst kann sich nur in realen Projekten beziehungsweise Gebäuden zeigen.

Projekt		BNB Evaluation
Stand		30.10.2020
Dokument	Bemerkungen	Aktualität Dokumentenstand
gemäß Anlage 2 Endbericht zum Evaluationskonzept		
United Nations Sustainable Development Goals	Auswertung auf Basis "Global indicator framework [...]" [4]	März 2020
Sustainable development in the European Union - Monitoring report on progress towards SDGs in an EU context (2020 edition)	siehe [5]	Mai 2020
Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Weiterentwicklung 2021	siehe [6]	Oktober 2020
Nachhaltige Entwicklung in Deutschland - Indikatorenbericht 2018 (Destatis)	siehe [7]	Dezember 2018
BMI/BBSR Leitfaden Nachhaltiges Bauen	siehe [2]	Januar 2019
gemäß eigener ergänzender Recherchen		
Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050	siehe [8]	Oktober 2019
(EU) 2020/852 - Taxonomie-Verordnung (Erleichterung nachhaltiger Investitionen)	siehe [9]	Juni 2020
Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung	siehe [10]	November 2016
Deutsches Ressourceneffizienzprogramm ProgRess III	siehe [11]	Juni 2020
Energieeffizienzstrategie 2050 der Bundesregierung (EffSTRA)	siehe [12]	Dezember 2019
Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE 2.0)	Teil von EffSTRA	Dezember 2019

Abb. 2-1: Übersicht Dokumente für Dokumentenanalyse

Die Erreichung der SDG wird durch die Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen Sektor, der Privatwirtschaft und den zivilgesellschaftlichen Organisationen angestrebt. Für das nachhaltige Bauen sind die einzelnen SDGs von unterschiedlicher Relevanz. Insgesamt weisen 56 der 169 SDG-Unterziele Schnittstellen zum Handlungsfeld Gebäude auf.

Für das nachhaltige Bauen sind vor allem die SDG

- ▶ 3 Gesundheit und Wohlergehen
- ▶ 6 Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen,
- ▶ 7 Bezahlbare und saubere Energie,
- ▶ 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum,
- ▶ 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden,
- ▶ 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion sowie
- ▶ 15 Leben an Land relevant.

Ferner kann durch nachhaltiges Bauen die Erreichung folgender SDG unterstützt werden:

- ▶ 1 Keine Armut
- ▶ 4 Hochwertige Bildung
- ▶ 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur
- ▶ 10 Weniger Ungleichheiten
- ▶ 13 Maßnahmen zum Klimaschutz und
- ▶ 14 Leben unter Wasser.

Keine Schnittstellen bestehen zu den SDG:

- ▶ 2 Kein Hunger,
- ▶ 5 Geschlechtergleichheit,
- ▶ 16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen und
- ▶ 17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele

Das BNB-System adressiert 38 der 56 relevanten Unterziele der SDG. Weitere 8 Unterziele werden in dem im Jahr 2020 aktualisierten DGNB-Kriterienkatalog thematisiert. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass das BNB-System im Gegensatz zum DGNB-Kriterienkatalog eine getrennte Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden und Außenanlagen vorsieht. Unter Einbeziehung der Kriterien aus dem BNB-System Außenanlagen von Bundesliegenschaften können ein Teil der verbleibenden relevanten Unterziele abgedeckt werden. Die übrigen Ziele erfordern die Integration eines Kriteriums in Analogie zum prozessqualitativen Kriterium PRO2.4 Nutzerkommunikation aus dem DGNB-System, das die Verbreitung von nachhaltigkeitsrelevanten Informationen unter den Nutzenden fordert. Ferner ist das BNB-Kriterium 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung/Biodiversität um soziale Anforderungen an die nachhaltige Ressourcengewinnung zu ergänzen.

Die Anforderungen des BNB-Systems widersprechen weder den SDG noch enthalten sie Ergänzungen zu den bereits formulierten Zielen. 41 der 45 BNB-Kriterien haben überschneidende Zielsetzungen mit den SDG. Lediglich die system- und kriterienspezifischen Schutzziele der Kriterien 2.2.1 Flächeneffizienz, 3.1.6 Einflussnahmemöglichkeiten durch Nutzende, 3.3.2 Kunst am Bau und 5.1.2 Integrale Planung werden durch die SDG nicht abgedeckt. Das liegt darin begründet, dass ihre Zielsetzungen stark bauspezifisch sind.

Sustainable Development in the European Union – Monitoring report on progress [...] (2020 edition)

Hinweis: Der Monitoring-Bericht dient dazu, zu überprüfen, inwieweit die UN SDG im europäischen Kontext bislang erfüllt werden. Die Bewertung der Zielerreichung wird anhand von Indikatoren beurteilt, die für die europäischen Mitgliedstaaten relevant sind. Die Indikatoren weichen u.U. von den durch die Vereinten Nationen definierten Indikatoren ab. Da allerdings die Unterziele identisch sind zu den im vorhergehenden Abschnitt analysierten SDG aus der Agenda 2030, wird auf eine redundante Ergebnisdarstellung verzichtet.

Ferner werden die national relevanten SDG in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie behandelt.

Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Weiterentwicklung 2021

Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie stellt die nationale Strategie der Bundesregierung zur Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung dar. Sie wird seit 2002 in einem vierjährigen Zyklus fortgeschrieben. In Folge der 2016 verabschiedeten Agenda 2030 ist die Nachhaltigkeitsstrategie umfassend überarbeitet worden und bildet seither den Rahmen für die nationale Umsetzung der Agenda 2030. Die Bundesregierung formuliert in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie nationale Ziele, die sie bis 2030 erreichen will, und legt Maßnahmen zur Erreichung fest.

Dazu sind relevante nationale Nachhaltigkeitsziele und -indikatoren für die 17 SDG identifiziert worden. Der Bau- und Gebäudebereich ist mit seinen vor- und nachgelagerten Prozessen eng mit den Herausforderungen anderer Transformationsbereiche verbunden. Die Anforderungen an nachhaltiges Bauen umfassen die Energieeffizienz und Klimaneutralität, Erhalt der Biodiversität, die Ressourcenschonung und Nutzung von

nachwachsenden Rohstoffen, die Reduzierung des Flächenverbrauchs, die nachhaltige Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen einschließlich der Einhaltung von Menschenrechten in der Lieferkette sowie die Sicherung von Gesundheit und Komfort von Nutzenden. All diese Anforderungen müssen handlungsfeldübergreifend angegangen werden.

Ausgehend von der Relevanz der einzelnen SDG für Deutschland sind in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie abweichende Unterziele definiert worden. In Folge der unterschiedlichen Unterziele ergeben sich geringfügige Änderungen in der Anzahl der Schnittstellen zwischen den Zielen und dem nachhaltigen Bauen im Vergleich zur Dokumentenanalyse der UN SDG.

Für das nachhaltige Bauen sind vor allem die nationalen Ziele

- ▶ 6 Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen,
- ▶ 7 Bezahlbare und saubere Energie,
- ▶ 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum,
- ▶ 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden,
- ▶ 12 Nachhaltige/r Konsum und Produktion sowie
- ▶ 15 Leben an Land

relevant.

Ferner kann durch nachhaltiges Bauen die Erreichung folgender nationaler Ziele unterstützt werden:

- ▶ 3 Gesundheit und Wohlergehen
- ▶ 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur
- ▶ 10 Weniger Ungleichheiten
- ▶ 13 Maßnahmen zum Klimaschutz und
- ▶ 14 Leben unter Wasser.

Keine Schnittstellen bestehen zu den nationalen Zielen:

- ▶ 1 Keine Armut,
- ▶ 2 Kein Hunger,
- ▶ 4 Hochwertige Bildung,
- ▶ 5 Geschlechtergleichheit,
- ▶ 16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen und
- ▶ 17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele.

Im BNB-System werden 14 der 16 relevanten SDG-Unterziele adressiert. Das Unterziel zur Sicherstellung einer nachhaltigen globalen Lieferkette – zugehörig zum übergeordneten SDG 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum – spiegelt sich nicht im BNB-System wider, ist allerdings im DGNB-System berücksichtigt worden.

Das Unterziel zum Erhalt der Artenvielfalt und der Förderung der Landschaftsqualität – zugehörig zum übergeordneten SDG 15 Leben an Land - wird sowohl im DGNB-Kriterienkatalog als auch im BNB-System zur Bewertung von Außenanlagen thematisiert. Die Anforderungen des BNB-Systems widersprechen weder den SDG, noch enthalten sie Ergänzungen zu den bereits formulierten Zielen.

Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2018 (Destatis)

Hinweis: Der Indikatorenbericht stellt den Entwicklungsverlauf der Indikatoren der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie dar. Da keine darüber hinaus gehenden Ziele definiert werden, wird auf die vergleichende Analyse der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie mit dem BNB-System im vorhergehenden Abschnitt verwiesen.

BMWSB/ BBSR Leitfaden Nachhaltiges Bauen

Hinweis: Vor dem Hintergrund der hier maßgeblichen Schnittstellen-Betrachtung steht der Leitfaden Nachhaltiges Bauen (LFNB) faktisch auf der Betrachtungsseite des BNB-Systems und nicht auf Seiten der Dokumente, in denen politische Zielsetzungen formuliert und fixiert werden. Denn der LFNB formt den strategisch-konzeptionellen Unterbau des BNB-Systems bzw. das BNB-System operationalisiert die Strategie und Konzeption des LFNB für die und in der (öffentlichen) Projekt- und Baupraxis und ist insofern der konkrete „Anwendungsfall“ des LFNB. Deshalb reicht im Übrigen grundsätzlich auch eine Schnittstellen-Analyse zwischen Dokumenten politischer Zielsetzungen und dem BNB-System aus.

Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050

Hinweis: Das Klimaschutzprogramm 2030 listet die Maßnahmen zur Erreichung der Zwischenziele bis 2030 des Klimaschutzplans 2050 auf. Dazu sind für alle Sektoren spezifische Maßnahmen formuliert worden. Da keine darüber hinaus gehenden Ziele definiert werden, wird auf die vergleichende Analyse des Klimaschutzplans 2050 mit dem BNB-System im vorhergehenden Abschnitt verwiesen.

EU 2020/852 – Taxonomie-Verordnung (Erleichterung nachhaltiger Investitionen)

Im Juni 2020 hat das Europäische Parlament in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Rat die Taxonomie-Verordnung veröffentlicht. Inhalt der Verordnung sind Kriterien anhand derer der Grad der ökologischen Nachhaltigkeit von Investitionen ermittelt werden kann.

Ökologisch nachhaltige Investitionen im Sinne der europäischen Taxonomie-Verordnung dienen einem der sechs Umweltziele

- ▶ Artikel 10: Klimaschutz
- ▶ Artikel 11: Anpassung an den Klimawandel
- ▶ Artikel 12: Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen
- ▶ Artikel 13: Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft
- ▶ Artikel 14: Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
- ▶ Artikel 15: Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme,

beeinträchtigen keines der anderen Umweltziele, erfüllen gesellschaftliche Mindeststandards und entsprechen den technischen Evaluierungskriterien der Taxonomie-Verordnung.

Die übergeordneten Umweltziele werden in 34 Unterzielen spezifiziert. Davon sind 20 relevant für Investitionen ins Handlungsfeld Gebäude. In der Systemvariante BNB Büro- und Verwaltungsgebäude – Neubau werden 17 der 20 relevanten Unterziele adressiert. Zudem hat das Kriterium 1.1.4 im BNB-Modul Außenanlagen die Erhaltung der Natur und der Biodiversität zum Ziel.

Die beiden Themen, die bislang im BNB-System unberücksichtigt geblieben sind, sind die Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten und die Verwertung von Sekundärstoffen.

Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung

Der Klimaschutzplan ist die Klimaschutzlangfriststrategie für Deutschland. Im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen ist es das übergeordnete Ziel der Bundesregierung, die Treibhausgasneutralität für Deutschland in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts zu erreichen. Als Mittelfristziel sind die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken.

Dazu sind Klimaschutzziele, Meilensteine und strategische Maßnahmen für alle Sektoren bis 2030 formuliert worden. Für das nachhaltige Bauen sind vor allem die Klimaschutzziele im Handlungsfeld Gebäude relevant. Das Handlungsfeld Gebäude ist nach der Energiewirtschaft und der Industrie für die meisten Emissionen verantwortlich. Das Klimaschutzziel für das Handlungsfeld Gebäude sieht eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen von 66 % gegenüber dem Niveau 1990 bis 2030 vor.

Um das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050 zu erreichen, sind sowohl anspruchsvolle Neubaustandards, langfristige Sanierungsstrategien für den Gebäudebestand wie auch eine Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien erforderlich. Darüber hinaus sind Maßnahmen für eine/n verantwortungsbewusste/n Ressourcenbeschaffung und -einsatz und eine nachhaltige Raum- und Stadtplanung zu ergreifen. Die genannten Themen finden sich in den Anforderungen des BNB-Systems wieder. Lediglich die Vernetzung von Gebäuden mit dem Industrie- und Verkehrssektor wird bislang nicht im BNB-System thematisiert.

Ferner sind für das nachhaltige Bauen neben den Zielen im Handlungsfeld Gebäude zusätzlich die Ziele Ausbau der erneuerbaren Energien auf 65 % Anteil am Bruttostromverbrauch bis 2030 aus dem Sektor Energiewirtschaft und Förderung der Ressourceneffizienz und -substitution aus dem Sektor Industrie zu berücksichtigen. Für die Bereitstellung von Energie zum Betrieb von Gebäuden fallen im Energiesektor indirekte Emissionen an. Zudem entstehen bei der Produktion von Baustoffen, Bauteilen, Anlagentechnik etc. in der Industrie Emissionen.

Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III

Das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm III (ProgRess III) ist Teil der Umsetzung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Das Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen wird seit 2012 regelmäßig fortentwickelt. Das Ziel des ProgRess III ist es, mit den endlichen Ressourcen schonend und effizient umzugehen, damit die Umwelt entlastet wird und die Bedürfnisse zukünftiger Generationen erfüllt werden. Hierzu sind Ziele und Maßnahmen für relevante Lebensbereiche erarbeitet worden. Unter 5.6.2 Bauen, Arbeiten und Wohnen werden Maßnahmen für Handlungsfeld Gebäude beschrieben. Insgesamt sind 6 von den 10 konkreten Möglichkeiten, die im ProgRess III für die effiziente Ressourcennutzung im Handlungsfeld Gebäude formuliert sind, relevant für Bauvorhaben der öffentlichen Hand.

Die übrigen 4 Maßnahmen – unter anderem Entwicklung von Strategien zur Ertüchtigung der vorhandenen Entsorgungsinfrastruktur oder Erarbeitung von Quartierslösungen - beziehen sich auf den Verantwortungsbereich des Bundes. Die Systemvariante BNB Büro- und Verwaltungsgebäude – Neubau beinhaltet 5 der formulierten Ziele.

Die Förderung des Einsatzes von recycelten Materialien in öffentlichen Bauvorhaben wird im BNB-Modul für Außenanlagen aufgegriffen. Im Ergebnis werden sämtliche Zielsetzungen des ProgRess III für den Gebäudebereich im BNB-System abgedeckt. Darüber hinaus werden in anderen Bereichen Maßnahmen definiert, die keine direkten Schnittstellen zum nachhaltigen Bauen aufweisen. Allerdings nimmt Handlungsfeld Gebäude indirekten Einfluss auf die Erreichung der übergeordneten Ziele dieser Maßnahmen, deswegen werden sie in der Dokumentenanalyse berücksichtigt.

In den Abschnitten 5.2.1 Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung und 5.2.2 Ressourcenschonende Produktgestaltung des ProgRess III werden Maßnahmen zu den Themen u.a. sozialverträgliche Primärrohstoffgewinnung, Transparenz und Verantwortung in Lieferketten, Verlängerung der Lebensdauer der Produkte und Label und Produktinformation festgehalten. Kriterium 1.1.6 im BNB-System fordert die Dokumentation der eingesetzten Materialien in einem Bauprojekt. Dadurch wird die Ausweisung von Produktinformationen als auch die Verbreitung von Nachhaltigkeitslabels unterstützt. Das Kriterium 1.1.7 unterstützt eine verantwortungsvolle Beschaffung von Holz und Holzwerkstoffen. Im DGNB-System werden zudem im ökologischen Kriterium ENV1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung soziale Anforderungen an die Ressourcenbeschaffung gestellt und alle Produkte und Werkstoffe in die Bewertung einbezogen.

Ferner behandelt das BNB-System Ziele aus dem Abschnitt 5.2.5 Kreislaufwirtschaft des ProgRess III. Die Reduzierung der anfallenden Abfallmengen wird im BNB-System sowohl für den Bauprozess in Kriterium 5.2.1 als auch im Gebäudebetrieb (Kriterium 5.1.3) thematisiert. Kriterium 4.1.4 bewertet die Rückbaubarkeit und Verwertbarkeit der Baukonstruktion.

Zudem stellen die Zielsetzungen hinsichtlich der Mobilitätsinfrastruktur eine Schnittstelle zwischen dem BNB-System und dem ProgRess III dar. Die Anforderungen aus dem BNB-Kriterium 3.2.5 fördern den Ausbau von Fuß- und Radwegen und das Angebot an Sharing-Möglichkeiten im Verkehr.

Energieeffizienzstrategie 2050 / NAPE 2.0

Die Energieeffizienzstrategie 2050 trägt zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 bei und leistet zugleich den deutschen Beitrag zur Erreichung des EU-Energieeffizienzziels - mindestens 32,5 Prozent weniger Primär- und Endenergieverbrauch bis 2030. Das quantitative Ziel der Energieeffizienzstrategie ist es, bis 2050 den Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 zu halbieren.

Die Strategie basiert auf drei Elementen:

1. Festlegung eines Energieeffizienzziels 2030,
2. Bündelung der für eine Zielerreichung bis 2030 notwendigen Maßnahmen der Bundesregierung in einem neuen Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE 2.0),
3. Durchführung des Dialogprozesses „Roadmap Energieeffizienz 2050“.

Als nationales Energieeffizienzziel für das Jahr 2030 setzt die Bundesregierung eine Reduzierung von 30 Prozent des Primärenergieverbrauchs bis 2030 (zu 2008) fest. Im neuen Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz werden Einzelmaßnahmen für alle relevanten Bereiche - Gebäude, Industrie und Gewerbe, Wärmeinfrastrukturen sowie Verkehrssektor - formuliert. Da die überwiegende Zahl der politischen Maßnahmen und Instrumente zur Senkung der Treibhausgasemissionen gleichzeitig auch zu einer Senkung des Energieverbrauchs führt, greift der NAPE 2.0 die energieeffizienzbezogenen Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2030 der Bundesregierung auf. Darüber hinaus umfasst er weitere Effizienzmaßnahmen, die zusätzlich zu den Beschlüssen des Klimakabinetts zur Senkung des Endenergiebedarfs beitragen und noch in der laufenden Legislaturperiode umgesetzt werden sollen.

Die formulierten Einzelmaßnahmen für das Handlungsfeld Gebäude beziehen sich überwiegend auf Handlungen, die von den Bundesministerien umzusetzen sind. Beispielsweise sind staatliche Förderprogramme zur Setzung von finanziellen Anreizen oder zur Verbreitung von Informationen zur Energieeffizienz in Gebäuden einzuführen oder weiterzuentwickeln (Nr. 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 17), Forschungsbemühungen (Nr. 3, 9, 15) zu intensivieren und sonstige Einzelmaßnahmen aus dem Verantwortungsbereich des Bundes (Nr. 6, 7, 16) zu ergreifen.

Lediglich zur Unterstützung der Maßnahmen Nr. 13 Maßnahmenpaket Klima/Lüftung und Nr. 14 Zähler für neue Heizungen und Klima-/Lüftungsanlagen können auf Bauprojekt-Ebene Anforderungen im bestehenden BNB-System ergänzt werden. Die Inanspruchnahme des vom Bund bereitgestellten Informationsangebots und der verfügbaren Software-Tools für die Identifizierung von Einsparpotentialen kann als Qualitätsmerkmale für den Gebäudebetrieb integriert werden. Ebenso kann eine Anforderung zu einer Mindestausstattung von Zählern für einen verbesserten Gebäudebetrieb und zur Verbesserung des Monitorings formuliert werden.

Es bestehen keine direkten Schnittstellen zwischen dem BNB-System und den EffSTRA-Maßnahmen für das Handlungsfeld Gebäude, aber die übergreifenden Ziele der Energieeffizienzpolitik werden im BNB-System abgedeckt. Die Energieeffizienzstrategie setzt an drei Punkten an. Erstens soll der Primärenergiebedarf gesenkt werden. Zweitens soll die direkte Nutzung erneuerbarer Energie in allen Handlungsfeldern stattfinden und drittens Strom aus erneuerbaren Quellen für Wärme, Verkehr und Industrie im Zuge der Sektorkopplung effizient eingesetzt werden.

Über die Anforderungen in den BNB-Kriterien 1.2.1 Primärenergiebedarf, 2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus, 3.1.5 Visueller Komfort, 4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz sowie 5.2.3 Systematische Inbetriebnahme soll der Energiebedarf und die -nutzung optimiert werden. Der Einsatz erneuerbarer Energien wird indirekt im Kriterium 6.1.6 Anliegende Medien / Erschließung über die Überprüfung der Eignung des Standorts für die Nutzung von Solarenergie gefördert.

Bislang ist das Potential zur Steigerung der Energieeffizienz über die Beeinflussung des Nutzerverhaltens und der Informationstransparenz im BNB-System unberücksichtigt geblieben. In diesem Punkt ist das DGNB-System mit der Einführung des Kriteriums PRO2.4 Nutzerkommunikation, das die Verbreitung von nachhaltigkeitsrelevanten Informationen unter den Nutzenden fordert, weiter. Ferner sollte die direkt vor Ort erzeugte Wärme aus erneuerbaren Energien positiv in die BNB-Nachhaltigkeitsbewertung eingehen, da sie ebenso wie Effizienzsteigerungen den Ausbaubedarf für Erzeugungs- und Netzkapazitäten im Stromsektor reduziert.

Flankierende BNB-Analyse

Für die Kernfrage der flankierenden BNB-Analyse, welche rechtlichen Vorgaben, die für (öffentliche) Bauvorhaben/-projekte OHNEHIN unabhängig von besonderen Nachhaltigkeitsüberlegungen/-zielen zu beachten sind, im Zuge einer BNB-Zertifizierung bewertet werden, war zunächst die Bewertungsmethodik und geforderte Nachweisführung jedes einzelnen Kriteriums des BNB-Systems⁵ essentiell. Insofern war eine intensive Auseinandersetzung mit den Passagen „Beschreibung“, „Methodik“ und „Erforderliche Unterlagen“ sowie „Direkt in Bezug genommene Regelwerke, ggf. auch „Weitere Regelwerke“ und „Fachinformationen/ Anwendungshilfen“ jedes Kriteriensteckbriefs des BNB-Systems angezeigt.⁶ Bei der Analyse wurde neben rechtlichen Vorgaben ergänzend auch berücksichtigt, inwieweit sich faktische/empirische Standards im Bundesbau⁷ im Rahmen einer BNB-Anwendung und -Bewertung abbilden.

Als wesentliche Ergebnisse/ zentrale Inhalte der flankierenden BNB-Analyse lassen sich die folgenden festhalten:

1. Auf Gesamt-Bewertungsebene des BNB-Systems/der BNB-Anwendung kann eine Zielerfüllung von circa 30 % als qua rechtlicher Vorgaben automatisch erreichbar eingestuft werden.⁸ Unter Berücksichtigung empirischer Standards im Bundesbau steigt die faktische Zielerfüllung auf mindestens 50 %, das heißt, mindestens ein Bronze-Niveau.

Auf Ebene der einzelnen Themenfelder bzw. Hauptkriteriengruppen (Ökologie et al.) stellt sich folgendes Bild ein.

2. In der ökologischen Hauptkriteriengruppe führen rechtliche Vorgaben automatisch zu einer Bewertung mit ca. 40 % respektive die empirischen Standards im Bundesbau faktisch zu einer Bewertung mit circa 60 % Zielerfüllung.

Auf Seiten der rechtlichen Vorgaben trägt dazu bei, dass aus der Erlasslage bzgl. Unterschreitung von EnEV-Anforderungen und bzgl. der verpflichtenden Verwendung von mindestens 80 % zertifizierten Hölzern und Holzwerkstoffen hohe Bewertungen in den Kriterien der Ökobilanz (1.1.1 ff. + 1.2.1) und dem Kriterium Nachhaltige Materialgewinnung / Biodiversität (1.1.7) resultieren.

Bei den empirischen Standards im Bundesbau wirkt sich für die Kriterien 1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen und 1.2.4 Flächeninanspruchnahme positiv aus, dass regelmäßig Vorgaben und Empfehlungen zur Trinkwassereinsparung berücksichtigt werden, Bauvorhaben des Bundes im Regelfall nicht

⁵ Stellvertretend für die Systemvariante BNB Büro- und Verwaltungsgebäude – Neubau, Version 2015 (BNB_BN 2015).

⁶ Zusätzlich erfolgte auch eine Auswertung des Quellenverzeichnisses des LFNB und der Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes ((alte) RBBau, in der Fassung gültig bis 30.09.2022).

⁷ Auf Basis von Erkenntnissen aus sogenannten „nachzertifizierten“ Gebäude, das heißt Bauvorhaben, die einer BNB-Anwendung und -Bewertung unterworfen wurden, ohne dass diese BNB-Anwendung und -Bewertung bereits in der Projektierungs-, Planungs- und Realisierungsphase Berücksichtigung gefunden hat.

⁸ Damit ist hier aber weder ausgedrückt noch gemeint, dass kein besonderer/zusätzlicher Bearbeitungs- und Dokumentationsaufwand ausgelöst würde. Eine solche Klassifikation des Dokumentationsaufwands ist ein separater Analyse-Bereich; vergleiche hierzu 2. bis 6. der Darstellung der wesentlichen Ergebnisse.

auf Wald-, Heide- oder landwirtschaftlichen Flächen (sog. Greenfields) realisiert werden und meist kommunale Vorgaben zu Ausgleichsflächen und zulässiger Versiegelung greifen.

Im ökologischen Themenfeld ist in diesem Sinne allein das Kriterium 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt bzw. dessen Anforderung für hohe Bewertungsstufen jenseits der Mindestanforderungen von und für 10 % Zielerfüllung eine neue, gleichwohl bewusst platzierte Anforderung für Bundesbauten.

Die für die Nachweisführung erforderliche Dokumentation bzw. Durchführung/Erstellung einer Ökobilanz (Kriterien 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1), eines baubiologischen Bauteilkatalogs/Materialkatasters (Kriterium 1.1.6) und einer Trink- und Abwasser-Berechnung (Kriterium 1.2.3) müssen sicherlich als zusätzliche Leistungen klassifiziert werden. Die nötigen Unterlagen und Informationen für diese und alle anderen Kriterien der ökologischen Hauptkriteriengruppe lassen sich allerdings formell als ohnehin verfügbare, d.h. im Planungs- und Ausführungsprozess eines Bauvorhabens standardmäßig angelegte, Sowieso-Dokumentation klassifizieren. Gleichwohl ist die tatsächliche Verfügbarkeit aller nötigen Produktinformationen (Produktdatenblätter, technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter sowie lückenlose Dokumentation zu Zertifikaten von Hölzern/Holzwerkstoffen) in der Praxis oftmals problembehaftet.

3. In der ökonomischen Hauptkriteriengruppe kumulieren sich die Auswirkungen rechtlicher Vorgaben lediglich zu einer automatischen Bewertung von circa 20 % Zielerfüllung, gesteigert durch empirische Standards im Bundesbau auf circa 30 %.

Hintergrund für diese vergleichsweise niedrigen Effekte rechtlicher Vorgaben und von Standards im Bundesbau ist zum einen, dass in den ökonomischen Kriterien 2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus, 2.2.1 Flächeneffizienz und 2.2.2 Anpassungsfähigkeit bzw. deren Bewertungsmethoden kaum überhaupt rechtliche Vorgaben adressiert und abgebildet werden. Zum anderen kommt begrenzend beim Kriterium 2.1.1 hinzu, dass aufgrund seines Bewertungsmaßstabs lediglich eine Mindest-Bewertung mit 10 von 100 Punkten als sicher klassifiziert werden kann und dass insbesondere die Lebenszykluskosten-Benchmarks des Bewertungsmaßstabs sich in den letzten Jahren als wenig passgenau für Bauvorhaben des Bundes gezeigt haben. Gerade in diesem Detailbereich des BNB-Systems muss ein Schwerpunkt der inhaltlichen Weiterentwicklung der nächsten Jahre liegen.

Die für die Nachweisführung erforderliche Dokumentation bzw. Durchführung/ Erstellung einer Lebenszykluskostenberechnung (Kriterium 2.1.1) muss sicherlich als zusätzliche Leistung klassifiziert werden. Der Aufwand zur Dokumentation und Nachweisführung für die beiden übrigen ökonomischen BNB-Kriterien (2.2.1 Flächeneffizienz und 2.2.2 Anpassungsfähigkeit) kann grundsätzlich als gering eingestuft werden. Zudem sind hierfür theoretisch ausschließlich ohnehin vorhandene Planungsunterlagen erforderlich, wobei in der praktischen Anwendung gleichwohl projektindividuell einzelne Probleme mit der ausreichenden Granularität von Flächenberechnungen auftreten können.

4. In der soziokulturell-funktionalen Hauptkriteriengruppe führen rechtliche Vorgaben automatisch zu einer Bewertung mit circa 20 % respektive die empirischen Standards im Bundesbau faktisch zu einer Bewertung mit circa 40 % Zielerfüllung.

Auf Seiten der rechtlichen Vorgaben trägt dazu bei, dass aus der Erlasslage bzgl. thermischem Komfort sowie der Unterlegung der Arbeitsstättenverordnung mit rechtlichen Anforderungen für Akustik, Tages- und Kunstlicht

sowie Sicherheit dezidierte Anforderungen an Mindest-Qualitäten bestehen. Außerdem macht die RBBau verbindliche Vorgaben bzgl. gestalterischer/ städtebaulicher Qualität sowie Kunst am Bau, die grundsätzlich einzuhalten sind. Schließlich sind auch verpflichtende Verfahrensabläufe zur Konzeption, Planung und Realisierung von Barrierefreiheit durch den Leitfaden Barrierefreies Bauen vorgegeben.

Bei den empirischen Standards zeigen sich die positiven Beiträge von Qualitätsmerkmalen in den Bereichen Nutzereinflussnahme (3.1.6), Aufenthaltsqualitäten (3.1.7) und Mobilitätsstruktur (3.2.5), die mittlerweile stets Bestandteil der Planung und Realisierung von Bauvorhaben des Bundes sind.

Im soziokulturell-funktionalen Themenfeld ist somit allein das Kriterium 3.1.3 Innenraumlufthygiene und dessen verpflichtende Vorgabe der Durchführung einer Raumluftmessung (inkl. Einhaltung der Grenzwerte zu TVOC und Formaldehyd) eine neue, gleichwohl bewusst platzierte Anforderung für Bundesbauten (vergleiche bereits Ausführungen zu ökologischem Kriterium 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt).

Für die Kriterien mit Fokus auf den Nutzerkomfort (thermisch, Raumluftqualität, akustisch und visuell) sind die für die Nachweisführung und Dokumentation erforderlichen Berechnungen/Simulationen/Messungen sicherlich als zusätzliche Leistungen einzustufen. Bei den übrigen Kriterien des soziokulturell-funktionalen Themenfelds können die nötigen Nachweise und Dokumentationen aber überwiegend grundsätzlich als Sowieso-Dokumentation klassifiziert werden (ohne nennenswerte faktische Problemstellung in der BNB-Anwendungspraxis).

5. In der technischen Hauptkriteriengruppe führen rechtliche Vorgaben automatisch zu einer Bewertung mit circa 20 % respektive die empirischen Standards im Bundesbau faktisch zu einer Bewertung mit circa 40 % Zielerfüllung.

Hintergrund für diese vergleichsweise niedrigen Effekte rechtlicher Vorgaben und von Standards im Bundesbau ist zum einen, dass in den technischen Kriterien bzw. deren Bewertungsmethoden überwiegend keine oder nur bedingt rechtliche Vorgaben adressiert und abgebildet werden (mit Ausnahme der Kriterien 4.1.1 Schallschutz und 4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz). Zum anderen liegen die bestehenden rechtlichen Anforderungen für Schallschutz und Wärmeschutz in einem Bewertungsbereich zwischen 40 und 50 Punkten und werden in vielen Fällen nicht übererfüllt. Zudem kann mit Blick auf die Kalibrierung des Bewertungsmaßstabs von 4.1.3 Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit lediglich geschlussfolgert werden, dass mind. 10 Punkte in jedem Fall erreichbar sind. Die regelmäßig für die Kriterien 4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung bis 4.1.6 Bedienungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit erreichbaren Punktzahlen zwischen 30 und 50 können (teilweise aufgrund von niedrigeren Gewichtungen) diese Lücke bei 4.1.3 nicht kompensieren.

Für die Nachweisführung und Dokumentation der technischen Kriterien 4.1.3 Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit bis 4.1.5 Widerstandsfähigkeit gegen Naturgefahren sind zusätzliche Leistungen bzw. gewisse besondere Aufwendungen beim Nachhaltigkeitskoordinator zu veranschlagen. Ansonsten sind Nachweisführung und Dokumentation der anderen Kriterien aber prinzipiell über standardmäßig vorliegende Planungs- und Ausführungsunterlagen abgedeckt, wobei faktisch aber projektindividuell durchaus Probleme der Dokumentenqualität auftreten können.

Tatsächlich nennenswerte grundlegende Hemmnisse für Projekte von Bundesbauten sind in den technischen Kriterien des BNB-Systems aber zusammenfassend nicht identifizierbar.

6. In der prozessqualitativen Hauptkriteriengruppe kumulieren sich die Auswirkungen rechtlicher Vorgaben zu einer automatischen Bewertung von mindestens 30 % Zielerfüllung, gesteigert durch empirische Standards im Bundesbau auf circa 50 %.

Rechtliche Vorgaben bestehen für die Mehrzahl der prozessqualitativen Kriterien vor allem aus dem verpflichtenden Planungsablauf gemäß RBBau sowie durch gesetzliche Anforderungen an die Baustellenprozesse gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz und Bundesbodenschutzgesetz.

Im Bereich der empirischen Standards kommt hinzu, dass zahlreiche prozessqualitative Qualitätsmerkmale durch einen gut strukturierten BNB-Zertifizierungsprozess selbst bereits abgedeckt und adressiert werden.

Nennenswerte grundlegende Hemmnisse für Projekte von Bundesbauten sind in den prozessqualitativen Kriterien des BNB-Systems jedenfalls zusammenfassend nicht identifizierbar, wenngleich bei einzelnen Kriterien in der Praxisanwendung unter Umständen faktische Probleme bei und mit formell eigentlich erwartbaren Dokumenten und Nachweisen auftreten (u.a. Dokumentation Nutzerbeteiligung, Vollständigkeit Revisionsunterlagen, Dokumentation von Baustellenkontrollen für Anforderungen an Baustelle/ Bauprozess).

2.1.3 Statistische Analyse

2.1.3.1 Projekt- und Gebäude-Analyse

Auf Projekt- und Gebäudeebene liegt mit der Grundgesamtheit an BNB-Zertifizierungsprojekten eine prinzipielle Anwendungs- und Erfahrungsbasis des BNB-Systems vor. Entscheidend für die statistische Analyse war, diejenigen projekt- und gebäudespezifischen Daten zu identifizieren, mit denen sich die gewünschten Evaluationsaussagen ableiten lassen (vergleiche bereits Abschnitt 2.1.1).

Die vorbereitende Analyse und Konzeption eines zweckmäßigen und zielführenden Erhebungsbogens (= Planung) wurde vorliegend in serieller Schrittfolge umgesetzt. In einem ersten Schritt wurden zunächst die Themenfelder (vergleiche Abb. 1-1) gefiltert, die sich auf Projekt- und Gebäudeebene statistisch erheben und auswerten lassen. Es waren dies die Themenfelder „Umsetzung politischer Zielsetzungen“, „Qualitätsverbesserung/Mehrwert“, „Kostenentwicklung“ und „Systemverbreitung“ sowie ggf. „Nutzerzufriedenheit“. Vice versa waren die Themenfelder „Praktikabilität der Anwendung“, „Akzeptanz/Image“, „Auswirkung auf den Planungsprozess“, „Rollen im Projektteam“ und „Konformitätsprüfstellen“ grundsätzlich nicht geeignet für eine Abdeckung in der statistischen Analyse, weil sich Antworten auf deren zentrale Fragestellungen in erster Linie nur aus persönlichen Erfahrungen der Projektbeteiligten und handelnden Personen ergeben können.

Der zweite Schritt bestand dann in der grundlegenden Beantwortung der Frage, welche statistischen Daten aus der BNB-Anwendung theoretisch und idealtypisch geeignet sind, um Wirkmechanismen des BNB-Systems in den oben genannten relevanten Themenfeldern aufdecken zu können.

Folgende Zwischenergebnisse dieses zweiten Schritts hin zu einem idealtypischen statistischen Erhebungsbogen lassen sich festhalten:

(Tatsächliche) Umsetzung politischer Zielsetzungen

Unter der Annahme beziehungsweise Hypothese, dass das BNB-System grundsätzlich wirksam sein kann, weil politische Zielsetzungen darin umgesetzt werden (vergleiche 2.1.2), kann eine Überprüfung der tatsächlichen Umsetzung politischer Zielsetzungen in BNB-Projekten vor allem über die Fortentwicklung der Zielvereinbarungstabellen zu unterschiedlichen Projekt-Meilensteinen (Projektstart, ES-Bau, EW-Bau, Projektabschluss) sowie das abschließende BNB- oder Zertifizierungsergebnis herbeigeführt werden.

Qualitätsverbesserung, Mehrwert

Mehrwerte BNB-zertifizierter Gebäude oder zumindest von Gebäuden mit erfolgter BNB-Anwendung werden sich grundsätzlich auf Basis der bereits soeben genannten BNB-/ Zertifizierungsergebnisse (vergleiche *(Tatsächliche) Umsetzung politischer Zielsetzung*) zwischen zum Beispiel Gold- und Silber-zertifizierten Gebäuden identifizieren lassen. Im Besonderen sollten sich solche Mehrwerte prinzipiell in den Bereichen Energie- und sonstige Medien-Verbräuche, ökobilanzielle Umweltwirkungen sowie den soziokulturellen Komfortthemen für den Nutzenden (thermischer Komfort, akustischer Komfort, et cetera) und dessen Nutzerzufriedenheit in Form entsprechender BNB-Qualitätsstufen/ -niveaus manifestieren.

Sofern analoge Hintergrunddaten zu zum Beispiel Soll-Temperaturen Winter/ Sommer, Nachhallzeiten, etc. auch von (ausgewählten) nicht-zertifizierten Gebäuden/ von Gebäuden ohne jede BNB-Anwendung erhoben werden können, lassen sich Vergleiche bezüglich Qualitätsverbesserungen/ Mehrwerten auch gegenüber der „Kontrollgruppe“ nicht-zertifizierter Gebäude/ von Gebäuden ohne jede BNB-Anwendung ziehen.

Nutzerzufriedenheit

Qualitätsverbesserungen/Mehrwerte können grundsätzlich auch in Verbindung mit der Zufriedenheit der Nutzenden zertifizierter Gebäude/ von Gebäuden mit BNB-Anwendung stehen. Die vorherigen Beschreibungen zu nötigen/ geeigneten statischen Daten aus der BNB-Anwendung können daher hier sinngemäß auch für das Themenfeld Nutzerzufriedenheit gelten.

Hinzu kommt allerdings die Frage, ob für ein BNB-zertifiziertes Gebäude/ Gebäude mit BNB-Anwendung Befragungen zur Nutzerzufriedenheit durchgeführt werden und wie die Ergebnisse dieser Befragungen ausfallen.

Systemverbreitung

Dieses Themenfeld tangiert faktisch nicht die Projekt-/ Gebäude-Ebene an und für sich, sondern übergreifend die Datenlage dazu, wie viele beziehungsweise welche Projekte auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, im Zuwendungs- und Auslandsbau sowie im militärischen Bereich einer BNB-Anwendung unterworfen werden. Entsprechend ist dies kein Thema für die Konzeption eines projekt- und gebäudespezifischen Erhebungsbogens.

Kostenentwicklung

Herstellungs- und Nutzungskosten sind ein zentraler Bewertungsaspekt des BNB-Systems und werden im Kriterium 2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus bewertungstechnisch abgebildet. Die Nutzungskosten bilden dabei prognostizierte (jährliche) Kosten für Inspektion, Wartung und Instandsetzung der

Baukonstruktion und TGA, für Energie-, Wasserver- und -entsorgung und für die Reinigung von Bodenflächen, Fenstern und Fassade über den zu betrachtenden Nutzungszeitraum von 50 Jahren als Barwerte ab.

Mit entsprechenden realen Ist-Werten zu Herstellungs- und jährlichen Nutzungskosten ließen sich daher verschiedene Abgleiche durchführen, wie sich die BNB-Anwendung und unterschiedliche BNB-Zertifizierungsniveaus auf die Kostenentwicklung auswirken könnten⁹, unter anderem:

- ▶ inwieweit die Methodik des BNB-Systems die spätere Nutzungsrealität (in Sachen Kosten für Instandhaltung, Energie-, Wasserver- und -entsorgung, et cetera vorwegnehmen und abbilden kann
- ▶ ob sich ein Zusammenhang zwischen Herstellungskosten und späteren Nutzungs-/ Betriebskosten ableiten lässt
- ▶ ob bestimmte BNB-Qualitäten/ -Zertifikatsstufen zu Mehrkosten führen, zum Beispiel im Vergleich von Gold- und Silber-zertifizierten Gebäuden oder von zertifizierten und nicht-zertifizierten Gebäuden, sofern entsprechende Kostendaten auch von (ausgewählten) nicht-zertifizierten Gebäuden/ von Gebäuden ohne jede BNB-Anwendung erhoben werden können

In einem dritten Schritt wurde der oben genannte (idealtypisch konzipierte) statistische Erhebungsbogen insoweit für eine praktisch mögliche Anwendung überarbeitet, als eine Priorisierung nach Aufwand-Nutzen-Verhältnis der Datenerhebung vorgenommen wurde. Zentrale Hintergrundfrage dieser Priorisierung war, welche statistischen Daten mit einem vertretbaren Zeitaufwand erhoben werden können und welche gegebenenfalls zu späteren Zeitpunkten zu erheben sein werden/ könnten. Die Priorisierung lässt sich narrativ wie folgt darstellen:

- ▶ Priorität 1: statistische Daten, die Bestandteil einer BNB-Zertifizierungsurkunde sind und insofern für BNB-zertifizierte Projekte/ Gebäude nicht separat erhoben werden müssen
- ▶ Priorität 2: statistische Daten, für die aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die übergeordneten Forschungsfragen ein gewisser Datenerhebungsaufwand gerechtfertigt ist
- ▶ Priorität 3: statistische Daten, die eine nachgeordnete Bedeutung haben und ggf. perspektivisch erschlossen werden können, wenn die generelle BBSR-Datenerfassung auf Projekt- und Gebäude-Ebene weiterentwickelt worden ist

Die finalisierten Erhebungsbögen wurden bei insgesamt fünf Konformitätsprüfungsstellen (KPS) eingesteuert und auf dieser Basis ausgefüllte Erhebungsbögen für insgesamt 21 abgeschlossene BNB-Zertifizierungsprojekte generiert, was vollumfänglich dem internen Erwartungshorizont des BBSR bezüglich der voraussichtlich abbildbaren BNB-Projekte entsprach. In bilateralen Abstimmungen mit den zuständigen Bearbeitern bei den KPS konnten zudem Datenlücken, Inkonsistenzen und allgemeine Rückfragen in den individuellen Datenerhebungsbögen soweit möglich geklärt werden, um auf dieser Basis die einzelnen

⁹ Grundsätzlich ist bei Kostenanalysen aber die Problematik regionaler Unterschiede, allgemeiner Kostensteigerungen und spezieller Baupreissteigerungen zu beachten.

Erhebungsbögen beziehungsweise individuellen Erhebungsergebnisse auszuwerten. Die Ergebnisse der inhaltlich-statistischen Auswertung lassen sich wie folgt zusammenfassen.

Allgemeines

Bei den ausgewerteten BNB-Projekten handelt es sich gebäudetypologisch um zehn Büro-/ Verwaltungsgebäude (inklusive eines Ausstellungs-/ Konferenzgebäudes), acht Labor-/ Forschungsgebäude und drei Bildungsbauten (Schule, Unterrichtsgebäude, Kindertagesstätte). Entsprechend wurden die BNB-Systemvarianten Bürogebäude (sechsmal Neubau Version 2011 inklusive einer Sinngemäßen Anwendung, dreimal Neubau Version 2009 und einmal Komplettmodernisierung), Unterrichtsgebäude (dreimal Neubau Version 2013) und Laborgebäude (zweimal Neubau Version 2014, einmal Neubau Version 2013 und fünfmal Neubau Version 2012) angewendet. Bei den Zertifizierungen (inklusive einmal Sinngemäße Anwendung mit Prüfung) wurde viermal Gold, 14-mal Silber und dreimal Bronze erreicht.

Forschungsfrage (Tatsächliche) Umsetzung politischer Ziele

Die tatsächliche Umsetzung politischer Ziele soll – unter der (bestätigten) Annahme bzw. Hypothese, dass das BNB-System grundsätzlich wirksam sein kann, weil politische Zielsetzungen darin „formuliert“ und „fixiert“ werden (vergleiche Abschnitt 2.1.2) – gemäß Abschnitt 2.1.3.1 über die Fortentwicklung der Zielvereinbarungstabellen zu unterschiedlichen Projekt-Meilensteinen (Projektstart¹⁰, ES-Bau, EW-Bau, Projektabschluss) sowie das abschließende BNB- oder Zertifizierungsergebnis überprüft werden.

Zunächst muss hier als erstes Ergebnis der Rückläufer-Auswertung konstatiert werden, dass nicht alle erfassten BNB-Projekte über eine lückenlose Reihung an Zielvereinbarungstabellen über die Projekt-Meilensteine hinweg verfügen bzw. es dort insbesondere an Zielvereinbarungstabellen zum Projektstart fehlt. Für insgesamt elf der 21 erfassten BNB-Projekte ist dies der Fall: entweder aufgrund einer sogenannten Nach-Zertifizierung (abgeschlossenes Projekt wird einer BNB-Bewertung und -Zertifizierung unterzogen, ohne dass Planungs- und Ausführungsphase (aktiv) nach BNB-Vorgaben begleitet und gesteuert wurde; drei Fälle) oder aufgrund einer besonderen ÖPP-Projektkonfiguration (ein Fall) oder wegen nicht weiter konkretisierter Gründe (sieben Fälle). Mithin sind diese elf erfassten BNB-Projekte für die Forschungsfrage der (tatsächlichen) Umsetzung politischer Ziele nicht verwertbar. Bei einem dieser BNB-Projekte ist aber erwähnenswert, dass im Zuge der Konformitätsprüfung eine Aufwertung von (eingereichtem) Bronze- auf ein (final geprüftes) Silber-Niveau erfolgt ist – mit maßgeblichem Hintergrund einer Prüfer-Aufwertung der Bewertung der Lebenszykluskosten.

Bei den verbleibenden, qua vorhandener Reihung an Zielvereinbarungstabellen (vor allem zum Projektstart) auswertbaren BNB-Projekten lässt sich festhalten, dass in neun von zehn Fällen die zum Projektstart anvisierte und festgelegte Zertifikatsstufe (Bronze, Silber oder Gold) auch am Ende final vergeben werden konnte und insofern die anfangs gesteckten BNB-Ziele vom Projektteam inklusive Nachhaltigkeitskoordination tatsächlich gemäß durchgeführter Konformitätsprüfung realisiert werden konnten.

¹⁰ Für Projektstart: gebäude- bzw. projektspezifisch vorgegebenes/ anvisiertes Nachhaltigkeitsziel zur Umsetzung von generischen politischen Zielen für Bauvorhaben der öffentlichen Hand im weiteren Sinne.

Dabei wurde über das gesamte jeweilige Zertifizierungsprojekt in zwei Fällen ein Gold- und in sieben Fällen ein Silber-Niveau konstant gehalten und final erreicht.

In einem weiteren Fall erfolgte im Übergang von Projekteinreichung zu Konformitätsprüfung eine Abwertung von (einem knappen) Silber auf (ein komfortables) Bronze. Maßgebliche Hintergründe waren nach Aktenlage der Bewertungstabellen zu den benannten Zeitpunkten (teils massive) Abwertungen bei den Kriterien Risiken für die lokale Umwelt (1.1.6), Nachhaltige Materialgewinnung/ Holz (1.1.7) und Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (2.1.1).

Forschungsfrage Qualitätsverbesserung, Mehrwert

Mehrwerte BNB-zertifizierter Gebäude beziehungsweise von Gebäuden mit erfolgter BNB-Anwendung sollen gemäß Abschnitt 2.1.3.1 auf Basis tatsächlicher/ konformitätsgeprüfter BNB-Zertifizierungsergebnisse zum Beispiel zwischen Gold- und Silber-zertifizierten Gebäuden oder auch zwischen zertifizierten und nicht-zertifizierten Gebäuden/ von Gebäuden ohne BNB-Anwendung identifiziert werden, im Besonderen in den Bereichen Energie- und sonstige Medienverbräuche, ökobilanzielle Umweltwirkungen sowie soziokulturellen Komfortthemen für den Nutzenden.

Hinweise zu den erhobenen Daten und der Auswertung

1. *Wie bereits oben unter Allgemeines beschrieben, wurden bei den ausgewerteten BNB-Projekten unterschiedliche Systemvarianten in unterschiedlichen Versionen angewendet. Insofern liegen die einzelnen „Projekt-Ergebnisse“ nicht einheitlich für eine Systemvariante und Version vor, sondern spiegeln unterschiedliche Evolutions- und Aktualitätsstufen des BNB-Systems und damit entsprechend unterschiedliche systemische Anforderungen wider. Um eine einheitliche Auswertung und Rückschlüsse zu Qualitätsverbesserungen/ Mehrwerten zu ermöglichen, werden die einzelnen „Projekt-Ergebnisse“ soweit möglich auf die aktuelle Basis-Systemvariante für Büro- und Verwaltungsneubauten Version 2015 (BNB_BN15)¹¹ transformiert.*
2. *Daten zu Energie- und sonstigen Medienverbräuchen konnten durch die Erhebung der BNB-Projekte nicht erschlossen werden. Insofern ist keine entsprechende Auswertung möglich.*
3. *Daten zu (ausgewählten) nicht-zertifizierten Gebäuden etwa in Sachen soziokulturelle Komfortthemen konnten ebenfalls nicht erhoben werden. Um dennoch zumindest eine Indikation zu etwaigen Mehrwerten von BNB-Projekten gegenüber nicht-zertifizierten Gebäuden ableiten zu können, erfolgt ein Abgleich der erhobenen Ergebnisse der BNB-Projekte mit den Ergebnissen aus Abschnitt 2.1.2 bzgl. Standards im Bundesbau qua bestehender (rechtlicher) Vorgaben und/ oder qua regelmäßig faktisch erreichter Qualitäten.*

Bzgl. *Qualitätsverbesserungen/ Mehrwerten* im Bereich der *soziokulturellen Komfortthemen* kann in der Erhebung erstens auf Zertifizierungsergebnisse zum thermischen Komfort (operative Temperaturen, Zugluft, Strahlungstemperaturasymmetrie, Raumluftfeuchte) zurückgegriffen werden. Tab. 2-1 gibt einen ersten Überblick zu den erreichten Qualitätsniveaus (QN; höchste = QN 4) in der Transformation auf BNB_BN15.

¹¹ Siehe auch Abschnitt 2.1.2 / Fußnote 5

Es lässt sich auf Basis der erhobenen Daten und entsprechenden Auswertungen (nach Transformation auf BNB_BN15) festhalten, dass

- ▶ das Spektrum der Zertifizierungsergebnisse zwischen 35 und 100 Punkten liegt,
- ▶ alle Gold-Projekte eine Bewertung von 80 Punkten oder höher erreichen (in einem Fall Optimalbewertung/ Zielwert von 100 Punkten),
- ▶ die Silber-Projekte weit überwiegend (elf von 14) Bewertungen von größer 65 Punkten erreichen

und insofern die ausgewerteten, jedenfalls die Silber- und insbesondere die Gold-, BNB-Projekte gegenüber der durchschnittlichen Qualität eines nicht-zertifizierten Gebäudes gemäß Ableitung unter Abschnitt 2.1.2 einen qualitativen Mehrwert aufweisen können.

Zweitens sind Zertifizierungsergebnisse zur Innenraumlufthygiene verfügbar. Allerdings ist hier eine Umstellung von Bewertungsbenchmarks sowohl beim Teil-Kriterium VOC + Formaldehyd als auch beim Teil-Kriterium Kohlenstoffdioxidgehalt (Personenbezogener Außenluftvolumenstrom) zu beachten.

So wurde in der Systemversion BNB_BN09 beispielsweise die höchste Bewertungsstufe für VOC/ Formaldehyd bei Werten von 500/ 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht, die in der hier für die Auswertung verwendeten Basisversion BNB_BN15 aber auf 300/ 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verschärft wurden. Für ein BNB-Projekt aus BNB_BN09, das in seiner Zertifizierung die höchste Bewertung für VOC/ Formaldehyd erhalten hat, kann ohne weitere Angaben (konkrete Messergebnisse wurden nicht erhoben) demnach nur ausgesagt werden, dass in BNB_BN15 sicher nur die zweithöchste Stufe (1.000/ 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) erreicht wäre.

Es kann hier aber zumindest festgehalten werden, dass

- ▶ ALLE BNB-Projekte die Zertifizierungsanforderungen für BNB_BN15 bzgl. VOC/ Formaldehyd (max. 3.000/ 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nach wie vor erfüllen und
- ▶ die zweithöchste Bewertungsstufe für BNB_BN15 bzgl. VOC/ Formaldehyd (max. 1.000/ 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) von 17 (für VOC) bzw. 16 (für Formaldehyd) BNB-Projekten nach wie vor erreicht wird

Für das Teil-Kriterium Kohlenstoffdioxidgehalt (Personenbezogener Außenluftvolumenstrom) ist zu konstatieren, dass aufgrund der Umstellung/ Erhöhung von Bewertungsbenchmarks der erforderlichen personenbezogenen Außenluftvolumenströme keines der BNB-Projekte mehr die höchste Qualitätsstufe und Bewertung erreichen kann und einzelne Projekte (insgesamt acht Stück) an den Mindestanforderungen der Zertifizierung für die Luftwechselrate – jedenfalls in Gebäuden mit RLT-Anlage/ mechanischer Belüftung – scheitern würden.

Drittens liegen grundsätzlich Zertifizierungsergebnisse zur Bewertung der Raumakustik/ der raumakustischen Qualität vor (jedenfalls bei 17 von 21 BNB-Projekten; für vier Projekte lagen keine Rückläufer oder keine plausiblen Zahlenwerte zur Raumakustik/ zu BNB-Kriterium 3.1.4 vor). Die Spanne der übermittelten/ konformitätsgeprüften Ergebnisse reichen von mind. 37 bis max. 100 Punkten; wobei bei 13 (von 17 auswertbaren) BNB-Projekten der BNB-Referenzwert von 50 Punkten überschritten wurde und fünf Projekte mit Bewertungen größer gleich 90 Punkten im Bereich des BNB-Zielwerts lagen.

Tab. 2-1: Auswertung BNB-Projekte bzgl. Komfortparametern gemäß BNB_BN15, 3.1.1 Thermischer Komfort

Teil-Kriterium	QN 4	QN 3	QN 2	QN 1	nicht eingehalten
	Bemerkungen				
1-1 Operative Temperatur Winter			11 mal	10 mal	
			alle Gold, 7 v. 14 Silber	alle Bronze in QN 1	
2-1. Operative Temperatur Sommer ¹²	8 mal	8 mal	2 mal	3 mal	
	3 v. 4 Gold in QN 4			2 v. 3 Bronze in QN 1	
1-1. Zugluft Winter			3 mal	13 mal	5 mal
			2 v. 4 Gold	2 v. 3 Bronze	4 Silber/ 1 Bronze
2-2. Zugluft Sommer			3 mal	13 mal	5 mal
			2 v. 4 Gold	2 v. 3 Bronze	4 Silber/ 1 Bronze
3-1. Strahlungstemperatur-asymmetrie Winter				20 mal	1 mal
					1 Bronze
3-2. Strahlungstemperatur-asymmetrie Sommer				19 mal	2 mal
					1 Silber/ 1 Bronze
4-1. Raumlufffeuchte Winter			13 mal	4 mal	4 mal
			3 v. 4 Gold, 10 v. 14 Silber	1 Gold/ 3 Silber	1 Silber/ alle Bronze
4-2. Raumlufffeuchte Sommer			17 mal	3 mal	1 mal
			alle Gold/ alle Bronze/ 10 Silber	3 Silber	1 Silber

¹² Silber-Projekte in allen QN i vertreten; keine Häufung

Für die vier Gold- bzw. zwölf (auswertbaren) Silber-Projekte liegt die Ergebnisspanne zwischen 41 und 100 bzw. zwischen 37 und 93 Punkten (für Bronze-Zertifizierungen lag nur ein auswertbares BNB-Projekt mit einer Bewertung von 100 Punkten vor). Insofern wird in den ausgewerteten BNB-Projekten gegenüber der durchschnittlichen Qualität eines nicht-zertifizierten Gebäudes gemäß Ableitung unter Abschnitt 2.1.2 durchaus eine Qualitätsverbesserung und ein Mehrwert in Richtung Nutzerkomfort bzw. besserer Grundvoraussetzungen für eine hohe Nutzerzufriedenheit und -produktivität erreicht.

Viertens sind Zertifizierungsergebnisse zur Bewertung der Bauakustik bzw. des Schallschutzes verfügbar, und zwar – je nach Teil-Kriterium aus 4.1.1 Schallschutz (Luftschallschutz gegenüber Außenlärm, etc.) – für 17 bzw. 14 BNB-Projekte. Tab. 2-2 gibt einen ersten Überblick zu den erreichten Qualitätsniveaus in der Transformation auf BNB_BN15. Für diese Transformation ist zu beachten, dass veränderte Anforderungen/ Benchmarks für die Abbildbarkeit normativer Übererfüllungen in BNB_BN15 vorliegen (z.B.: höchstes Qualitätsniveau für Luftschallschutz gegenüber Außenlärm bei normativer Übererfüllung um 5 dB und nicht mehr ab 1 dB Übererfüllung).

Es lässt sich auf Basis der erhobenen Daten und entsprechenden Auswertungen (nach Transformation auf BNB_BN15) festhalten, dass

- ▶ lediglich drei BNB-Projekte mit einer Bewertung kleiner 50 Punkten den Grenzwert des Kriteriums 4.1.1 in BNB_BN15 nicht einhalten,
- ▶ alle Gold-Projekte eine Bewertung von 70 Punkten oder höher erreichen,
- ▶ die Silber-Projekte weit überwiegend Bewertungen von größer 50 Punkten erreichen

und insofern die ausgewerteten BNB-Projekte gegenüber der durchschnittlichen Qualität eines nicht-zertifizierten Gebäudes gemäß Ableitung unter Abschnitt 2.1.2 bzw. gegenüber dem bauordnungsrechtlich geforderten Niveau von 50 Punkten (= BNB-Grenzwert in Kriterium 4.1.1) ein qualitativer Mehrwert attestiert werden kann.

Tab. 2-2: Auswertung BNB-Projekte bzgl. Komfortparametern Schallschutz gemäß BNB_BN15, 4.1.1 Schallschutz

Teil-Kriterium	Übererfüllung Norm	Einhaltung Bbl. 2	Einhaltung Norm	nicht eingehalten
	Bemerkungen			
1. Luftschallschutz gegenüber Außenlärm			17 mal	
			4 Gold/ 12 Silber/ 1 Bronze	
2. Luftschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen/ eigenen Arbeitsbereichen		13 mal	4 mal	
		4 Gold/ 8 Silber/ 1 Bronze	3 Silber/ 1 Bronze	
3. Trittschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen/ eigenen Arbeitsbereichen		12 mal	2 mal	
		4 Gold/ 6 Silber/ 2 Bronze	2 Silber	
4. Schallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen	2 mal		12 mal	
	2 Silber		3 Gold/ 6 Silber/ 3 Bronze	

Fünftens wurde im Erhebungsbogen auch adressiert, ob, und wenn ja welche, Messungen zur Qualitätskontrolle (gemäß Vorgaben BNB-Kriterium 5.2.3) in den BNB-Projekten umgesetzt wurden, um daraus gegebenenfalls Rückschlüsse auf Effekte der Qualitätskontrolle auf besondere Qualitäten unter anderem im Bereich der Komfortthemen zu ziehen. Folgendes lässt sich als Auswertung festhalten:

1. In drei von 21 BNB-Projekten ist unklar, welche Messungen bzw. welche weiteren Messungen außer einem Blower Door Test konkret durchgeführt wurden, allerdings wurde in allen BNB-Projekten mindestens eine Messung realisiert.
2. Ein Blower Door Test wurde als Quasi-Standardverfahren in fast allen BNB-Projekten durchgeführt (nur eine Ausnahme)
3. In drei Fällen wurden explizit Blower Door Tests und Thermographie-Untersuchungen zur Kontrolle der Intaktheit der Gebäudehülle durchgeführt
4. Zusätzliche Messungen über Blower Door Tests hinaus (sofern bekannt; siehe 1.) erfolgten überwiegend im Bereich Bauakustik/ Schallschutz
5. Bzgl. der bauakustischen/ schallschutztechnischen Messungen ist aber kein Zusammenhang zwischen den Messungen/ Qualitätskontrollen und besonders hohen/ höheren Ergebnissen der Bewertung des Schallschutzes erkennbar

Ergebnisse zu ökobilanziellen Umweltwirkungen bzw. CO₂-Äquivalenten konnten weit überwiegend nur für den bzw. auf Ebene des Gesamtlebenszyklus der BNB-Projekte erschlossen werden.¹³ Tab. 2-3 gibt einen Überblick zu den Auswertungsergebnissen nach einer Transformation auf die ökobilanziellen BNB_BN15-Benchmarks (Zielwert: 24 kg CO₂-eq / (m²_{NGF}*a) | Referenzwert: 37 kg CO₂-eq / (m²_{NGF}*a) | Grenzwert: 66 kg CO₂-eq / (m²_{NGF}*a). Es wird ersichtlich, dass

- ▶ die BNB-Projekte in Gold gegenüber denen in BNB-Silber einen nennenswerten ökobilanziellen/ ökologischen Mehrwert (Einhaltung/ Übererfüllung Zielwert-Benchmark) aufweisen,
- ▶ die BNB-Projekte in Silber gegenüber der durchschnittlichen ökobilanziellen Qualität eines nicht-zertifizierten Gebäudes gemäß Ableitung unter Abschnitt 2.1.2 zumindest teilweise (fünf von zehn) einen wenigstens geringen ökobilanziellen/ ökologischen Mehrwert (Übererfüllung Referenzwert-Benchmark) aufweisen

Tab. 2-3: Auswertung BNB-Projekte bzgl. ökobilanzieller Umweltwirkungen/ CO₂-Äquivalente

Zertifikatsstufe (Anzahl)	CO ₂ -eq. max. [kg CO ₂ -eq / (m ² _{NGF} *a)]	CO ₂ -eq. min. [kg CO ₂ -eq / (m ² _{NGF} *a)]	Bewertung min. [BNB_BN15]	Bewertung max. [BNB_BN15]
	Bemerkungen			
Gold (3)	25,3	16,6	95,1	100
		2 Gold mit Unterschreitung Zielwert-Benchmark		2 Gold mit Optimalbewertung
Silber (10)	56,5	18,6	23,8	100
	davon 5 Silber mit deutlicher Unterschreitung Referenzwert-Benchmark	1 Silber mit Unterschreitung Zielwert-Benchmark		1 Silber mit Optimalbewertung
Bronze (0)	-	-	-	-
	Keine Bronze-Projekte in auswertbarer Grundgesamtheit			

¹³ Für die Laborgebäude unter den erhobenen BNB-Projekten bestehen dabei keine fixierten numerischen Benchmarks, sondern die ökobilanzielle Bewertung kalibriert sich nach Referenzwerten eines virtuellen Labor-Vergleichsgebäudes, weshalb die Laborgebäude unter den BNB-Projekten für die nachfolgende Auswertung außenvorgelassen werden (müssen).

Forschungsfrage Nutzerzufriedenheit

In Sachen Nutzerzufriedenheit – beziehungsweise hier zunächst vielmehr erwartbare Nutzerzufriedenheit – kann nochmals auf die oben genannten Ergebnisse zu Qualitätsverbesserungen/ Mehrwerten abgestellt werden. Zusammengefasst wurden folgende Qualitätsverbesserungen/ Mehrwerte BNB-zertifizierter Projekte beziehungsweise der in der Erhebung abgebildeten BNB-zertifizierten Projekte gegenüber einem nicht-zertifizierten Standardgebäude festgehalten:

- ▶ Thermischer Komfort: alle Gold- bzw. elf von 14 Silber-zertifizierten Gebäude erreichen sehr hohe (mindestens 80 Punkte) beziehungsweise hohe (größer 65 Punkte) Bewertungen und Qualitäten
- ▶ Innenraumluftqualität: alle BNB-Projekte halten Mindestanforderungen an VOC-/ Formaldehyd-Gehalte der Raumlufte ein und 17 beziehungsweise 16 von 21 Projekten halten die zweithöchste Bewertungsstufe für VOC bzw. Formaldehyd ein
- ▶ Akustischer Komfort: 13 von 17 Projekten (mit verfügbaren Daten) erreichen eine Bewertung oberhalb des systemischen Referenzwerts (fünf von 17 Projekten erreichen sehr hohe Bewertungen von mindestens 90 Punkten)
- ▶ Schallschutz: alle Gold- beziehungsweise fast alle Silber-zertifizierten Gebäude erreichen sehr hohe (mindestens 70 Punkte) beziehungsweise hohe (größer 50 Punkte) Bewertungen und Qualitäten
- ▶ Insofern überdurchschnittliche Komfort-Qualitäten in BNB-Projekten mit zumindest der Erwartung an positive Effekte für und auf die Nutzerzufriedenheit

Gleichwohl lässt sich die tatsächliche Nutzerzufriedenheit nur mittels einer entsprechenden Befragung der Nutzenden bestimmen. In den Erhebungsbögen der BNB-Projekte für das Forschungsprojekt wurde daher auch eine Abfrage zu durchgeführten Nutzerzufriedenheitsbefragungen und vorliegenden Befragungsergebnissen integriert. Die Rückläufer zu diesem Fragenkomplex stellen sich wie folgt dar:

- ▶ bei 19 von 21 BNB-Projekten wurden keine Angaben gemacht oder die Frage nach Nutzerbefragungen und Befragungsergebnissen explizit mit Nein beantwortet
- ▶ bei einem BNB-Projekt wurde eine Nutzerzufriedenheitsbefragung durchgeführt, aber entsprechende Unterlagen konnten nicht zur Verfügung gestellt werden
- ▶ bei einem weiteren BNB-Projekt wurde im Rahmen eines mehrjährigen Monitoringprozesses auch eine Nutzerbefragung zu raumklimatischen beziehungsweise thermischen Bedingungen durchgeführt. Fragebögen und Befragungsauswertung an sich sind nicht verfügbar, sondern es kann lediglich auf kurze Beschreibungen/ Erläuterungen zu den Befragungen innerhalb des Monitoringberichts zurückgegriffen werden (siehe sogleich unten)

Insofern steht nur ein BNB-Projekt grundlegend zur Auswertung des Themas Nutzerzufriedenheitsbefragung – konkret für den Bereich Raumklima/ Thermik – zur Verfügung.

Im Kern erbrachte der oben genannte Monitoringbericht im Kontext Nutzerzufriedenheit mit raumklimatischen/thermischen Bedingungen folgende Ergebnisse:

- ▶ Trotz optimaler Bewertung des Aspekts Thermischer Komfort Sommer – Operative Temperatur (BNB-Kriterium 3.1.2; gemäß konformitätsgeprüftem Bewertungs- und Zertifizierungsstand) wurden im Monitoringzeitraum nennenswerte Überschreitungen der für die höchste Komfortkategorie zulässigen Temperaturen gemessen. Diese sommerliche Überschreitung von Temperaturen wurde auch von den befragten Nutzenden als Grund für Unzufriedenheit benannt
- ▶ Negative Nutzenden-Rückmeldungen oder Kritik zu Temperaturunterschreitungen im Winter oder auch im Sommer lagen nicht vor, woraus sich insbesondere für den Winterfall auf eine hohe Nutzerzufriedenheit schließen lässt

Forschungsfrage Kostenentwicklung

Aus der Datenerhebung bzw. den Rückläufern zu den BNB-Projekten liegen generell keine Angaben zu

- ▶ Energieverbrauchswerten
- ▶ Wasserverbrauchswerten
- ▶ realen jährlichen Nutzungskosten (Instandhaltung, Wasser/ Abwasser, Energie, Reinigung)

und nur teilweise (für sechs BNB-Projekte) Angaben zu

- ▶ realen Herstellungskosten der Kostengruppen 300, 400 und 500 bzw. 540

vor.¹⁴

Insofern sind aus der statistischen Erhebung keine Rückschlüsse möglich,

- ▶ ob/ inwieweit BNB-Methoden zu Trinkwasser/ Abwasser und insbesondere Lebenszykluskosten die spätere Nutzungsrealität vorwegzunehmen und abzubilden vermögen,
- ▶ ob ein Zusammenhang zwischen höheren investiven Herstellungskosten und niedrigeren realen Nutzungs- und Betriebskosten besteht.

Die vorliegenden Angaben und Daten aus den BNB-Projekten zu den Herstellungskosten können aber wie folgt für das Evaluationsprojekt ausgewertet werden. Tab. 2-4 bis Tab. 2-6 zeigen zunächst die erhobenen Werte zu den gesamten (BNB-relevanten) Herstellungskosten der Kostengruppen 300, 400 und 540 getrennt für die Gebäudetypologien Büro/ Verwaltung sowie Labor- und Unterrichtsgebäude, jeweils separiert nach den erreichten Zertifikatsstufen.

¹⁴ Daten zu (ausgewählten) nicht-zertifizierten Gebäuden konnten ebenfalls nicht erhoben werden; insofern hier auch keine Auswertung möglich, ob bestimmte BNB-Qualitäten/ -Zertifikatsstufen zu Mehrkosten im Vergleich zu nicht-zertifizierten Gebäuden/ Gebäuden ohne jede BNB-Anwendung führen.

Mit Blick auf die hier maßgebliche Frage, ob bestimmte BNB-Zertifikatsstufen (zum Beispiel im Vergleich von Gold- und Silber-zertifizierten Gebäuden) zu Mehrkosten führen, ist auf dieser Basis feststellbar, dass bei den ausgewerteten BNB-Projekten

- ▶ die Herstellungskosten der drei Gold-Projekte Büro/ Verwaltung im Schnitt und bei Max.-/ Min.-Werten höher sind als der Durchschnitt und die Max.-/ Min.-Werte aller zehn BNB-Projekte Büro/ Verwaltung und insbesondere höher als die entsprechenden Werte der sieben Silber-Projekte (keine Bronze-Projekte im Typologie-Cluster Büro/ Verwaltung),
- ▶ die Herstellungskosten der sieben Silber-Projekte Laborgebäude
 - im Schnitt höher sind als die entsprechenden Werte im Projekt-Cluster (das heißt der Gesamt-Gruppe wie der drei Bronze- und des einen Gold-Projekts)
 - und hier auch der Max.-Wert höher ist als beim Gold-Projekt,

insofern zumindest Mehrkosten in den erhobenen Silber- gegenüber den Bronze-Projekten ableitbar sind.

Bei den Unterrichtsgebäuden sind keine Aussagen zur maßgeblichen Frage ableitbar, weil die vorliegenden Daten aller drei Unterrichtsgebäude zu Silber-zertifizierten Gebäuden gehören.

Tab. 2-4: Auswertung Herstellungskosten gesamt BNB-Projekte Büro/ Verwaltung

Zertifikatsstufe (10 BNB-Projekte)	Alle	Gold	Silber	Bronze
Herstell.kosten KG300/400/540 [€ netto/ m ² _{BGF}]				
max.	2.675	2.675	2.553	-
min.	892	1.150	892	-
Ø	1.788	2.015	1.691	-

Tab. 2-5: Auswertung Herstellungskosten gesamt BNB-Projekte Laborgebäude

Zertifikatsstufe (8 BNB-Projekte)	Alle	Gold	Silber	Bronze
Herstell.kosten KG300/400/540 [€ netto/ m ² _{BGF}]				
max.	3.097	2.296	3.097	2.074
min.	1.503	2.296	1.503	1.745
Ø	2.196	2.296	2.425	1.858

Tab. 2-6: Auswertung Herstellungskosten gesamt BNB-Projekte Unterrichtsgebäude

Zertifikatsstufe (3 BNB-Projekte)	Alle	Gold	Silber	Bronze
Herstell.kosten KG300/400/540 [€ netto/ m ² _{BGF}]				
max.	1.702	-	1.702	-
min.	1.249	-	1.249	-
Ø	1.524	-	1.524	-

Ergänzend zur soeben skizzierten Auswertung zeigen die Tab. 2-7 bis Tab. 2-9 analoge Analysen auf Ebene der einzelnen Kostengruppen 300, 400 und 540, wiederum unterschieden nach Gebäudetypologien und Zertifikatsstufen.

Tab. 2-7: Auswertung Herstellungskosten einzeln BNB-Projekte Büro/ Verwaltung

Zertifikatsstufe (3 BNB-Projekte)	Alle	Gold	Silber	Bronze
Herstell.kosten [€ netto/ m ² _{BGF}]				
max. KG300	1.796	1.796	951	-
min. KG300	790	1.796	790	-
Ø KG300	1.179	1.796	871	-
max. KG400	837	837	455	-
min. KG400	205	837	205	-
Ø KG400	499	837	330	-
max. KG540	41	41	10	-
min. KG540	10	41	10	-
Ø KG540	26	41	10	-

Tab. 2-8: Auswertung Herstellungskosten einzeln BNB-Projekte Laborgebäude

Zertifikatsstufe (1 BNB-Projekt)	Alle	Gold	Silber	Bronze
Herstell.kosten [€ netto/ m ² _{BGF}]				
max. KG300	1.695	-	1.695	-
min. KG300	1.695	-	1.695	-
Ø KG300	1.695	-	1.695	-
max. KG400	1.404	-	1.404	-
min. KG400	1.404	-	1.404	-
Ø KG400	1.404	-	1.404	-
max. KG540	-	-	-	-
min. KG540	-	-	-	-
Ø KG540	-	-	-	-

Tab. 2-9: Auswertung Herstellungskosten einzeln BNB-Projekte Unterrichtsgebäude

Zertifikatsstufe (2 BNB-Projekte)	Alle	Gold	Silber	Bronze
Herstell.kosten [€ netto/ m ² _{BGF}]				
max. KG300	941	-	941	-
min. KG300	871	-	871	-
Ø KG300	906	-	906	-
max. KG400	748	-	748	-
min. KG400	302	-	302	-
Ø KG400	525	-	525	-
max. KG540	6	-	6	-
min. KG540	6	-	6	-
Ø KG540	6	-	6	-

Für die maßgebliche Frage, ob bestimmte BNB-Zertifikatsstufen (z.B. im Vergleich von Gold- und Silber-zertifizierten Gebäuden) zu Mehrkosten (hier: auf Ebene einzelner Kostengruppen beziehungsweise bei Baukonstruktion, Anlagentechnik, Freiraumgestaltung) führen, lässt sich konstatieren¹⁵, dass

- ▶ das eine Gold-Projekt der Typologie Büro/ Verwaltung mit verfügbaren Kostenangaben in einzelnen Kostengruppen in allen Kostengruppen erkennbar über dem Durchschnitt sowohl aller als auch nur der Silber-Projekte liegt.

Für die Typologie Laborgebäude sind keine Aussagen/ Analysen beziehungsweise ist kein Vergleich von Zertifikatsstufen möglich, weil nur ein BNB-Projekt Angaben zu Herstellungskosten auf Ebene der Kostengruppen liefern konnte. Für die Typologie Unterrichtsgebäude ist ebenfalls kein Vergleich von einzelnen Herstellungskosten/ Kostengruppen unterschiedlicher Zertifikatsstufen möglich, da alle BNB-Projekte Unterrichtsgebäude mit vorliegenden Kostenangaben auf Kostengruppen-Ebene Silber-zertifiziert wurden.

2.1.3.2 Integration des nachhaltigen Bauens in die Lehre

Maßgebliches Ziel der Hochschulanalyse war es, zu untersuchen, inwieweit die Themen nachhaltiges Bauen sowie das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) in Deutschland in die Lehre integriert sind und welchen Stellenwert die Themen erlangt haben. Um diese Ziele abbilden zu können, wurde ein zweigleisiges Vorgehen gewählt. Der erste Schritt beinhaltete eine Recherche, Clusterung, inhaltliche Auswertung und übersichtliche Darstellung von Hochschulen in Deutschland, die nachhaltiges Bauen bereits in die Lehre integriert haben. Dies kann sich beispielsweise durch die Einrichtung themennaher Lehrstühle mit entsprechenden Abschlüssen oder durch das Angebot von Seminaren, Lehrveranstaltungen, Weiterbildungen und Kursen abbilden. In einem zweiten Schritt wurden mit rund zehn Hochschulvertretern 30 bis 45-minütige Tiefeninterviews geführt, um Aspekte wie Stellenwert, Verbreitung und Praxisbezug des Themas inhaltlich tiefer zu beleuchten. Darüber hinaus sollten die Befragten einschätzen, inwieweit gebäuderelevante politische Ziele durch die Anwendung des BNB vorangetrieben werden.

Quantitative Hochschulanalyse – methodisches Vorgehen

Ein quantitativer Überblick über die Hochschulen und Universitäten, die nachhaltiges Bauen bereits in die Lehre integriert haben, wurde nach den folgenden Kriterien differenziert:

- ▶ die Hochschule hat einen gesonderten Studiengang mit dem Schwerpunkt „nachhaltiges Bauen“ (fachbereichsübergreifend/interdisziplinär)
- ▶ konventionelle Studiengänge der Hochschule haben das Thema „nachhaltiges Bauen“ als Lehrveranstaltung(en) in Form von Seminaren beziehungsweise Vorlesungen integriert
- ▶ die Hochschule bietet die Zusatzqualifikation „DGNB Registered Professional“ oder vergleichbare Qualifikationen an

¹⁵ Auswirkungen einer fehlenden Baupreisindizierung sind für die analysierten Gebäude der Typologie Büro/ Verwaltung zu vernachlässigen, weil die Gebäude ähnliche Fertigstellungszeitpunkte aufweisen.

In Vorbereitung der Hochschulrecherchen wurden Studienfelder geclustert, die die Themen Bauen, Raumplanung und Immobilien beinhalten. Auf Basis dieser ersten Clusterung erfolgte die eigentliche Desktoprecherche unter der Anwendung von zwei zentralen Internetportalen. Die zentrale Quelle war die Suchmaschine des Internetportals „Hochschulkompass“, eine zweite ergänzende Quelle das Internetportal der DGNB-Akademie, die zentrale Fort- und Weiterbildungsplattform der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, die bereits bestehende Hochschulkooperationen listet. Zu einer tiefergehenden Analyse, inwiefern sich die herausgearbeiteten Studiengänge mit dem Thema nachhaltiges Bauen beschäftigen, wurden die Internetauftritte der Hochschulen bzw. verantwortlichen Lehrstühle und die Lehrangebote ausgewertet. Einschlägige Studiengänge wurden direkt erfasst, konventionelle Studiengänge gesondert anhand des Modulhandbuchs bzw. des Lehrangebots betrachtet. Auch durchgeführte und ausstehende Forschungsprojekte sind dabei berücksichtigt.

Quantitative Hochschulanalyse – Ergebnisse

Knapp 70 Hochschulen bzw. Universitäten bieten Lehrangebote im Themenbereich nachhaltiges Bauen an, entweder in Form von eigenen Lehrstühlen oder auch über verschiedene Fachbereiche hinweg eingearbeitet in die Lehrpläne. Das Thema nachhaltiges Bauen ist in Deutschland sowohl im Lehrbetrieb als auch in der Forschung angekommen. Eine detaillierte Übersicht über die Hochschulen, die nachhaltiges Bauen in ihre Lehre integrieren, gibt Tab. 2-10. Einen tieferen Einblick vermittelt der Blick auf exemplarische Studiengänge. Der Studiengang Architektur zum Beispiel wird in Deutschland an rund 80 Hochschulen unterrichtet, von denen mindestens 50% nachhaltiges Bauen in ihr Lehrangebot integriert haben und zum großen Teil auch plakativ über die Homepage kommunizieren. Es haben sich an verschiedenen Hochschulen auch neue Studiengänge mit entsprechenden Abschlüssen etabliert, die sich schwerpunktmäßig mit dem Thema auseinandersetzen, wie beispielsweise der M.Sc. „Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Holzwinden, der B.Eng. „Umweltgerechte Gebäudesystemtechnik“ der Fachhochschule Westküste oder der M.Sc. „Immobilienbewertung“ der Hochschule Anhalt-Dessau. Möglichkeiten zur Weiterbildung als „DGNB Professional“ werden lediglich von 15 Hochschulen angeboten. Verschiedene Zertifizierungssysteme werden in der Internetkommunikation einiger Hochschulen bzw. Lehrstühle zwar adressiert, jedoch beschränken sie sich meist auf die DGNB oder andere weit verbreitete internationale Immobilien-Bewertungssysteme.

Qualitative Tiefeninterviews

Um Aspekte wie Stellenwert, Verbreitung und Praxisbezug des Themas nachhaltiges Bauen in der Lehre inhaltlich tiefer zu beleuchten, wurden auf der Basis der quantitativen Analyse Ansprechpartner*innen ausgewählt, mit denen Experteninterviews durchgeführt wurden. Auswahlkriterien waren unter anderem die Zuständigkeit für Hochschulkooperationen mit der DGNB-Akademie oder auch themenspezifische Veröffentlichungen und Mitgliedschaften sowie Lehrveranstaltungen. Insgesamt konnten 14 Leitfaden-gestützte Experteninterviews mit einer Länge von jeweils ca. 45 bis 60 Minuten mit Professor*innen und Lehrbeauftragten der benannten Hochschulen gemäß Darstellung in Tab. 2-11 realisiert werden.

Tab. 2-10: Quantitative Hochschulanalyse – Ergebnisse

Hochschule	Institut	DGNB-Fortbildung / verwandte Weiterbildungen
Bauhaus-Universität Weimar	Fakultät Architektur und Urbanistik Konstruktives Entwerfen und Tragwerkslehre	DGNB Registered Professional
Bergische Universität Wuppertal	Institut Architektur	DGNB Registered Professional
Beuth Hochschule für Technik Berlin	Fakultät Architektur und Gebäudetechnik	
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg	Fakultät 6: Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen	
EBZ Business School – University of Applied Sciences		
Fachhochschule Aachen, University of Applied Sciences	Institut Architektur	Hochschulkooperationspartner seit 2017
Fachhochschule Erfurt	Fakultät Architektur / BNB zertifizierte Hörsaal- und Laborgebäude	DGNB Registered Professional
Fachhochschule Münster, University of Applied Sciences	Bauingenieurwesen, Baubetrieb	Kooperation mit IBU (Institut Bauen und Umwelt e. V.)
Fachhochschule Südwestfalen, University of Applied Sciences	Fachbereich Technische Betriebswirtschaft	DGNB Registered Professional
Fachhochschule Westküste		
Frankfurt University of Applied Sciences	Fachbereiche: Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik	Hochschulkooperationspartner seit 2016
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover	Institut für Baumanagement und Digitales Bauen	Hochschulkooperationspartner seit 2016
HafenCity Universität Hamburg	REAP – Ressource Efficiency in Architecture and Planning	Hochschulkooperationspartner seit 2012
Hochschule für angewandte Wissenschaften München	Department of Building Services Engineering	Hochschulkooperationspartner seit 2012
Hochschule Anhalt, University of Applied Sciences	Fachbereich Wirtschaft	
Hochschule Bochum, University of Applied Sciences	Fachbereich Architektur	Ausbildung zum DGNB Registered Professional (Wahlpflichtfach) / Hochschulkooperationspartner seit 2012
Hochschule Bremen City, University of Applied Sciences	Architektur, Bau und Umwelt	Hochschulkooperationspartner seit 2017
Hochschule Esslingen, University of Applied Sciences	Gebäude-Energie-Umwelt	DGNB Registered Professional
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, University of Applied Forest Sciences	Fakultät Wald und Forstwirtschaft	DGNB Registered Professional
Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen	Fakultät Management, Soziale Arbeit, Bauen / Fakultät Bauen und Erhalten	

Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg	Fakultät Architektur und Bauwesen	DGNB Registered Professional
Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg	Fakultät Design	
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde	Holzingenieurwesen	DGNB Registered Professional
Hochschule für Technik Stuttgart	Architektur und Gestaltung	DGNB Registered Professional
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin		Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	Fakultät Bauingenieurwesen	Kooperation mit IBU (Institut Bauen und Umwelt e. V.)
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig	Fakultät Bauwesen / Institut für Betonbau	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Hochschule Kaiserslautern, University of Applied Sciences	Institut für nachhaltiges Bauen und Gestalten	Hochschulkooperationspartner seit 2017
Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft, University of Applied Sciences	Architektur und Bauingenieurwesen	Ausbildung zum DGNB Registered Professional / Kooperation mit IBU (Institut Bauen und Umwelt e. V.)
Hochschule Koblenz, University of Applied Sciences	Fachbereich Bauwesen	
Hochschule Magdeburg-Stendal	Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit	
Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences	Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen	Hochschulkooperationspartner seit 2013
Hochschule Nordhausen, University of Applied Sciences	Fachbereich Ingenieurwissenschaften	
Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences	Institut für nachhaltiges Wirtschaften in der Bau- und Immobilienwirtschaft	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Hochschule Ruhr West, University of Applied Sciences	Institut Bauingenieurwesen; Lehrgebiet Bauökonomie	Hochschulkooperationspartner seit 2017
Hochschule Wismar, University of Applied Sciences Technology, Business and Design	Fakultät für Ingenieurwissenschaften	Hochschulkooperationspartner seit 2017
HTWG Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung	Lehre & Qualitätssicherung	Hochschulkooperationspartner seit 2017
Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth	Bauwesen, Geoinformation, Gesundheitstechnologie	Ausbildung zum DGNB Registered Professional / Kooperation mit IBU (Institut Bauen und Umwelt e. V.)
Karlsruher Institut für Technologie	Ökonomie und Ökologie des Wohnungsbaus an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und an der Fakultät Architektur, Fachbereich Facility Management	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg	Fakultät Architektur	Hochschulkooperationspartner seit 2015
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften – Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel	Fakultät Versorgungstechnik	Hochschulkooperationspartner seit 2016

RWTH Aachen University	Institut für Nachhaltigkeit im Bauwesen / Institut für Stahlbau / Lehr- und Forschungsgebiet Nachhaltigkeit im Metalleichtbau	Hochschulkooperationspartner seit 2016
Ruhr-Universität Bochum	Institut für Infrastruktur und Umwelt / Ressourceneffizientes Bauen	Schulung und Zertifizierung zum BIM (Building Information Modeling) Experten
SRH Hochschule Heidelberg	School of Engineering and Architecture	Hochschulkooperationspartner seit 2017
Technische Hochschule Deggendorf	Institut Baubetrieb	Kooperation mit IBU (Institut Bauen und Umwelt e. V.)
Technische Hochschule Köln	Lehrgebiet Green Building Engineering	Ausbildung zum DGNB Registered Professional / Schulung und Zertifizierung zum BIM (Building Information Modeling) Experten
Technische Hochschule Lübeck	Fachgruppe Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben	
Technische Hochschule Mittelhessen	Fachbereich Bauwesen, Nachhaltiges Bauen	Hochschulkooperationspartner seit 2016
Technische Hochschule Nürnberg	Institut für Energie und Gebäude / Gebäude DGNB zertifiziert	Hochschulkooperationspartner seit 2017 / Kooperation mit IBU (Institut Bauen und Umwelt e. V.)
Technische Hochschule Ostwestfalen- Lippe, University of Applied Sciences and Arts	Institut Bauingenieurwesen	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Technische Universität Berlin	Fakultät VI Planen Bauen Umwelt, Fachgebiet Konstruktives Entwerfen und Klimagerechte Architektur	Ausbildung zum DGNB Registered Professional möglich, DGNB Mitglied seit 2014
Technische Universität Braunschweig	Institute for Sustainable Urbanism ISU	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Technische Universität Cottbus- Senftenberg	Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung	
Technische Universität Darmstadt	Fachbereich Architektur, Stiftungsprofessur für Entwerfen und Nachhaltiges Bauen	DGNB Mitglied seit 2007
Technische Universität Dortmund	Lehrstuhl Baubetrieb und Bauprozessmanagement (Gründungsmitglied der DGNB), Juniorprofessur Ressourceneffizientes Bauen	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Technische Universität München	Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen, Bauklimatik und Haustechnik	Ausbildung zum DGNB Registered Professional / Schulung und Zertifizierung zum BIM (Building Information Modeling) Experten
Universität der Bundeswehr München	Lehrstuhl Baubetrieb	
Universität Duisburg-Essen	Institut für Mobilität und Stadtplanung	
Universität Regensburg	IRE BS International Real Estate Business School / Lehrstuhl Kompetenzzentrum für Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft	Ausbildung zum DGNB Registered Professional
Universität Stuttgart	Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren / Nachhaltiges Bauen	

Tab. 2-11: Übersicht Tiefeninterviews mit Lehrenden an Universitäten und Hochschulen

Hochschule	Interviews (Anzahl)
Technische Universität Dortmund	1
Universität Stuttgart/ ILEK	1
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU)	1
Technische Universität Braunschweig	1
Hochschule Angewandte Wissenschaften München	1
Ruhr-Universität Bochum	1
Technische Universität Darmstadt	2
Technische Universität München	1
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	2
Technische Universität Berlin	1
Bauhaus-Universität Weimar	1
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNE)	1

Zunächst lässt sich festhalten, dass alle Befragten z.B. durch Zertifizierung, Koordinierung oder Schulungen Umgang mit Bewertungssystemen haben, mithin mit solchen vertraut sind. Im Zusammenhang damit wird die Wichtigkeit einer ganzheitlich-integralen Betrachtung eines Gebäudes betont. Daneben wird der Klimaschutz als wichtigstes Thema im Bereich des nachhaltigen Bauens herausgestellt. Zudem werden LCA, die Themenkomplexe Kreislaufwirtschaft und Ressourcen sowie graue Energie als wichtig erachtet. Entsprechend sehen die Befragten in erster Linie Anpassungsbedarf bei ebendiesen Themen, ohne sich auf bestimmte Systeme zu beziehen. Unabhängig davon sei aber die Anwendung eines Bewertungssystems allein nicht ausreichend, um die Nachhaltigkeit eines Gebäudes zu gewährleisten, gleichwohl die planungs- und prozessbegleitende Funktion eines Bewertungssystems im Sinne einer Checkliste durchaus geschätzt wird. Vor allem beim Entwurf und der Planung wirke die Anwendung eines Bewertungssystems durchaus bereichernd. Die Anwendung des DGNB erscheint im Vergleich zum BNB allerdings einigen der Befragten von wirtschaftlichen Interessen geleitet, das BNB erachten diese Befragten dann auch als relevanter, allein schon wegen der Repräsentativität von Bundesbauten, wohingegen andere die Ähnlichkeit von BNB und DGNB unterstreichen und also das BNB als redundant erachten. Ungeachtet dessen schätzen die Befragten die Relevanz des Themas nachhaltiges Bauen als hoch ein, insbesondere die Themenkomplexe Klima und Ressourcen.

Für den Bereich der Lehre lässt sich festhalten, dass Bewertungssysteme ihren inhaltlichen Platz im Spektrum der Lehrangebote zum nachhaltigen Bauen finden beziehungsweise dass Studierenden zumindest die Möglichkeit angeboten wird, Bewertungssysteme kennenzulernen. Der inhaltliche Umgang mit Bewertungssystemen variiert dabei von konkreten Schulungen (DGNB Registered Professional) über vergleichende Analysen von Bewertungssystemen bis hin zur Sensibilisierung der Studierenden für die Themenvielfalt des Komplexes nachhaltiges Bauen anhand von Bewertungssystemen. Entsprechend unterschiedlich wird die inhaltliche Tiefe im Umgang mit dem Thema nachhaltiges Bauen beurteilt, ob also eher Grundlagen oder umfassenderes Wissen vermittelt werden kann – je nachdem, ob das Thema an einer Hochschule bereits etabliert ist oder erst aufgebaut wird. Nichtsdestoweniger wird die Nachfrage nach Veranstaltungen zum Thema insgesamt als hoch eingeschätzt. Darüber hinaus findet ein Einbezug der Praxis statt und auch Abschlussarbeiten zu Aspekten des nachhaltigen Bauens werden angefertigt. Dennoch werden die Fähigkeiten der Studierenden, den Herausforderungen des nachhaltigen Bauens begegnen zu können, von den Interviewten recht unterschiedlich eingeschätzt.

In Bezug auf den größeren politischen Kontext bzw. das Erreichen gebäuderelevanter politischer Nachhaltigkeitsziele gehen die Befragten davon aus, dass das BNB durchaus unterstützend wirken kann, empfehlen aber, dass BNB in einzelnen Aspekten „nachzuschärfen“. Zudem zeigen sich die Befragten offen für den Einbezug von Aspekten, die über das Einzelgebäude hinausgehen, und denken dabei vor allem an Wechselwirkungen mit der unmittelbaren Umgebung bzw. zwischen Gebäuden. Bei Letzteren stehen vor allem Vernetzungsaspekte, wie z.B. Energieversorgung, Be- und Entwässerung, Mobilität im Vordergrund. Gebäuderelevante Nachhaltigkeitsziele ließen sich aber in erster Linie mit regulatorischen Vorgaben erreichen.

2.2 Evaluationsmodul Online-Befragungen

2.2.1 Vorbemerkungen

2.2.1.1 Trend-Vorabinterviews

Im Vorfeld der Online-Befragungen wurden mit ausgewählten Fachpersonen aus verschiedenen relevanten Zielgruppen vorbereitende Trend-Vorabinterviews geführt. Diese dienten dazu, die geplanten Befragungsinhalte auf Relevanz und Vollständigkeit zu prüfen, weitere Fragestellungen abzuleiten und mit einem kritischen Blick „von außen“ das Untersuchungsgebiet abzustecken. Insgesamt wurden 13 Leitfragen-gestützte Interviews mit Ansprechpartner*innen versch. Organisationen gemäß Tab. 2-12 durchgeführt.

Tab. 2-12: Übersicht vorbereitende Trend-Vorabinterviews

Organisation	Interviews (Anzahl)
BBR - Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Referat A 1, Grundsatz und Qualität	1
BBR - Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Leitungsebene	1
BBR - Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Abteilung V – Bundesbauten Berlin II	2
BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Abteilung II 4	1
BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Referat 515, Nachhaltige Waldbewirtschaftung, Holzmarkt	1
BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Referat 525, Bioökonomie, stoffliche Biomassenutzung	1
BMF - Bundesministerium der Finanzen, Referat VIII A 3, Bundesministerium der Finanzen	2
BMI - Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, Referat BW I 5, Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung	1
BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Referat Z I 5,	1
Koordinierungsstelle Klimaneutrale Bundesverwaltung, EMAS, Bauangelegenheit	1
KPS Landesbau (Berlin), Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Z MH 3	1
KPS Landesbau (Rheinland-Pfalz)	1
KPS Landesbau (Rheinland-Pfalz), Sparte Grundsatz, Leitstelle Nachhaltiges Bauen	1

Gefragt wurde nach:

- ▶ der zukünftigen Relevanz des Themas nachhaltiges Bauen
- ▶ der Orientierung des BNB an deutschen und europäischen politischen Zielen
- ▶ der Reaktionsfähigkeit des BNB auf bauspezifische Trends
- ▶ über das Einzelgebäude hinausgehende Aspekte
- ▶ Verbesserungsmöglichkeiten zur Steigerung der Akzeptanz des BNB auf der Anwenderseite
- ▶ zu überprüfenden Einzelaspekten des BNB
- ▶ zentralen Trends und Entwicklungen der Bauwirtschaft
- ▶ gesellschaftlichen Megatrends mit Einfluss auf die Bauwirtschaft

Vor dem Hintergrund der Einschätzung der Befragten nach einer auch weiterhin hohen Relevanz des Themas nachhaltiges Bauen und sich verändernden bauwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Trends und politischen Zielsetzungen lässt sich das BNB den Befragten zufolge auf drei Ebenen verbessern, um damit eine Steigerung der Akzeptanz zu erzielen. Demnach könne gezielt auf die folgenden Aspekte fokussiert werden, die im Rahmen der Online-Befragungen thematisiert und in den Diskussionsrunden erörtert werden sollten.

Strukturelle Ebene:

- ▶ Der Aufwand für die Anwendung des BNB wird aufgrund der Komplexität bzw. Detailtiefe des Systems als zu hoch eingeschätzt.
- ▶ Eine doppelte Datenerfassung bzw. Überschneidungen mit anderen Dokumentationspflichten sollten vermieden werden.
- ▶ Eine technische Anbindung (an z.B. BIM) bzw. technische Unterstützung könnte die Anwendung des BNB vereinfachen.

Methodische Ebene:

Die Gewichtungen einzelner Kriterien sollten überprüft und angepasst werden.

Inhaltliche Ebene:

- ▶ Die zukünftig wichtigsten Themen, die im BNB zentral gesetzt werden müssten, sind: Ressourcen(-verbrauch/-knappheit/-schutz) sowie Klima(-wandel/-schutz/-wandelanpassung).

Dem folgend müsste das BNB diese Themen in verschiedenen Aspekten spiegeln:

- ▶ Klima wird als wichtigster Trend gesehen. Ihm folgen Aspekte wie Klimaschutz, Treibhausgasneutralität sowie klimaresilientes Bauen, Lowtech und Ökobilanzierung (graue Energie)
- ▶ Ressourcenschonung findet Niederschlag in verschiedenen Phasen des Lebenszyklus (Planung/Entwurf, Auswahl der Baustoffe, Rückbau, Recycling, Nachnutzung, Nutzungsflexibilität), zahlt aber auch auf weitere Themenfelder ein (Kreislaufwirtschaft, nachwachsende Rohstoffe, Zertifizierung von Baustoffen z.B. Sand, Vereinheitlichung von Herstellungsverfahren, modulares Bauen).
- ▶ Der Trend Digitalisierung betrifft die Gebäudeplanung, aber auch das Gebäudemanagement.
- ▶ Die Trends demographischer Wandel, Zukunft der Arbeit, Zukunft des Wohnens und Suffizienz bzw. Flächeneffizienz werden Einfluss auf die Bauwirtschaft haben.
- ▶ Das Themenfeld Betrieb und Nutzung erscheint den Befragten aktuell eher unterrepräsentiert.
- ▶ Die Aufnahme von Aspekten, die über das Einzelgebäude hinausgehen, in das BNB wird eher skeptisch gesehen.

2.2.1.2 Organisation von Adressat*innen

Zentrale vorbereitende Maßnahmen der Online-Befragungen waren neben der Fragen-Entwicklung insbesondere auch die Benennung konkreter Adressat*innen für die definierten Zielgruppen, inklusive der Recherche der benötigten Kontaktdaten. Von den Projektpartner*innen des BBSR wurden Listen mit Kontakten zu den verschiedenen Zielgruppen zur Verfügung gestellt. Beispielfhaft seien hier Listen ausgebildeter BNB-Koordinatoren*innen sowie Kontaktlisten mit Konformitätsprüfungsstellen (nach Bundesländern) genannt. Außerdem waren auch Kontakte der Fachaufsicht führenden Ebene, der baudurchführenden Ebene, beteiligter Planender und Projektsteuernder sowie involvierter Betreibender und Nutzervertreter*innen in Projektbeteiligtenlisten enthalten.

Diese Roh-Listen waren für marktforscherische Verwendung aufzubereiten, insbesondere im Sinne einer Ordnung und Sortierung nach Zielgruppen der Evaluation sowie der Entfernung von Dopplungen. Ergänzt wurden diese vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Kontakte durch Recherchen zur Beschaffung von Kontaktpersonen für die Zielgruppen der Bauunternehmen und der Bauprodukthersteller. Methodischer Rahmen zur Schaffung einer validen Grundgesamtheit für beide Zielgruppen war die Orientierung an den zentralen Verbänden.

Für alle Zielgruppen stehen ausreichend große Grundgesamtheiten zur Verfügung, um repräsentative Aussagen zu erhalten. Stichproben aus den einzelnen Grundgesamtheiten mussten nicht mehr gezogen werden. Zielgruppenübergreifend wurden knapp 13.000 Kontakte angeschrieben. Die Verteilung auf die einzelnen Zielgruppen ergibt sich gemäß Tab. 2-13. Für die differenzierte Auswertung der Befragung wurde die im ursprünglichen Evaluationskonzept angedachte Struktur der Zielgruppen erweitert.

Innerhalb der Zielgruppe 2 („Umsetzer“), das heißt der fachaufsichtsführenden und der baudurchführenden Ebenen sowie den BNB-Koordinatoren*innen, wurden die Konformitätsprüfungsstellen separat befragt. Diese

erhielten auch einen im Vergleich zu den anderen Teilzielgruppen der „Umsetzer“ längeren und ausführlicheren Fragebogen.

Tab. 2-13: Übersicht der Zielgruppen für die Online-Befragungen

Zielgruppe	Ebene	Bezeichnung	Anzahl Kontakte
2a (1)	Umsetzer	Fachaufsichtführende Ebene (FfE)	54
2a (2)	Umsetzer	Konformitätsprüfstellen (KPS)	34
2b	Umsetzer	Baudurchführende Ebene (BdE)	141
2c	Umsetzer	(Bauverwaltungs-)Interne BNB-Koordinator*innen (Int. Koord.)	435
3a	Anwender	Externe BNB-Koordinator*innen, Planende/ Fachplanende/ Projektsteuernde (extern) (Planende)	907
4a	Am Bau Beteiligte	Ausführende Bauunternehmen	9.339
4b	Am Bau Beteiligte	Bauproduktehersteller	1.817
5a	Gebäudenutzer	Vertretende der Nutzenden	92
5b	Gebäudenutzer	Betreibende	74
Grundgesamtheit, zielgruppenübergreifend			12.893

2.2.1.3 Entwicklung und Anwendung des Erhebungsinstruments der Online-Befragung

Die Basis für die Entwicklung der Fragebögen für die verschiedenen Online-Befragungen bildeten die zielgruppenspezifischen und zielgruppenübergreifenden Fragenvorschläge des zur Verfügung stehenden Evaluationskonzeptes. Darüber hinaus flossen Einschätzungen aus dem neu definierten Modul der vorab befragten Fachexperten (vergleiche Abschnitt 2.2.1) ein. Der daraus resultierende erste Vorschlag für Fragen aller Zielgruppen wurde in einem ausführlichen Prozess gemeinsam mit Vertreter*innen des BBSR und des BMWSB fragenweise geprüft, diskutiert, übernommen, geändert oder ggf. gestrichen. Ziel war es, alle Fragen für alle Zielgruppen en bloc zu formulieren, um einerseits eine einheitliche thematische Gliederungsstruktur zu gewährleisten, andererseits aber auch alle Fragen für die gleichberechtigte Anwendung in den verschiedenen Zielgruppen zu diskutieren. Für alle Themenblöcke wurden mehrere zielgruppenübergreifende Fragen formuliert, um zu zentralen Fragestellungen zielgruppenübergreifende Antworten und Einschätzungen zu erhalten. Darüber hinaus sollen Fragen zu eigenen Erfahrungen mit dem BNB oder auch mit anderen Bewertungssystemen das Wissen der Befragten zum BNB und zum nachhaltigen Bauen im Allgemeinen abfragen.

Dies erlaubte es, in der Auswertung der Befragung die Ergebnisse entsprechend einschätzen zu können und ggf. die Aussagen von Personen mit geringerem Fachwissen bzw. weniger Erfahrungen mit dem BNB, den Aussagen von Personen mit höherem Fachwissen gegenüberstellen zu können. Die Anzahl der Fragen je Zielgruppe lässt sich Tab. 2-14 entnehmen.

Tab. 2-14: Übersicht der Fragenanzahl je Zielgruppe

Zielgruppe	Bezeichnung	Anzahl Fragen
2a (1)	Fachaufsichtführende Ebene (FfE)	37
2a (2)	Konformitätsprüfstellen (KPS)	116
2b	Baudurchführende Ebene (BdE)	77
2c	(Bauverwaltungs-)Interne BNB-Koordinator*innen (Int. Koord.)	86
3a	Externe BNB-Koordinator*innen, Planende/ Fachplanende/ Projektsteuernde (extern) (Planende)	75
4a	Ausführende Bauunternehmen	93
4b	Bauproduktehersteller	76
5a	Vertretende der Nutzenden	59
5b	Betreibende	20

2.2.2 Auswertung und Ergebnisse des Evaluationsmoduls der Online-Befragungen

Über alle Zielgruppen hinweg konnten 444 beantwortete Fragebögen gezählt werden, was einer Beteiligung von rund 3,4 % entspricht. Dieser recht niedrige Wert resultiert maßgeblich aus den hohen Grundgesamtheiten aus zwei Zielgruppen, der angeschriebenen Bauunternehmen und Bauproduktehersteller.

So haben sich zwar 96 Vertreter*innen von Bauunternehmen und 42 Vertreter*innen von Bauprodukteherstellern an der Befragung beteiligt und die jeweiligen Fragebögen ausgefüllt. Dies entspricht jedoch bei 9.339 respektive 1.817 angeschriebenen Personen lediglich einer Quote von 1,0 % (Bauunternehmen) respektive 2,3 % (Bauproduktehersteller). Auch bei der Zielgruppe Externe BNB-Koordinator*innen, Planende/ Fachplanende/ Projektsteuernde (extern) ist die Rückantwortquote mit 5,8 %, das heißt 53 von 907 angeschriebenen Personen, nicht repräsentativ, was aber nicht bedeutet, dass die Ergebnisse der Befragung nicht aussagekräftig sind.

Gute bis sehr gute und repräsentative Rückläufe waren in den anderen Zielgruppen zu verzeichnen. Vor allem die beiden Zielgruppen der Fachaufsichtführenden Ebene (Fachaufsichtführenden Ebene ohne Konformitätsprüfstellen // Konformitätsprüfstellen) erzielten mit 44,4 % respektive 61,8 % sehr hohe Rücklaufquoten. Die Anzahl der angeschriebenen Kontakte, der beantworteten Fragebögen sowie die Quoten lassen sich der nachfolgenden Tab. 2-15 entnehmen.

Die Auswertung der geschlossenen Fragen der einzelnen Befragungen erfolgte mit dem Statistik- und Analyse-Software-Programm SPSS Statistics. Die Auswertung und Clustering der offenen Fragen erfolgte mittels MAXQDA, einer Software zur computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse.

Tab. 2-15: Übersicht Rückantwortquoten je Zielgruppe und insgesamt

Zielgruppe	Bezeichnung	Anzahl Kontakte	Anzahl beantwortete Fragebögen	Relative Anzahl
2a (1)	Fachaufsichtführende Ebene (FfE)	54	24	44,4 %
2a (2)	Konformitätsprüfstellen (KPS)	34	21	61,8 %
2b	Baudurchführende Ebene (BdE)	141	43	30,5 %
2c	(Bauverwaltungs-)Interne BNB-Koordinator*innen (Int. Koord.)	435	109	25,1 %
3a	Externe BNB-Koordinator*innen, Planende/ Fachplanende/ Projektsteuernde (extern) (Planende)	907	53	5,8 %
4a	Ausführende Bauunternehmen	9.339	96	1,0 %
4b	Bauproduktehersteller	1.817	42	2,3 %
5a	Vertretende der Nutzenden	92	19	20,7 %
5b	Betreibende	74	37	50,0 %
	gesamt	12.893	444	3,4 %

Die zusammengefassten Ergebnisse und Antworten aus den Online-Befragungen zu den abgegrenzten Themenfeldern sind in den nachfolgenden Tab. 2-16 ff. dargestellt.¹⁶ Ergänzend geben die Abb. 2-2 f. einen exemplarischen Einblick in Art und Aufbau von Fragen der Online-Befragungen sowie deren inhaltliche und graphische Auswertung am Beispiel der Fokusgruppe der Konformitätsprüfstellen.¹⁷

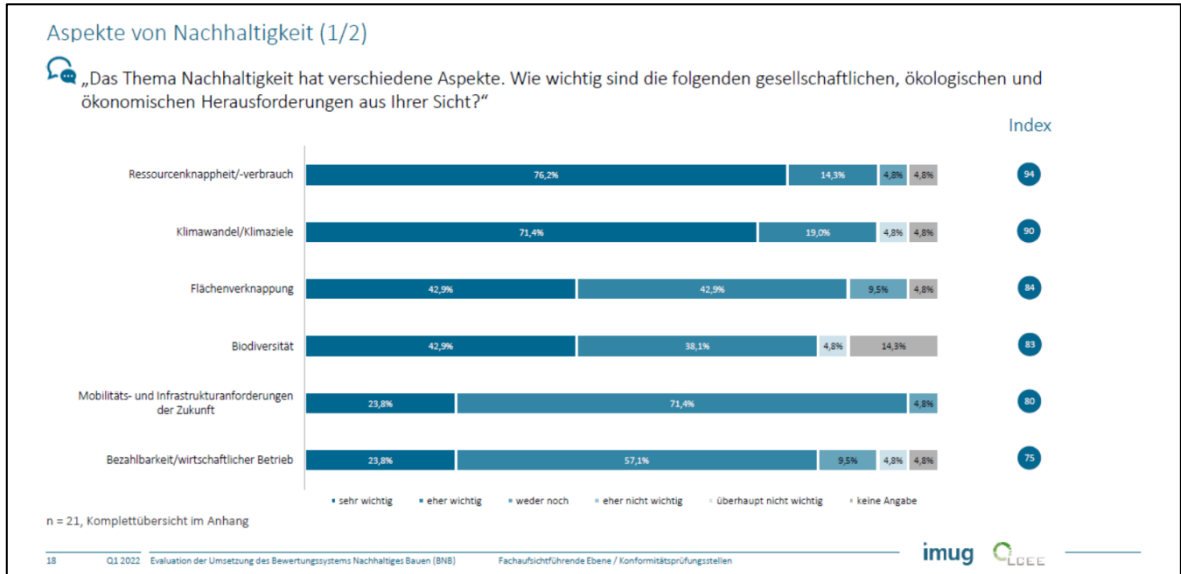


Abb. 2-2: Beispiel für Art und Aufbau von Fragen und Ergebnisauswertung in Online-Befragungen (1/2)

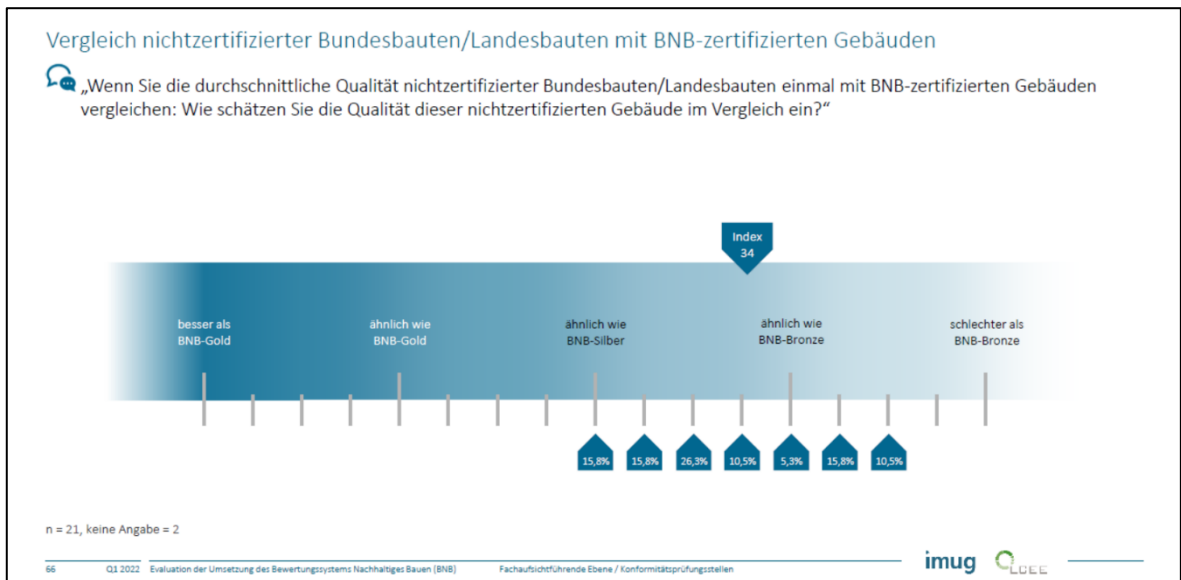


Abb. 2-3: Beispiel für Art und Aufbau von Fragen und Ergebnisauswertung in Online-Befragungen (2/2)

¹⁶ Nicht alle Fragen wurden allen Zielgruppen gestellt beziehungsweise von diesen beantwortet. Wenn zu einzelnen Auswertungskombinationen von inhaltlichen Aspekten und Zielgruppen keine Antworten verfügbar waren, sind diese nicht aufgeführt.

¹⁷ Erläuterung/ Legende zu Abb. 2-2 f.: Die Stichprobengröße (n) gibt an, wie viele Befragungen/ Antworten in der Auswertung berücksichtigt wurden. Der Indexwert drückt die ursprünglich auf einer Skala von 1 bis 5 erhobenen Urteile der Befragten in Werten von 0 bis 100 aus, wobei 0 die schlechteste und 100 die beste Bewertung darstellt.

Tab. 2-16: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur BNB-Präsenz im beruflichen Kontext

BNB-Präsenz im beruflichen Kontext der Zielgruppen			
Cluster BNB-Präsenz und beruflicher Kontext	in Onlinebefragungen erfasster BNB-Erfahrungsgrad (auf Basis Fragen/ Antworten Involvierung und Funktion in Projekten)		
	(eher) erfahren	bedingt erfahren	(eher) unerfahren
	2a FfE	2c Int. Koord.	5a Vertretende der Nutzenden
	2b BdE	5b Betreibende	
	2d KPS		
	3a Planende		

Tab. 2-17: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Eignung (des BNB-Systems)

Eignung	
FfE	Nach Meinung der fachaufsichtführenden Ebene sind Nachhaltigkeitsbewertungssysteme generell eher gut geeignet, um politische Zielsetzungen zu erreichen (Index 66 100 – 0 / sehr gut geeignet / gar nicht geeignet). Das BNB im Speziellen erhält eine etwas weniger gute Eignung attestiert (Index 59).
KPS	Nach Meinung der Konformitätsprüfungsstellen sind Nachhaltigkeitsbewertungssysteme generell eher gut bis sehr gut geeignet, um politische Zielsetzungen zu erreichen (Index 73 100 – 0 / sehr gut geeignet / überhaupt nicht geeignet). Dem BNB im Speziellen wird eine etwas weniger gute Eignung attestiert (Index 68).
BdE	Knapp 40% der Befragten der baudurchführenden Ebene halten Nachhaltigkeitsbewertungssysteme für gut geeignet, um politische Nachhaltigkeitszielsetzungen zu erreichen (Index 61 100 – 0 / sehr gut geeignet / überhaupt nicht geeignet). Rund ein Viertel der Befragten ist bei dieser Frage unentschieden. Gefragt nach der Eignung des BNB zur Erreichung nationaler baupolitischer Zielsetzungen hält gut ein Drittel der Befragten das BNB für gut geeignet, ein Drittel der Befragten ist unentschlossen und aus Sicht von 14% der Befragten ist das BNB weniger gut geeignet (Index 56 100 – 0 sehr gut geeignet / überhaupt nicht geeignet).

Int. Koord.	Die Befragten der internen BNB-Koordinierenden halten Nachhaltigkeitsbewertungssysteme mehrheitlich (51%) für eher gut geeignet, um politische Zielsetzungen im Nachhaltigkeitsbereich zu erreichen (Index 64 100 – 0 / sehr gut geeignet / überhaupt nicht geeignet). Dem BNB wird im Bezug auf nationale baupolitische Zielsetzungen ein ähnliches Potenzial zugesprochen (Index 63), allerdings denken gut 18% der Befragten, dass das BNB weniger gut geeignet ist.
Planende	Tendenziell halten die Planenden Nachhaltigkeitssysteme für gut bis sehr gut geeignet, um politische Zielsetzungen im Bereich Nachhaltigkeit zu erreichen. Allerdings denken 17%, dass Nachhaltigkeitsbewertungssysteme weniger gut geeignet sind (Index 64 100 – 0 / sehr gut geeignet / überhaupt nicht geeignet).

Tab. 2-18: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Systemverbreitung und Handhabung

Systemverbreitung und Handhabung	
FfE	Die Befragten der fachaufsichtführenden Ebene schätzt die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen als eher hoch bis sehr hoch und in Planendenkreisen eher hoch ein (Indizes 80 und 66 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die Bekanntheit des BNB in den ausführenden Bauunternehmen und im Allgemeinen schätzen die Befragten dagegen eher niedrig bis sehr niedrig ein (Indizes 33 und 34).
KPS	Aus Sicht der KPS ist die Bekanntheit des BNB als eher hoch bis sehr hoch einzuschätzen (Index 68 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). In Planendenkreisen vermuten die Befragten der KPS hingegen eine geringere Bekanntheit (Index 54) und bei den Bauunternehmen und im Allgemeinen schätzen die Befragten der KPS die Bekanntheit des BNB eher niedrig bis sehr niedrig ein (Indizes 29 und 38).
BdE	Die Befragten der baudurchführenden Ebene gehen von einem eher hohen Bekanntheitsgrad des BNB in den Bauverwaltungen aus (Index 63 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). In Planendenkreisen vermuten die Befragten eine mittlere Bekanntheit (Index 48). In den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen schätzen die Befragten die Bekanntheit des BNB als eher niedrig bis sehr niedrig ein (Indizes 28 und 26).
Int Koord.	Nach Meinung der internen BNB-Koordinierenden ist die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen eher hoch (Index 61 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in Planendenkreisen dagegen tendenziell eher niedrig (Index 48). In den ausführenden Bauunternehmen und im Allgemeinen ist die Bekanntheit nach Ansicht der BNB-Koordinierenden eher niedrig bis sehr niedrig (Indizes 24 und 30).
Planende	Die befragten Planenden schätzen die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen mehrheitlich als eher hoch bis sehr hoch ein (Index 64 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in den eigenen Kreisen hingegen deutlich geringer (Index 55). Noch geringer schätzen die Planenden die Bekanntheit des BNB in den ausführenden Bauunternehmen und im Allgemeinen ein (Index 37 und 37).

Bauunternehmen	Die befragten Vertretenden von Bauunternehmen gehen insgesamt von einer eher niedrigen bis sehr niedrigen Bekanntheit des BNB aus: Mit einem Indexwert von 36 (100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig) vermuten die Befragten noch am ehesten in den Bauverwaltungen eine gewisse Kenntnis, gefolgt von den Bauverwaltungen (Index 34), den ausführenden Bauunternehmen (Index 21) und der Allgemeinheit (Index 19).
Bauprodukte	Nach Ansicht der befragten Vertretenden von Bauprodukte herstellenden Unternehmen ist die Bekanntheit des BNB in Planendenkreisen insgesamt mittelmäßig (Index 47 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Etwas niedriger wird die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen eingeschätzt (Index 41), gefolgt von den ausführenden Bauunternehmen (Index 30 und der Allgemeinheit (Index 24).

Tab. 2-19: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Themenerweiterung / Weiterentwicklung des BNB

Themenerweiterung / Weiterentwicklung des BNB	
FfE	<p>Die fachaufsichtsführende Ebene erachtet die Abbildung von Aspekten der Nachhaltigkeit im BNB als eher ausreichend (Index 71 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend). Die Ressourcenschonung, auch im Hinblick auf Abriss/Neubau, könnte jedoch stärker hervorgehoben werden.</p> <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von der fachaufsichtsführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energieeffiziente Gebäude (Index 98 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung/ -verhalten (Index 95) - klimaresiliente Gebäude (Index 94) - graue Energie/Emissionen (Index 94) - erneuerbare Energien (Index 92) - bauliche Maßnahmen (z.B. Lowtech) - klimaneutrale Gebäude (Index 91) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von der fachaufsichtsführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcenschonendes Bauen (Index 98) - Bestandsmanagement (Index 97) - Recycling von Baumaterialien (Index 93) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 90)

	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von der fachaufsichtführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach-/Umnutzung (Index 94) - Flächeneffizienz (Index 91) und -suffizienz (Index 90) <p>Aus Sicht einiger Befragter der Fachaufsicht sind folgende Themen bisher eher unzulänglich im BNB behandelt worden und sollten integriert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - graue Energie/Emissionen - Lowtech - Flächeneffizienz/-suffizienz - Quartiers-/Liegenschaftsbetrachtung - Bedarfsplanung - LCA/LCC - Bestand
KPS	<p>Insgesamt erachten die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen die Nachhaltigkeitsaspekte im BNB als eher ausreichend bis voll und ganz ausreichend abgebildet (Index 81 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend). Das ressourcenschonende und kreislaufgerechte Bauen könnte stärker in den Fokus genommen werden.</p> <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den Befragten der KPS als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klimaneutrale Gebäude (Index 92 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - energieeffiziente Gebäude (Index 90) - erneuerbare Energien (Index 90) - graue Energie/Emissionen (Index 89) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von den KPS als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcenschonendes Bauen (Index 95) - nachwachsende Rohstoffe (Index 93) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 92) - Recycling von Baumaterialien (Index 88) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der KPS als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächensuffizienz (Index 86) - lebenszyklusübergreifende Bedarfsplanung (Index 85) - Flächeninanspruchnahme (Index 83)

	<p>Aus Sicht einiger Befragter der KPS sind folgende Themen bisher eher unzulänglich im BNB behandelt worden und sollten integriert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauprodukte/-stoffe - Umnutzbarkeit - Flächeneffizienz/-suffizienz - Quartiers-/Liegenchaftsbetrachtung <p>Danach gefragt, wie wichtig verschiedene gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Herausforderungen sind, schätzen die Befragten der KPS alle vorgeschlagenen Themen als eher wichtig bis sehr wichtig ein. Besonders wichtig sind den Befragten die Themen Klimawandel/Klimaziele und Ressourcenknappheit/-verbrauch (Indizes 94 und 90 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig). Eher wichtig sind den Befragten die Themen städtebauliche Einfügung und Baupreisentwicklung (Indizes 65 und 61).</p>
BdE	<p>Insgesamt erachtet die Gruppe der baudurchführenden Ebene die Nachhaltigkeitsaspekte im BNB als eher ausreichend abgebildet (Index 65 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend).</p> <p>Stärker fokussiert werden könnte auf ressourcenschonendes Bauen und Lowtech.</p> <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den Befragten der baudurchführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erneuerbare Energien (Index 91 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - bauliche Maßnahmen (z.B. Lowtech) (Index 87) - energieeffiziente Gebäude (Index 87) - Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung/ -verhalten (Index 85) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von der baudurchführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcenschonendes Bauen (Index 92) und nachwachsende Rohstoffe (Index 86) - Recycling von Baumaterialien (Index 90) und Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 88) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der baudurchführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme (Index 86) - Nach-/Umnutzung (Index 84) - Mobilität (Index 80)

	<p>Aus Sicht einiger Befragter der baudurchführenden Ebene sind folgende Themen bisher eher unzulänglich im BNB behandelt worden und sollten integriert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modularer/serieller Bau - Kreislaufwirtschaft - Umnutzbarkeit - Quartiers-/Liegenschaftsbetrachtung - graue Energie/Emissionen - Bedarfsplanung - LCA/LCC - Bestand - Lowtech
Int. Koord.	<p>Insgesamt erachtet die Gruppe der internen BNB-Koordinierenden die Nachhaltigkeitsaspekte im BNB als eher ausreichend abgebildet (Index 71 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend). Stärker fokussiert werden könnte auf Nachhaltigkeit, kreislaufgerechtes und ressourcenschonendes Bauen, graue Energie, Abriss/Neubau oder neue Mobilitätssysteme.</p> <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den internen BNB-Koordinierenden als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erneuerbare Energien (Index 90 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - energieeffiziente Gebäude (Index 90) - bauliche Maßnahmen (z.B. Lowtech) (Index 87) - Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung/ -verhalten (Index 86) - graue Energie/Emissionen <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von den internen Koordinierenden als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recycling von Baumaterialien (Index 92) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 92) - ressourcenschonendes Bauen (Index 92) - nachwachsende Rohstoffe (Index 87) - Bestandsmanagement (Index 86) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der baudurchführenden Ebene als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme (Index 86) - Nach-/Umnutzung (Index 86) - Flächeneffizienz (Index 83)

	<p>Aus Sicht einiger Befragter der baudurchführenden Ebene sind folgende Themen bisher eher unzulänglich im BNB behandelt worden und sollten integriert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klimaauswirkungen - Bauprodukte/-stoffe - Nutzendenzufriedenheit - Lowtech - graue Energie/Emissionen - Bedarfsplanung - LCA/LCC - Quartiers-/Liegenschaftsbetrachtung - Gestaltung
Planende	<p>Insgesamt erachtet die Gruppe der Planenden die Nachhaltigkeitsaspekte im BNB als eher ausreichend abgebildet (Index 64 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend). Stärker fokussiert werden könnte auf ressourcenschonendes Bauen, Biodiversität sowie Klimawandel und graue Energie/Emissionen.</p>
Bauunternehmen	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den Vertretenden ausführender Bauunternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energieeffiziente Gebäude (Index 85 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - erneuerbare Energien (Index 83) - klimaneutrale Gebäude (Index 78) - Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung/ -verhalten (Index 75) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von den Bauunternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recycling von Baumaterialien (Index 89) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 88) - ressourcenschonendes Bauen (Index 83) - nachwachsende Rohstoffe (Index 80) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der Bauunternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach-/Umnutzung (Index 83) - Flächeneffizienz (Index 82) - Mobilität (Index 78)

Bauprodukte	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den Vertretenden Bauprodukte herstellender Unternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energieeffiziente Gebäude (Index 92 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - klimaneutrale Gebäude (Index 90) - erneuerbare Energien (Index 89) - klimaresiliente Gebäude (Index 85) - bauliche Maßnahmen (z.B. Lowtech) (Index 82) - graue Energien/Emissionen (Index 82) - energieerzeugende Gebäude (Index 80) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von den Bauprodukteherstellern als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcenschonendes Bauen (Index 92) - Recycling von Baumaterialien (Index 90) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 88) - nachwachsende Rohstoffe (Index 80) - Bestandsmanagement (Index 79) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der Bauprodukte herstellenden Unternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeneffizienz (Index 85) - Nach-/Umnutzung (Index 83) - lebenszyklusübergreifende Bedarfsplanung (Index 83) - Nachverdichtung (Index 82) - Flächeninanspruchnahme (Index 81)
Vertretende der Nutzenden	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den Vertretenden der Nutzenden als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erneuerbare Energien (Index 93 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - energieeffiziente Gebäude (Index 92) - bauliche Maßnahmen (z.B. Lowtech) (Index 84) - Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung/ -verhalten (Index 84) - klimaneutrale Gebäude (Index 83) - klimaresiliente Gebäude (Index 83)

	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von den Bauprodukteherstellern als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcenschonendes Bauen (Index 91) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 88) - nachwachsende Rohstoffe (Index 88) - Recycling von Baumaterialien (Index 83) - Bestandsmanagement (Index 79) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der Bauunternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiles Arbeiten (Index 88) - Nutzungsflexibilität (Index 83) und Flächeneffizienz (Index 82) - Flächeninanspruchnahme (Index 80) und Nach-/Umnutzung (Index 79) - Mobilität (Index 79) - lebenszyklusübergreifende Bedarfsplanung (Index 79)
Betreibende	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Klimawandel werden von den Vertretenden der Nutzenden als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energieeffiziente Gebäude (Index 93 100 – 0 / sehr wichtig / überhaupt nicht wichtig) - erneuerbare Energien (Index 93) - klimaneutrale Gebäude (Index 90) - graue Energie/Emissionen (Index 86) - bauliche Maßnahmen (z.B. Lowtech) (Index 84) - klimaresiliente Gebäude (Index 82) - Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung/ -verhalten (Index 82) - energieerzeugende Gebäude (Index 80) <p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Ressourcenknappheit werden von den Bauprodukteherstellern als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ressourcenschonendes Bauen (Index 94) - nachwachsende Rohstoffe (Index 90) - Einsatz von rezyklierten Baumaterialien (Index 90) - Bestandsmanagement (Index 88) - Recycling von Baumaterialien (Index 87)

	<p>Folgende Themen aus dem Themenkomplex Urbanisierung werden von den Vertretenden der Bauprodukte herstellenden Unternehmen als eher wichtig bis sehr wichtig für die Zukunft des Bauens erachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzungsflexibilität (Index 88) - Nach-/Umnutzung (Index 89) - Flächeneffizienz (Index 88) - lebenszyklusübergreifende Bedarfsplanung (Index 87) - Nachverdichtung (Index 86) - Flächeninanspruchnahme (Index 84) - Quartiers-/Liegenschaftsbetrachtung (Index 80)
--	--

Tab. 2-20: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Themenreduktion

Themenreduktion	
KPS	vergleiche Gesetze, Verordnungen und Erlasse für nachhaltige Gebäude (vergleiche Tab. 2-31)
BdE	vergleiche Gesetze, Verordnungen und Erlasse für nachhaltige Gebäude (vergleiche Tab. 2-31)
Int. Koord.	vergleiche Gesetze, Verordnungen und Erlasse für nachhaltige Gebäude (vergleiche Tab. 2-31)
Planende	vergleiche Gesetze, Verordnungen und Erlasse für nachhaltige Gebäude (vergleiche Tab. 2-31)

Tab. 2-21: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Gewichtung

Gewichtung	
KPS	<p>Die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen beurteilen die Gewichtungen der Hauptkriteriengruppen als relativ ausgewogen. Im Grunde genau richtig seien die Gewichtungen der ökonomischen, der sozialen und funktionellen sowie der ökologischen Qualität. Die technische und die Prozessqualität wird jeweils von rund einem Fünftel als zu hoch gewichtet oder als zu niedrig gewichtet erachtet, rund drei Fünftel empfinden die Gewichtung dieser Hauptkriteriengruppen als genau richtig.</p> <p>Lediglich bei den Standortmerkmalen ergibt sich ein unausgeglichenes Bild. Rund die Hälfte empfindet die Trennung von der Gebäudebewertung als richtig, aber ebenfalls knapp die Hälfte könnte sich eine Berücksichtigung bei der Gebäudebewertung gut vorstellen.</p>

BdE	<p>Größtenteils sehen die Befragten der baudurchführenden Ebene die Gewichtungen der Hauptkriteriengruppen ökonomische Qualität, Prozessqualität, soziale und funktionale Qualität sowie technische Qualität als richtig an. Allerdings ist bei diesen Kriteriengruppen eine starke Tendenz in Richtung eher zu hoch bis viel zu hoch erkennbar.</p> <p>Die Trennung der Standortmerkmale von der Gebäudebewertung wird ebenfalls größtenteils als richtig angesehen, allerdings geben hier 38% der Befragten kein Votum ab.</p> <p>Die Gewichtung der ökologischen Qualität ist nach Ansicht von etwa 47% der Befragten eher zu niedrig bis viel zu niedrig ausgefallen. Dem stehen rund 41% der Befragten gegenüber, die die bisherige Gewichtung als genau richtig ansehen.</p>
Int. Koord.	<p>Etwa die Hälfte der befragten internen BNB-Koordinierenden sehen die Gewichtungen der Hauptkriteriengruppen als richtig an, wobei die soziale und funktionelle Qualität sowie die ökonomische Qualität tendenziell als zu hoch bewertet wird, die ökologische Qualität und die Standortmerkmale dagegen tendenziell als zu niedrig erachtet wird. In Bezug auf die Standortmerkmale machen 23% der Befragten keine Angaben.</p>
Planende	<p>Aus Sicht der befragten Planenden sind die Gewichtungen der ökonomischen Qualität sowie der sozialen und funktionellen Qualität tendenziell eher zu hoch, wobei diese Gewichtungen mehrheitlich noch als genau richtig angesehen wird.</p> <p>Die Gewichtungen der technischen Qualität sowie die Prozessqualität werden zwar noch von je knapp 40% der Befragten als genau richtig erachtet, allerdings sind bei den Gewichtungen beider Qualitäten starke Tendenzen in die Richtungen eher zu hoch und eher zu niedrig erkennbar.</p> <p>Die Gewichtung der ökologischen Qualität wird zwar von fast 50% der Befragten als genau richtig erachtet, wobei knapp 35% der Befragten die Gewichtung als eher zu niedrig bis viel zu niedrig einschätzt.</p> <p>Die Trennung der Standortmerkmale von der Gebäudebewertung wird von mehr als 40% der befragten Planenden als überarbeitungsbedürftig eingeschätzt. Dem stehen knapp 38% der Befragten gegenüber, die die Trennung von der Gebäudebewertung als genau richtig ansehen.</p>

Tab. 2-22: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zum Mehrwert

Mehrwert	
FfE	<p>Nach Meinung der Befragten der Fachaufsicht liefern Gebäude im BNB-Silber-Standard generell einen Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten (Index 71 100 – 0 / stimme voll und ganz zu / stimme überhaupt nicht zu). Mehrwerte werden vor allem in der transparenten nachhaltigen Bauweise, aber auch in der höheren Qualität der Baustoffe, der Qualitätssicherung oder auch einer verbesserten Bedarfsplanung gesehen.</p> <p>Ein nicht zertifiziertes Gebäude würde im Vergleich zu einem BNB-zertifizierten Gebäude etwas besser als Bronze abschneiden (Index 32 100 – 0 / besser als BNB-Gold / schlechter als BNB-Bronze).</p> <p>Entsprechend schätzen die Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten als eher besser ein (Index 73 100 – 0 deutlich besser / deutlich schlechter).</p>

KPS	<p>Nach Meinung der Konformitätsprüfungsstellen übernimmt das BNB für ausgewählte Bereiche die Rolle eines Qualitätsmanagementsystems mit ambitionierten Zielen für das öffentliche Bauen. Dies treffe vor allem für die folgenden Gebäudequalitäten zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ökologische Qualität (Index 83 100 – 0 / trifft voll und ganz zu / trifft überhaupt nicht zu) - im Allgemeinen (Index 82) - soziale und funktionelle Qualität (Index 81) - technischen Qualität (Index 81). - Prozessqualität (Index 76) - ökonomischen Qualität treffe dies zu (Index 74). <p>Für den Bereich Standortmerkmale sehen die Befragten das BNB eher nicht als Qualitätsmanagementsystem (Index 43).</p> <p>Dementsprechend schätzen die Befragten der KPS den Mehrwert einer BNB-Zertifizierung vor allem als Qualitätsmanagementsystem und als Qualitätssicherungssystem als eher hoch bis sehr hoch ein (Index je 81 100 – 0 / sehr hoch / sehr gering). Den Mehrwert der BNB-Zertifizierung im Allgemeinen schätzen die Befragten als eher hoch ein. Auch der Mehrwert für Nachweis- und Dokumentationspflichten wird gesehen, aber deutlich niedriger eingeschätzt (Index 68).</p> <p>Konkrete Aspekte der Qualitätskontrolle und -Sicherung, die von den Befragten herausgearbeitet wurden, waren: Nutzung des BNB als Handlungsleitfaden und als Checkliste sowie als Prüfungs-/Kontrollinstrument, damit alle relevanten Nachhaltigkeitsaspekte Berücksichtigung finden können. Betont wird, dass mit dem BNB-Qualitätsstandards definiert und ein Qualitätsmanagement sichergestellt sind.</p> <p>Insgesamt stimmen die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen der Aussage, dass Gebäude im BNB-Silber-Standard generell einen Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten liefern, eher zu (Index 75 100 – 0 / stimme voll und ganz zu / stimme überhaupt nicht zu).</p> <p>Maßgebliche Mehrwerte vom BNB-Silber- zum Standard von Bundesbauten/Landesbauten sind Transparenz der Bauweise, höhere Qualität der Planung, generell höhere Standards, bessere Gebäudekonzepte oder auch eine höhere Nutzerzufriedenheit.</p> <p>Ein nicht zertifiziertes Gebäude würde im Vergleich zu einem BNB-zertifizierten Gebäude aus Sicht der Befragten etwas besser als Bronze abschneiden (Index 34 100 – 0 / besser als BNB-Gold / schlechter als BNB-Bronze).</p> <p>Entsprechend schätzen die Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nicht zertifizierten Bundesbauten/ Landesbauten als eher besser ein (Index 72 100 – 0 / deutlich besser / deutlich schlechter).</p>
BdE	<p>Die baudurchführende Ebene stimmt der Aussage, dass Gebäude im BNB-Silber-Standard generell einen Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten liefern, eher zu (Index 64 100 – 0 / stimme voll und ganz zu / stimme überhaupt nicht zu). Den Mehrwert sehen die Befragten vor allem in einer aus der Anwendung des BNB resultierenden transparenten nachhaltigen Bauweise, einer höheren Qualität bei der Planung und den zu verwendenden Baustoffen. Rund 12% der Befragten stimmen der Aussage hingegen überhaupt nicht zu.</p> <p>Die durchschnittliche Qualität von nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten wird im Bereich der Bronze-Zertifizierung eingeordnet (Index 32 100 – 0 / besser als BNB-Gold / schlechter als BNB-Bronze).</p>

	<p>Entsprechend schätzen die Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten als eher besser ein (Index 71 100 – 0 / deutlich besser / deutlich schlechter).</p>
Int. Koord.	<p>Den Mehrwert durch die BNB-Zertifizierung in den folgenden Bereichen schätzen die Befragten der internen BNB-Koordinatoren als eher hoch ein: als Qualitätssicherungs-Tool (Index 70 100 – 0 / sehr hoch / sehr gering), als Qualitätsmanagement-Tool (Index 66), bei den Nachweis- und Dokumentationspflichten (Index 65) und im Allgemeinen (Index 63).</p> <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB als Qualitätssicherungs-Tool nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfungs- und Kontrollmöglichkeiten vorhanden - Definition von Qualitätsstandards - Checkliste für relevante Aspekte <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB als Qualitätsmanagement-Tool nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse werden aktiv begleitet/gesteuert - als Handlungsleitfaden nutzbar - dient als Checkliste <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB bei den Nachweis- und Dokumentationspflichten nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relevante Dokumente können gesammelt werden - umfangreiche(re) Dokumentation - dient als Checkliste <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB im Allgemeinen nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeit/Gesundheit wird miteinbezogen - umfassende Auseinandersetzung mit dem gesamten Prozess - Steigerung der Bauqualität <p>Insgesamt stimmen die befragten Koordinierenden der Aussage, dass Gebäude im BNB-Silber-Standard generell einen Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten liefern, eher zu (Index 73 100 – 0 / stimme voll und ganz zu / stimme überhaupt nicht zu).</p> <p>Unter anderem liefern die Gebäude im BNB-Silber-Standard gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten folgende Mehrwerte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transparente nachhaltigere Bauweise - höhere Standards in allen Bereichen - höhere Qualität des Gebäudes <p>Die durchschnittliche Qualität von nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten wird im Bereich der Bronze-Zertifizierung eingeordnet (Index 28 100 – 0 / besser als BNB-Gold / schlechter als BNB-Bronze).</p>

	<p>Entsprechend schätzen die Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten als eher besser ein (Index 73 100 – 0 / deutlich besser / deutlich schlechter).</p>
Planende	<p>Nach Meinung der Planenden kann der BNB-Zertifizierung insbesondere als Qualitätssicherungstool ein eher hoher Mehrwert attestiert werden (Index 67 100 – 0 / sehr hoher / sehr geringer Mehrwert). Aber auch im Allgemeinen, bei der Nachweis- und Dokumentationspflicht sowie als Qualitätsmanagement-Tool wird noch Mehrwert gesehen (Indizes 55 – 56). Dieser resultiert vor allem durch den Einbezug von gesundheits- und Nachhaltigkeitsaspekten, aus der umfassenderen, gut strukturierten Dokumentation und dem BNB als Checkliste und Kontrollmöglichkeit.</p> <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB als Qualitätssicherungs-Tool nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checkliste für relevante Aspekte - Prüfungs- und Kontrollmöglichkeiten vorhanden - frühe Festlegung der Ziele <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB im Allgemeinen nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeit/Gesundheit wird miteinbezogen - positive Außendarstellung - Aufklärung/Sensibilisierung der Branche <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB bei den Nachweis- und Dokumentationspflichten nennen die Befragten mehrfach diese Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umfangreiche(re) Dokumentation - gibt Struktur vor - Nachhaltigkeitsziele können besser eingehalten werden <p>Als konkrete Mehrwerte des BNB als Qualitätsmanagement-Tool nennen die Befragten mehrfach diesen Aspekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - als Instrument des Qualitätsmanagements <p>Die befragten Planenden stimmen der Aussage, dass das BNB eine positive Entwicklung in der Baubranche angestoßen hat, tendenziell eher zu (Index 60 100 – 0 / stimme voll und ganz zu). Nach Ansicht der Planenden hat das BNB insbesondere in Bezug auf schadstoffarme Produkte eine positive Entwicklung in der Baubranche angestoßen.</p> <p>Die befragten Planenden stimmen der Aussage, dass Gebäude im BNB-Silber-Standard generell einen Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten liefern, mehrheitlich eher zu (Index 65 100 – 0 / stimme voll und ganz zu).</p> <p>Die durchschnittliche Qualität von nichtzertifizierten Bundesbauten/Landesbauten wird im Bereich der Bronze-Zertifizierung eingeordnet (Index 33 100 – 0 / besser als BNB-Gold / schlechter als BNB-Bronze).</p> <p>Entsprechend schätzen die Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten als eher besser ein (Index 74 100 – 0 / deutlich besser / deutlich schlechter).</p>

Bauunternehmen	<p>Aus Sicht der befragten Vertretenden der Bauunternehmen hat das BNB insgesamt weder eine positive noch eine negative Entwicklung in der Baubranche angestoßen (Index 46 100 – 0 / stimme voll und ganz zu). Insbesondere in Bezug auf die folgenden Aspekte werden vereinzelt positive Entwicklungen gesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeit allgemein bzw. Bewusstsein für Nachhaltigkeit - schadstoffarme Bauprodukte - nachhaltige Planung <p>Gut ein Drittel der Befragten macht zu dieser Frage keine Angaben.</p>
Bauprodukte	<p>Aus Sicht der befragten Vertretenden der Bauunternehmen hat das BNB insgesamt eine eher positive Entwicklung in der Baubranche angestoßen (Index 60 100 – 0 / stimme voll und ganz zu). Insbesondere in Bezug auf die folgenden Aspekte werden vereinzelt positive Entwicklungen gesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeit allgemein bzw. Bewusstsein für Nachhaltigkeit - schadstoffarme Produkte - nachhaltige Prozesse <p>Gut ein Drittel der Befragten macht zu dieser Frage keine Angaben.</p>
Vertretende der Nutzenden	<p>Die befragten Vertretenden der Nutzenden stimmen der Aussage, dass die BNB-Zertifizierung einen Mehrwert für die Nutzenden generiert, insgesamt eher zu (Index 66 100 – 0 / stimme voll und ganz zu). Bemerkenswert ist, dass 26% der Befragten voll und ganz zustimmen, 21% dagegen eher nicht. Nach Ansicht der Nutzendenvertretenden generiert die BNB-Zertifizierung insbesondere in Bezug auf nachhaltige Gebäude einen Mehrwert.</p>
Betreibende	<p>Mehrheitlich stimmen die befragten Betreibenden den Aussagen zu, dass durch den Prozess der BNB-Zertifizierung und im Allgemeinen für gebäudebetreibende ein Mehrwert generiert wird (Indizes 84 und 83 100 – 0 / stimme voll und ganz zu / stimme überhaupt nicht zu). Dagegen stimmen deutlich weniger der Befragten der Aussage zu, der Mehrwert würde durch das Zertifikat generiert (Index 63).</p> <p>Als konkrete Mehrwerte, die durch den Prozess der BNB-Zertifizierung generiert wird, benennen die Befragten mehrfach folgende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung des BNB schon in Planungsphase relevant - BNB ist Checkliste <p>Als konkrete Mehrwerte, die durch die BNB-Zertifizierung im Allgemeinen generiert wird, benennen die Befragten mehrfacher folgende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nachhaltige Gebäude - Betrieb bereits Teil der Planung - Sensibilisierung aller Beteiligten für Nachhaltigkeit <p>Der Mehrwert, der einem Zertifikat zugesprochen wird, ist die kommunikative Außenwirkung sowie eine Prüfung und Verifizierung der Gebäudequalität.</p> <p>Die BNB-Dokumentation erachten die befragten Betreibenden überwiegend als eher hilfreich (Index 71 100 – 0 / sehr hilfreich / überhaupt nicht hilfreich).</p>

	<p>Allerdings geben die Aussagen über die Vollständigkeit der relevanten Dokumente ein differenziertes Bild. Vor allem Betreibenden- und Nutzendenhandbuch sowie die Dokumentation der Anlagen (Technik, Sanitär, Planunterlagen) werden als eher unvollständig erachtet (Indizes 45 – 46 100 – 0 / sehr vollständig / sehr unvollständig). Demgegenüber erachten die Betreibenden vor allem bautechnische Nachweise zum Schallschutz, die EnEV-Berechnung oder auch Betriebs-, Inspektions-, Wartungs- und Pflegeanleitungen als eher vollständig (Indizes 61 – 68). Etwa 40% bis 50% der Befragten machen zu dieser Frage keine Angaben.</p> <p>Die durchschnittliche Qualität von nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten wird im Bereich der Bronze-Zertifizierung eingeordnet (Index 26 100 – 0 / besser als BNB-Gold / schlechter als BNB-Bronze).</p> <p>Entsprechend schätzen die Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nicht zertifizierten Bundesbauten/Landesbauten als eher besser ein (Index 77 100 – 0 / deutlich besser / deutlich schlechter).</p>
--	---

Tab. 2-23: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Nutzendenzufriedenheit

Nutzendenzufriedenheit	
Vertretende der Nutzenden	<p>Die Zufriedenheit mit den Abstimmungsprozessen im Bezug zu baulichen Qualitäten zwischen bauausführender Ebene und den Nutzenden im Zuge der Planung wird ambivalent beurteilt und führt insgesamt sowohl bei Gebäuden mit als auch bei Gebäuden ohne BNB-Anwendung zu mittleren Bewertungen (Index 56 und 59 100 – 0 / sehr zufrieden / sehr unzufrieden).</p> <p>Insgesamt äußern sich die Nutzenden als insgesamt eher zufrieden mit der Nutzendenfreundlichkeit ihrer Gebäude (Index 62 100 – 0 / sehr zufrieden / sehr unzufrieden).</p>

Tab. 2-24: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zu Kosten

Kosten	
FfE	<p>Nach der Erfahrung der Befragten der Fachaufsicht fallen die abgerechneten Kosten bei BNB-Projekten in der Regel eher höher bis deutlich höher im Vergleich zu den ursprünglich ermittelten Kosten aus (Index 83 100 – 0 / deutlich höher / deutlich geringer).</p> <p>Am ehesten zutreffende Gründe für Kostenabweichungen sind nach Meinung der fachaufsichtführenden Ebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragsvergabe an den billigsten Anbieter, aber nicht den wirtschaftlichsten (Index 75 100 – 0 / trifft voll und ganz zu / trifft überhaupt nicht zu) - keine systematische Auseinandersetzung mit Risiken (Index 69) - Wünsche der maßnahmetragenden Instanz nicht sorgfältig ermittelt (Index 68) - fehlende partnerschaftliche Zusammenarbeit auf der Baustelle (Index 67)

	<p>Schutzziele, die von den Befragten der Fachaufsicht am häufigsten in die Top 3 derjenigen Schutzziele gewählt wurden, für die investive Kosten gerechtfertigt wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkungen globale/lokale Umwelt - Ressourceninanspruchnahme - Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzendenzufriedenheit
KPS	<p>Aus Sicht der Befragten der KPS fallen die abgerechneten Kosten bei BNB-Projekten in der Regel eher höher im Vergleich zu den ursprünglich ermittelten Kosten aus (Index 76 100 – 0 / deutlich höher / deutlich geringer).</p> <p>Am ehesten zutreffende Gründe für Kostenabweichungen sind nach Meinung der KPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragsvergabe an den billigsten Anbieter, aber nicht den wirtschaftlichsten (Index 81 100 – 0 / trifft voll und ganz zu / trifft überhaupt nicht zu) - Wünsche der maßnahmetragenden Instanz nicht sorgfältig ermittelt (Index 73) - Start der Baumaßnahme vor Abschluss der Ausführungsplanung (Index 73) - keine systematische Auseinandersetzung mit Risiken (Index 73) <p>Gefragt nach dem Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Herstellungskosten zeichnet sich bei den Befragten der KPS ein relativ eindeutiges Bild ab. Je anspruchsvoller der Grad des Qualitätsniveaus (Bronze/Silber/Gold), desto kostentreibender verhalten sich die Herstellungskosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bronze (Index 50 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend) - Silber (Index 41) - Gold (Index 23) <p>Der Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Nutzungskosten wird mehrheitlich als eher kostenmindernd wahrgenommen (Index 66 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend). Insbesondere der Aspekt Haltbarkeit/Instandhaltung könnte lebenszykluskostenneutral oder sogar -verringert erreicht werden.</p> <p>Schutzziele, die von den Befragten der KPS am häufigsten in die Top 3 derjenigen Schutzziele gewählt wurden, für die investive Kosten gerechtfertigt wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ressourceninanspruchnahme - Wirkungen globale/lokale Umwelt - Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzendenzufriedenheit
BdE	<p>Nach Meinung der Befragten der baudurchführenden Ebene fallen die abgerechneten gegenüber den ursprünglich ermittelten Kosten eher höher aus (Index 75 100 – 0 / deutlich höher / deutlich geringer).</p> <p>Am ehesten zutreffende Gründe für Kostenabweichungen sind nach Meinung der baudurchführenden Ebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragsvergabe an den billigsten Anbieter, aber nicht den wirtschaftlichsten (Index 80 100 – 0 / trifft voll und ganz zu / trifft überhaupt nicht zu) - fehlende partnerschaftliche Zusammenarbeit auf der Baustelle (Index 63) - Bezifferung der Projektkosten ohne präzise Planung (Index 59) - Start der Baumaßnahme vor Abschluss der Ausführungsplanung (Index 58)

	<p>Gefragt nach dem Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Herstellungskosten zeichnet sich bei den Befragten der baudurchführenden Ebene ein relativ eindeutiges Bild ab. Je anspruchsvoller der Grad des Qualitätsniveaus (Bronze/Silber/Gold), desto kostentreibender verhalten sich die Herstellungskosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bronze (Index 42 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend) - Silber (Index 28) - Gold (Index 12) <p>Der Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Nutzungskosten wird mehrheitlich als eher kostenmindernd wahrgenommen (Index 63 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend). Insbesondere die Aspekte Energieeinsparung/-effizienz/-kosten Haltbarkeit/Instandhaltung und Rückbau/Entsorgung/Recycling könnten lebenszykluskostenneutral oder sogar -verringend erreicht werden.</p> <p>Schutzziele, die von den Befragten der baudurchführenden Ebene am häufigsten in die Top 3 derjenigen Schutzziele gewählt wurden, für die investive Kosten gerechtfertigt wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkungen globale/lokale Umwelt - Ressourceninanspruchnahme - Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzendenzufriedenheit
Int. Koord.	<p>Nach Meinung der Befragten der Gruppe der internen BNB-Koordinierenden fallen die abgerechneten gegenüber den ursprünglich ermittelten Kosten eher höher aus (Index 77 100 – 0 / deutlich höher / deutlich geringer).</p> <p>Am ehesten zutreffende Gründe für Kostenabweichungen sind nach Meinung der internen Koordinierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragsvergabe an den billigsten Anbieter, aber nicht den wirtschaftlichsten (Index 79 100 – 0 / trifft voll und ganz zu / trifft überhaupt nicht zu) - Bezifferung der Projektkosten ohne präzise Planung (Index 66) - Planungen zwischen Architekt*innen und Fachplanenden nicht hinreichend abgestimmt (Index 66) - fehlende partnerschaftliche Zusammenarbeit auf der Baustelle (Index 64) <p>Gefragt nach dem Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Herstellungskosten zeichnet sich bei den Befragten der internen Koordinierenden ein relativ eindeutiges Bild ab. Je anspruchsvoller der Grad des Qualitätsniveaus (Bronze/Silber/Gold), desto kostentreibender verhalten sich die Herstellungskosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bronze (Index 43 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend) - Silber (Index 30) - Gold (Index 13) <p>Der Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Nutzungskosten wird mehrheitlich als eher kostenmindernd wahrgenommen (Index 63 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend). Insbesondere die Aspekte Energieeinsparung/-effizienz/-kosten Haltbarkeit/Instandhaltung und Betrieb/Betriebskosten könnten lebenszykluskostenneutral oder sogar -verringend erreicht werden.</p>

	<p>Schutzziele, die von den Befragten der baudurchführenden Ebene am häufigsten in die Top 3 derjenigen Schutzziele gewählt wurden, für die investive Kosten gerechtfertigt wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkungen globale/lokale Umwelt - Ressourceninanspruchnahme Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzendenzufriedenheit
Planende	<p>Kostenabweichungen fallen aus Sicht der befragten Planenden in der Regel eher höher aus (Index 71 100 – 0 / deutlich höher / deutlich geringer).</p> <p>Am ehesten zutreffende Gründe für Kostenabweichungen sind nach Meinung der internen Koordinierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragsvergabe an den billigsten Anbieter, aber nicht den wirtschaftlichsten (Index 79 100 – 0 / trifft voll und ganz zu / trifft überhaupt nicht zu) - unklare Organisationsstrukturen und Verantwortlichkeiten (Index 63) - Wünsche der maßnahmetragenden Instanz nicht sorgfältig ermittelt (Index 63) - keine systematische Auseinandersetzung mit Risiken (Index 63) <p>Gefragt nach dem Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Herstellungskosten zeichnet sich bei den Befragten der internen Koordinierenden ein relativ eindeutiges Bild ab. Je anspruchsvoller der Grad des Qualitätsniveaus (Bronze/Silber/Gold), desto kostentreibender verhalten sich die Herstellungskosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bronze (Index 41 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend) - Silber (Index 35) - Gold (Index 18) <p>Der Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Nutzungskosten wird mehrheitlich als eher kostenmindernd wahrgenommen (Index 63 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend). Insbesondere die Aspekte Energieeinsparung/-effizienz/-kosten und Reinigungsfreundlichkeit/-kosten) könnten lebenszykluskostenneutral oder sogar -verringend erreicht werden.</p> <p>Schutzziele, die von den Befragten der baudurchführenden Ebene am häufigsten in die Top 3 derjenigen Schutzziele gewählt wurden, für die investive Kosten gerechtfertigt wären:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkungen globale/lokale Umwelt - Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzendenzufriedenheit - Ressourceninanspruchnahme
Bauunternehmen	<p>Vor allem die Herstellungskosten spezieller Produktlinien im Vergleich zu konventionellen Produktlinien werden von den Befragten der Bauunternehmen als eher höher eingeschätzt (Index 34 100 – 0 / deutlich geringer / deutlich höher). Bei den Nutzungskosten werden bei speziellen Produktlinien eher Kostenvorteile gesehen (Index 58 100 – 0 / deutlich geringer / deutlich höher).</p>
Bauprodukte	<p>Vor allem die Herstellungskosten spezieller Produktlinien im Vergleich zu konventionellen Produktlinien werden von den Befragten der bauprodukteherstellenden Unternehmen als eher höher eingeschätzt (Index 39 100 – 0 / Herstellungskosten deutlich geringer / deutlich höher). Bei den Nutzungskosten werden bei speziellen Produktlinien eher Kostenvorteile gesehen (Index 62 100 – 0 / deutlich geringer / deutlich höher).</p>

Betreibende	Der Einfluss des BNB-Qualitätsniveaus auf die Nutzungskosten wird insgesamt als weder kostenmindernd noch kostentreibend wahrgenommen (Index 49 100 – 0 / stark kostenmindernd / stark kostentreibend). Insbesondere die Aspekte Energieeinsparung/-effizienz/-kosten und Betrieb/Betriebskosten könnten lebenszykluskostenneutral oder sogar -verringert erreicht werden.
-------------	--

Tab. 2-25: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zu Informationen/ Informationswegen

Informationen/Informationswege	
FfE	<p>Die Befragten der fachaufsichtführenden Ebene schätzt die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen als eher hoch bis sehr hoch ein (Index 80 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in Planendenkreisen als eher hoch (Index 66) und in den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen als eher niedrig (Indizes 34 und 33).</p> <p>Nach Meinung der fachaufsichtführenden Ebene sind die an Bauprojekten Beteiligten nur bedingt gut informiert (Index 52). Rund ein Viertel der Befragten schätzt die Informiertheit der am Bau Beteiligten eher schlecht bzw. sehr schlecht ein.</p> <p>Andererseits erhalten nahezu alle Befragten Informationen über Schulungen, Fachveranstaltungen, Erlasse oder auch über die Konformitätsprüfungsstellen. Mehr als zwei Drittel der Befragten informieren sich über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren.</p>
KPS	<p>Die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen schätzen die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen als eher hoch ein (Index 68 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in Planendenkreisen als weder hoch noch niedrig (Index 54), im Allgemeinen als eher niedrig (Index 38) und in den ausführenden Bauunternehmen als eher niedrig bis sehr niedrig (Index 29).</p> <p>Nach Meinung der Konformitätsprüfungsstellen sind die an Bauprojekten Beteiligten eher schlecht informiert (Index 45 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Rund ein Drittel der Befragten schätzt die Informiertheit der an Bauprojekten Beteiligten als sogar eher schlecht bzw. sehr schlecht ein.</p> <p>Andererseits erhalten nahezu alle Befragten der Konformitätsprüfungsstellen Informationen über Schulungen, Fachveranstaltungen, Erlasse oder auch über die Konformitätsprüfungsstellen. Mehr als ein Drittel der Befragten informieren sich über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren.</p>
BdE	<p>Die Befragten der baudurchführenden Ebene schätzen die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen als eher hoch ein (Index 63 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in Planendenkreisen als weder hoch noch niedrig (Index 48), und in den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen als eher niedrig bis sehr niedrig (Indizes 28 und 26).</p> <p>Nach Meinung der Befragten der baudurchführenden Ebene sind die an Bauprojekten Beteiligten eher schlecht informiert (Index 37 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Rund ein Drittel schätzt Informiertheit der an Bauprojekten Beteiligten als eher schlecht bzw. sehr schlecht ein.</p> <p>Andererseits erhalten nahezu drei Viertel der Befragten der baudurchführenden Ebene Informationen über Schulungen, Fachveranstaltungen Erlasse oder auch über die Konformitätsprüfungsstellen. Etwa ein Viertel der Befragten informiert sich über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren.</p>

Int. Koord.	<p>Die befragten internen BNB-Koordinierenden schätzen die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen als eher hoch ein (Index 61 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in Planendenkreisen als weder hoch noch niedrig (Index 48), und in den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen als eher niedrig bis sehr niedrig (Index 24 und 30).</p> <p>Nach Meinung der Befragten der baudurchführenden Ebene sind die an Bauprojekten Beteiligten weder gut noch schlecht informiert (Index 44 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Rund ein Drittel schätzt die Informiertheit der an Bauprojekten Beteiligten als eher schlecht ein.</p> <p>Andererseits erhalten fast alle der internen Koordinierenden Informationen über Schulungen, Fachveranstaltungen Erlasse oder auch über die Konformitätsprüfungsstellen. Gut die Hälfte der Befragten informiert sich über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren.</p>
Planende	<p>Die befragten Planenden schätzen die Bekanntheit des BNB in den Bauverwaltungen als eher hoch ein (Index 64 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), in Planendenkreisen als weder hoch noch niedrig (Index 55), und in den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen als eher niedrig (Indizes 37 und 36).</p> <p>Nach Meinung der Befragten der Planenden sind die an Bauprojekten Beteiligten weder gut noch schlecht bis eher schlecht informiert (Index 42 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Fast zwei Fünftel schätzen die Informiertheit der an Bauprojekten Beteiligten als eher schlecht ein.</p> <p>Fast die Hälfte der befragten Planenden erhält Informationen über Schulungen, Fachveranstaltungen Erlasse oder auch über die KPS-Stellen. Gut die Hälfte der Befragten informiert sich über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren. Etwa ein Viertel der Befragten erhält keine Informationen zum BNB.</p>
Bauunternehmen	<p>Die Befragten von Bauunternehmen schätzen die Bekanntheit des BNB in Planendenkreise als eher niedrig ein (Index 36 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), ebenso in den Bauverwaltungen (Index 34), und in den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen als eher niedrig bis sehr niedrig (Indizes 21 und 19).</p> <p>Nach Meinung der Befragten von Bauunternehmen sind die an Bauprojekten Beteiligten eher schlecht informiert (Index 29 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Fast die Hälfte schätzt die Informiertheit der an Bauprojekten Beteiligten als eher schlecht bis sehr schlecht ein. Etwa ein Drittel der Befragten macht zu dieser Frage keine Angaben.</p> <p>Ein Viertel der Befragten erhält Informationen über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren. Knapp zwei Drittel der Befragten erhalten keine Informationen zum BNB.</p>
Bauprodukte	<p>Die Befragten der Bauproduktehersteller schätzen die Bekanntheit des BNB in Planendenkreisen und in den Bauverwaltungen als weder hoch noch niedrig (Index 47 und 41 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig), und in den ausführenden Bauunternehmen sowie im Allgemeinen als eher niedrig (Indizes 30 und 24).</p> <p>Nach Meinung der Befragten der Bauproduktehersteller sind die an Bauprojekten Beteiligten eher schlecht informiert (Index 32 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Etwa zwei Fünftel schätzen die Informiertheit der an Bauprojekten Beteiligten als eher schlecht bis sehr schlecht ein.</p> <p>Ein Viertel der Befragten erhält Informationen über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren. Knapp zwei Drittel der Befragten erhalten keine Informationen zum BNB.</p>

Tab. 2-26: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Digitalisierung

Digitalisierung	
FfE	<p>Nach Ansicht der Befragten der fachaufsichtführenden Ebene wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb/Nutzung (Index 80 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Projektsteuerung (Index 72) - Entscheidungsprozess (Index 70) - Umsetzungsprozess (Index 65) - Entwurf (Index 64) - Ausführung (Index 60) <p>Insbesondere auf folgende Aspekte hat die Digitalisierung aus Sicht einiger Befragten starke Auswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebäudebetrieb/Monitoring - Projektsteuerung - Abstimmung/Kommunikation der Projektbeteiligten - Entscheidungsprozess - BIM - Planung
KPS	<p>Nach Ansicht der Befragten der Konformitätsprüfungsstellen wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb/Nutzung (Index 74 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Projektsteuerung (Index 69) - Entwurf (Index 64) - Entscheidungsprozess (Index 63) - Umsetzungsprozess (Index 58) - Ausführung (Index 53) <p>Insbesondere auf folgende Aspekte hat die Digitalisierung aus Sicht einiger Befragten starke Auswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebäudebetrieb/Monitoring - Planung und Projektsteuerung - BIM - Gebäudenutzung - Entwurf - Dokumentation

BdE	<p>Nach Ansicht der Befragten der baudurchführenden Ebene wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark bis zum Teil weder stark noch weniger stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb/Nutzung (Index 65 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Projektsteuerung (Index 62) - Entwurf (Index 61) - Umsetzungsprozess (Index 57) - Entscheidungsprozess (Index 51) - Ausführung (Index 51) <p>Insbesondere auf folgende Aspekte hat die Digitalisierung aus Sicht einiger Befragten starke Auswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIM - Gebäudebetrieb/Monitoring - Abstimmung/Kommunikation der Projektbeteiligten - Planung - Projektsteuerung - Gebäudenutzung
Int. Koord.	<p>Nach Ansicht der Befragten der baudurchführenden Ebene wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektsteuerung (Index 70 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Betrieb/Nutzung (Index 69) - Entwurf (Index 62) - Umsetzungsprozess (Index 59) - Ausführung (Index 57) - Entscheidungsprozess (Index 54) <p>Insbesondere auf folgende Aspekte hat die Digitalisierung aus Sicht einiger Befragten starke Auswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIM - Gebäudebetrieb/Monitoring - Planung - Projektsteuerung - Entwurf <p>Allerdings macht bei der Frage nach konkreten Aspekten etwa ein Drittel der Befragten keine Angaben.</p>

Bauunternehmen	<p>Nach Ansicht der Befragten von Bauunternehmen wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf (Index 76 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Projektsteuerung (Index 71) - Betrieb/Nutzung (Index 64) - Umsetzungsprozess (Index 61) - Ausführung (Index 59) - Entscheidungsprozess (Index 58)
Bauprodukte	<p>Nach Ansicht der Befragten der baudurchführenden Ebene wird sich die Digitalisierung insgesamt sehr stark bis eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektsteuerung (Index 88 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Entwurf (Index 80) - Entscheidungsprozess (Index 74) - Umsetzungsprozess (Index 72) - Betrieb/Nutzung (Index 68) - Ausführung (Index 61)
Vertretende der Nutzenden	<p>Nach Ansicht der befragten Vertretenden der Nutzenden wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf (Index 81 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Betrieb/Nutzung (Index 79) - Projektsteuerung (Index 77) - Umsetzungsprozess (Index 71) - Ausführung (Index 63) - Entscheidungsprozess (Index 62)
Betreibende	<p>Nach Ansicht der befragten Gebäudebetreibenden wird sich die Digitalisierung insgesamt eher stark auf die verschiedenen Prozessphasen von Bauprojekten sowie den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden auswirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektsteuerung (Index 81 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht stark) - Betrieb/Nutzung (Index 81) - Umsetzungsprozess (Index 72) - Entwurf (Index 71) - Entscheidungsprozess (Index 69) - Ausführung (Index 64)

Tab. 2-27: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Dokumentation

Dokumentation	
Betreibende	<p>Die BNB-Dokumentation wird von den befragten Gebäudebetreibern insgesamt als eher hilfreich angesehen (Index 71 100 – 0 / sehr hilfreich / überhaupt nicht hilfreich).</p> <p>Gefragt nach der Vollständigkeit der relevanten Dokumente der BNB-Dokumentation ergibt sich ein durchwachsenes Bild: Während einerseits Dokumente wie Nachweise zum Schall- oder Brandschutz, die EnEV-Berechnung oder Betriebs-, Inspektions-, Wartungs- und Pflegeanleitungen im Schnitt eher vollständig vorliegen (Indizes 61 – 68 100 – 0 / sehr vollständig / sehr unvollständig), liegen andere Dokumente wie die Dokumentation der technischen Anlagen oder Betreibenden- oder Nutzendenhandbuch eher unvollständig vor (Indizes 45 – 46).</p> <p>Weitere Informationen, die für den Gebäudebetrieb und die Erfassung in einem Umweltmanagement-/Facility-Management-System aus Sicht einzelner Befragter erforderlich sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferscheine - BImA-Dokumentationsleitfaden - Revisionsunterlagen - Unternehmenserklärungen - Angaben zu den Außenanlagen

Tab. 2-28: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zum Aufwand

Aufwand	
FfE	<p>Insgesamt wird der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, tendenziell als weniger gerechtfertigt erachtet. Vor allem der Aufwand bei Ausschreibung/Vergabe (Index 28 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt) sowie der Aufwand bei Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Gold-Projekten werden als weniger gerechtfertigt eingestuft (Index 25). Aber auch der Aufwand bei Nachweis- und Dokumentationspflichten bei Silber-Projekten wird als weniger gerechtfertigt eingeschätzt (Index 39).</p> <p>Zur Frage danach, wie die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands in den Bauverwaltungen verbessert werden könnte, wurden mehrfach folgende Vorschläge gemacht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kampagne über Sinnhaftigkeit - Informationsveranstaltungen/Schulungen - Aufwand reduzieren - erreichte Ziele darstellen - genügend Personal bereitstellen

KPS	<p>Insgesamt wird nach Ansicht der KPS der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, in den Bauverwaltungen tendenziell als weniger gerechtfertigt erachtet. Vor allem der Aufwand bei Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Gold-Projekten (Index 42 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt) sowie der Aufwand bei Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Silber-Projekten werden als weniger gerechtfertigt eingestuft (Index 30). Bemerkenswert ist, dass rund ein Viertel der Befragten in Bezug auf Gold-Projekte keine Angaben macht. Um die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands in den Bauverwaltungen zu verbessern, wird mehrfach empfohlen, Informationsveranstaltungen bzw. Schulungen durchzuführen. Die Wahrnehmung könnte sich aber auch schlicht durch die Anwendung des BNB verbessern.</p> <p>Insgesamt wird nach Ansicht der KPS der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, bei Planenden und Projektsteuerenden tendenziell als weder gerechtfertigt noch ungerechtfertigt bis weniger gerechtfertigt erachtet. Insbesondere der Aufwand bei Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Silber-Projekten (Index 38 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt) sowie der Aufwand bei Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Gold-Projekten werden als weniger gerechtfertigt eingestuft (Index 37). Bemerkenswert ist, dass rund ein Viertel bis ein Drittel der Befragten in Bezug auf Gold-Projekte keine Angaben macht. Um die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands bei Planenden und Projektsteuerenden zu verbessern, wird empfohlen auszubilden und zu schulen sowie die Komplexität des BNB zu verringern.</p> <p>Insgesamt wird nach Meinung der KPS der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, bei den Bauprodukte herstellenden Unternehmen als eher gerechtfertigt erachtet. (Indizes 66 – 59 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Knapp die Hälfte der Befragten macht bei allen abgefragten Bereichen keine Angaben.</p> <p>Insgesamt wird aus Sicht der KPS der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, bei den ausführenden Bauunternehmen als weniger gerechtfertigt erachtet. (Indizes 42 – 24 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Um die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands bei den ausführenden Bauunternehmen zu verbessern, wird empfohlen aufzuklären, die Kommunikation zu verbessern und die Nachweispflicht zu verbessern.</p> <p>Die Frage danach, ob ausführende Bauunternehmen bei der Angebotsabgabe durch die Anwendung des BNB beeinflusst werden, bejahen 71% der Befragten. Beispielsweise könnte ein Angebot zu erhöhten Konditionen erfolgen, die Risikoabschätzung für Bauunternehmen erschwert sein, eine Angebotsabgabe gar nicht erst erfolgen oder die Anwendung des BNB eine abschreckende Wirkung haben.</p> <p>Der Mehrheit der Befragten der KPS zufolge bietet die Anwendung des BNB bei der Angebotsabgabe für bauausführende Unternehmen eher Nachteile (43%). Demgegenüber sehen 29% der Befragten eher Vorteile. Der größte Nachteil bei der BNB-Anwendung wird im Mehraufwand gesehen.</p>
BdE	<p>Insgesamt wird nach Ansicht der baudurchführenden Ebene der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, in den Bauverwaltungen als weder gerechtfertigt noch ungerechtfertigt bis weniger gerechtfertigt erachtet. Vor allem der Aufwand bei Ausschreibung und Vergabe sowie bei der Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Gold-Projekten werden als weniger gerechtfertigt eingestuft (Indizes 39 und 35 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Bemerkenswert ist, dass rund ein Viertel der Befragten in Bezug auf Gold-Projekte keine Angaben macht. Um die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands in den Bauverwaltungen zu verbessern, wird mehrfach empfohlen, den Umfang zu reduzieren, genügend Personal bereitzustellen sowie den Aufwand und die Komplexität zu reduzieren.</p>

Int. Koord.	<p>Insgesamt wird nach Ansicht der internen BNB-Koordinierenden der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, in den Bauverwaltungen als weder gerechtfertigt noch ungerechtfertigt bis weniger gerechtfertigt erachtet. Vor allem der Aufwand bei Ausschreibung und Vergabe sowie bei der Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Gold-Projekten werden als weniger gerechtfertigt eingestuft (Indizes 44 und 38 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Bemerkenswert ist, dass rund ein Viertel der Befragten in Bezug auf Gold-Projekte keine Angaben macht. Um die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands in den Bauverwaltungen zu verbessern, wird mehrfach empfohlen, Informationsveranstaltungen und Schulungen durchzuführen, genügend Personal bereitzustellen, eine Kampagne zur Sinnhaftigkeit des BNB aufzulegen und den Aufwand zu reduzieren.</p>
Planende	<p>Insgesamt wird nach Ansicht der befragten Planenden der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, in den Bauverwaltungen tendenziell als eher gerechtfertigt erachtet. Vor allem der Aufwand bei der Nachweis- und Dokumentationspflicht bei Gold- und Silber-Projekten werden aber als weniger gerechtfertigt eingestuft (Indizes 46 und 42 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Auf der anderen Seite schätzen die Planenden den Aufwand bei Ausschreibung und Vergabe von Gold- und Silber-Projekten als eher gerechtfertigt ein (Indizes 58 und 57). Um die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands in den Bauverwaltungen zu verbessern, wird mehrfach empfohlen, den Umfang und die Komplexität zu verringern.</p>
Bauunternehmen	<p>Insgesamt wird nach Ansicht der Vertretenden der ausführenden Bauunternehmen der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, bei den Bauprodukteherstellenden Unternehmen als eher gerechtfertigt bis weder gerechtfertigt noch ungerechtfertigt erachtet (Indizes 63 – 47 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Bemerkenswert ist, dass rund die Hälfte der Befragten bei dieser Frage keine Angaben macht.</p> <p>Zur Frage danach, wie die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands bei den Bauprodukteherstellenden Unternehmen verbessert werden könnte, wurden mehrfach folgende Vorschläge gemacht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwand verringern - Verständnis schaffen - Vorgaben machen <p>Mehr als die Hälfte der zur Verbesserung der Wahrnehmung Befragten macht hierzu keine Angaben.</p> <p>Insgesamt wird nach Ansicht der Vertretenden der ausführenden Bauunternehmen der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, bei den Bauunternehmen als eher ungerechtfertigt erachtet (Indizes 33 – 26 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Bemerkenswert ist, dass rund ein Drittel der Befragten bei dieser Frage keine Angaben macht.</p> <p>Zur Frage danach, wie die Wahrnehmung des mit der Erreichung der Ziele des BNB verbundenen Aufwands bei den ausführenden Bauunternehmen verbessert werden könnte, wurden mehrfach folgende Vorschläge gemacht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufklärung betreiben - Vorgaben machen - Bürokratie abbauen <p>Mehr als die Hälfte der zur Verbesserung der Wahrnehmung Befragten macht hierzu keine Angaben.</p>

	<p>Die Frage danach, ob ausführende Bauunternehmen bei der Angebotsabgabe durch die Anwendung des BNB beeinflusst werden, wird von gut 37% der Befragten bejaht und von 67% verneint. Rund 38% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p> <p>Befragte, die eine Beeinflussung bei der Abgabe eines Angebots durch eine BNB-Anwendung sehen, nennen mehrfach folgende Einflüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erhöhter Dokumentationsaufwand - erhöhte Konditionen - Materialauswahl - abschreckende Wirkung <p>Mit BNB-Anwendung verbinden 35% der Befragten eher Nachteile, z.B. Mehraufwand, Mehrkosten oder Bürokratie. Mehr als die Hälfte der Befragten macht zur Frage nach Vor- und Nachteilen der BNB-Anwendung keine Angaben.</p>
Bauprodukte	<p>Insgesamt wird nach Ansicht der Vertretenden von Bauprodukte herstellenden Unternehmen der Aufwand, der mit dem Erreichen der Ziele des BNB verbunden ist, bei den Bauprodukteherstellern tendenziell als eher gerechtfertigt erachtet (Indizes 65 –54 100 – 0 / sehr gerechtfertigt / überhaupt nicht gerechtfertigt). Etwa ein Fünftel bis ein Drittel der Befragten machen hierzu keine Angaben. Empfohlen wird in erster Linie, mehr Informationen bereitzustellen.</p>

Tab. 2-29: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zu Praktikabilität und Anwenderfreundlichkeit

Praktikabilität und Anwenderfreundlichkeit	
KPS	<p>Die aktuell zur Verfügung stehenden BNB-Systemvarianten decken nach Meinung der Befragten aus den Konformitätsprüfungsstellen, die gebauten Gebäudetypologien eher gut ab (Index 65 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). Aus Sicht einiger weniger der Befragten sind weitere Systemvarianten für Gebäude der Bundeswehr /Sporthallen, Stabsgebäude, Unterakunftsgebäude) denkbar, aber auch für THW-Unterkünfte ist eine Variante vorstellbar.</p> <p>Die sinngemäße Anwendung des BNB halten die Befragten insgesamt für eher ausreichend (Index 63 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend). Allerdings hält ein Fünftel der Befragten die sinngemäße Anwendung für eher nicht ausreichend bis überhaupt nicht ausreichend.</p> <p>Nach Ansicht der Befragten der KPS ist das BNB Ihrer Meinung nach in Bezug auf Prozessabläufe, Kriterien, Indikatoren u.Ä., um es bei bevorstehenden Baumaßnahmen anzuwenden, eher transparent (Index 71 100 – 0 / sehr transparent / überhaupt nicht transparent).</p> <p>Die Prozessabläufe der BNB-Zertifizierung halten die Befragten der KPS insgesamt für eher nachvollziehbar (Index 66 100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Wie die Organisation des Systembetriebs (Anlaufstellen, Zuständigkeiten) aus Sicht der Konformitätsprüfungsstellen aussehen sollte, wird differenziert beurteilt: 45% der Befragten wünschen sich die Beibehaltung des aktuellen Formats mit einer dezentralen Ausrichtung, 35% sähen gerne eine zentrale übergeordnete Kompetenzstelle.</p>

	<p>Insgesamt schätzen die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen die praktische Umsetzung der BNB-Anforderungen in der Planung und in der Ausführung als weder gut noch schlecht bis eher gut ein (Index 60 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Gefragt nach den eigenen Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Anforderungen geben die Befragten an, beim Thema Baubiologie bzw. Materialökologie oft Probleme zu haben (Index 67 100 – 0 / sehr oft / nie). Ein Fünftel der Befragten hat bei diesem Punkt sogar sehr oft Schwierigkeiten. Bei den Themen Mobilitätsinfrastruktur und Reinigungsfreundlichkeit haben die Befragten hingegen eher selten Schwierigkeiten (Indizes 37 und 35).</p> <p>WECOBIS halten die Befragten der KPS bei der Umsetzung der Anforderungen an Baubiologie bzw. Materialökologie insgesamt für eher hilfreich (Index 68 100 – 0 / sehr hilfreich / überhaupt nicht hilfreich).</p> <p>Die Kriterien und Indikatoren des BNB sind aus Sicht der KPS aktuell weder praxisnah noch praxisfern bis eher praxisnah ausgerichtet (Index 59 100 – 0 / sehr praxisnah / sehr praxisfern).</p> <p>In Bezug auf die zeitlichen Abläufe der Planung und Bauausführung wirken den Befragten der KPS zufolge die Kriterien und Indikatoren des BNB insgesamt eher verzögernd (Index 45 100 – 0 / sehr beschleunigend / sehr verzögernd).</p> <p>30% der Befragten der KPS halten den Komplexitätsgrad des BNB im Vergleich zu anderen Gebäudebewertungssystemen für eher angemessen bis sehr angemessen. 15% der Befragten halten den Komplexitätsgrad dagegen für überhaupt nicht angemessen (Index 52 100 – 0 / sehr angemessen / überhaupt nicht angemessen). 45% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p> <p>Während 45% der Befragten der KPS mit den technischen Umsetzungshilfen eher zufrieden bis sehr zufrieden sind, sind 25% der Befragten eher unzufrieden bis sehr unzufrieden (Index 57 100 – 0 / sehr zufrieden / sehr unzufrieden).</p> <p>Wünschen würden sich die Befragten vor allem Excel-Arbeitshilfen, FAQs, eine Online-Plattform, Eingabemasken oder Checklisten als technische Unterstützung.</p>
BdE	<p>Nach Meinung der Befragten der baudurchführenden Ebene decken die aktuell zur Verfügung stehenden BNB-Systemvarianten die gebauten Gebäudetypologien weder gut noch schlecht bis eher gut ab (Index 56 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Falls eine Systemvariante jedoch (noch) nicht zur Verfügung steht, wird die sinngemäße Anwendung als eher ausreichend bis voll und ganz ausreichend erachtet (Index 74 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend).</p> <p>Die Transparenz des BNBs in Bezug auf Prozessabläufe, Kriterien, Indikatoren zur Anwendung bei bevorstehenden Baumaßnahmen wird von gut 40% der Befragten als eher transparent bis sehr transparent eingeschätzt, von etwa einem Viertel der Befragten als eher nicht bis überhaupt nicht transparent gesehen (Index 56 100 – 0 / sehr transparent / überhaupt nicht transparent).</p> <p>Insgesamt sind die Prozessabläufe der BNB-Zertifizierung den Befragten zufolge weder gut noch schlecht bis tendenziell eher gut nachvollziehbar (Index 56 100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Wie die Organisation des Systembetriebs (Anlaufstellen, Zuständigkeiten) aus Sicht der Befragten der baudurchführenden Ebene aussehen sollte, wird differenziert beurteilt: rund 31% der Befragten wünschen sich die Beibehaltung des aktuellen Formats mit einer dezentralen Ausrichtung, 41% sähen gerne eine zentrale übergeordnete Kompetenzstelle. Gut ein Viertel der Befragten macht hierzu keine Angaben.</p>

	<p>Die Anforderungen des BNB für das Projektteam halten rund 44% der Befragten der baudurchführenden Ebene für eher nachvollziehbar bis sehr gut nachvollziehbar, etwa 30% dagegen für eher nicht nachvollziehbar bis überhaupt nicht nachvollziehbar. Weitere 21% sind bei dieser Frage unentschlossen, sodass sich ein Indexwert von 53 ergibt (100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Insgesamt sind den Befragten die Aufgaben eher eindeutig bekannt, die sie zur Zielerreichung des BNB beitragen müssen (Index 59 100 – 0 / sehr eindeutig / überhaupt nicht eindeutig).</p> <p>Insgesamt gelingt den Befragten im Allgemeinen die praktische Umsetzung der BNB-Anforderungen in der Planung und Ausführung weder gut noch schlecht bis tendenziell eher gut (Index 56 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Die Praxisnähe der Kriterien und Indikatoren wird weder als praxisnah noch als –fern eingestuft (Index 46 100 – 0 / sehr praxisnah / sehr praxisfern). Nach Ansicht von rund 28% der Befragten sind die Kriterien und Indikatoren allerdings eher bis sehr praxisfern ausgerichtet. Eine Verringerung des Dokumentationsaufwandes könnte den Praxisbezug stärken.</p> <p>Den Dokumentationsaufwand in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich im Hinblick auf Abfordern, Erstellen und Kontrolle der nach BNB benötigten Dokumente beurteilen die Befragten als sehr hoch bis eher hoch (Indizes 90 – 87 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig).</p> <p>Gefragt nach dem Mehrwert der BNB-Dokumentation im Vergleich zur sonst anzufertigenden Gebäudedokumentation in Bezug auf die Gebäudesanierung sehen rund 40% der Befragten langfristig einen eher hohen bis sehr hohen Mehrwert, rund 20% sehen hingegen einen sehr geringen bis keinen Mehrwert. Kurzfristig sehen rund 28% einen eher hohen bis sehr hohen Mehrwert, rund 18% dagegen sehen einen sehr geringen bis keinen Mehrwert für die Gebäudesanierung.</p>
Int. Koord.	<p>Nach Meinung der Befragten der internen BNB-Koordinierenden decken die aktuell zur Verfügung stehenden BNB-Systemvarianten die gebauten Gebäudetypologien eher gut ab (Index 66 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Falls eine Systemvariante jedoch (noch) nicht zur Verfügung steht, wird die sinngemäße Anwendung rund 57% der Befragten als eher ausreichend bis voll und ganz ausreichend erachtet, aus Sicht von rund 25% der Befragten hingegen eher nicht ausreichend bis überhaupt nicht ausreichend (Index 64 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend).</p> <p>Insgesamt sind die Prozessabläufe der BNB-Zertifizierung für rund 42% eher gut bis sehr gut nachvollziehbar, für rund 30% der Befragten sind die Prozessabläufe weder gut noch schlecht nachvollziehbar (Index 64 100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Wie die Organisation des Systembetriebs (Anlaufstellen, Zuständigkeiten) aus Sicht der Befragten der baudurchführenden Ebene aussehen sollte, wird differenziert beurteilt: rund 41% der Befragten wünschen sich die Beibehaltung des aktuellen Formats mit einer dezentralen Ausrichtung, 34% der Befragten sähen gerne eine zentrale übergeordnete Kompetenzstelle. Gut ein Fünftel der Befragten macht hierzu keine Angaben.</p> <p>Die Anforderungen des BNB für das Projektteam halten rund 32% der Befragten der baudurchführenden Ebene für eher nachvollziehbar, etwa 27% dagegen für eher nicht nachvollziehbar. Weitere 23% sind bei dieser Frage unentschlossen, sodass sich ein Indexwert von 53 ergibt (100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Insgesamt sind den Befragten die Aufgaben eher eindeutig bekannt, die sie zur Zielerreichung des BNB beitragen müssen (Index 66 100 – 0 / sehr eindeutig / überhaupt nicht eindeutig).</p>

	<p>Insgesamt gelingt den Befragten im Allgemeinen die praktische Umsetzung der BNB-Anforderungen in der Planung und Ausführung weder gut noch schlecht bis tendenziell eher gut (Index 54 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Gefragt nach den eigenen Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Anforderungen geben die Befragten an beim BNB generell oft Probleme zu haben (Index 66 100 – 0 / sehr oft / nie). Bei den Themen Reinigungsfreundlichkeit sowie Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen haben die Befragten hingegen eher selten Schwierigkeiten (Indizes 39 und 36).</p> <p>Die Kriterien und Indikatoren des BNB sind aus Sicht der internen Koordinierenden aktuell weder praxisnah noch praxisfern ausgerichtet (Index 56 100 – 0 / sehr praxisnah / sehr praxisfern). Aus Sicht von etwa 30% der Befragten sind die Kriterien und Indikatoren des BNB eher praxisnah ausgerichtet, für 14% der Befragten dagegen eher praxisfern.</p> <p>Den Dokumentationsaufwand in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich im Hinblick auf Abfordern, Erstellen und Kontrolle der nach BNB benötigten Dokumente beurteilen die Befragten als eher hoch (Indizes 82 – 81 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig).</p> <p>Gefragt nach dem Mehrwert der BNB-Dokumentation im Vergleich zur sonst anzufertigenden Gebäudedokumentation in Bezug auf die Gebäudesanierung sehen rund 60% der Befragten langfristig einen eher hohen bis sehr hohen Mehrwert, rund 10% sehen hingegen einen sehr geringen bis keinen Mehrwert. Kurzfristig sehen rund 56% einen eher hohen bis sehr hohen Mehrwert, rund 12% dagegen sehen einen sehr geringen bis keinen Mehrwert für die Gebäudesanierung.</p> <p>Die Befragten der KPS halten den Komplexitätsgrad des BNB im Vergleich zu anderen Gebäudebewertungssystemen insgesamt für eher angemessen. (Index 66 100 – 0 / sehr angemessen / überhaupt nicht angemessen). 50% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p> <p>Während 37% der Befragten der KPS mit den technischen Umsetzungshilfen eher zufrieden bis sehr zufrieden sind, sind 15% der Befragten eher unzufrieden bis sehr unzufrieden (Index 58 100 – 0 / sehr zufrieden / sehr unzufrieden).</p> <p>Wünschen würden sich die Befragten vor allem Excel-Arbeitshilfen, FAQs, eine Online-Plattform oder Checklisten als technische Unterstützung.</p>
Planende	<p>Nach Meinung der befragten Planenden decken die aktuell zur Verfügung stehenden BNB-Systemvarianten die gebauten Gebäudetypologien eher gut ab (Index 66 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Falls eine Systemvariante jedoch (noch) nicht zur Verfügung steht, wird die sinngemäße Anwendung rund 42% der Befragten als eher ausreichend bis voll und ganz erachtet, aus Sicht von rund 25% der Befragten hingegen eher nicht ausreichend (Index 57 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend).</p> <p>Insgesamt sind die Prozessabläufe der BNB-Zertifizierung für rund 49% eher gut nachvollziehbar, für rund 27% der Befragten sind die Prozessabläufe weder gut noch schlecht nachvollziehbar und für 12% eher nicht nachvollziehbar (Index 60 100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Wie die Organisation des Systembetriebs (Anlaufstellen, Zuständigkeiten) aus Sicht der Befragten der baudurchführenden Ebene aussehen sollte, wird differenziert beurteilt: rund 47% der Befragten wünschen sich die Beibehaltung des aktuellen Formats mit einer dezentralen Ausrichtung, 31% sähen gerne eine zentrale übergeordnete Kompetenzstelle. Gut ein Fünftel der Befragten macht hierzu keine Angaben.</p>

	<p>Die Anforderungen des BNB für das Projektteam halten 51% der Befragten der baudurchführenden Ebene für eher nachvollziehbar, etwa 12% dagegen für eher nicht nachvollziehbar. Weitere 29% sind bei dieser Frage unentschlossen, sodass sich ein Indexwert von 61 ergibt (100 – 0 / sehr gut nachvollziehbar / überhaupt nicht nachvollziehbar).</p> <p>Insgesamt sind den Befragten die Aufgaben eher eindeutig bekannt, die sie zur Zielerreichung des BNB beitragen müssen (Index 73 100 – 0 / sehr eindeutig / überhaupt nicht eindeutig).</p> <p>Insgesamt gelingt den Befragten im Allgemeinen die praktische Umsetzung der BNB-Anforderungen in der Planung und Ausführung weder gut noch schlecht bis eher gut (Index 67 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht).</p> <p>Gefragt nach den eigenen Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Anforderungen geben die Befragten an, bei den Themen Baubiologie bzw. Materialökologie sowie Mobilitätsinfrastruktur eher oft Probleme zu haben (Indizes 56 und 54 100 – 0 / sehr oft / nie). Bei den Themen Reinigungsfreundlichkeit sowie Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen haben die Befragten hingegen eher selten Schwierigkeiten (Indizes 42 und 32).</p> <p>Die Kriterien und Indikatoren des BNB sind aus Sicht der internen Koordinierenden aktuell weder praxisnah noch praxisfern bis eher praxisnah ausgerichtet (Index 55 100 – 0 / sehr praxisnah / sehr praxisfern).</p> <p>Den Dokumentationsaufwand in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich im Hinblick auf Abfordern, Erstellen und Kontrolle der nach BNB benötigten Dokumente beurteilen die Befragten als eher hoch (Indizes 79 – 74 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig).</p> <p>Gefragt nach dem Mehrwert der BNB-Dokumentation im Vergleich zur sonst anzufertigenden Gebäudedokumentation in Bezug auf die Gebäudesanierung sehen rund 50% der Befragten langfristig einen eher hohen bis sehr hohen Mehrwert, rund 12% sehen hingegen einen sehr geringen bis keinen Mehrwert. Kurzfristig sehen rund 47% einen eher hohen bis sehr hohen Mehrwert, rund 16% dagegen sehen einen sehr geringen bis keinen Mehrwert für die Gebäudesanierung.</p> <p>Die befragten Planenden halten den Komplexitätsgrad des BNB im Vergleich zu anderen Gebäudebewertungssystemen tendenziell für eher angemessen. (Index 59 100 – 0 / sehr angemessen / überhaupt nicht angemessen).</p> <p>Während 18% der Befragten der KPS mit den technischen Umsetzungshilfen eher zufrieden bis sehr zufrieden sind, sind gut 28% der Befragten eher unzufrieden bis sehr unzufrieden (Index 46 100 – 0 / sehr zufrieden / sehr unzufrieden). Rund 27% der Befragten geben an, weder zufrieden noch unzufrieden zu sein.</p> <p>Wünschen würden sich die Befragten vor allem Excel-Arbeitshilfen, Checklisten oder Eingabemasken als technische Unterstützung.</p>
Bauunternehmen	<p>Insgesamt gelingt den Befragten der ausführenden Bauunternehmen im Allgemeinen die praktische Umsetzung der BNB-Anforderungen in der Planung und Ausführung weder gut noch schlecht (Index 51 100 – 0 / sehr gut / sehr schlecht). 56% der Befragten machen bei dieser Frage keine Angaben.</p> <p>Gefragt nach den eigenen Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Anforderungen geben 13% der Befragten der Bauunternehmen an, beim Thema nachhaltige Materialgewinnung bei Holz oft bis sehr oft Probleme zu haben, während 14% der Befragten angeben, bei diesem Thema selten bis nie Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu haben (49 100 – 0 / sehr oft / nie). Bei der Umsetzung der Anforderungen beim Thema Baubiologie bzw. Materialökologie haben etwa 10% der Befragten oft bis sehr oft Schwierigkeiten, 14% der Befragten hingegen haben selten bis nie Schwierigkeiten (Index 46). Bei beiden Themen machen etwa 60% der Befragten keine Angaben.</p>

	Den Dokumentationsaufwand in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich im Hinblick auf Abfordern, Erstellen und Kontrolle der nach BNB benötigten Dokumente beurteilen die Befragten als eher hoch (Indizes 80 – 78 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Mehr als 50% der Befragten machen zu dieser Frage keine Angaben.
Bauprodukte	<p>Gefragt nach den eigenen Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Anforderungen geben rund 16% der Befragten der Bauprodukte herstellenden Unternehmen an, beim Thema nachhaltige Materialgewinnung bei Holz oft bis sehr oft Probleme zu haben, während etwa 6% der Befragten angeben, bei diesem Thema selten bis nie Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu haben (56 100 – 0 / sehr oft / nie). Bei der Umsetzung der Anforderungen beim Thema Baubiologie bzw. Materialökologie haben etwa 17% der Befragten oft bis sehr oft Schwierigkeiten, 14% der Befragten hingegen haben selten bis nie Schwierigkeiten (Index 46). Bei beiden Themen machen etwa 60% der Befragten keine Angaben.</p> <p>WECOBIS halten die Befragten der Bauprodukte herstellenden Unternehmen bei der Umsetzung der Anforderungen an Baubiologie bzw. Materialökologie insgesamt weder für nicht hilfreich noch für hilfreich (Index 50 100 – 0 / sehr hilfreich / überhaupt nicht hilfreich). Fast drei Viertel der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p> <p>Nach Ansicht der Befragten der Bauprodukte herstellenden Unternehmen wirken sich die Anforderungen aus den Kriterien und Indikatoren des BNB oder anderer Nachhaltigkeitsbewertungssysteme von Gebäuden eher stark auf die Herstellung von Bauprodukten aus (Index 67 100 – 0 / sehr stark / überhaupt nicht). Hierzu machen 39% der Befragten keine Angaben. Danach gefragt, wie sich die Kriterien und Indikatoren des BNB konkret auf das Produkt auswirken, werden in erster Linie vereinzelt Themen zur Zusammensetzung von Baustoffen wie keine Weichmacher, weniger klinkerarme Zemente oder keine Biozide/Fungizide genannt.</p>

Tab. 2-30: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zur Akzeptanz

Akzeptanz	
FfE	Die Einschätzung der fachaufsichtführenden Ebene zur Akzeptanz des BNB in verschiedenen am Bau beteiligten Bereichen schwankt zwischen einer eher hohen Akzeptanz und einer eher niedrigen Akzeptanz (Indizes 60 – 34 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die geringste Akzeptanz wird bei den Bauunternehmen vermutet (Index 34), gefolgt von den Gebäudenutzenden (Index 37). Eine eher hohe Akzeptanz wird bei den Bauverwaltungen vermutet (Index 60).
KPS	<p>Insgesamt schätzen die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen die Akzeptanz des BNB bei den am Bau beteiligten Gruppen insgesamt als weder hoch noch niedrig ein (Indizes 33 – 54 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Eine eher niedrige Akzeptanz wird bei den ausführenden Bauunternehmen vermutet (Index 33). Bei den Planenden und Projektsteuernden wird eine tendenziell eher hohe Akzeptanz angenommen (Index 54). Die Gruppen der Nutzenden, bauprodukteherstellenden Unternehmen und Bauverwaltungen liegen zwischen einer eher niedrigen und einer mittleren Akzeptanz. Als akzeptanzsteigernd werden übergreifend maßgeblich die Steigerung bzw. Verbesserung der Information und der Aufklärung empfohlen.</p> <p>Im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen wird die Akzeptanz des BNB von den Befragten der KPS insgesamt als weder hoch noch niedrig eingeschätzt (Index 48 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). 14% der Befragten vermuten eine eher hohe Akzeptanz im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen, 19% dagegen vermuten eine eher niedrige Akzeptanz. Rund 24% der Befragten machen hierzu keine Angabe. Die Befragten vermuten einen</p>

	<p>geringeren Bekanntheits-/Verbreitungsgrad im Vergleich zu anderen Systemen und eine zu geringe Anzahl (hoher) Zertifizierungen als Gründe für eine vergleichsweise niedrige Akzeptanz.</p>
BdE	<p>Die Einschätzung der bauführenden Ebene zur Akzeptanz des BNB in verschiedenen am Bau beteiligten Bereichen schwankt zwischen einer eher hohen Akzeptanz und einer eher niedrigen Akzeptanz (Indizes 58 – 38 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die geringste Akzeptanz wird bei den Bauunternehmen vermutet (Index 38), gefolgt von den Gebäudenutzenden (Index 45). Eine eher hohe Akzeptanz wird bei den Bauverwaltungen vermutet (Index 58). Als akzeptanzsteigernd werden übergreifend mehrfach eine Verringerung der Komplexität bzw. die Steigerung der Verständlichkeit des BNB oder mehr/bessere Information und Aufklärung bzw. Schulungen empfohlen. Aspekte, die zur Steigerung der Akzeptanz beitragen, sind aus Sicht der Befragten in erster Linie der ökologische Mehrwert sowie die Relevanz des Themenkomplexes Klimaschutz/Nachhaltigkeit. Letzterer Aspekt könnte nachgeschärft werden. Eine Vielzahl der Befragten macht hierzu allerdings keine Angaben. Danach gefragt, welche Aspekte, die zur Akzeptanzsteigerung beitragen könnten, derzeit im BNB fehlen, empfehlen die Befragten mehrfach das BNB zu reduzieren, denn die Komplexität des BNB lässt die Anwendung unattraktiv erscheinen. Allerdings macht rund die Hälfte der Befragten keine Empfehlungen. Gefragt nach zur Steigerung der Akzeptanz des BNB verzichtbaren Aspekten, nennen die Befragten vereinzelte unterschiedliche inhaltliche und strukturelle Aspekte, mehr als die Hälfte der hierzu Befragten macht jedoch keine Angaben.</p> <p>Im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen wird die Akzeptanz des BNB von den Befragten der baudurchführenden Ebene insgesamt als weder hoch noch niedrig eingeschätzt (Index 50 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). 18% der Befragten vermuten eine eher hohe bis sehr hohe Akzeptanz im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen, 16% dagegen vermuten eine eher niedrige bis sehr niedrige Akzeptanz. Rund 23% der Befragten machen hierzu keine Angabe. Die Befragten vermuten einen geringeren Bekanntheits-/Verbreitungsgrad im Vergleich zu anderen Systemen und, dass das BNB mit dem Fokus auf öffentlichen Gebäuden keine Relevanz für den Privatbau hat, als Gründe.</p>
Int. Koord.	<p>Die Einschätzung der internen BNB-Koordinatoren zur Akzeptanz des BNB in verschiedenen am Bau beteiligten Bereichen schwankt zwischen einer eher mittleren Akzeptanz und einer eher niedrigen Akzeptanz (Indizes 53 – 27 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die geringste Akzeptanz wird bei den Bauunternehmen vermutet (Index 27), gefolgt von den Gebäudenutzenden (Index 44). Eine mittlere Akzeptanz wird bei den Bauverwaltungen vermutet (Index 53). Als akzeptanzsteigernd werden übergreifend vereinzelt die Verbesserung des Images des BNB bzw. das Hervorheben der Vorteile/Ziele des BNB oder die Steigerung bzw. Verbesserung der Information und der Aufklärung empfohlen. Aspekte, die besonders zur Akzeptanz beitragen sind u.a. die Möglichkeit des Nachweises geringerer Lebenszykluskosten, die Berücksichtigung von Gesundheitsaspekten oder die ganzheitliche Betrachtung von Bauprojekten. Auf die Frage danach, welche Aspekte im BNB fehlen, nennen die Befragten weniger inhaltliche Aspekte als vielmehr strukturelle Aspekte. Aus Sicht der Befragten sollte besser über das BNB informiert oder die Vorteile für die Nutzenden oder der Mehrwert der Investitionen stärker betont und kommuniziert werden. Mehrere der Befragten sind zudem der Ansicht, das BNB erscheine kompliziert und wissenschaftlich und daher für die Anwendenden unattraktiv. Auf einzelne Aspekt verzichten, um die Akzeptanz des BNB zu steigern würde eine Vielzahl, würde eine Vielzahl der Befragten allerdings nicht.</p> <p>Im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen wird die Akzeptanz des BNB von den internen BNB-Koordinierenden insgesamt mittel bis tendenziell eher hoch (Index 56 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). 25% der Befragten vermuten eine eher hohe bis sehr hohe Akzeptanz im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen, 8% dagegen vermuten eine eher niedrige bis sehr niedrige Akzeptanz. Rund 30% der Befragten machen hierzu keine Angabe.</p>

	<p>Die Befragten vermuten einen geringeren Bekanntheits-/Verbreitungsgrad im Vergleich zu anderen Systemen und, dass das BNB mit dem Fokus auf öffentlichen Gebäuden keine Relevanz für den Privatbau hat, als Gründe.</p>
Planende	<p>Die Einschätzung der Planenden zur Akzeptanz des BNB in verschiedenen am Bau beteiligten Bereichen schwankt zwischen einer eher mittleren Akzeptanz und einer eher niedrigen Akzeptanz (Indizes 60 – 32 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die geringste Akzeptanz wird bei den Bauunternehmen vermutet (Index 32), gefolgt von den Planenden und Projektsteuernden (Index 48). Eine mittlere bis eher hohe Akzeptanz wird bei den Bauverwaltungen vermutet (Index 60). Zur Verbesserung der Akzeptanz nennen die befragten Planenden in erster Linie Aspekte, die ihrem eigenen Tätigkeitsbereich entsprechen. Empfohlen wird vereinzelt u.a. die Bürokratie abzubauen bzw. die Menge an Formularen zu reduzieren oder auch unterschiedlichen Auslegungen der KPS entgegenzuwirken. Bezüglich der Akzeptanzsteigerung bei Bauunternehmen empfehlen die befragten Planenden u.a., das Image des BNB im Hinblick auf den Mehraufwand zu verbessern, Schulungen durchzuführen und den bürokratischen Aufwand zu reduzieren. Gefragt nach Aspekten, die zur Steigerung der Akzeptanz beitragen, nennen die Befragten mehrfach die Auswahl baubiologischer Produkte, die Berücksichtigung von Gesundheitsaspekten oder das Bewusstsein für nachhaltiges Bauen. Gefragt nach fehlenden akzeptanzsteigernden Aspekten, nennen die Befragten mehrfach die Komplexität des BNB, die für Anwendende unattraktiv erscheinen könnte. Auf einzelne Aspekte verzichten, um die Akzeptanz des BNB zu steigern, würden mehrere der Befragten allerdings nicht, obgleich einigen der Befragten einzelne inhaltliche und strukturelle Aspekte, wie z.B. Schallschutz, sinngemäße Anwendung ohne Zertifizierung oder Umfang der Steckbriefe verzichtbar erscheinen.</p> <p>Im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen wird die Akzeptanz des BNB von den Planenden insgesamt als weder hoch noch niedrig eingeschätzt (Index 50 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). 25% der Befragten vermuten eine eher hohe Akzeptanz im Vergleich zu anderen Zertifizierungssystemen, 23% der Befragten vermuten dagegen eine eher niedrige bis sehr niedrige Akzeptanz. 17% der Befragten machen hierzu keine Angabe. Die Befragten vermuten einen geringeren Bekanntheits-/Verbreitungsgrad im Vergleich zu anderen Systemen und, dass das BNB veraltet ist und sich zu langsam anpasst, als Gründe.</p>
Bauunternehmen	<p>Die Einschätzung der der Befragten der ausführenden Bauunternehmen zur Akzeptanz des BNB in verschiedenen am Bau beteiligten Bereichen schwankt zwischen einer eher mittleren bis tendenziell eher hohen Akzeptanz und einer eher niedrigen Akzeptanz (Indizes 48 – 29 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die geringste Akzeptanz wird bei den Bauunternehmen vermutet (Index 29), gefolgt von den Gebäudenutzenden (Index 39). Eine mittlere Akzeptanz wird bei den Bauprodukte herstellenden Unternehmen vermutet (Index 48). Ein Fünftel bis ein Drittel der Befragten machen zu dieser Frage keine Angaben. Als akzeptanzsteigernd werden übergreifend maßgeblich die Steigerung bzw. Verbesserung der Information und der Aufklärung empfohlen. Gut drei Viertel der Befragten machen zur Frage nach der Steigerung der Akzeptanz keine Angaben.</p>
Bauprodukte	<p>Die Einschätzung der Befragten von Bauprodukte herstellenden Unternehmen zur Akzeptanz des BNB in verschiedenen am Bau beteiligten Bereichen schwankt zwischen einer eher mittleren Akzeptanz und einer eher niedrigen Akzeptanz (Indizes 58 – 32 100 – 0 / sehr hoch / sehr niedrig). Die geringste Akzeptanz wird bei den Bauunternehmen vermutet (Index 32), gefolgt von den Planenden und Projektsteuernden (Index 38). Eine mittlere bis eher hohe Akzeptanz wird bei den Bauverwaltungen vermutet (Index 58). Ein Viertel bis beinahe zwei Fünftel der Befragten machen zu dieser Frage keine Angaben. Als akzeptanzsteigernd werden übergreifend vereinzelt die Steigerung bzw. Verbesserung der Information und der Aufklärung bzw. der Kommunikation oder mehrfache Aktualisierungen des BNB empfohlen. Gut die Hälfte der Befragten macht zur Frage nach der Steigerung der Akzeptanz keine Angaben.</p>

Tab. 2-31: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zu Gesetzen, Verordnungen und Erlassen für nachhaltige Gebäude

Gesetze, Verordnungen und Erlasse für nachhaltige Gebäude	
KPS	<p>Tendenziell werden insgesamt die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Erlasse von den Befragten der Konformitätsprüfungsstellen als eher ausreichend, um ein nachhaltiges Gebäude zu planen, eingeschätzt.</p> <p>Anforderungen, die bereits eher ausreichend geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nachhaltige Hölzer (Index 73 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend) - Wärmeschutz (Index 71) - Barrierefreiheit (Index 65) - Projektvorbereitung (Index 63) - gestalterische Qualität / Kunst am Bau (Index 61) - thermischer Komfort (Index 61) - Widerstandsfähigkeit (Index 61) <p>Eher nicht ausreichend durch Vorgaben geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökobilanzierung (Index 47) - Baubiologie (Index 33)
BdE	<p>Tendenziell werden insgesamt die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Erlasse von den Befragten der baudurchführenden Ebene als eher ausreichend, um ein nachhaltiges Gebäude zu planen, eingeschätzt.</p> <p>Anforderungen, die bereits eher ausreichend geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrierefreiheit (Index 77 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend) - Wärmeschutz (Index 74) - thermischer Komfort (Index 74) - Schallschutz (Index 72) - akustischer/visueller Komfort (Index 70) - nachhaltige Hölzer (Index 73) - gestalterische Qualität / Kunst am Bau (Index 69) - Widerstandsfähigkeit (Index 66) <p>Eher weniger ausreichend durch Vorgaben geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökobilanzierung (Index 53) - Baubiologie (Index 53)

Int. Koord.	<p>Tendenziell werden insgesamt die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Erlasse von den Befragten der internen BNB-Koordinierenden als eher ausreichend, um ein nachhaltiges Gebäude zu planen, eingeschätzt.</p> <p>Anforderungen, die bereits eher ausreichend geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeschutz (Index 78 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend) - Barrierefreiheit (Index 74) - thermischer Komfort (Index 72) - akustischer/visueller Komfort (Index 69) - nachhaltige Hölzer (Index 69) - Widerstandsfähigkeit (Index 69) - Schallschutz (68) <p>Eher weniger ausreichend durch Vorgaben geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökobilanzierung (Index 54) - Baubiologie (Index 54)
Planende	<p>Tendenziell werden insgesamt die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Erlasse von den befragten Planenden als eher ausreichend, um ein nachhaltiges Gebäude zu planen, eingeschätzt.</p> <p>Anforderungen, die bereits eher ausreichend geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrierefreiheit (Index 78 100 – 0 / voll und ganz ausreichend / überhaupt nicht ausreichend) - Wärmeschutz (Index 70) - nachhaltige Hölzer (Index 69) - Schallschutz (Index 68) - akustischer/visueller Komfort (Index 66) - gestalterische Qualität / Kunst am Bau (Index 65) - thermischer Komfort (Index 64) <p>Eher weniger ausreichend durch Vorgaben geregelt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ökobilanzierung (Index 42) - Baubiologie (Index 42)

Tab. 2-32: Ergebnisse Online-Befragungen je Zielgruppe zu Qualität oder Punkte

Qualität oder Punkte	
KPS	<p>Aus Sicht von 60% der Befragten der Konformitätsprüfungsstellen überwiegt in der Praxis der Umsetzung des BNB eine Diskussion um Gebäudequalitäten oder deren Bepunktung die Diskussion um die Bepunktung. Für 30% der Befragten überwiegt die Diskussion um Gebäudequalitäten.</p> <p>Die Frage danach, ob es Anforderungen im BNB gibt, durch die lediglich die Bepunktung eines Gebäudes, jedoch nicht die nachhaltige Gebäudequalität verbessert wird, bejahen 40% der Befragten der Konformitätsprüfungsstellen und nennen vereinzelt u. A. die Themen Kunst am Bau, Standortmerkmale, Tauwasserschutz. Weitere 40% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p>
BdE	<p>Die Frage danach, ob es Anforderungen im BNB gibt, durch die lediglich die Bepunktung eines Gebäudes, jedoch nicht die nachhaltige Gebäudequalität verbessert wird, bejahen 37% der Befragten der Konformitätsprüfungsstellen und nennen vereinzelt verschiedene Themen und Steckbriefe. Mehrfach genannt wird das Thema Kunst am Bau. Weitere 49% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p>
Int. Koord.	<p>Die Frage danach, ob es Anforderungen im BNB gibt, durch die lediglich die Bepunktung eines Gebäudes, jedoch nicht die nachhaltige Gebäudequalität verbessert wird, bejahen rund 27% der Befragten der internen BNB-Koordinierenden und befinden mehrfach, dass die Ökologie gegenüber der Ökonomie den Vorzug haben sollte. Darüber hinaus werden die Themen Kunst am Bau und Prozessqualität mehrfach genannt. Weitere etwa 52% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p>
Planende	<p>Die Frage danach, ob es Anforderungen im BNB gibt, durch die lediglich die Bepunktung eines Gebäudes, jedoch nicht die nachhaltige Gebäudequalität verbessert wird, bejahen gut 43% der befragten Planenden und nennen vereinzelt verschiedene Themen und Steckbriefe. Mehrfach genannt wird das Thema Sicherheit und Störfallrisiken. Einige der Befragten betonen, dass die Dokumentation aufwendig sei. Weitere gut 41% der Befragten machen hierzu keine Angaben.</p>

2.3 Evaluationsmodule Diskussionsrunden und Einzelinterviews

2.3.1 Vorbemerkungen

Mit ausgewählten Teilnehmer*innen der Online-Befragungen wurden gemäß deren Teilnahmebereitschaft und terminlicher Verfügbarkeit bestimmte Themen und Ergebnisse der Online-Befragungen im Rahmen von zielgruppen-spezifischen¹⁸ Diskussionsrunden inhaltlich vertieft. In diesen Diskussionsrunden wurde ergänzend zum Rahmen der Online-Befragungen und gemäß Evaluationskonzept auch die Ebene der Entscheidungsträger, konkret die Zielgruppe „Länder & Kommunen“, adressiert und abgebildet. Pro Diskussionsrunde haben zwischen sieben und zehn externe Personen teilgenommen.

Bezüglich ihrer inhaltlichen Grundausrichtung folgten alle Diskussionsrunden den Vorgaben des Evaluationskonzepts. Zur Adjustierung auf die bisherigen Ergebnisse und Erkenntnisse des eigentlichen Evaluationsprojekts wurde im Vorfeld der Veranstaltungen gemeinsam mit allen Projektbeteiligten eine Agenda erstellt, die in Form einer Grobgliederung die konkreten Themen der jeweiligen Diskussionsrunde vorgab. Folgende Punkte waren Aspekte der Agenda: Systemverbreitung // Akzeptanz und Eignung des Systems // Abdeckung von Nachhaltigkeitsthemen // Gewichtungen // Anforderungen durch den Gesetzgeber // Praktikabilität // Aufwand und Anwenderfreundlichkeit // Informationsvermittlung // Einbindung Konformitätsprüfungsstellen // Mehrwert versus ökonomische Aspekte // Qualitätsverbesserung // Perspektivische Ausrichtung. Als Diskussionseinstieg zu den einzelnen Schwerpunktthemen wurden ausgewählte quantitative und qualitative Ergebnisse zu einzelnen Fragen und Themen aus den bereits durchgeführten Online-Befragungen verwendet. Ziel war es, einerseits alle Teilnehmenden inhaltlich zu den jeweiligen Themen „abzuholen“ und andererseits die Ergebnisse der quantitativen Befragungen als Einstieg in die Diskussion kritisch zu hinterfragen. Die vorbereiteten Diskussionsleitfäden griffen entsprechend auf Ergebnisse der jeweiligen Zielgruppen zurück, um diese zu bestätigen oder widersprüchliche Aussagen zu diskutieren. Abb. 2-4 f. zeigen einen entsprechenden Auszug aus dem präsentations-gestützten Diskussionsleitfaden exemplarisch für die Zielgruppe der Konformitätsprüfstellen.

Wie bereits vom Evaluationskonzept vorgesehen erfolgte für die Zielgruppen der Gebäudenutzer, namentlich 5a Vertretende der Nutzenden und 5b Betreibende, keine Planung und Umsetzung von Diskussionsrunden, sondern von leitfadengestützten Einzelinterviews. Es wurden bei der Gruppe der Vertretenden der Nutzenden 20 Interviews und bei der Gruppe der Gebäudebetreibenden 18 Interviews mittels Telefon oder Microsoft Teams realisiert. Inhaltlich folgten die Einzelinterviews der beiden Zielgruppen zuvor abgestimmten Leitfäden. Diese beinhalteten neben den Fragen zu den im Evaluationskonzept vorgesehenen Themenkomplexen weitere zuvor im Forschungsteam abgestimmte Themen. Außerdem wurden sowohl der Projektrahmen beschrieben als auch potenzielle Rückfragen beantwortet. Die Interviewleitfäden wurden allen Gesprächspartner*innen im Vorfeld des Interviews zugesandt, damit eine gute Vorbereitung möglich war. Als Einstieg zu den einzelnen Schwerpunktthemen wurden ausgewählte Ergebnisse zu einzelnen Fragen und Themen aus den bereits durchgeführten quantitativen Befragungen verwendet.

¹⁸ Für die Zielgruppen 4a Bauunternehmen und 4b Bauprodukthersteller waren gemäß Evaluationskonzept keine Diskussionsrunden vorgesehen.

Ziele waren, einerseits alle Interviewten inhaltlich zu den jeweiligen Themen „abzuholen“ und andererseits einzelne Ergebnisse der quantitativen Befragungen kritisch zu hinterfragen und mit den Interviewpartner*innen zu diskutieren.

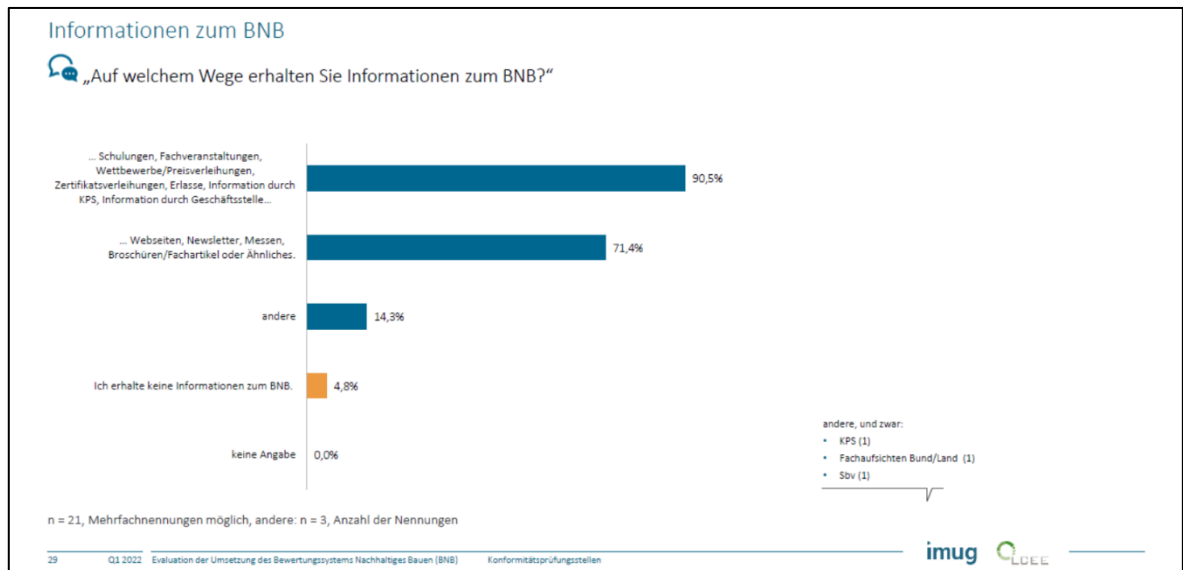



Abb. 2-4: Beispiel für thematischen Diskussionseinstieg über Präsentation von Ergebnissen aus Online-Befragung

Fragen an die Runde – Information



Wie ist Ihre Meinung, wie gut werden die an Bauprojekten Beteiligten insgesamt informiert?
Fehlen Ihnen Informationen? Welche? Warum?
Sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten? Welche?
Wie beurteilen Sie die angebotenen Informationskanäle?

32 Q1 2022 Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) Konformitätsprüfstellen imug LCEE

Abb. 2-5: Beispiel für Vertiefung von Befragungsergebnissen in Diskussionsrunde

2.3.2 Ergebnisse der Evaluationsmodule Diskussionsrunden und Einzelinterviews

Die zusammengefassten Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Diskussionsrunden und Einzelinterviews zu den abgegrenzten Themenfeldern sind – als Fortführung der Ergebnisdarstellung zu den Online-Befragungen – in den

nachfolgenden Tab. 2-33 ff. dargestellt.¹⁹ Auch hier gibt die Abb. 2-6 analog zu Abschnitt 2.2.2 einen beispielhaften Einblick in Art und Aufbau der inhaltlichen Auswertung von Ergebnissen der Diskussionsrunde mit der Zielgruppe der Konformitätsprüfstellen.²⁰

A. Informationsvermittlung und Akzeptanz

- Kernaussagen -

- Das Teilergebnis der Online-Befragung, demzufolge einige Befragte keine Informationen erhalten, sollte aus Sicht der Diskussionsrunde nicht überbewertet werden: Womöglich „hakt es irgendwo“.
- Der Informationsgehalt der BNB-Website wird als eher dünn eingeschätzt.
- Vorgeschlagen wird:
 - die Rolle der KPS zu stärken
 - Social-Media-Kanäle zu nutzen
 - ein Forum zum Austausch der KPS untereinander einzurichten
- Insbesondere Projektleitende und die baudurchführende Ebene müssten nach Ansicht der Diskussionsrunde über das BNB informiert sein.
- Besonders wichtig ist der Diskussionsrunde zufolge, die BNB-Anwendung möglichst frühzeitig, also bei der Bedarfsplanung (Muster 13 RBBau), einzubinden, also noch vor der Bedarfsgenehmigung durch die maßnahmetragende Instanz; bislang ist das BNB in der RBBau zu schwach repräsentiert.

10 Q1 2022 Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) Konformitätsprüfstellen

Abb. 2-6: Beispiel für Art und Aufbau der inhaltlichen Auswertung von Ergebnissen der Diskussionsrunde mit KPS

Tab. 2-33: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu BNB-Präsenz im beruflichen Kontext

BNB-Präsenz im beruflichen Kontext der Zielgruppen													
Cluster BNB-Präsenz und beruflicher Kontext	<p style="margin: 0;">in Diskussionsrunden bzw. Einzelinterviews geäußelter BNB-Erfahrungsgrad (auf Basis Selbstauskunft, Involvierung und Funktion in Projekten)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">2a FfE</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">3a Planende</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">1d Länder/ Kommunen (L&K)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2b BdE</td> <td style="padding: 5px;">5a Vertretende der Nutzenden</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2c int. Koord.</td> <td style="padding: 5px;">5b Betreibende</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2d KPS</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2a FfE	3a Planende	1d Länder/ Kommunen (L&K)	2b BdE	5a Vertretende der Nutzenden		2c int. Koord.	5b Betreibende		2d KPS		
2a FfE	3a Planende	1d Länder/ Kommunen (L&K)											
2b BdE	5a Vertretende der Nutzenden												
2c int. Koord.	5b Betreibende												
2d KPS													

¹⁹ Nicht alle Fragen wurden allen Zielgruppen gestellt bzw. von diesen beantwortet. Wenn zu einzelnen Auswertungs-Kombinationen von inhaltlichen Aspekten und Zielgruppen keine Antworten verfügbar waren, sind diese nicht aufgeführt.

²⁰ Eine graphische Aufbereitung von Ergebnissen war für die Diskussionsrunden nicht mehr einschlägig, weil eine inhaltlich-qualitative Diskussionen und keine statistisch auswertbaren Umfragen geplant und realisiert wurden.

Tab. 2-34: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zur Eignung (des BNB-Systems)

Eignung	
L&K	<p>Grundsätzlich können aus Sicht der Diskussionsrunde Bewertungssysteme zur Erreichung politischer Nachhaltigkeitsziele beitragen, denn</p> <ul style="list-style-type: none"> - 70% bis 80% des Nachhaltigen Bauens werden durch BNB abgedeckt und - BNB ist ein gutes Nachweisinstrument sowie - BNB ist notwendig zur Einführung einer „neuen Normalität“ <p>Allerdings besteht ein gewisser Rechtfertigungsdruck für die Anwendung des BNB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Gold-Zertifikat wird vom Gemeinderat als wertiger angesehen (egal, ob BNB oder DGNB). - Das DGNB-System erscheint Entscheidungstragenden wegen der Vierstufigkeit der Erfüllungsstufen als attraktiver. <p>Aber: Das BNB wird von der Diskussionsrunde als seriös und passend für Projekte der öffentlichen Hand angesehen.</p>
FfE	<p>Der Fokusgruppe zufolge ist das BNB zur Erreichung politischer Ziele im Bereich Nachhaltigkeit, insbesondere durch den Planungsprozess, grundsätzlich geeignet, um die Erreichung politischer Zielsetzungen zu unterstützen.</p> <p>Allerdings:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es ergeben sich Probleme bei der Umsetzung, weil durch Lücken im System nicht immer zertifiziert werden kann und Kapazitäten fehlen. - Es mangelt an Akzeptanz für das BNB bei denen, die es umsetzen sollen, denn das BNB wird insbesondere von der BdE als zusätzlich wahrgenommen und verteuert möglicherweise die Planung. - BdE muss am meisten „überzeugt“ werden - Umsetzende müssen von den Vorteilen der BNB-Anwendung, die sich in wiederholter Anwendung zeigen, überzeugt werden, damit die Akzeptanz steigt, und sich das BNB gut anwenden lässt, womit sich auch die Zufriedenheit bei Bauherren und Nutzenden ergibt. - BNB-Aktualisierungen erscheinen im Vergleich zur politischen Entwicklung zu langsam, wobei politische Vorgaben (z.B. z.B. CO₂-Äquivalent im GEG verankern) helfen könnte. - Zwar ist der Wert der Zielvereinbarung unstrittig, aber es scheint eine Diskrepanz zwischen dem Bewertungssystem und der Umsetzung des nachhaltigen Bauens zu geben, was wiederum die Akzeptanz schmälert. - Überhaupt ist das BNB lückenhaft (fehlende Module, Prozessablauf nicht 100%ig abgebildet), wobei der Leitfaden Nachhaltiges Bauen bzw. das BNB – nachhaltiges Bauen überhaupt – interpretierbar und flexibel sein sollten und ein System schon wegen der Erlasslage nicht zu engmaschig sein kann.

BdE	<p>Die Frage, ob das BNB geeignet ist, politische Zielsetzungen im Nachhaltigkeitsbereich zu erreichen, beantwortet die Diskussionsrunde tendenziell eher mit nein, weil ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... die Vorgabe Silber nicht ausreichend ist und erst mit Gold mehr gemacht würde. - ... die sinngemäße Anwendung wie im Ausland nicht ausreicht. - ... der Maßnahmenträger die konkreten Ziele des jeweiligen Projekts festlegt. - ... Maßnahmenträger wie das Auswärtige Amt oder der Verteidiger sich vorbehalten, das BNB anzuwenden. - ... das BNB politische Entscheidungen (z.B. Ziele zur Energieeffizienz) vorwegnehmen müsste. - ... das BNB als komplexes Tool nur schwer zwischen politischen Zielsetzungen und operativer Ebene vermittelt.
Int. Koord.	<p>Nach Ansicht der Diskussionsrunde sind Bewertungssysteme generell geeignet, um das Erreichen politischer Nachhaltigkeitszielsetzungen zu unterstützen.</p> <p>Allerdings ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... nehmen Verteidiger und Auswärtiges Amt Ausnahmen für sich in Anspruch und wenden das BNB eher eigenwillig oder gar nicht an. - ... kann die Befolgung von „Kann-Regeln“ auf Widerstand stoßen. - ... kann eine länger zurückliegende Koordinierendenausbildung die Anwendung erschweren. - ... verschafft erst die Koordinierendenausbildung Klarheit darüber, dass die Anwendung des BNB als Checkliste keinen Mehraufwand bedeutet.
Planende	<p>Die Fokusgruppe ist mehrheitlich der Ansicht, dass Zertifizierungssysteme, insbesondere das BNB, grundsätzlich geeignet sind, zur Erreichung politischer Ziele im Bereich des Bauens beizutragen, weil sie als Checklisten eine Hilfestellung sind, den Fokus lenken und Prozesse verdeutlichen.</p> <p>Allerdings:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BNB und DGNB stehen zueinander in Konkurrenz und definieren Nachhaltigkeit unterschiedlich (Stichwort zu hohe Systemvielfalt). Eine Annäherung beider Systeme vor dem Hintergrund zu erreichender Ziele ist wünschenswert. - Bewertungssysteme sind geeignet, um Prozesse und Fragestellungen deutlich zu machen; hinderlich dabei könnte die aus Bauherrensicht womöglich interessantere Möglichkeit sein, ein Zertifikat auswählen zu können. - Vor dem Hintergrund dringlicher Entwicklungen wie Klimawandel und Ressourcenverbrauch erscheint das BNB als zu träge. - Alle am Bau beteiligten Ebenen, insbesondere höhere Entscheidungsebenen, müssen einbezogen werden, um im Hinblick auf die Akzeptanz des BNB dem Vorurteil zu begegnen, nachhaltiges Bauen führe zu Mehrkosten. - Die Bedarfsplanung sollte Zielkonflikte zwischen den für den ermittelten Bedarf nötigen Erfordernissen und den Ansprüchen kommender Generationen benennen und an den Anfang eines Projekts setzen.

Tab. 2-35: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Systemverbreitung und Handhabung

Systemverbreitung und Handhabung	
L&K	<p>In den Zuständigkeitsbereichen der Diskussionsrundenteilnehmenden ist die Anwendung des BNB (noch) nicht weit verbreitet.</p> <p>Gründe für mangelnde Verbreitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mangelnde Kapazitäten - zu kleine Projekte (z.B. Teilsanierungen) - mangelndes Interesse bei Gemeinde und Verwaltung <p>Möglichkeiten, die Verbreitung zu steigern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderungen, die Nachhaltigkeitskriterien enthalten, beantragen - eigener Antrieb (z.B. Schulungen anbieten, selektive Steckbriefauswahl bei kleinen Projekten) - Initiative für Bürgermeister zur Mitnahme im Prozess Nachhaltiges Bauen - Entsprechende Kapazitäten und Personal in Verwaltung aufbauen - Wissensvermittlung in Ämtern
FfE	vergleiche Informationen/Informationswege (vergleiche Tab. 2-41)
KPS	vergleiche Informationen/Informationswege (vergleiche Tab. 2-41)

Tab. 2-36: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Themenerweiterung / Weiterentwicklung des BNB

Themenerweiterung / Weiterentwicklung des BNB	
L&K	<p>Die Diskussionsrundenteilnehmenden benennen verschiedene übergeordnete Aspekte, die im BNB stärkere Berücksichtigung finden könnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klimawandel/Klimawandelanpassung/Klimaschadenskosten - Nutzungssuffizienz (Umbau, Bestandsnutzung, Nutzungsüberlagerung/-verdichtung, Abwägung Neubau versus Bestand, Sanierung, Austauschzyklen) - Liegenschaft/Campus/Quartier („Was kann das Gebäude für sein Quartier tun?“) - Lowtech - Kreislaufwirtschaft - Ressourcenknappheit/-schonung <p>weitere Anmerkungen:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Die drei Hauptkriteriengruppen sollten gleichgewichtet bleiben; die Prozessqualität sollte gegenüber technischer Qualität gestärkt werden. - Die BNB-Anwendung ist zu teuer. - Es fehlt an Wissen(-stransfer); es sollte eine Akademie geben für Themen, die alle betreffen (z.B. Brandschutz, Flächennutzung, Grauwassernutzung etc.). - Im Prozessbereich fehlt BIM. - Gewünscht werden Innovationsräume (d.h. weniger starres System) - Bessere Benchmarks der Lebenszykluskostenbewertung
FfE	<p>Die Frage nach möglichen Themen, die zukünftig ins BNB neu aufgenommen, intensiviert oder eventuell herausgenommen werden könnten, beantwortet die Diskussionsrunde sowohl auf einer konkret-themenbezogenen als auch auf einer systemisch-strukturellen Ebene.</p> <p>konkret-themenbezogene Ebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus Sicht der Diskussionsrunde könnte der Themenkomplex Umbau/ Erweiterung /Nachnutzung/ Gebäudeflexibilität stärker berücksichtigt werden, insbesondere mit Blick auf die ökonomischen Konsequenzen sowie die Erstellung von Umnutzungskonzepten. - Der Steckbrief „Thermischer Komfort“ könnte speziell im Hinblick auf die Klimatisierung großer Flächen revidiert werden. <p>systemisch-strukturelle Ebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus Gründen der Ausgewogenheit des Systems sollte die Doppelung von BNB und Erlasslage beibehalten werden. - Sollte sich die Erlasslage ändern, sollte das BNB entsprechend angepasst werden. <p>Ferner wird ein Konflikt zwischen der für ein Zertifikat zu erreichenden Punktzahl und dem dafür zu betreibenden finanziellen Aufwand gesehen.</p> <p>Beim Umgang mit den Standortmerkmalen ist sich die Diskussionsrunde uneinig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weil sich wegen der Standortmerkmale noch kein Standort verändert hat, sind sie verzichtbar. - Ohne Standortmerkmale wäre das BNB nicht mehr ausgewogen. - Standortqualitäten sind für den Beschaffer (BImA) relevant. - Fraglich bleibt, wie eine Motivation geschaffen werden kann, Standortmerkmale (z.B. Energieerzeugung am Standort) zu bewerten - Ebenso bleibt fraglich, ob eine Standortbewertung durchgeführt werden kann, bevor das BNB greift.
KPS	<p>Zur Frage nach Themen, diskutiert die Fokusgruppe vor allem Aspekte, die im BNB gestärkt werden könnten.</p> <p>Aspekte vor Baubeginn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Standortmerkmale - Prüfung, ob Umnutzung und/oder Sanierung möglich, d.h. Abriss/Neubau versus Sanierung/Weiternutzung - Kriterien für Wettbewerb

	<p>systemische Aspekte / Aspekte der Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspekte, die wegen Erlasslage verzichtbar wären (z.B. Holz, Kunst am Bau) - Bepunktung für Technik/TGA, obwohl Qualität auch anders erreichbar wäre (z.B. Lüftung) - politische Ziele / Klimaneutralität im BNB 2015 zu wenig berücksichtigt - Eigenplanung/-leistung (der BdE) nicht ausreichend/ richtig berücksichtigt <p>konkrete Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - graue Energie - Naturstein - Recyclingfähigkeit
BdE	<p>Die Teilnehmenden der Diskussionsrunde benennen in erster Linie nicht gebäudebezogene Themen, die nicht ausreichend im BNB abgebildet oder berücksichtigt werden auf unterschiedlichen Ebenen:</p> <p>gebäudeübergreifende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liegenschaftsbetrachtung wegen gebäudeübergreifender Nutzung von z.B. Photovoltaik oder Wasser bzw. Versorgungsinfrastruktur - Mobilität als Energiethema <p>baustellenbezogene Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anfallender Abfall während der Gebäudeerstellung (quantitativ) - Interimsunterbringungen, die während der Gebäudeerstellung genutzt werden <p>BNB-bezogene Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozessqualitäten müssten stärker gewichtet werden. - Standortqualitäten sollten in Gesamtbewertung einfließen. - Diskrepanz zwischen dem, was technisch möglich ist, und Erlasslage: BNB sollte über Erlasslage hinausgehen. <p>Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitshilfe Nachhaltigkeit im Auslandsbau mit Überblick über sämtliche BNB-Steckbriefe und Zuordnung zu Projektphasen nach RBBau - Argumentationshilfe für Bedarfsplanung bzw. Entscheidung Sanierung oder Neubau
Int. Koord.	<p>Genannt werden verschiedene Themen, die im BNB stärker berücksichtigt werden könnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recycling/Recyclingmaterial bzw. Kreislaufwirtschaft / Wiederverwendung von Bauprodukten - Biodiversität - Graue Energie

	<p>weitere Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Themen, die per Erlass geregelt sind (z.B. Holz-Erlass), sollten bei der BNB-Anwendung auf Bundesebene beibehalten werden. - Gewünscht wird ein „Phase-0-Ökobilanzierungs-Tool“. - Andiskutiert wird die Verwendung von Schalholz und Schalöl hinsichtlich einer Zertifizierung.
Planende	<p>inhaltliche Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodiversität vertiefen - Kreislaufwirtschaft weiter ausformulieren - CO₂-Emissionen/1,5-Grad-Ziel stärker herausstellen (z.B. über CO₂-Ausstoß über 50 Jahre) <p>formale Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standortmerkmale bewerten und in die Bedarfsplanung einbeziehen - Kompensation schlechterer Lebenszykluskosten bei Holzkonstruktionen - Nutzungskombinationen besser bewertbar machen - soziale Aspekte in Ökobilanzen einbeziehen (z.B. Kinderarbeit bei Naturstein aus Risikogebieten) - Planungsprozess mehr berücksichtigen (z.B. zur Vermeidung von Flugreisen von Planenden und Koordinierenden) <p>technische Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neben eLCA auch andere Ökobilanz-Programme zulassen <p>Kontext BNB-Anforderungen und Erlasslage:</p> <p>Beides, aber...:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... mit vereinfachter Nachweispflicht. <p>Beides, weil ...:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... die Bewertung nach BNB eine andere Perspektive bedeutet. - ... die Ausgewogenheit des Systems nicht mehr gegeben wäre, wenn durch Vorgaben Geregelteres aus dem BNB genommen würde. <p>Vielleicht könnte über das BNB als Steuerungsinstrument auf die Gesetzgebung Einfluss genommen werden.</p>

Vertretende Nutzenden	<p>Weitere Aspekte sind für die Nutzendenvertretenden wichtig sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaffung eines (für Nutzende) außenwirksamen Labels - Einbezug der Nachteile von Gebäudetechnik (Fehleranfälligkeit und Installations-/Wartungsaufwand) - fachliche Erläuterungen für Nutzende, weil BNB komplex - Einbindung BIM - Berücksichtigung der Digitalisierung - stärkere Verankerung von CO2-Reduktion - Auswirkungen von mobilem Arbeiten und Homeoffice - Hinweise zu baulicher Temperaturregulierung (Lowtech) - Gebäudebetrieb sollte (technisch) einfacher werden - Kritikpunkt: BNB belohnt Einbau von Technik - Standortnachteile verursachen Mehraufwand, wenn sie für eine Zertifizierung ausgeglichen werden müssen <ul style="list-style-type: none"> o keine Bewertung nicht beeinflussbarer Faktoren (z.B. ÖPNV, nicht nutzbare Außenbereiche) - stärkere Berücksichtigung der Komplexität der einzelnen Planung (z.B. bei Bewertung der Flächeneffizienz) - möglichst frühe Anwendung des BNB: <ul style="list-style-type: none"> o stärkere Berücksichtigung der Nutzendenanforderungen o stärkere Berücksichtigung der TGA, GLT (eher bauliche Maßnahmen (Lowtech) als zusätzliche Technik)
Betreibende	<p>Die von den Befragten genannten weiteren Aspekte lassen sich im Wesentlichen zu formalen und inhaltlichen Aspekten gruppieren.</p> <p>inhaltliche Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das BNB sollte stärker auf ökologische Aspekte, insbesondere klimabezogene Aspekte fokussieren. - Das BNB sollte stärker mit der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung harmonisiert werden. <p>formale Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das BNB könnte schlanker, fokussierter werden. - Das BNB könnte modular angelegt und selektiv anwendbar sein, um auf spezielle Gebäude (z.B. Fortbildungsgebäude) anwendbar zu sein. - Das BNB sollte Muster- bzw. Standardzielvorgaben stärker berücksichtigen. <p>Das BNB könnte Betrieb und Nutzung stärker betonen.</p>

Tab. 2-37: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Themenreduktion

Themenreduktion	
KPS	vergleiche Themenerweiterung / Weiterentwicklung des BNB (vergleiche Tab. 2-36)
BdE	vergleiche Qualität oder Punkte (vergleiche Tab. 2-48)
Int. Koord.	vergleiche Themenerweiterung / Weiterentwicklung des BNB (vergleiche Tab. 2-36)
Planende	vergleiche Weitere Themen nachhaltiges Bauen (vergleiche Tab. 2-49)

Tab. 2-38: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Mehrwert

Mehrwert	
L&K	<p>Der wesentlichste Mehrwert einer BNB-Zertifizierung liegt der Diskussionsrunde zufolge darin, dass das BNB ein Qualitätsmanagement- und -sicherungstool ist, das Gebäudequalitäten messbar und vergleichbar macht.</p> <p>Ferner vermutet die Diskussionsrunde einen gewissen kommunikativen Mehrwert des Zertifikats für Instanzen außerhalb der Bauverwaltung („die Politik“).</p> <p>Ein Vorteil der BNB-Anwendung liegt auch darin, dass Planende Vorschläge zur Nachhaltigkeit machen müssen.</p> <p>Ein weiterer Vorteil liegt in der Dokumentation für den Hausmeister oder Umbau.</p> <p>Beklagt wird, dass zuweilen das Budget für Komplettanierungen nicht reicht und, weil das BNB nicht verpflichtend angewendet werden muss, nur ausgewählte Aspekte des BNB zur Anwendung kommen können.</p>
FfE	<p>Die Fokusgruppe sieht Mehrwerte auf verschiedenen Ebenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konkret-gebäudebezogene Mehrwerte durch die Festlegung spezifischer Qualitäten, z.B. zur Recyclingfähigkeit durch die Dokumentation der Materialien. - strukturell-systemische Mehrwerte über eine gemeinsame Sprache, die Grundlage für eine Vergleichbarkeit von Gebäuden wäre. - ideelle Mehrwerte durch eine Akzeptanzsteigerung, insbesondere bei den Nutzenden. - argumentativ durch die Verplausibilisierung von investiven Mehrkosten durch Lebenszykluskostenanalyse. <p>Zu bedenken ist aber aus Sicht der Diskussionsrunde der ökonomische Spagat/Zielkonflikt zwischen Investition/Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeitsperformance.</p>

	<p>Im Bezug auf eine Vergleichbarkeit von Gebäuden werden gewisse Widrigkeiten angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wünschenswert wäre eine Datenbank oder Datenblätter. - Das eBNB könnte eventuell solche Daten bereitstellen, was bisher nicht realisiert werden konnte. - Einzelwerte von Gebäuden wären eher nicht vergleichbar ohne Kenntnis der Spezifika der Gebäude. - Eine Kostendatenbank wäre wünschenswert. - Die Verfügbarkeit von entsprechenden Daten gestaltet sich schwierig, da sich Eigentümer von Gebäuden (z.B. Laborgebäuden) gegen die Herausgabe von Daten sperren.
KPS	<p>Konkrete Mehrwerte, die durch die BNB-Zertifizierung geschaffen, werden gesehen in ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... der Außenwirkung. - ... der Anwendung des BNB als Qualitätsmanagement und -sicherungstool - ... der Dokumentation für Betrieb und Nutzung der Gebäude. <p>Darüber hinaus diskutiert die Fokusgruppe, wie der Mehrwert der BNB-Zertifizierung noch gesteigert werden könnte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf der Kriterienebene sollten die Aspekte Recycling / Wiederverwendung von Bauprodukten, Naturgefahren und nachhaltige Beschaffung / regionale Baustoffe stärker berücksichtigt werden. - Die Prozessqualität müsste bei der Zielvereinbarung im Vordergrund stehen. - Der Dokumentationsaufwand sollte verringert werden. <p>Kritisch wird angemerkt, dass ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... die Gleichgewichtung der Hauptkriteriengruppen zu einer Über-/Untergewichtung der Einzelkriterien führt (und zwar durch die unterschiedlichen Anzahlen der Einzelkriterien in den Hauptkriteriengruppen). - ... eine Qualitätssicherung auf Basis der Normen, die sowieso umgesetzt werden, nicht ausreicht, sodass es für ein zertifiziert nachhaltiges Gebäude höhere Standards bräuchte.
BdE	<p>Einige der Teilnehmenden der Diskussionsrunde sehen den Mehrwert des BNB darin, dass es eine Checkliste / ein Qualitätsmanagementtool / ein Kontroll- und Steuerungsinstrument ist, das den Workflow strukturiert und dabei hilft, solide Planungsarbeit zu machen („Inspiration für mehr Qualität“).</p> <p>Sinnvoll wäre es einigen Teilnehmenden zufolge, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... Querverbindungen und Konnektivitäten innerhalb eines Gebäudes abbildbar zu machen. - ... Um-/Nach-/Zweit-/Drittnutzung zu berücksichtigen.

	<p>Offen bleiben folgende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind ausreichend Kapazitäten vorhanden angesichts des Bau- und Sanierungsdrucks bis 2045? - Will sich die Gesellschaft einen aus Steuermitteln finanzierten Mehrwert leisten, dem kein Marktwert gegenübersteht? - Was passiert mit einem Bundesgebäude, aus dem ausgezogen wird?
Int. Koord.	<p>Die Diskussionsrundenteilnehmenden nennen Mehrwert-Aspekte auf unterschiedlichen Ebenen:</p> <p>konkreter Mehrwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Aufenthaltsqualität durch Betonung der Qualitäten; letztlich Verbesserung der soziokulturellen Nachhaltigkeitskomponente <p>Mehrwert in der Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BNB ist Qualitätsmanagementtool - BNB hilft bei der Bedarfsplanung mit den Nutzenden <p>indirekter Mehrwert / Außenwahrnehmung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Arbeitgeberattraktivität <p>indirekter Mehrwert / Innenwahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentationshilfe zur Begründung der Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten <p>Mehrwert des Zertifikats:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wertschätzung der am Bau Beteiligten - „Werbung“ nach außen <p>Zur Intensivierung der Wahrnehmung (intern und extern) wird ein Newsletter gewünscht.</p>
Planende	<p>Ein Mehrwert bzw. eine gesteigerte Qualität der Gebäude ergibt sich zwar aus den Anforderungen des BNB, das heißt aber auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... dass mit Bauen nach bestehenden Vorgaben und der Erlasslage ohne weiteres BNB-Silber-Standard erreicht werden kann. - ... dass gemessen an den politischen Zielen die Anforderungen an Gebäude verschärft werden müssen. - ... dass Vorgaben klarer formuliert werden müssten und Teile des BNB als Grundlage für Förderungen dienen könnten. - ... dass Variantenberechnungen die Kosten für einen Mehraufwand (z.B. mehr Material) für eine zu erzielende Bepunktung spiegeln sollten. <p>Ein Mehrwert bzw. eine gesteigerte Qualität des Bauprozesses ergibt sich daraus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... dass die Gebäudenutzenden in den Prozess einbezogen werden. - ... dass eine jüngere Generation von Bauleitenden der BNB-Anwendung in der Planung offener gegenübersteht und – unabhängig davon, was am BNB zu bemängeln oder zu verbessern wäre, – allein dadurch einiges bewirkt wird.

	<ul style="list-style-type: none"> - ... dass ausführenden Bauunternehmen die Nachweisführung erleichtert werden könnte, wenn der Nachweisprozess standardisiert werden könnte und entsprechende Parameter, wie Materialkoeffizienten und Stoffnachweise in der Planung hinterlegt würden. - ... dass die Koordinierenden die Fachplanenden zielgerecht mit entsprechenden Dokumenten versorgen müssten und dass Zielführungstabellen im Hinblick auf Praktikabilität geprüft werden müssten, wobei diese Aspekte beispielhaft in einem Projekt mit BNB und BIM verknüpft werden sollten, um Synergieeffekte ausfindig machen zu können. <p>Eine Qualitätsprüfung von Bauprodukten im Sinne einer Zertifizierung von Materialien und eine zentrale Erfassung z.B. in der Ökobaudat sowie eine Kennzeichnung von Schadstoffen würde begrüßt, aber gleichsam als schwierig oder weniger wichtig erachtet, weil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... die Erfassung in der Ökobaudat bisher nicht einheitlich genug ist. - ... eine zentrale Stelle für die Erfassung und Pflege der entsprechenden Daten zuständig sein und die Aktualität der Daten gewährleisten müsste. - ... die Lieferkette (Herstellung, Transport etc.) in die Qualitätsprüfung einbezogen werden müsste. - ... der Einsatz von Recyclingmaterialien und die Recyclingfähigkeit von Materialien einen größeren Effekt haben. - ... in Bezug auf Schadstoffe vieles bereits gesetzlich geregelt ist, sodass praktisch schadstofffrei gebaut wird, dass aber ausgehend von der Liste der SVHC angenommen werden kann, dass viele Stoffe eben noch nicht geprüft sind und sich deren Schädlichkeit in der Zukunft zeigen könnte.
Vertretende Nutzzenden	<p>der</p> <p>Der überwiegende Teil der Befragten ist der Ansicht, dass das die Anwendung des BNB einen deutlichen Mehrwert für die Nutzzenden im Sinne einer besseren Qualität bedeutet.</p> <p>Nur vereinzelt besteht die Meinung, dass durch das BNB kein oder ein für die Nutzzenden nicht relevanter bzw. erkennbarer Mehrwert entsteht.</p> <p>Kritische Einzelmeinungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Silber-Standard bedingt keine/unwesentliche Verbesserung gegenüber nicht zertifizierten Gebäuden. - Die Anwendung des BNB steht nicht im Verhältnis zum Mehraufwand der Umsetzung. - Kostendruck bei der Umsetzung des BNB verhindert, dass ein „echter Mehrwert“ erreicht wird. <p>Beurteilung des Prozesses der BNB-Zertifizierung:</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stärkere Nutzzendenorientierung - wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Verbesserungsmöglichkeiten - Dokumentation steuerungsrelevanter Aspekte - BNB ist Checkliste

	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schlechtes Mehraufwand-Nutzen Verhältnis - nicht genügend Fachplaner verfügbar
Betreibende	<p>Für die deutliche Mehrheit der Befragten wird ein Mehrwert der BNB-Zertifizierung durch den Prozess generiert, und zwar aus den folgenden Gründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gesteigerte Gebäude-/Nutzungsqualitäten - Qualitätssicherung / BNB als Planungs-Tool/Checkliste - Einflussnahme auf Nutzendenverhalten <p>Abgesehen von einer Reputationssteigerung, die durch ein Zertifikat signalisiert werden könnte, sehen die Befragten im Zertifikat als solchem eher keinen wesentlichen Mehrwert.</p> <p>Bezogen auf ihre konkrete Tätigkeit bzw. Beteiligung an BNB-Projekten sehen einige Befragte insbesondere bei der Planung einen Mehrwert der BNB-Anwendung.</p> <p>Weitere Mehrwerte, die die BNB-Anwendung generiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation - Nutzerhandbuch - Pflegeanleitung - spezielle Qualitäten, die durch den genehmigten Bedarf allein nicht geschaffen würden (z.B. Fahrradstellplätze, Sitzlätze im Außenbereich etc.) <p>Alle Befragten schätzen die Qualität von BNB-zertifizierten Gebäuden besser ein als die von nicht zertifizierten Gebäuden.</p> <p>Im Vergleich zu BNB-zertifizierten Gebäuden stufen die Befragten nicht zertifizierte Gebäude im Nachhaltigkeits-Qualitäts-Bereich der Bronzertifizierung ein, zum Teil eher schlechter, zum Teil gleichwertig oder besser.</p> <p>Als wichtigster Grund für den Qualitätsunterschied wird die Qualitätssicherung genannt.</p> <p>Darüber hinaus sind folgende Gründe von Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - architektonische Ausgestaltung (Flächeneffizienz, Materialien, Ausstattung) - Lebenszyklus-betrachtende Planung, vollständige Systematik - BNB als Checkliste ermöglicht Planung mit Blick auf den Betrieb - Dokumentation für den Betrieb - Leichtere Reinigung und Instandhaltung - Einbezug der Nutzenden

Tab. 2-39: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zur Nutzendenzufriedenheit

Nutzendenzufriedenheit	
Vertretende der Nutzenden	<p>Mehrheitlich ist nach Ansicht der Befragten die allgemeine Zufriedenheit mit der Nutzungsfreundlichkeit hoch.</p> <p>Mehrfach wird ein Zusammenhang zwischen Gebäudealter und Nutzendenzufriedenheit genannt: Je neuer ein Gebäude, desto zufriedener die Nutzenden.</p> <p>Die aktuelle Entwicklung zu mehr Homeoffice Arbeitsplätzen und entsprechend unregelmäßigerer Gebäudenutzung erfordert angepasste Nutzungskonzepte: Konflikt zwischen den Wünschen der Nutzenden und nachhaltiger Raumnutzung (z.B. Einzelbüros, die Teil der Woche leer stehen).</p> <p>Die Zufriedenheit der Nutzenden mit den Lichtverhältnissen wird von den Befragten größtenteils als gut eingeschätzt.</p> <p>Insbesondere die Zufriedenheit mit der Verfügbarkeit von Tageslicht sehen die Befragten als hoch an.</p> <p>Einige der Befragten geben an, dass der Blend-/ Sonnenschutz als problematisch einzuschätzen sei (z.B. kaputte Lamellen, eingeschränkte Sichtverbindung nach draußen)</p> <p>Von eigenmächtigen Maßnahmen durch Nutzende zur Beeinflussung der Lichtverhältnisse berichten die Befragten kaum.</p> <p>Die Zufriedenheit mit den akustischen Bedingungen schätzen die Befragten insgesamt als hoch ein.</p> <p>Es wurde zudem mehrfach betont, dass das Lärmempfinden sehr subjektiv ist.</p> <p>Einige der Befragten berichten von einer Reihe von Störfaktoren und Problemen, auf die Nutzende in Teilen mit eigenen Maßnahmen reagieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probleme: <ul style="list-style-type: none"> ○ Straßengeräusche ○ Geräusche in Großraumbüros oder vom Flur ○ Störgeräusche durch Gebäudetechnik ○ Lärm durch informelle Kommunikation ○ Schall in denkmalgeschützten Gebäuden - Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Schallelemente und Stellwände - Kopfhörer - Schließen von Türen - Arbeit im Homeoffice <p>Einige der Befragten beschreiben die Zufriedenheit mit den Temperaturverhältnissen am Arbeitsplatz als eher hoch, insbesondere dann, wenn eine technische Kühlung der Räumlichkeiten gegeben ist.</p> <p>Im Zusammenhang mit Unzufriedenheiten mit Kälte im Winter und Hitze im Sommer heben einige der Befragten hervor, dass die Temperaturverhältnisse individuell verschieden empfunden werden.</p>

	<p>Am häufigsten klagen die Nutzenden den Befragten zufolge über Hitzeentwicklung im Sommer, zuweilen befördert durch Energieeintrag durch die Fenster.</p> <p>Laut mehreren Befragten ist den Nutzenden die individuelle Regulierung der Temperatur wichtig; umgekehrt führt eine (technische) Beschränkung der Möglichkeiten zu Unzufriedenheit.</p> <p>Von eigenmächtigen Maßnahmen der Nutzenden, die Temperaturverhältnisse zu beeinflussen berichten die Befragten kaum; wenige nachträgliche Maßnahmen (z.B. Ventilatoren, Wärmeschutzfolie) werden eher von verantwortlichen Stellen vorgenommen.</p> <p>Die Zufriedenheit mit der Luftqualität wird von den Befragten überwiegend als hoch eingeschätzt.</p> <p>Von Unzufriedenheiten mit der Luftqualität berichten die Befragten eher seltener und am ehesten im Zusammenhang mit technischer Belüftung und mangelnder Luftfeuchtigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einigen Befragten zufolge klagen die Nutzenden zuweilen über trockene Luft bzw. zu niedrige Luftfeuchtigkeit. - Die Nutzung einer Belüftungsanlage kann den (nachträglichen) Einbau einer technischen Luftbefeuchtung nach sich ziehen. - Vereinzelt schildern Befragte technische Probleme im Zusammenhang mit einer Lüftungsanlage. - In wenigen Fällen sei es dazu gekommen, dass Nutzende eigenmächtig Grünpflanzen oder Luftbefeuchter aufgestellt haben, um die Luftqualität zu verbessern.
--	--

Tab. 2-40: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Kosten

Kosten	
L&K	<p>Gefragt nach den Kosten bei Gebäuden gibt es nach Ansicht der Teilnehmenden der Diskussionsrunde in erster Linie kostenmindernde Effekte bei Betrieb und Nutzung.</p> <p>Im Einzelnen genannte Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinigungsfreundlichkeit - Energie/Lüftung - Instandhaltung/Austausch - Sanierung/Umnutzung - Nutzungsüberlagerung (durch Flächensparnis) - EPDs bzw. klimaneutrale Produktion von Materialien wirkt sich positiv auf Ökobilanz aus <p>Aber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fraglich bleibt, ob sich die Gebäudenutzenden im Sinne einer energieeffizienten Nutzung entsprechend/ richtig verhalten. - Ressourceninanspruchnahme ist noch zu wenig bedacht (bisher nur Holz).

FfE	<p>Der Diskussionsrunde zufolge lohnt sich ein investiver Mehraufwand wegen der Steigerung der Nutzungsqualität.</p> <p>Die Konzepterstellung müsste allerdings früher und ernsthafter erfolgen und vor dem Hintergrund gesetzter politischer Ziele zwingend eingefordert werden.</p> <p>Zwang oder eine etwaige Verpflichtung angesichts der politischen Ziele könnten allerdings zulasten der Akzeptanz des BNB gehen.</p> <p>Andererseits würde ohne einen solchen Zwang weniger als möglich realisiert.</p> <p>Weitere Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eine Parallelisierung von BNB und RBBau wird als sinnvoll angesehen. - Variantenuntersuchungen sollten dokumentiert werden, um die Entscheidung für eine bestimmte Variante nachvollziehbar zu halten, weil die richtige Variante auf die Qualität und die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes einzahlt.
BdE	<p>Die Frage nach den Kosten bzw. den Kostentreibern wird in erster Linie mit der Nutzendenzufriedenheit in Bezug auf die Raumtemperatur in Zusammenhang gebracht, insbesondere mit den Aspekten Klimatisierung und Lüften.</p> <p>Die Teilnehmenden der Diskussionsrunde sehen beim Thema Raumtemperatur einen Konflikt zwischen der Toleranz der Nutzenden in Bezug auf Hitze bzw. Kälte und dem BNB-gemäßen Umgang mit Heizung/Klimatisierung/Lüften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei der Klimatisierung von Auslandsvertretungen sind Nutzende eher nicht zu Zugeständnissen bereit. - Nutzende wären bei zu hohen Fassadentemperaturen dazu bereit zu lüften, was allerdings dem BNB widerspricht. <p>Fraglich bleibt, ob gebäudespezifische Lösungen, die nicht dem BNB entsprechen, mit den Nutzenden vereinbart werden können.</p>
Int. Koord.	<p>Die Teilnehmenden der Diskussionsrunde diskutieren im Hinblick auf kostentreibende Aspekte vor allem die TGA bzw. beklagen eine zunehmende Technisierung der Gebäude:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmte Techniken müssen eingebaut werden (z.B. Notstromaggregate der Bundeswehr). - Die Technikabteilung setzt sich durch; Austausch zwischen Planenden und Technikabteilung findet nicht statt. - Die Befürchtung, die Nutzenden könnten nicht mit Lowtech-Anwendungen umgehen, treibt die Technisierung. - Lowtech wird nicht hinreichend im BNB berücksichtigt, sodass Technik der Vorzug gegeben wird. <p>Zwei Teilnehmende können den Einfluss von Technisierung/TGA auf die Kosten nicht einschätzen.</p> <p>Fraglich bleibt, ob entsprechende BNB-Steckbriefe angepasst werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind BNB-Steckbriefe in Bezug auf Technisierung und Lowtech noch aktuell? - Kann vermieden werden, dass Nutzende, die mit Lowtech-Anwendungen (nachweislich) umgehen können, schlechter gestellt werden?

	<p>weitere Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von erneuerbaren Energien in Innenstadtlagen ist eher eingeschränkt möglich. - Das Kosten-Punkte-Verhältnis ist bereichsabhängig (z.B. gutes Verhältnis bei Fahrradstellplätzen).
Betreibende	<p>In Bezug auf die Nutzungskosten gehen die meisten der Befragten von einer Kostenminderung aus.</p> <p>Nur vereinzelt wird eine Steigerung der Nutzungskosten vermutet.</p> <p>Kostensteigerungen ergäben sich den Befragten zufolge vor allem in den Bauphasen, die dem Betrieb vorangehen.</p> <p>Kostenminderungen bei/durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebs- und Energiekosten - Ressourceneinsatz - Materialentsorgung/-trennung/-recycling - Flexibilität bei Nachnutzung - Qualitäten für die Nutzenden - Reinigung/Instandhaltung <p>Kostensteigerung bei/durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planungskosten - Erstellungskosten - Nutzendenfehlverhalten - Betriebskosten - Errichtung und Einregulierung von Systemen - Materialkosten - Instandhaltung - höhere Standards <p>Die Auswirkungen der BNB-Umsetzung auf die Lebenszykluskosten fallen laut der Befragten eindeutig positiv aus.</p> <p>Folgende Aspekte werden dabei genannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energieverbrauch - Instandhaltung und Reinigung - Rückbau natürlicher Materialien günstiger - Umweltschadenskosten - Umnutzung <p>Der Effekt ist unter Umständen aber auch abhängig von der Preisentwicklung vor allem der Energiepreise.</p>

Tab. 2-41: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe Informationen/Informationswegen

Informationen/Informationswege	
L&K	<p>Vor dem Hintergrund dessen, dass das BNB aus Sicht der Diskussionsrunde, insbesondere der öffentlichen Hand gegenüber, präsenter sein könnte, machen die Teilnehmenden diverse Vorschläge denkbarer Formate sowie zu absendenden und zu adressierenden Instanzen:</p> <p>Formate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Häppchen“ wie Podcasts, kleine Fortbildungen, niederschwellige, aber gut sortierte Datenbank - Marketing generell mit dem Zertifikat als Aushängeschild - weiche Formulierungen wie „orientiert an BNB“ - Integration Nachhaltiges Bauen in Lehre & Ausbildung <p>Absender:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Städtetag - Umweltverwaltung <p>zu Adressierende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bürgermeister*innen/Kommunen - Projektleitende/Ingenieur*innen <p>Momentan ist die BNB- Anwendung unterhalb des Bundesbaus eher individuell getrieben.</p>
FfE	<p>Die Gruppe diskutiert die Frage nach der Informiertheit der am Bau Beteiligten vornehmlich auf zwei Ebenen: einerseits Informiertheit über die Inhalte des BNB, andererseits Informiertheit über den Nutzen der BNB-Anwendung.</p> <p>Inhalte des BNB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Diskussionsrunde der fachaufsichtführenden Ebene schätzt die eigene Informiertheit als grundsätzlich gut ein, wobei indes auch Widerstände gegenüber der BNB-Anwendung eingeräumt werden. - Die Informiertheit weiterer am Bau Beteiligter, insbesondere Bauunternehmen und Nutzende, wird eher gering eingeschätzt. - Eine Plattform könnte vereinfachtes, weniger detailliertes Wissen in „kleinen Häppchen“ vermitteln, um ein Verständnis für das BNB und die politischen Ziele zu eröffnen. - Wichtig ist, die Planenden und Ausführenden zu adressieren., und zwar zielgruppenspezifisch - Die Koordinierendenausbildung vermittelt nicht alles und kann gegebenenfalls durch Modulschulungen ergänzt werden. - Gewünscht werden exemplarische Leistungsbilder für unterschiedliche Projektkonstellationen inkl. Schnittstellen-Informationen

	<p>Nutzen der BNB-Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentraler Gegenstand der zielgruppengerechten Wissensvermittlung, Kommunikation und Unterlagen müsste der Nutzen der BNB-Anwendung sein, wobei die Erkenntnis des Nutzens aus der Anwendung selbst resultiert. - Anzusetzen wäre in einer frühen Phase eines Projekts, nämlich der Bedarfsplanung, wobei Maßnahmenträger und Nutzende einbezogen werden müssten, um auf diese Weise den Nutzen des BNB zu vermitteln und die Akzeptanz für die BNB-Anwendung zu steigern. <p>Mit der Zahl der Projekte, die realisiert werden, steigt die Informiertheit der am Bau Beteiligten.</p>
KPS	<p>Das Teilergebnis der Online-Befragung, demzufolge einige Befragte keine Informationen erhalten, sollte aus Sicht der Diskussionsrunde nicht überbewertet werden: Womöglich „hakt es irgendwo“.</p> <p>Der Informationsgehalt der BNB-Website wird als eher dünn eingeschätzt.</p> <p>Vorgeschlagen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Rolle der KPS zu stärken - Social-Media-Kanäle zu nutzen - ein Forum zum Austausch der KPS untereinander einzurichten <p>Insbesondere Projektleitende und die baudurchführende Ebene müssten nach Ansicht der Diskussionsrunde über das BNB informiert sein.</p> <p>Besonders wichtig ist der Diskussionsrunde zufolge, die BNB-Anwendung möglichst frühzeitig, also bei der Bedarfsplanung (Muster 13 RBBau), einzubinden, also noch vor der Bedarfsgenehmigung durch die maßnahmetragende Instanz; bislang ist das BNB in der RBBau zu schwach repräsentiert.</p>
BdE	<p>Die Frage nach der Informiertheit der am Bau Beteiligten beziehen die Teilnehmenden der Gruppendiskussion in erster Linie auf sich und äußern in erster Linie Wünsche nach verschiedenen Informationsangeboten und Hilfsmitteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertragsbausteine und Mustertexte - Projekt- und Best-Practice-Beispiele sowie Empfehlungen aus den Projekten - Übersichtsseminar für Projektleitende zu Projektbeginn - Aufbauschulungen nach der ursprünglichen BNB-Koordinierendenschulung - Toolbox im Intranet - Grundsatzreferat für Quervernetzung - Zielgruppen-spezifische Kommunikationen und Informationsunterlagen - eBNB

	<p>Zwei Teilnehmende der Diskussionsrunde nehmen speziell Bezug auf die Steckbriefe 1.1.6 und 3.1.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einerseits wird positiv hervorgehoben, dass es klare Anweisungen zu den zu verwendenden Bauprodukten gibt, sodass Bauunternehmen wissen, was genutzt werden kann. - Andererseits wird auf die Abhängigkeit von guten Schadstoffsachverständigen hingewiesen und der Wunsch nach mehr Schulungen zur Auswahl der Bauprodukte und zur Raumlufthygiene geäußert. <p>Ferner wird angemerkt, dass die Weitergabe von Informationen stark von Personen (z.B. in den KPS) abhängig sein kann und dass oftmals eine kritische Personal- und Ausbildungs-Situation vorliegt.</p>
Int. Koord.	<p>Die Frage nach der Informiertheit der am Bau Beteiligten wird im Wesentlichen entlang der Schnittstelle BNB-Koordinierende und freiberuflich Tätige diskutiert.</p> <p>Einerseits stellen die Koordinierenden die eigene Informiertheit infrage und äußern den Wunsch nach Projektbeteiligung und aufbauenden oder modularen Schulungen.</p> <p>Andererseits wird der Wunsch nach spezifischen Formaten für freiberuflich Tätige geäußert.</p> <p>Beklagt wird ein nicht hinreichendes (Praxis-) Verständnis für die Anwendung des BNB bei den Schlüsselgewerken.</p>

Tab. 2-42: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Digitalisierung

Digitalisierung	
Betreibende	<p>Alle Befragten geben an, dass sich die Digitalisierung sehr stark auf den Gebäudebetrieb auswirken werde.</p> <p>Der Digitalisierungstrend wird dabei überwiegend als positiv und unterstützend wahrgenommen.</p> <p>Mehrfach wird angemerkt, dass eine bedienungsfreundliche Nutzung sowie Lowtech Anwendungen wichtig seien.</p> <p>Außerdem gehe die Digitalisierung im Gebäudebereich mit der Generierung einer Vielzahl von Daten einher.</p> <p>Die Digitalisierung habe vor allem Auswirkung auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIM - Gebäudebetrieb/ Gebäudesteuerung/ Gebäudemonitoring/ Automatisierung <p>Weitere vereinzelte Nennungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zentrale, standardisierte Ablage und vollständige Sammlung von Unterlagen - Vertragsmanagement

Tab. 2-43: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zur Dokumentation

Dokumentation	
Betreibende	<p>Die BNB-Dokumentation wird überwiegend als hilfreich erachtet, weil sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... die Grundlage für Prüfung, Monitoring und Instandhaltung darstellt. - ... feste Vorgaben und klare Dokumentationsziele vorgibt. - ... ein Handbuch für Betreibende und Nutzende ermöglicht. - ... die Inbetriebnahme erleichtert. - ... die Übergabe zwischen Baubeteiligten erleichtert. - ... der Qualitätssicherung dient. <p>Die BNB-Dokumentation wird teilweise jedoch auch als unpraktisch wahrgenommen, weil sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... nicht vollständig oder nicht vorhanden ist. - ... aufwendig zu lesen ist <p>Die Dokumentation kann im Wesentlichen durch Folgendes optimiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse digitalisieren - Unterlagen reduzieren, vereinheitlichen - Dokumentation für Schnittstellen ergänzen - Dokumentation sauber führen/nacharbeiten - einheitlichen Anforderungskatalog aufstellen - Kostenminderung <p>Die Dokumentationsunterlagen sollten durch Folgendes ergänzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauanträge, Planansätze der Gewerke und technische Pläne - Betreibende-/Nutzerhandbuch - FM-Unterlagen

	<p>Mehr als die Hälfte der Befragten beklagt Probleme bei unvollständiger Dokumentation. Probleme gibt es unter anderem bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fristen (z.B. für Gewährleistung, Prüfintervalle, Sanierungszyklen) - Instandhaltung/-setzung - nicht dokumentierten Ein-/Umbauten - Prozessketten und Übernahmen/Übergaben - ordnungsgemäßer Funktion - sich widersprechende Unterlagen - Ineffizienzen wegen fehlender zentraler Ablage
--	--

Tab. 2-44: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Aufwand

Aufwand	
L&K	<p>Die Diskussionsrunde benennt recht vielfältige Gründe dafür, dass ein gewisser Mehraufwand entsteht oder Mehraufwand wahrgenommen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wenn BNB-Anwendung erst ab Leistungsphase 2 erfolgt, kann nur noch mit einem finanziellen Mehraufwand kompensiert werden. - Der Baustellenprozess und die Prüfung dessen, was tatsächlich gemacht wurde, erzeugt einen personellen Mehraufwand. - Produktangaben zu recherchieren erscheint mühsam; die MVV TB bzw. das DIBt können zwar unterstützen, dennoch könnte professionalisiert werden. - Auf der Baustelle geht es nicht immer zu wie in der Ausschreibung vereinbart, z.B. werden Materialien verbaut, die nicht verbaut werden durften, Vorschriften zum Ablauf auf der Baustelle werden nicht immer eingehalten, z.B. Abfall liegt herum. <p>Das BNB als Checkliste bei der Bedarfsplanung (Teilnehmer möchten eine „Lanze brechen“ für die Bedarfsplanung) zu nutzen, stößt auf positive Resonanz, allerdings ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... sollte erklärt werden, warum und wofür bestimmte Aspekte gut sind. - ... sollte nachhaltiges Bauen in der Ingenieursausbildung, idealerweise im Grundstudium, gelehrt werden. - ... fehlen in der Bauverwaltung die Kapazitäten bzw. offene Stellen können aus Mangel an Bewerbenden nicht besetzt werden. - ... müssten Ökobilanzen aus dem BNB heraus ableitbar sein und BIM integriert werden.
FfE	<p>Tendenziell ist die Diskussionsrunde der Ansicht, dass das BNB als Qualitätssicherungstool keinen übermäßigen zusätzlichen Aufwand produzieren dürfte.</p> <p>(Mehr-) Aufwand entsteht dann, wenn Informationen fehlen oder zu spät vorliegen.</p>

	<p>(Mehr-) Aufwand entsteht dann, wenn am Bau Beteiligte (Planende, Bauunternehmen, Schnittstellen) nicht wissen, was wann zu tun ist.</p> <p>Es dürfe nicht das Bild entstehen, dass die Anwendung des BNB per se einen (Mehr-) Aufwand bedeutet.</p>
KPS	vergleiche Akzeptanz (vergleiche Tab. 2-46)
BdE	<p>Aufwand entsteht aus Sicht der Diskussionsrunde dann, wenn ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... man Bauunternehmen „hinterherlaufen“ muss, insbesondere bei der Materialdokumentation. - ... Erfahrung fehlt. - ... Ansprechpartner*innen, Support und Beratung fehlen. <p>Abhilfe könnte Folgendes schaffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortbildung durch Architektenkammern - Sensibilisierung durch Hochschulen - Digitalisierung (BIM) für Dokumentation - Rahmenverträge (mit Standard-Bauteilen) mit Bauunternehmen - Qualifizierung der Beteiligten - projektbezogene Support-/Beratungsstelle <p>Sensibilisierung der Bauwirtschaft</p>
Int. Koord.	<p>Generell wird ein erhöhter Aufwand gesehen, der durch die Anwendung des BNB entsteht, der dazu führt, dass ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... ohnehin knappe Kapazitäten noch mehr strapaziert werden. - ... ein wirtschaftlicher/finanzieller Mehraufwand bei externer Beauftragung entstehen kann. <p>Bei externer Beauftragung ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... sind kleinere Unternehmen oft vom Dokumentationsaufwand abgeschreckt und geben kein Angebot ab oder preisen den Aufwand kostensteigernd mit ein, sodass tendenziell eher große Unternehmen zum Zuge kommen. - ... ist die Akzeptanz bei kleineren Architekturbüros eher gering, weil sich die Koordinierendenausbildung nicht lohnt, weil das Honorar deshalb nicht steigt.
Planende	vergleiche Akzeptanz (vergleiche Tab. 2-46)

Tab. 2-45: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Praktikabilität und Anwenderfreundlichkeit

Praktikabilität und Anwenderfreundlichkeit	
FfE	<p>Aus Sicht der Diskussionsrunde sind erst einmal genügend Systemvarianten vorhanden.</p> <p>Die sinnngemäße Anwendung wird von der Diskussionsrunde eher ambivalent gesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Befürwortet wird die Vergabe von Zertifikaten, weil der Bauherr Plaketten mag. - Sinnngemäße Anwendung mit Zertifikat ist einfacher, weil es Vorgaben gibt, welche Steckbriefe angewendet werden müssen. - Bemängelt wird, dass bei der sinnngemäßen Anwendung nicht ganzheitlich bewertet wird. - Kritisiert wird, dass der sinnngemäßen Anwendung eine gewisse Beliebigkeit innewohnt. <p>Die Frage nach der Anwenderfreundlichkeit der derzeitigen Organisation der Anlaufstellen und Zuständigkeiten diskutiert die Gruppe vornehmlich vor dem Hintergrund der Rolle der KPS und den Vor- und Nachteilen zentral oder dezentral angesiedelter Anlaufstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus Sicht der Diskutierenden kann die KPS nicht die Anlaufstelle für fachspezifische Beratung sein, weil die Kapazitäten, Kompetenzen und entsprechenden Arbeitsanweisungen fehlen. - Die dezentral angesiedelten KPS, die räumliche Nähe zu den Projekten haben, könnten sich horizontal vernetzen bzw. austauschen, um einheitliches Wissen und einheitliches Tätigkeitsverständnis zu generieren. - Dezentrale Anlaufstellen würden unterschiedlich auslegen und unterschiedliche Benchmarks setzen, was in Beliebigkeit münden könnte. - Zentrale Anlaufstellen hätten keinen Einblick in die Projekte. <p>Weitere Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen bzw. Kenntnisse müssen zielgruppen-spezifisch vorhanden sein. - Die Bedarfsplanung lässt die Vorteile erkennbar werden; sie muss der Zielvereinbarung vorgelagert sein.

KPS	<p>Gefragt nach den Systemvarianten und der sinngemäßen Anwendungskriterien die Diskussionsrundenteilnehmenden vornehmlich die sinngemäße Anwendung als zu beliebig, wenig verbindlich und nicht hinreichend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steckbriefe, die nicht passen oder die man nicht möchte, werden weggelassen. - Variantenabgleich kommt oft zu spät. - Eine Definition für die sinngemäße Anwendung fehlt. - Die sinngemäße Anwendung suggeriert nur eine Vergleichbarkeit von Gebäuden. - Die sinngemäße Anwendung macht das System unnötig komplex. <p>Wünschenswert ist aus Sicht der Diskussionsrunde eine zentral geführte Produktdatenbank oder ein -kataster für die verschiedenen Qualitätsstufen mit Anlaufstelle für die „kniffligen Fälle“. Vorbild für eine solche Datenbank könnte das schweizerische System sein.</p> <p>Bei der Frage nach einer zentralen oder dezentralen Organisationsstruktur der KPS bleibt die Diskussionsrunde tendenziell unentschieden.</p> <p>pro dezentral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nähe zum Projekt - Prozessbegleitung und Beratung möglich <p>pro zentral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralität dem Projekt gegenüber gewährleistet - „Fundus des Wissens“ möglich <p>kontra dezentral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neutrale Prüfung erschwert - mangelnde Kapazitäten - unterschiedliche Auslegungen <p>kontra zentral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mangelnde Kapazitäten <p>Vorgeschlagen werden eine Organisationsstruktur mit einer zentralen Stelle und dezentralen „Niederlassungen“ oder inhaltsbezogene Kompetenzzentren, die steckbriefbezogen prüfen.</p> <p>Um zu vermeiden, dass ungenügende oder falsche Belegunterlagen zur Prüfung eingereicht werden, wäre ein zweistufiges Prüfungsverfahren mit einer dezentralen Vorabprüfung und einer zentralen Abschlussprüfung denkbar; die Prüfung sollte durch erfahrene, vorher aktive Koordinierende erfolgen.</p> <p>Die KPS-Treffen werden als essenziell bezeichnet.</p> <p>Ein Prüfhandbuch wird als unabdingbar angesehen, mit „Präzedenzfällen“, auf die man sich beziehen kann.</p>
-----	--

BdE	<p>Gefragt nach den Systemvarianten und der sinngemäßen Anwendung diskutiert die Diskussionsrunde in erster Linie Probleme mit den Benchmarks, insbesondere bei Sonderkosten (z.B. für schusssicheres Glas), bei sinngemäßer Anwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es bräuchte mehr Flexibilität im Umgang mit den Benchmarks. - FAQ zu den Benchmarks können eine Hilfe sein. - Es bräuchte eine Methodik, um von den Benchmarks wegzukommen. <p>Eine Lösung zur Erstellung von Kostenprognosen könnte in der Verwendung von LCA und LCC plus CO₂-Integration und -Bepreisung liegen, um eine ganzheitliche Variantenuntersuchung zu machen.</p> <p>Gefragt nach der Organisationsstruktur der Anlaufstellen spricht sich die Diskussionsgruppe mehrheitlich für eine dezentrale Struktur aus, weil ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... eine lokale Stelle Wissen sammeln und an die Ämter weitergeben kann und die Kontaktaufnahme einfacher ist. - ... z.B. zur KPS ein Vertrauensverhältnis besteht und diese Kontakt zu den Projektbetreuenden hat. - ... besser auf lokale Gegebenheiten eingegangen werden kann. - ... lokal eingerichtete niedrighschwellige Instanz Kontakt zur baudurchführenden Ebene schaffen und praktische Hilfe geben kann. <p>Aber: Dezentrale Stellen sind zwar wünschenswert, doch lässt sich das personell realisieren?</p> <p>Wenn schon nicht auf Bundesebene zentralisiert werden soll, so ist eine Zentralisierung in den Landesverwaltungen denkbar, wobei fraglich bleibt, wie eine solche Zwischeninstanz gestärkt werden kann, damit der Informationsfluss reibungslos funktioniert.</p> <p>Denkbar ist eine Akkreditierungsregelung mit beliebig vielen Zertifizierungsstellen in einem registrierten System und Regeln des Programmbetreibers, die gleichwertige Prüfung sicherstellen.</p> <p>Der Wert der Dokumentation, insbesondere des Nutzendenhandbuchs, wird durchaus gesehen.</p> <p>Allerdings:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterlagen gehen oft verloren. - Unterlagen werden zuweilen noch einmal erstellt. - Es entstehen Doppelungen von Bestands- und BNB-Dokumentation. <p>Die Anwendbarkeit des BNB beim Umbau wird als schwierig eingeschätzt, weil Gebäudeaspekte nicht (oder nur mit Mehraufwand) beeinflussbar sind (z.B. Flächeneffizienz, Gebäudetiefe).</p> <p>In Bezug auf die Steckbriefe 1.1.6 und 3.1.3 wird der Wunsch nach (qualitätsstufen-) zertifizierten Bauprodukten geäußert.</p>
Int. Koord.	<p>Zur Frage danach, ob die bestehenden Systemvarianten ausreichen, diskutiert die Diskussionsrunde einerseits das Pro und Kontra einer Variante Liegenschaften sowie die Notwendigkeit zusätzlicher Varianten für die Bundeswehr.</p>

	<p>Für eine Variante Liegenschaften spräche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeit der Bewertung der Energieeffizienz bei gebäudeübergreifender Kompensation - Möglichkeit einer Infrastruktur-Zielplanung - sinngemäße Anwendung nicht ausreichend <p>Gegen eine Variante Liegenschaften spräche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liegenschaftsbezogene Ausbaukonzepte der Bundeswehr könnten als Vorlage für eine Handreichung dienen. - Variante Außenanlagen wäre für Gebäude abwandelbar - Erlasslage könnte verpflichtende Regelungen liefern. <p>Einerseits wird eine Systemvariante Lager- und Hallengebäude gewünscht.</p> <p>Andererseits wird angemerkt, dass sich die Variante Unterkuftsgebäude sowohl auf Lager- und Hallengebäude als auch auf Sporthallen übertragen lasse.</p> <p>Aber: KPS müssen beraten und ansprechbar sein, und Anwendendentreffen sind wichtig.</p> <p>Fehlende Benchmarks (Ökobilanz/Lebenszykluskosten) lassen sich für Mindeststandard berechnen.</p> <p>Die Teilnehmenden der Diskussionsrunde diskutieren die Frage nach der Organisationsstruktur der Anlaufstellen ausgehend von den eigenen Erfahrungen dahingehend, welche Rolle die KPS spielen, insbesondere, ob die KPS beraten sollten:</p> <p>Aspekte pro KPS als Anlaufstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gute Erfahrungen mit KPS gemacht - erfahrene KPS beraten - KPS ist ansprechbar („Bloß keine Scheu!“) <p>weitere Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eine Support-Stelle, egal, ob dezentral oder zentral, wäre wünschenswert. - Externe Schulungen, z.B. vom Ökozentrum, sind hilfreich. - Bei Aktualisierung des BNB müssen Koordinierende mit länger zurückliegender Ausbildung mitgenommen werden. <p>Aspekte kontra KPS als Anlaufstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - laut Koordinierenden-Ausbildung beraten KPS nicht - schlechte Erfahrungen mit KPS - unerfahrene KPS eher vorsichtig - eine gewisse Scheu, KPS zu kontaktieren
Planende	<p>Uneinigkeit besteht darüber, ob in der Phase 0 die Bauherrenseite hinreichend im Sinne der Qualität und der Nachhaltigkeit des Gebäudes beraten wird oder ob Zielvereinbarungstabellen eher im Sinne einer „Punktejagd“ verstanden werden.</p> <p>Die Lebenszykluskostenanalyse nach Steckbrief 2.1.1 sollte an die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach Leitfaden WU angepasst werden.</p>

	<p>Die Bauordnung bzw. das Baugenehmigungsverfahren könnten Lebenszykluskostenbetrachtungen verpflichtend aufnehmen.</p> <p>Die Komplexität des Systems sollte beibehalten werden, um der Komplexität des Bauens Rechnung zu tragen.</p> <p>Kritisiert werden gewisse Unverhältnismäßigkeiten (z.B. drei Stahlbetonuntergeschosse vs. Spielecke) sowie eine gewisse Praxisferne (z.B. Teilunterkellerung mit Pfahlgründung statt Komplettunterkellerung mit Flachgründung, weil Nutzflächennachweis nicht erbracht werden kann), die in Einzelfällen vorkommen können.</p> <p>Wenn das Thema Material zukünftig einen höheren Stellenwert bekommt, könnte die Ökobaudat verstärkt eingebunden werden, auch um neue Materialien besser einschätzen zu können.</p> <p>Flächen für Kommunikation verschlechtern unter Umständen den Flächenquotienten, weil sie nicht als Nutzfläche einfließen und somit die Flächeneffizienz reduzieren und Punkte kosten.</p>
--	---

Tab. 2-46: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zur Akzeptanz

Akzeptanz	
L&K	<p>Als mehr oder weniger einziger Grund, der der BNB-Anwendung entgegensteht, wird mangelnde Erfahrung mit dem BNB genannt, wobei mangelnde Erfahrung nicht näher bezeichnete Vorurteile dem BNB bedingt.</p> <p>Als akzeptanzsteigernde Aspekte werden unterschiedliche genannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal und Kapazitäten - auf Zielvorgabe verzichten - Schulungen („Was ist BNB?“) - eBNB - Werkzeugkasten zum BNB - BNB könnte top-down in die Länder gestreut werden. <p>Initiative für Bürgermeister (siehe oben)</p>
FfE	<p>Die Frage nach der Akzeptanz des BNB diskutiert die Gruppe vornehmlich vor dem Hintergrund der Qualitäten für Betrieb und Nutzung der Gebäude, der Organisationsstruktur der Bauverwaltungen in den Ländern sowie eines möglichen Mehraufwands durch die Erlasslage/Gesetze/Vorgaben.</p> <p>Qualitäten für Betrieb und Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Positiv: Die Akzeptanz ist dann hoch, wenn Handbücher und Dokumentation vorliegen. - Negativ: Die Bewertung eines Gebäudes geht vor dessen Qualitäten.

	<p>Organisationsstruktur der Bauverwaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Negativ: Es fehlt an kompetenten Ansprechpartner*innen, KPS haben teils wenig Übung / Kapazitäten sind der kritische Pfad - Zwar sollte den Bundesländern ihre Individualität gelassen werden, weil sie unterschiedlich strukturiert sind, jedoch wäre eine zentrale Auskunftstelle wünschenswert. - Informationen sollten zielgruppengerecht sein. <p>möglicher Mehraufwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Positiv: Viele Dinge erledigen sich von selbst, weil sie ohnehin gemacht werden müssen. - Positiv: Wenn der Planung Informationen frühzeitig zur Verfügung stehen, entsteht kein Mehraufwand. - Positiv: Wenn die Planung gut ist, werden viele Kriterien des BNB bereits erfüllt, sodass kein Mehraufwand entsteht. - Negativ: Da das BNB an Erlasslage/Gesetze/Vorgaben gekoppelt ist, müsste es entsprechend schnell aktualisiert werden. - Negativ: Wenn notwendige Informationen erst spät vorliegen, entsteht ein Mehraufwand. <p>weitere Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Positiv: Das BNB ist ein gutes Strukturierungsinstrument, der Aufbau ist gut, insbesondere bei der Bedarfsplanung. - Negativ Das BNB ist ein unbequemes System. - Negativ: Es fehlt ein vernünftiges Marketing; DGNB informiert besser.
KPS	<p>Der Diskussionsrunde zufolge wird insbesondere ein Mehraufwand auf vorgesetzter Ebene in der Anwendung des BNB gesehen.</p> <p>Zuweilen treten Berührungsängste bei arrivierten Projektleitern gegenüber dem „neuen“ System/ der Herangehensweise auf.</p> <p>Ursächlich dafür könnte Informationsvermittlungsproblem sein, dem mit einem Austauschforum beizukommen sein könnte oder auch mit „Marketing“ in Form von zielgruppengerechten Broschüren, Projektbeispielen oder mehr Internetpräsenz.</p> <p>Es müsste der Mehrwert der BNB-Anwendung als Qualitätsmanagementtool zur Konkretisierung der politischen Ziele vermittelt werden.</p> <p>Insbesondere den Projektleitenden müssten die Schutzziele und den Nutzenden der Behaglichkeitsmehrwert nähergebracht werden</p> <p>Es müsste zielgruppengerecht informiert werden, und Informationen müssten möglichst frühzeitig, also noch vor Projektbeginn, an die am Bau Beteiligten vermittelt werden.</p>
BdE	<p>Die Diskussionsrunde benennt in erster Linie praxisbezogene Aspekte, die in verschiedenen Phasen eines Projekts zum Tragen kommen und deren Verbesserung zur Akzeptanz des BNB beitragen können:</p> <p>Eine komprimierte Zusammenfassung der wichtigsten Informationen, z.B. als Gesprächsleitfaden für die Nutzendenvertretenden im Vorfeld der Zielvereinbarung ist hilfreich.</p>

	<p>Wenn Nutzendenvertretende Überforderung bei der Bedarfsplanung zeigen, können ein Diskussionsforum eingerichtet, Projektgruppen gebildet oder ein Nachhaltigkeitsleitbild vermittelt werden, denn Nutzendenvertretende kommen nicht immer aus dem Bauwesen und verfügen nicht unbedingt über BNB-Wissen.</p> <p>Leistungsbeschreibungen für die Freiberufler sollten projektbezogen erstellt werden.</p> <p>Eine Datenbank (eBNB), mit der man Informationen „häppchenweise“ bearbeiten kann, wird als wünschenswert erachtet.</p> <p>Das BNB könnte schneller punktuell aktualisiert werden, anstatt es zu evaluieren.</p> <p>Ein Mangel an Zeit und Kapazitäten in den Länderverwaltungen kann sich negativ auf die Akzeptanz des BNB auswirken.</p>
Int. Koord.	<p>Der Diskussionsrunde zufolge könnte eine Steigerung der Akzeptanz für das BNB erreicht werden durch ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... „Werbung“ im Intranet, die die Zufriedenheit der Nutzenden herausstellt. - ... den Nachwuchs, durch Jüngere, die das BNB anwenden wollen (aber zuweilen nicht dürfen und in der Folge heimlich tätig werden wollen). <p>Als problematisch im Hinblick auf die Akzeptanz werden gesehen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... entscheidungstragende Personen, die sich nur an die Erlasslage halten. - ... die momentan ausschließliche Anwendung des BNB bei Großprojekten. <p>Abhilfe könnte eine Verpflichtung zur Anwendung per Erlass schaffen.</p>
Planende	<p>Inhaltlich braucht es mehr Raum für die Themen Baustoffe und Primärenergieinhalt bei Rohstoffen bzw. Materialien insgesamt.</p> <p>Insbesondere bei kleinen Projekten erweist sich das BNB oft als zu unflexibel, um Individuallösungen zuzulassen.</p> <p>Bei kleinen Projekten wirken die mit der BNB-Anwendung einhergehenden Kosten als abschreckend.</p> <p>Der Aufwand, insbesondere für die Dokumentation, erscheint zu hoch.</p> <p>Weitere vereinzelte Nennungen zur Schmälerung der Akzeptanz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die BNB-Anwendung kann relativ praxisfern ausfallen. - Beim öffentlichen Bau unterhalb des Bundes fehlen oft die richtigen Ansprechpartner*innen. - Das BNB passt nicht unbedingt zum Landes- und Kommunalbau. - Fehlende Nachweise im Nachhinein einzufordern, erweist sich unmöglich. - Der Zertifizierungsprozess müsste früher ansetzen und stärker eingreifen. <p>Eine stärkere Berücksichtigung der Themen CO₂-Bilanzierung und Kreislaufwirtschaft könnten die Akzeptanz verbessern.</p>

Tab. 2-47: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Gesetzen, Verordnungen und Erlassen für nachhaltige Gebäude

Gesetze, Verordnungen und Erlasse für nachhaltige Gebäude	
L&K	<p>Bei der Frage danach, ob es das BNB angesichts der bestehenden Erlasslage/Gesetze/Vorgaben noch braucht, fällt das Votum eindeutig pro BNB aus.</p> <p>Argumente für das BNB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das BNB ist ein gutes Qualitätsmanagementtool, mit dem man kontrollieren kann, ob man bekommt, was man bezahlt hat. - Die Ganzheitlichkeit führt dazu, dass nicht einzelne Punkte herausgepickt werden. - Die verpflichtende Anwendung des BNB führt zu Normalität der Anwendung. - Das BNB hilft bei der Lebenszykluskostenbetrachtung. - Die BNB-Anwendung ist eine „bezahlte Fortbildung“: Alle Beteiligten lernen etwas dabei, und wenn man es dreimal gemacht hat, ist die Anwendung normal. - Das BNB erfordert Dokumentation zum Gebäude (Stichwort: Leistungsphase 9). <p>Argument für Erlasslage/Gesetze/Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Verwaltung sollte verschlankt werden; es reicht, sich an die Gesetze zu halten; es braucht keine Extrakontrolle

Tab. 2-48: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu Qualität oder Punkte

Qualität oder Punkte	
FfE	<p>Die Frage danach, ob es eine Diskussion eher um Qualitäten oder eher um Punkte gibt, bleibt tendenziell unbeantwortet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Ansicht der Diskussionsrunde ist es je nach Steckbrief zum Teil recht einfach Punkte einzusammeln, ohne die Qualität wahrnehmbar zu verbessern (z.B. lichte Raumhöhe, Recycling). - Letztlich gebe es aber nur Punkte für Qualität, und Punkte seien die einzige Möglichkeit, Qualitäten abzubilden. - Der Punkte-Qualitäts-Konflikt sollte noch einmal geprüft werden.
BdE	<p>Aus Sicht der Diskussionsrunde gibt es durchaus Kriterien oder Themen, die in der Bewertung schnell und einfach Punkte bringen, allerdings tendieren die Teilnehmenden eher dazu, solche Themen nicht aus dem BNB zu streichen.</p>

	<p>Themen, die Punkte bringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kunst am Bau (einfacher Steckbrief, der schnell abgehakt ist) - Barrierefreiheit (muss ohnehin umgesetzt werden) - Zugänglichkeit <p>Kritische Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmte Themen aus dem BNB herauszunehmen, könnte sich auf die bauliche Qualität auswirken - Das BNB ist Leitwerk bei unübersichtlicher Erlasslage. - Bei Grenze zwischen Silber und Gold bleibt fraglich, ob eine Zielwertkorrektur (z.B. bei Frischluftzufuhr) wegen des politischen Drucks im finanziell und im Bezug auf die Qualität und sinnvoll ist. - Kunst am Bau ist wegen der Erlasslage beim Bund komfortabler, bei den Ländern kann es aufgrund niedrigerer Schwellenwerte Probleme geben, Kommunen haben vielleicht gar keine Schwellenwerte oder manchmal nur ein Ankaufverfahren, d.h. es ist nicht für alle gleich attraktiv, das System hält vor, was wir alles nicht machen, obwohl es zentrale Vorgaben gibt.
Int. Koord.	<p>Die Frage danach, ob es eine Diskussion eher um Punkte oder um Qualitäten gibt, bleibt tendenziell unentschieden: Das eine wird ohne das andere nicht zu haben sein, so der Tenor.</p> <p>Empfohlen wird daher, den Nutzenden gegenüber bei der Zielvereinbarung in den Vordergrund zu stellen bzw. von nachhaltigem Bauen zu sprechen, aber nicht von Bewertung.</p> <p>Gewünscht wird ein Excel-Tool, dass die Rechnung bzw. das Rechnen erleichtert.</p>

Tab. 2-49: Ergebnisse Diskussionsrunden/ Einzelinterviews je Zielgruppe zu weiteren Themen nachhaltiges Bauen

Weitere Themen nachhaltiges Bauen	
Planende	<p><u>Qualitätsverbesserung:</u></p> <p>Kritisiert wird das Wettbewerbs- bzw. das Vergabeverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen von kleineren Projekten werden oft keine Wettbewerbe durchgeführt. - Ins VgV-Verfahren müssten Nachhaltigkeitskriterien aufgenommen werden. - Den Auswählenden im VgV-Verfahren fehlt oft die notwendige Fachkompetenz zur Beurteilung der (architektonischen) Qualität. - Fehlende Fachkompetenz kann dazu führen, dass für ein Projekt elementare Aspekte (z.B. Tragwerk, Baugrund) nicht in die Vergabe einbezogen werden. <p>Aspekte, die im BNB stärker berücksichtigt werden müssten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Baustoff und der Primärenergiegehalt der Rohstoffe - CO₂-Neutralität und Cradle to Cradle

	<p>Aspekte, die im BNB gestrichen werden könnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steckbrief 3.3.2: Kunst am Bau - das erste Teilkriterium im ersten Kriterium des Steckbriefs 5.1.3.: SiGe-Plan <p>Innovationsräume im BNB wären hilfreich, um neuartige Konzepte abbilden zu können, die sonst im BNB schlecht bewertet würden.</p>
Vertretende der Nutzenden	<p><u>Informiertheit der Nutzenden über die energiesparende Gebäudenutzung</u></p> <p>Die Informiertheit der Nutzenden über die energiesparende Gebäudenutzung wird größtenteils als eher gut eingeschätzt; nur wenige der Befragten geben an, die Informiertheit der Nutzenden sei eher schlecht.</p> <p>Das Niveau der Informiertheit der Nutzenden mündet aus Sicht der Befragten allerdings zumeist eher nicht in entsprechendem Handeln (z.B. Licht in ungenutzten Räumen).</p> <p>Vielfach wird die Einschätzung vertreten, dass die Eigenverantwortung der Nutzenden ihr Verhalten bestimmt, nicht ihr Wissen zur energiesparenden Gebäudenutzung, sodass Komfort vor Energieeinsparung geht.</p> <p>Als Reaktion auf eine mangelnde Sensibilität der Nutzenden für eine energiesparende Raumnutzung sind zuweilen technische Maßnahmen ergriffen worden (z.B. zentral gesteuerte Heizung, Bewegungsmelder).</p> <p>Durch Corona hat sich nach Ansicht einiger Befragter ein zusätzlicher Informationsbedarf speziell zum Thema Lüften ergeben.</p> <p>Teilweise wird der Wunsch nach zusätzlichen Informationsunterlagen geäußert, vorrangig in Form eines praktischen, und wenig komplexen Handbuchs oder Leitfadens zur Gebäudenutzung.</p>
Vertretende der Nutzenden	<p><u>Partizipation:</u></p> <p>Zuweilen kritisch bemerkt wird die Abhängigkeit der Qualität der Abstimmungsprozesse von der jeweiligen Einstellung der Planenden gegenüber dem BNB.</p> <p>Positiv hervorgehoben wird das BNB in Abstimmungsprozessen in Hinsicht auf die ausführliche Dokumentation, die Einbindung der Nutzenden in die Koordination, die Möglichkeit zur Einflussnahme vorab und als Instrument zur Qualitätssicherung.</p> <p>Eher kritische Äußerungen sind in durchführungs- und prozessbezogene sowie BNB-bezogene Faktoren zu unterteilen.</p> <p>Am BNB selbst wird die hohe Komplexität, der Mehraufwand bei der Projektumsetzung, die Praxisferne der Vorgaben und die Scheinwirkung der Zertifizierung bemängelt. Zudem behindere die Orientierung an den Steckbriefen das Entstehen neuer, innovativer Konzepte.</p> <p>Prozessbezogene Kritik bezieht sich aus Nutzendensicht auf mangelhafte Kommunikation und Koordination, fehlende Beteiligung der Nutzenden (Intransparenz) und mangelnde Kontrolle der Umsetzung.</p> <p>Mit Blick auf die Verbesserung der baulichen Qualität für die Nutzenden wird die Umsetzung des BNB als eher förderlich eingeschätzt.</p> <p>Eher hinderlich wirkt sich die Umsetzung des BNB nach Ansicht einiger Befragter auf Aspekte des eigentlichen Bauprozesses aus, z.B. durch erhöhten Abstimmungsbedarf oder erschwerte Materialbeschaffung.</p>

3 Fazit

Auf Basis der zentralen Erkenntnisse insbesondere der Evaluationsmodule zu Online-Befragungen sowie Diskussionsrunden und Einzelinterviews gemäß Darstellung unter Abschnitt 2.2 und 2.3 wurde eine weitere Komprimierung zu Schlussfolgerungen und Empfehlungen abgeleitet. Die nachfolgenden Tab. 3-1 ff. zeigen die entsprechenden Ableitungen in einer zusammenfassenden Darstellung.

Tab. 3-1: Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Themenblock BNB-Kontext

Themenblock BNB-Kontext				
(BNB-Präsenz im beruflichen Kontext und BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielstellungen)				
Cluster BNB-Präsenz beruflicher Kontext	in Onlinebefragungen erfasster BNB-Erfahrungsgrad (auf Basis Fragen/ Antworten Involvierung und Funktion in Projekten)			
	(eher) erfahren	bedingt erfahren	(eher) unerfahren	
	2a FfE	2c int. Koord.	5a Vertretende der Nutzenden	
	2b BdE	5b Betreibende		
	2d KPS			
	3a Planende			
	in Diskussionsrunden bzw. Einzelinterviews geäußerter BNB-Erfahrungsgrad (auf Basis Selbstauskunft, Involvierung und Funktion in Projekten)			
	2a FfE	3a Planende	1d Länder & Kommunen	
	2b BdE	5a Vertretende der Nutzenden		
	2c int. Koord.	5b Betreibende		
	2d KPS			
	<p>Im Ergebnis konnte die Evaluation, insbesondere das zentrale Evaluationsmodul der Diskussionsrunden mit überwiegend (eher) erfahrenen Teilnehmenden der Ziel- bzw. Fokusgruppen durchgeführt werden.</p>			
	Cluster BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielstellungen	<p>Alle Ziel- bzw. Fokusgruppen, sowohl online als auch in Diskussionsrunden und Interviews, bejahen die generelle und grundlegende Eignung von Zertifizierungssystemen.</p> <p>Die Eignung des BNB wurde in Diskussionsrunden von den Ziel- bzw. Fokusgruppen 1d (Länder & Kommunen), 2a (FfE), 2c (int. Koord.) und 3a (Planende) bestätigt, allerdings mit folgenden Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - derzeit ist eine breite Systemanwendung noch nicht gegeben (vergleiche z.B. Akzeptanz, Aufwand, etc.) - u.a. auch wegen „Lücken“ im System (Module, Prozessabläufe) - eigenwillige Anwendung „Sinngemäße Anwendung“ - zu hohe Trägheit des Systems bzw. der Module - fehlender Einbezug der „Entscheider“ 		

Tab. 3-2: Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Themenblock Systemverbreitung und Akzeptanz

Themenblock Systemverbreitung und Akzeptanz (BNB-Bekanntheit und Informationsvermittlung BNB-Akzeptanz Aufwandswahrnehmung)	
Cluster BNB-Bekanntheit + Informationsvermittlung	<p>Die Informationskanäle an sich (d.h. „Veranstaltungen“ inklusive Kontakt zu Geschäftsstelle und KPS sowie Veröffentlichungen und Internetpräsenz) funktionieren grundsätzlich für alle Ziel- bzw. Fokusgruppen.</p> <p>Allerdings werden einzelne Ziel- bzw. Fokusgruppen zum Teil nicht in optimaler Weise über die Kanäle erreicht. Die vergleichsweise größten „Einschränkungen“ haben die Ziel- bzw. Fokusgruppen 3a Planende und 4a/b (Bauunternehmen/Hersteller Bauprodukte) für sich ausgemacht.</p> <p>PROBLEM: Die Qualität der „Information“ über o.g. Kanäle wird bestenfalls als „weder noch“, aber überwiegend als „(eher) schlecht“ eingestuft.</p> <p>Als Kernkritikpunkt wurde in den Diskussionsrunden, unisono über alle Ziel- bzw. Fokusgruppen hinweg, eine fehlende Zielgruppen-spezifische Kommunikation und Informationsvermittlung genannt (d.h. u.a.: Bauunternehmen oder Bauherren/ Entscheider benötigen „andere“ Informationen und Details im Kontext BNB als z.B. Koordinator*innen oder Planende).</p> <p>EMPFEHLUNG: Im Ergebnis sollten Informationsvermittlung und -angebote auf relevante und maßgebliche Ziel- bzw. Akteursgruppen zugeschnitten werden.</p>
Cluster BNB-Akzeptanz	<p>In den Onlinebefragungen werden im Durchschnitt, über alle Ziel- bzw. Fokusgruppen hinweg, in den jeweiligen Bereichen die Akzeptanzen max. mittel bis eher niedrig eingeschätzt.</p> <p>Als Ursprung für die in der Breite fehlende Akzeptanz des BNB werden in den Diskussionsrunden konstant folgende Aspekte genannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mangelhaftes Marketing qua schlechter Informationsmaterialien (Stichwort Zielgruppenspezifität; v.a. bzgl. Bauunternehmen, Hersteller, externe Planende) - insbesondere auch hinsichtlich der Kommunikation des „Mehrwertes“ des Systems - fehlende Personalkapazitäten in öffentlichen Verwaltungen <p>Als weitere Hintergründe werden von einzelnen Ziel- bzw. Fokusgruppen in Diskussionsrunden angeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tatsächliche oder „vermutete“ Komplexität und Aufwand des BNB-Systems (vergleiche auch Informationsvermittlung) - mangelhafte Passgenauigkeit des BNB-Systems für Projekte der Länder & Kommunen <p>EMPFEHLUNG: Ziel- bzw. akteursgruppengerechtes Marketing, kombiniert mit einer ebenso differenzierten Vermittlung des Mehrwertes für dieses Akteursgruppen.</p> <p>Reduktion der Komplexität des Systems und/oder verbesserte systembegleitende Kommunikation.</p>

<p>Cluster Aufwands- wahrnehmung</p>	<p>In Onlinebefragungen: Die verschiedenen Aufwandskomponenten werden differenziert beurteilt (u.a.: bei der Planung, bei Ausschreibung und Vergabe, bei Dokumentation) Es wurden Einstufungen von (eher) ungerechtfertigt (v.a. bei Dokumentation und Ausschreibung bzw. Vergabe von Gold-Projekten) bis noch gerechtfertigt kommuniziert.</p> <p>In Diskussionsrunden: Relativierung der in Onlinebefragungen geäußerten Aufwandsklassifizierung: übermäßiger zusätzlicher Aufwand entsteht insbesondere dann, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> - nötige Informationen fehlen oder zu spät vorliegen - Projekt- und/oder Baubeteiligte nicht wissen, was zu tun ist - ohnehin angespannte personelle Kapazitäten weiter „strapaziert“ werden <p>EMPFEHLUNG: Zur „Lösung“ des Problems eines „wahrgenommenen“ bzw. „vermuteten“ Mehr-Aufwands werden folgende Ideen benannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierte Komplexität des Systems (Stichworte Arbeitshilfen, Dokumentationsbeispiele, Tools, Weiterentwicklung Kriterien) - Informationen und Informationsvermittlung (siehe bereits oben)
--	---

Tab. 3-3: Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Themenblock Mehrwert

<h2>Themenblock Mehrwert</h2> <p>(Systemtauglichkeit BNB- und Zertifizierungs-Mehrwerte BNB-Weiterentwicklung)</p>	
<p>Cluster Systemtauglichkeit</p>	<p>In Onlinebefragungen wird die Tauglichkeit des BNB als Qualitätsmanagementsystem und Steuerungsinstrument für alle definitorischen Nachhaltigkeitsqualitäten von den Befragten eindeutig bestätigt (hier: ausschließlich Ziel- bzw. Fokusgruppe 2d KPS) – mit Einschränkungen bei Steuerungswirkungen für die Standortqualität.</p> <p>Zudem wird die Abbildung von Nachhaltigkeitsaspekten im BNB-System grundsätzlich von allen Online-Befragten (Ziel- bzw. Fokusgruppen 2a FfE, 2b BdE, 2c Int. Koord., 2d KPS und 3a Planende) mindestens als eher ausreichend bis voll und ganz ausreichend klassifiziert. (bzgl. maßgeblich in Diskussionsrunden geäußerten thematischen Entwicklungspotentialen siehe unter BNB-Weiterentwicklung)</p> <p>FOLGERUNG: Das BNB-System ist demnach in Grundprinzip, Aufbau und inhaltlicher Konzeption grundsätzlich nicht revisionsbedürftig.</p>

<p>Cluster BNB-/ Zertifizierungs- Mehrwerte</p>	<p>Mehrwerte des BNB als Bewertungssystem werden v.a. in Diskussionsrunden und Einzelinterviews adressiert.</p> <p>Folgende Aspekte werden als eindeutige Mehrwerte benannt:</p> <p>Strukturell-systemisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Checkliste/Leitfaden → Vollständigkeitskontrolle bzgl. Aspekte nachhaltiges Bauen - BNB als Managementtool bzw. Steuerungs- und Kontrollinstrument - Herbeiführung von Vergleichbarkeit - Dokumentation für Gebäudebetrieb - Positive Entwicklung in der Baubranche, v.a. Bauzulieferindustrie Gebäudebezogen: - Festlegung und Nachverfolgung spezifischer Qualitäten - Steigerung der Qualitäten <p>Ideell und argumentativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanzsteigerung und Wertschätzung durch bzw. bei Nutzenden - Plausibilisierung von investiven Mehrkosten über Lebenszyklus <p>Die Thematik Mehrwerte BNB-(Silber-)zertifizierte Gebäude gegenüber durchschnittlichem Standard für Bundes- bzw. Landesbauten wird v.a. in Onlinebefragungen adressiert.</p> <p>Eindeutiges Ergebnis, das von <u>allen</u> befragten Ziel- bzw. Fokusgruppen (inklusive Betreiber von Bestandsgebäuden!) gesehen wird: BNB-(Silber-) zertifizierte Gebäude bieten einen grundlegenden Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard. Der durchschnittliche Standard wird „nur“ mit dem Bronze-Niveau gleichgesetzt.</p> <p>Als Mehrwert-Manifestation benannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparente nachhaltige Bauweise - Generell höhere Standards und höhere Qualität in Planung und bzgl. Baustoffe - Gesicherte und vergleichbare Qualität - Energieeffizienz - Höhere Nutzerzufriedenheit - Bessere Bedarfsplanung
<p>BNB-Weiterentwicklung (Themenerweiterung/ -reduktion, Qualitäts- verbesserung)</p>	<p>Trotz bestätigter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eignung des BNB für die Umsetzung politischer Ziele - Tauglichkeit des BNB-Systems als Steuerungsinstrument - grundlegender Vollständigkeit bei der Abbildung von nachhaltigem Bauen und gerade wegen herausgearbeiteter Defizite in den Bereichen Akzeptanz, Aufwands-wahrnehmung) und Praktikabilität (siehe oben und/oder nachfolgend) <p>erfolgte eine intensive Auseinandersetzung mit Fragestellungen zu Themenerweiterungen, (Themenreduktion) und Qualitätsverbesserungen.</p> <p>Vorschläge zu Themenerweiterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integration von Liegenschafts-/ Quartiersbetrachtung - Stärkung der Bedarfsplanung bzw. Abbildung der „Phase 0“ → v.a. bzgl. (Flächen-) Suffizienz, Sanierung vs. Abriss-Neubau - Mobilität im Kontext Energie - Kreislaufwirtschaft, End of Life, Recycling-Materialien - Biodiversität

	<p>Vorschläge zu Themenreduktion:</p> <p>Keine grundlegenden Vorschläge und Diskussionen zu Streichkandidaten auf Kriterien- oder Kriteriengruppen-Ebene; Diskussionsbeiträge eher auf Detailebene einzelner Indikatoren, z.B. Problematik Kunst am Bau, Wettbewerb für öffentliches Bauen in Ländern & Kommunen</p> <p>Vorschläge zu Qualitätsverbesserungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standortqualitäten in Gesamtbewertung integrieren - Prozessqualitäten stärken - Rechts-/ Erlasslage soll nicht zu Streichungen von Kriterien und Anforderungen im BNB führen - Klimaschutzziele in ökobilanzieller Bewertung stärker fokussieren - Überarbeitung von Benchmarks, ggf. Methodik Lebenszykluskosten(-bewertung) - Bessere Abbildbarkeit von Mischnutzungen - Schaffung von Innovationsräumen der Bewertung (d.h. Auflösung eines bisher zu starren Systems) <p>Sonstige Vorschläge: Qualität:</p> <p>Ein Punkte-Dualismus wird vereinzelt gesehen, aber als hinnehmbar bzw. alternativlos für „Bewertungssystem“ erachtet.</p>
--	--

Tab. 3-4: Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Themenblock Nutzerzufriedenheit

Themenblock Nutzerzufriedenheit	
Nutzerzufriedenheit	<p>In Projekten und während der Planung:</p> <p>Unabhängig des Status „mit/ohne BNB“ ist die Zufriedenheit der befragten Vertretenden der Nutzenden mit den Abstimmungsprozessen am ehesten als durchschnittlich zu bezeichnen.</p> <p>Die „Alles in allem“-Zufriedenheit der befragten Vertretenden der Nutzenden in ihren Gebäuden ist eher hoch bzw. überdurchschnittlich (Index von 62 100: sehr zufrieden, 0: sehr unzufrieden), wobei einzelne Komfortparameter wie folgt eingeschätzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akustik: eher hohe Zufriedenheit (Index 66) - Licht: hohe Zufriedenheit (Index 71) - Temperatur: durchschnittliche Zufriedenheit (Index 49) (Anmerkung: eher hohe Zufriedenheit, sofern „technische Gebäudeausrüstung“, konkret „technische Kühlung“, vorhanden) - Luft: eher hohe Zufriedenheit (Index 63) - Kommunikationszonen: durchschnittliche Zufriedenheit (Index ca. 55) <p>Für die „Alles in allem“-Zufriedenheit zeichnen sich, bestätigt auch durch die Ergebnisse der Einzelinterviews, folgende beiden Problemfelder ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturen im Sommer - Kommunikationszonen bzw. Bereiche für informelle Begegnungsmöglichkeiten

Tab. 3-5: Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Themenblock BNB-Praxis

Themenblock BNB-Praxis (Praktikabilität Systemportfolio Systemtransparenz und Anwenderfreundlichkeit)	
Cluster Praktikabilität Systemportfolio	<p>Aus den Onlinebefragungen und vor allem aus den Diskussionsrunden sind im Kern drei zentrale Feststellungen hervorgegangen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Bandbreite an Systemvarianten für öffentliches Bauen ist grundsätzlich ausreichend, insbesondere mit Blick auf verfügbare Option der Sinngemäßen Anwendung 2. Aber: projektindividuelle, uneinheitliche, bisweilen eigenwillige Umsetzung und Handhabung der „sinngemäßen Anwendung“ stark kritikwürdig. Stärkere und detailliertere verbindliche Vorgaben für die Anwendung erforderlich 3. Und: Projekte im militärischen und Zivilschutz-Bereich (Stichworte Bundeswehr und THW) benötigen weitere Varianten (u.a. für Unterakunftsgebäude, Lager-/Hallengebäude, Sporthallen)
Cluster Anwenderfreundlichkeit (Anwenderprobleme, Komplexität, etc.)	<p>Hinsichtlich der Fragestellung nach dezentraler oder zentraler Organisationsstruktur des Systembetriebs liegt kein einheitliches Meinungs- und Erkenntnisbild vor.</p> <p>Im Wesentlichen: dem Vorteil einer relativen (v.a. räumlichen) Nähe zu Projekten durch dezentrale Stellen steht der Nachteil einer (befürchteten) fehlenden Einheitlichkeit der Beratung, Begleitung und Prüfung gegenüber. D.h. die Konzeption für und die Entscheidung zu der künftigen Organisation des Systembetriebs muss in Abwägung und im Ausgleich dieser beiden Pole erfolgen.</p> <p>Zumindest gelegentliche Anwendungsprobleme werden von den Online-Befragten (Ziel- bzw. Fokusgruppen 2c Int. Koord., 2d KPS und 3a Planende) grundsätzlich in nahezu allen abgefragten BNB-Bereichen bestätigt. Häufige bis sehr häufige Anwendungsprobleme werden aber überwiegend nur für den Bereich Materialökologie und Baubiologie genannt.</p> <p>Für die Fragestellungen zu Transparenz, Komplexität, Praxisnähe lauten die Kernergebnisse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eher ambivalente, faktisch überwiegend mittlere und durchschnittliche Einschätzung zur Nachvollziehbarkeit der Prozessabläufe, der Aufgabenumsetzung sowie der Praxisnähe des BNB (keine verwertbaren Erkenntnisse zu BNB-Komplexität im Vergleich mit anderen Systemen) 2. Aber: als priorisierte und favorisierte Maßnahme zur Verbesserung kristallisiert sich erneut das Thema (zielgruppen-spezifische) Information bzw. Informationsvermittlung inklusive der Komplexitätsreduktion durch Arbeitshilfen, Dokumentationsbeispielen und Tools heraus.

Tab. 3-6: Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Themenblock Kosten

Themenblock Kosten (Projektkosten Lebenszykluskosten BNB-Einflüsse)	
Projektkosten Lebenszykluskosten BNB-Einflüsse	<p>Abgerechnete Kosten von Bauprojekten fallen in der Regel eher höher oder deutlich höher aus als ursprünglich planerisch ermittelte Kosten. Das ist die einhellige Meinung der Ziel- bzw. Fokusgruppen in den Onlinebefragungen.</p> <p>Es wird aber kein unmittelbarer Zusammenhang mit spezifischen Aspekten oder Maßnahmen aus etwaigen BNB-Zertifizierungen attestiert. Mehrkosten würden v.a. ausgelöst durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Auftragsvergabe an den billigsten Anbieter - Keine sorgfältige Bedarfsplanung mit dem Maßnahmenträger und dem Vertretenden der Nutzenden - Fehlendes Risikomanagement <p>Eine Beeinflussung von Herstellungskosten durch bzw. in BNB-Bronze- und -Silber-Projekten wird im Zuge der Onlinebefragungen nicht festgestellt. Höhere Herstellungskosten durch eine BNB-Zertifizierung werden von den Befragten erst für Zertifikatsstufe Gold gesehen.</p> <p>Eine Rechtfertigung für höhere Herstellungs- bzw. Investitionskosten wird für die Bereiche Umweltwirkungen (CO₂-Emissionen, Primärenergie), Ressourcenschonung und Gesundheits- und Komfortaspekte der Nutzenden gesehen.</p> <p>Hohe BNB-Qualitätsniveaus werden, mit Blick auf die Aspekte Energieeinsparung und Energieeffizienz, Betriebskosten, Haltbarkeit, Instandhaltung und technische Lebensdauer, als lebenszykluskostenmindernd eingestuft.</p> <p>Analog speziell für Bereich Bauprodukte: Spezielle Produktlinien für nachhaltiges Bauen werden von Bauunternehmen und Herstellern als herstellungsseitig kostensteigernd, über den Lebenszyklus betrachtet aber kostenmindernd eingestuft.</p>

Quellen

- [1] Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) [Hrsg.]: Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Zugriff: <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/>
- [2] Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) [Hrsg.]: Leitfaden Nachhaltiges Bauen – Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden, 3. aktualisierte Auflage Januar 2019. Zugriff: https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf
- [3] Badr, A.; Arnoldi, S.: Erstellung eines Evaluationskonzeptes für das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB), Endbericht, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Darmstadt, 2019. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/zb/Auftragsforschung/2NachhaltigesBauen/Bauqualitaet/2019/bnb-evaluation/Endbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- [4] United Nations (UN) [Hrsg.]: Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and Targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development, April 2020. Zugriff: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
- [5] Europäische Kommission/Eurostat [Hrsg.]: Sustainable development in the European Union - Monitoring report on progress towards SDGs in an EU context, Mai 2020. Zugriff: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-catalogues/-/KS-01-20-192>
- [6] Bundesregierung [Hrsg.]: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021 (Dialogfassung), Juli 2020. Zugriff: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1793018/15bb73b6ead4666c62c00cfb893f2eff/dns2021-dialogfassung-data.pdf?download=1>
- [7] Statistisches Bundesamt [Hrsg.]: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2018, Dezember 2018, Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001189004.pdf?__blob=publicationFile
- [8] Bundesregierung [Hrsg.]: Klimaschutzprogramm der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050, Oktober 2019, Zugriff: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1679914/e01d6bd855f09bf05cf7498e06d0a3ff/2019-10-09-klima-massnahmen-data.pdf?download=1>
- [9] Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/208, ABI 2020 L 198/13. Zugriff: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN>
- [10] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) [Hrsg.]: Klimaschutzplan 2050 – Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, 2. Auflage November 2016. Zugriff: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf

-
- [11] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) [Hrsg.]: Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III 2020 – 2023 – Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Zugriff: <https://www.bmu.de/download/deutsches-ressourceneffizienzprogramm-progress-iii/>
- [12] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) [Hrsg.]: Energieeffizienzstrategie 2050, Dezember 2019. Zugriff: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienzstrategie-2050.html>