



Bundesinstitut  
für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen  
und Raumordnung



BBSR-  
Online-Publikation  
17/2023

# Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen

Dr. Sebastian Pohl  
Thomas Läuger  
Thorsten Wallbott  
Jörg Finken



Nachhaltiges  
Bauen



DZNE

# **Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen**

Das Projekt des Forschungsprogramms „Zukunft Bau“ wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) durchgeführt.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)  
Deichmanns Aue 31–37  
53179 Bonn

### Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung  
Referat WB 5 „Grundlagen und Systematik des nachhaltigen Bauens“  
Dr. Juliane Jäger  
juliane.jaeger@bbr.bund.de

### Begleitung im Bundesministerium

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen  
Referat B I 4 „Kreislauf- und klimagerechtes Bauen, Technik“  
Mathias Oliva y Hausmann

### Autoren

Life Cycle Engineering Experts GmbH, Darmstadt  
Dr. Sebastian Pohl  
s.pohl@lcee.de  
in Arbeitsgemeinschaft mit  
imug Beratungsgesellschaft für sozial-ökologische Innovationen mbH, Hannover  
Thomas Läger  
laeuger@imug.de  
Thorsten Wallbott  
wallbott@imug.de  
Jörg Finken  
finken@imug.de

### Redaktion

Life Cycle Engineering Experts GmbH, Darmstadt  
Dr. Sebastian Pohl  
in Arbeitsgemeinschaft mit  
imug Beratungsgesellschaft für sozial-ökologische Innovationen mbH, Hannover  
Thomas Läger

### Stand

Februar 2023

### Gestaltung

imug Beratungsgesellschaft für sozial-ökologische Innovationen mbH, Hannover  
Hauke Nadzeika  
nadzeika@imug.de

### Bildnachweis

Collage Titelbild: siehe Seite 37

### Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

### Zitierweise

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.), 2023: Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen. BBSR-Online-Publikation XX/2023, Bonn.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Das Forschungsvorhaben</b>	<b>5</b>
<b>Zentrale Ergebnisse der Themenfelder und Evaluationsmodule</b>	<b>11</b>
1. Themenfeld BNB-Kontext BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielstellungen   BNB-Erfahrungsgrad im beruflichen Kontext	11
2. Themenfeld Systemverbreitung und Akzeptanz Bekanntheit des BNB und Zielgruppenorientierung der Informationsvermittlung   BNB-Akzeptanz   Wahrgenommener Aufwand durch BNB-Anwendung	14
3. Themenfeld Mehrwert Systemtauglichkeit   Mehrwerte einer BNB-Zertifizierung   Weiterentwicklungsbedarfe des BNB	20
4. Themenfeld Nutzendenzufriedenheit Evaluationsergebnisse zur Nutzendenzufriedenheit	25
5. Themenfeld BNB-Praxis Praktikabilität Systemportfolio   Anwenderfreundlichkeit und Transparenz der Prozessabläufe	27
6. Themenfeld Kosten Projektkostenentwicklung   Lebenszykluskostenentwicklung	31
<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>35</b>

# Das Forschungsvorhaben

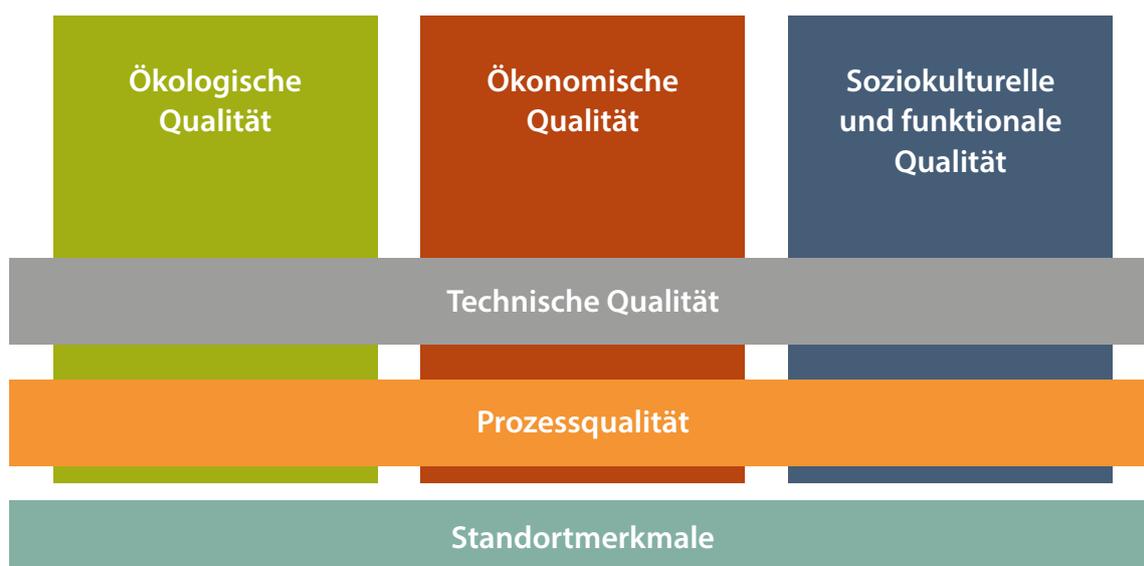
## Ausgangslage | Fokusgruppen | Projektmodule

### 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) – veröffentlicht im Jahr 2001 und aktuell in Version 2019 vorliegend – und dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) hat das Bundesbauministerium Instrumente entwickelt, die eine ganzheitliche Betrachtung der Nachhaltigkeit von Gebäuden ermöglichen und Verfahren zur Bewertung und Zertifizierung definieren. Während der LFNB das erklärende Rahmendokument darstellt, liefert das BNB die anzuwendende Bewertungs- und Nachweismethodik, um die Erfüllung der Anforderungen des nachhaltigen Bauens vor allem im Bundesbau transparent mess- und darstellbar zu machen.

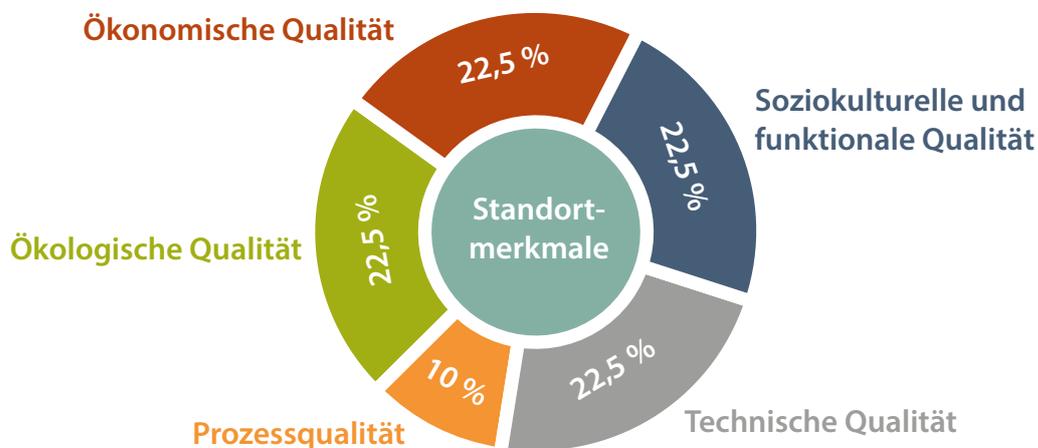
Das BNB zeichnet sich durch eine umfängliche Betrachtung des vollständigen Lebenszyklus von Gebäuden aus, mit gleichwertiger und gleichgewichtiger Berücksichtigung der relevanten ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Qualitäten nachhaltiger Gebäude, ergänzt um technische und prozessqualitative Aspekte. Die entsprechenden Hauptkriteriengruppen des Systems (zuzüglich separat zu bewertender Standortmerkmale) werden jeweils in Einzelkriterien strukturiert, die wiederum anhand von Kriteriensteckbriefen erläutert werden. Auf dieser Ebene erfolgt auch die eigentliche Bewertung von Nachhaltigkeitsqualitäten über den Abgleich mit festgelegten Anforderungen bzw. Vergleichswerten. Einen Überblick zur Systemstruktur und zum Aufbau des BNB in Kriterien geben die Abbildungen 1, 2 und 3.

Abbildung 1  
Struktur des BNB



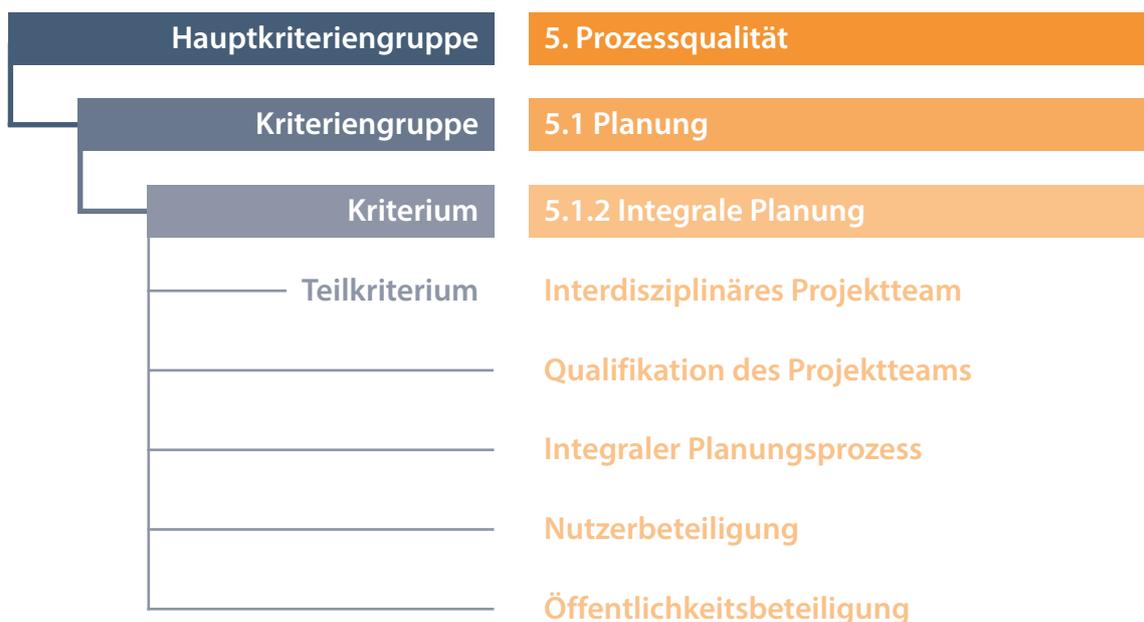
Quelle: BBSR

Abbildung 2  
Struktur und Gewichtungen des BNB



Quelle: BBSR

Abbildung 3  
Aufbau des BNB



Quelle: BBSR

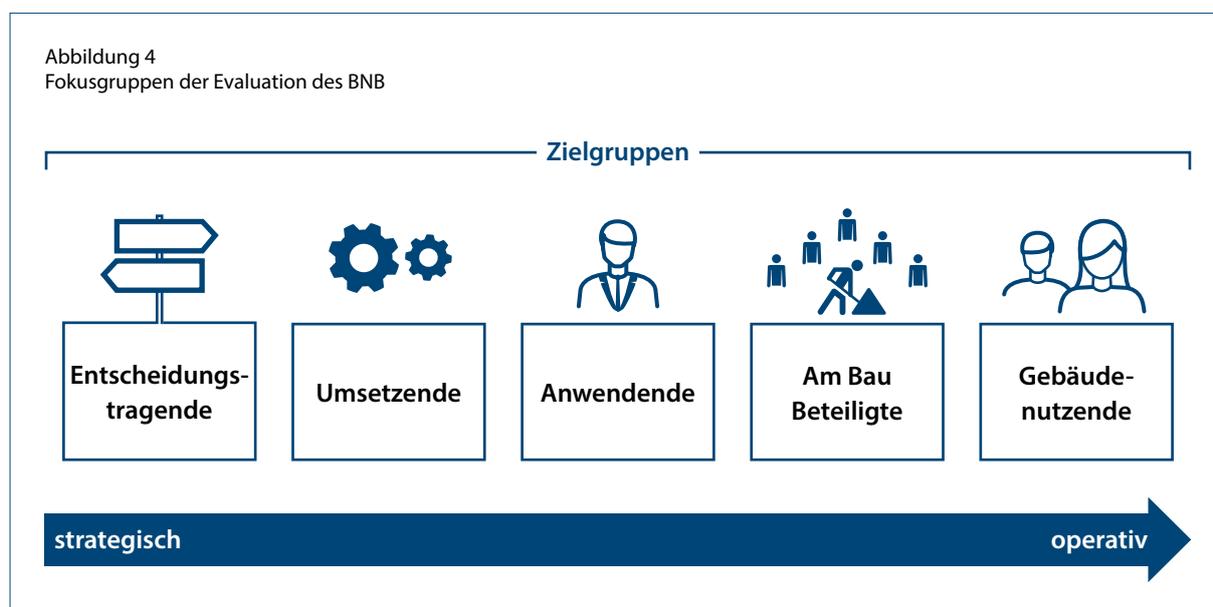
Das BNB wurde seit der Veröffentlichung der ersten Bewertungssteckbriefe im Jahr 2009 bei einer Vielzahl von Bauvorhaben angewendet. Bei allen in diese Bauvorhaben eingebundenen Akteursgruppen liegt dementsprechend eine breite Erfahrungsbasis vor, von der Ebene der politischen Entscheidungstragenden, den bauverantwortlichen Instanzen in den Bauverwaltungen, den externen Projektteams bis zu den ausführenden Bauunternehmen, Bauprodukteherstellenden sowie den Nutzenden und Betreibenden von Gebäuden. Diese breite Erfahrungsbasis bietet eine gute Voraussetzung, die Eignung und Wirksamkeit des BNB zu überprüfen, d. h. zu evaluieren.

Wie geeignet das BNB als politisches Rahmenwerk und Zielwertsystem, als Steuerungs- und Optimierungstool sowie als Qualitätssicherungs- und Bewertungsinstrument ist, sind wichtige Fragen, die eine Evaluation beantworten kann.

Die tatsächliche Eignung und die Wirksamkeit dieser Aspekte sind jedoch nicht ohne Weiteres aus den bewerteten Objekten heraus mess- oder ableitbar. Daher wurde im Rahmen zweier aufeinander aufbauender Forschungsprojekte zunächst ein Evaluationskonzept erarbeitet<sup>1</sup> sowie danach die tatsächliche Evaluation planerisch verfeinert und realisiert<sup>2</sup>.

#### Fokusgruppen:

Um das BNB-System umfassend zu evaluieren und dabei unterschiedliche Perspektiven, Einschätzungen und Bewertungen erfassen und abbilden zu können, wurden Fachpersonen mit Anwendungserfahrung bei der Evaluation berücksichtigt, die auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlicher Tiefe in das nachhaltige Bauen bzw. das BNB involviert sind. Diese erstrecken sich von der strategischen bis hin zur operativen Ebene inklusive des Gebäudebetriebs (siehe Abbildung 4).



#### Methodik und Projektmodule:

Die beiden zentralen Ziele der Evaluation waren einerseits die Diskussion und Prüfung der Prozesse – Akzeptanz, Image, Praktikabilität sowie Auswirkungen auf Planungsprozesse – und andererseits die Analyse der Wirkungen und der Folgen einer BNB-Anwendung – Qualitätsverbesserung, Mehrwert, Nutzendenzufriedenheit, Systemverbreitung oder auch Kostenentwicklung (siehe Abbildung 5).

<sup>1</sup> BBSR-Forschungsprojekt „Erstellung eines Evaluationskonzeptes für das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ (10.08.17.7-18.61): <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/zb/Auftragsforschung/2NachhaltigesBauenBauqualitaet/2019/bnb-evaluation/01-start.html>

<sup>2</sup> BBSR-Forschungsprojekt „Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen“ (10.08.17.7-20.01): <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/zb/Auftragsforschung/2NachhaltigesBauenBauqualitaet/2020/bnb-evaluation/01-start.html>

Abbildung 5  
Themenfelder der Evaluation

Ergebnisevaluation		Prozessevaluation				
THEMENFELDER		ANALYSEVERFAHREN				
		DOKUMENTEN-ANALYSE	STATISTISCHE ANALYSE	ONLINE	FOKUS-GRUPPEN	EINZEL-INTERVIEWS
BNB-Kontext	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielstellungen</li> <li>▪ BNB-Erfahrungsgrad im beruflichen Kontext</li> </ul>	✓		✓	✓	
Bekanntheit des BNB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zielgruppenorientierung der Informationsvermittlung</li> <li>▪ Akzeptanz des BNB</li> <li>▪ Wahrgenommener Aufwand durch BNB-Anwendung</li> </ul>			✓	✓	✓
Mehrwert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tauglichkeit des BNB zur Sicherstellung nachhaltigkeitsrelevanter Qualitäten</li> <li>▪ Mehrwerte einer BNB-Zertifizierung</li> <li>▪ Weiterentwicklungsbedarfe des BNB</li> </ul>		✓	✓	✓	
Nutzendenzufriedenheit		✓		✓		✓
BNB-Praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Praktikabilität des BNB-Systemportfolios</li> <li>▪ Anwenderfreundlichkeit und Transparenz der Prozessabläufe</li> </ul>			✓	✓	
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektkostenentwicklung durch BNB-Anwendung</li> <li>▪ Lebenszykluskostenentwicklung durch BNB-Anwendung</li> </ul>		✓	✓	✓	

Die ersten Schritte der Ergebnisevaluation waren die **Dokumentenanalyse** sowie die **statistische Analyse**. Die Dokumentenanalyse beinhaltete die Gegenüberstellung der politischen Nachhaltigkeitsagenda (u. a. UN-Sustainable Development Goals (SDGs), EU-Taxonomie, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie etc.) mit Inhalten des LFNB und des BNB. Sie sollte Schnittstellen von relevanten nationalen und internationalen politisch-gesellschaftlichen Standards und Commitments für eine nachhaltige Entwicklung mit Inhalten des BNB aufzeigen und bewerten.

Die Herausforderung der statistischen Analyse bestand in der grundlegenden Beantwortung der Frage, welche statistischen Daten aus der BNB-Anwendung geeignet sind, um Wirkungen des BNB in den oben genannten relevanten Aspekten aufdecken zu können. Die statistische Analyse sollte also Antworten darauf geben, ob und, wenn ja, welche positiven wie auch möglicherweise negativen Effekte eine BNB-Zertifizierung hat, z.B. für Aspekte wie Nutzendenzufriedenheit, Kostenentwicklung, Qualitätsverbesserung oder Mehrwert. Zudem sollte sie Informationen dazu liefern, ob diese Effekte abhängig sind vom Grad der Zertifizierung – Gold, Silber, Bronze.

Weitere Schritte und Schwerpunkte des Forschungsvorhabens waren die Durchführung der Evaluation in Form von **Fragebogen-gestützten Online-Befragungen, Diskussionsrunden (DR) und Einzelinterviews (EI)** mit Personen aus den unterschiedlichen Fokusgruppen (siehe Tabelle 1). Um das BNB umfassend zu evaluieren und unterschiedliche Perspektiven, Einschätzungen und Bewertungen zu erfassen, wurden alle am öffentlichen Bau beteiligten Gruppen bei der Befragung berücksichtigt, die auf unterschiedliche Weise in das nachhaltige Bauen bzw. das BNB involviert sind.

Tabelle 1  
Zuordnung der Fokusgruppen und Evaluationsmodule

Fokusgruppen	Online	DR	EI
 Fachaufsichtführende Ebene (FFE)	✓	✓	
 Konformitätsprüfungsstellen (KPS)	✓	✓	
 Baudurchführende Ebene (BdE)	✓	✓	
 Interne BNB-Koordinierende (int. Koord.)	✓	✓	
 Planende / Projektsteuernde / externe BNB-Koordinierende	✓	✓	
 Bauunternehmen	✓		
 Bauprodukteherstellende	✓		
 Vertretende der Nutzenden	✓		✓
 Betreibende	✓		✓
 Länder und Kommunen (L&K)		✓	

Online
  DR (Diskussionsrunden)
  EI (Einzelinterviews)

Die Vorbereitung der Online-Befragungen, Diskussionsrunden und Einzelinterviews beinhaltete maßgeblich die Entwicklung der qualitativ-explorativen und der quantitativen Erhebungsinstrumente, d.h. der Fragebögen für die Online-Befragungen sowie der Leitfäden für die Diskussionsrunden und die Einzelinterviews mit Expertinnen und Experten. Unter anderem dafür wurden im Vorfeld der Online-Befragungen mit ausgewählten Fachpersonen aus verschiedenen relevanten Themenbereichen 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 leitfadengestützte Trend-Vorabinterviews mit Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern mehrerer fachrelevanter Ressorts und nachgeordneter Institutionen geführt.

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 sowie nach gesellschaftlichen Megatrends mit Einfluss auf die Bauwirtschaft.

Weitere vorbereitende Maßnahmen der Online-Befragungen waren:

- die Identifikation und Ansprache von Teilnehmenden aus den vorgegebenen Fokusgruppen,
- die Abbildung des Gesamtfragenkatalogs aller (konzeptionell vorgesehenen) Themenfelder und
- die Auswahl und Zuordnung konkreter Fragen zu den Fokusgruppen.

Insgesamt wurden fokusgruppenübergreifend in der Feldphase im 4. Quartal 2021 fast 13.000 Personen für die Online-Befragungen kontaktiert (siehe Tabelle 2). Die Rücklaufquoten lagen zwischen 21 und 62 % für „interne“ Fokusgruppen der Bauverwaltung sowie der Vertretenden der Nutzenden und der Gebäudebetreibenden und zwischen 1 und 6 % für „externe“ Fokusgruppen (externe Planende/Koordinierende, bauausführende Unternehmen, Bauprodukteherstellende).

Tabelle 2  
Rücklaufquoten je Fokusgruppe und insgesamt

Bezeichnung	Anzahl Kontakte	Anzahl beantwortete Fragebögen	Relative Anzahl
 Fachaufsichtführende Ebene (FFE)	54	24	44,4 %
 Konformitätsprüfungsstellen (KPS)	34	21	61,8 %
 Baudurchführende Ebene (BdE)	141	43	30,5 %
 Interne BNB-Koordinierende (int. Koord.)	435	109	25,1 %
 Planende / Projektsteuernde / externe BNB-Koordinierende	907	53	5,8 %
 Bauunternehmen	9.339	96	1,0 %
 Bauprodukteherstellende	1.817	42	2,3 %
 Vertretende der Nutzenden	92	19	20,7 %
 Betreibende	74	37	50,0 %
<b>gesamt</b>	<b>12.893</b>	<b>444</b>	<b>3,4 %</b>

Die Themenfelder der Evaluation wurden mit ausgewählten Akteurinnen und Akteuren der verschiedenen Fokusgruppen in ergänzenden Diskussionsrunden sowie in Einzelinterviews mit Vertretenden der Nutzenden und Betreibenden vertieft. Grundlagen waren gruppenspezifisch vorbereitete Leitpräsentationen für die Diskussionsrunden sowie Interviewleitfäden für die Einzelinterviews. In beiden Evaluationsformaten wurden wesentliche Ergebnisse der Online-Befragungen aufgegriffen und umfassend diskutiert.

# Zentrale Ergebnisse der Themenfelder und Evaluationsmodule

## 1. Themenfeld BNB-Kontext

### **BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielstellungen | BNB-Erfahrungsgrad im beruflichen Kontext**

Folgende Cluster wurden in diesem Themenfeld betrachtet:

- **Evaluationsergebnisse und Ableitungen zur BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielsetzungen**
- **Evaluationsergebnisse zum BNB-Erfahrungsgrad im beruflichen Kontext**

Eine zentrale Aufgabenstellung der Evaluation war die Wirksamkeitskontrolle des BNB als System zur Bewertung und Steuerung der Nachhaltigkeitsqualität von Gebäuden.

Um überhaupt „wirksam“ sein zu können, muss das BNB einerseits die politische Nachhaltigkeitsagenda maßgeblicher Ebenen (politische Zielsetzungen) möglichst gut abbilden und andererseits bei handelnden Akteurinnen und Akteuren des Bauwesens bekannt und präsent sein. Die tatsächliche Wirksamkeit des BNB, d. h. die Umsetzung politischer Ziele, kann sich darüber hinaus letztlich nur in Ergebnissen realer BNB-Projekte zeigen.

Alle drei Aspekte konnten über die Evaluationsmodule der Dokumenten- und statistischen Analyse sowie der Online-Befragungen, Gruppendiskussionen und Einzelinterviews analysiert werden.

### **Evaluationsergebnisse und Ableitungen zur BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielsetzungen**

#### **Dokumentenanalyse:**

Über die Dokumentenanalyse konnte herausgearbeitet werden, dass die Kombination aus LFNB und BNB strategisch-konzeptionell und strukturell-inhaltlich prinzipiell eine Wirksamkeit für eine nachhaltige Entwicklung im Bauwesen sicherstellen kann. Gleichzeitig wurde über eine flankierende systemische BNB-Analyse festgestellt, dass durch die Umsetzung rechtlicher Vorgaben für das (öffentliche) Bauen in Deutschland unabhängig von besonderen Nachhaltigkeitsüberlegungen ein Teil des Gesamtkanons an BNB-Anforderungen bzw. BNB-Qualitäten faktisch bereits automatisch umgesetzt wird.

### Statistische Analyse:

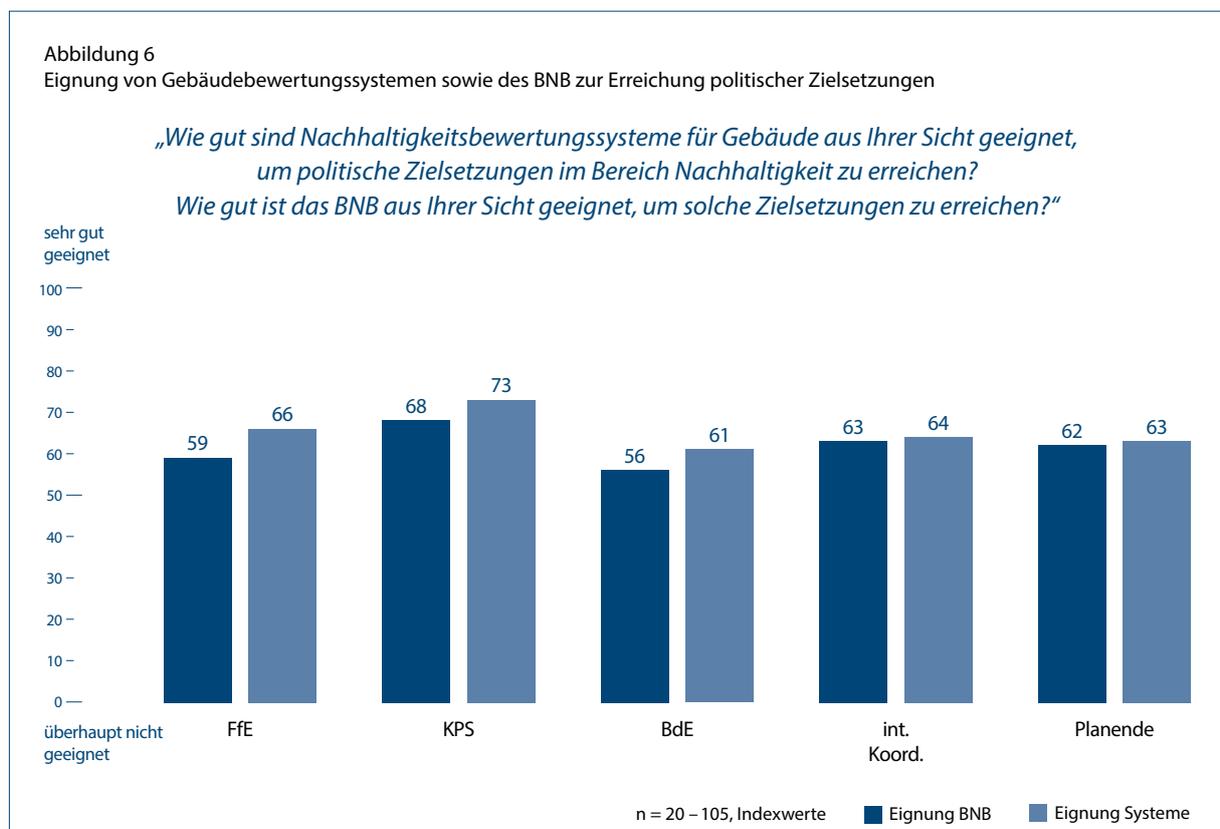
Die tatsächliche Umsetzung politischer Ziele mit einer Anwendung des BNB wurde im Zuge der statistischen Analyse über die Fortentwicklung von Zielvereinbarungstabellen zu unterschiedlichen Projekt-Meilensteinen und das abschließende Zertifizierungsergebnis von BNB-Projekten überprüft.

Zwar lag nicht für alle erfassten BNB-Projekte eine lückenlose Reihung an Zielvereinbarungstabellen über die Projekt-Meilensteine hinweg vor. Allerdings lässt sich an den vollständig auswertbaren BNB-Projekten erkennen, dass bei konsequenter BNB-Anwendung von Beginn an in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle die zum Projektstart angestrebte und festgelegte Zertifikatsstufe (Bronze, Silber, Gold), mithin die gesteckten Nachhaltigkeitsziele, am Ende auch erreicht werden konnte.

### Online-Befragungen, Gruppendiskussionen und Einzelinterviews:

In den Online-Befragungen (siehe Abbildung 6) und Gruppendiskussionen bzw. Einzelinterviews konnten die Ergebnisse der Dokumenten- und statistischen Analyse zur BNB-Einschätzung bzgl. politischer Zielsetzungen eindeutig bestätigt werden. Alle befragten Fokusgruppen – sowohl online als auch in Diskussionsrunden und Interviews – bejahten die generelle Eignung von Zertifizierungssystemen zur Umsetzung politischer Nachhaltigkeitsziele.

Gleichwohl konnte in den Gruppendiskussionen herausgearbeitet werden, dass speziell für das BNB u. a. durch eine fehlende Breitenanwendung, einer uneinheitlichen Anwendung der sogenannten „sinngemäßen Anwendung“ oder eines fehlenden Einbezugs von Entscheidenden noch Einschränkungen zu verzeichnen sind.



### Evaluationsergebnisse zum BNB-Erfahrungsgrad im beruflichen Kontext

Im Rahmen der Online-Befragungen und Gruppendiskussionen bzw. Einzelinterviews wurde auch der BNB-Erfahrungsgrad der Teilnehmenden erfragt. Die nachfolgenden Tabellen 3 und 4 zeigen den auf Basis von Fragen zur Involvierung und Funktion in BNB-Projekten erfassten BNB-Erfahrungsgrad der Teilnehmenden aus den Online-Befragungen, Gruppendiskussionen und den Einzelinterviews.

#### Online-Befragungen:

Tabelle 3  
In Online-Befragungen erfasster BNB-Erfahrungsgrad  
(auf Basis von Fragen/Antworten zur Involvierung und Funktion in Projekten)

(eher) erfahren	bedingt erfahren	(eher) unerfahren
FFE	int. Koord.	Vertretende der Nutzenden
BdE	Betreibende	
KPS		
Planende		

#### Gruppendiskussionen:

Tabelle 4  
In Diskussionsrunden bzw. Einzelinterviews geäußelter BNB-Erfahrungsgrad  
(auf Basis von Fragen/Antworten zur Involvierung und Funktion in Projekten)

(eher) erfahren	bedingt erfahren	(eher) unerfahren
FFE	Planende	Länder & Kommunen
BdE	Vertretende der Nutzenden	
int. Koord.	Betreibende	
KPS		



#### Ableitungen zum BNB-Erfahrungsgrad im beruflichen Kontext:

Im Ergebnis konnte die Evaluation – insbesondere das zentrale Evaluationsmodul der Gruppendiskussionen – mit überwiegend (eher) erfahrenen Teilnehmenden der Fokusgruppen durchgeführt werden, was einerseits für eine entsprechende Aussagefähigkeit der erhobenen Evaluationsergebnisse und andererseits auch für eine entsprechende Etablierung des BNB innerhalb der jeweiligen Fokusgruppen stehen kann.



## 2. Themenfeld Systemverbreitung und Akzeptanz

### Bekanntheit des BNB und Zielgruppenorientierung der Informationsvermittlung | BNB-Akzeptanz | Wahrgenommener Aufwand durch BNB-Anwendung

Folgende Cluster wurden in diesem Themenfeld betrachtet:

- [Evaluationsergebnisse zur Bekanntheit des BNB und zur Zielgruppenorientierung der Informationsvermittlung](#)
- [Evaluationsergebnisse zur Akzeptanz des BNB](#)
- [Evaluationsergebnisse zum wahrgenommenen Aufwand durch BNB-Anwendung](#)

Das Bundesbauministerium hat durch Erlasse die Anwendung des LFNB und des BNB bei Baumaßnahmen in seinem Zuständigkeitsbereich geregelt und damit für den Bau des Bundes verbindlich gemacht. Dies wird durch BNB-Nachhaltigkeitskoordinierende in der Bundesbauverwaltung oder alternativ durch externe Koordinierende umgesetzt. Allerdings dürfen der LFNB und das BNB auch von anderen Bauherren wie Ländern, Kommunen oder der Privatwirtschaft kostenfrei als Grundlage für Zielvorgaben und Bewertungen genutzt werden. Mitentscheidend für die umfassende Anwendung des BNB – über den Bundesbau hinaus – ist eine breite Bekanntheit und Akzeptanz bei allen am Bau der öffentlichen Hand beteiligten Personen und Organisationen. Notwendig dafür sind passgenaue und akteursgerechte Informationen und Informationskanäle, die die Anwendenden erreichen. Wie wird das BNB wahrgenommen? Wie ist die interne und externe Sicht auf das BNB von der Ebene der politischen Entscheidungstragenden auch aus den Ländern und Kommunen über die bauverantwortlichen Instanzen, die Bauverwaltungen und die externen Projektteams bis hin zu den ausführenden Bauunternehmen, Bauprodukteherstellenden sowie den Nutzenden und Betreibenden? Erreichen relevante und vor allem die richtigen Informationen diejenigen, die sie benötigen?

Die Basis für eine externe Wahrnehmung ist vor allem die Sichtbarkeit des BNB. Insgesamt wurden die Themen Bekanntheit und Informationsvermittlung von den Befragten aber aus mehreren Blickwinkeln diskutiert. Einerseits stellen sich die oben angedeuteten Fragen, wie die verantwortliche Ebene für das BNB den Nutzen des BNB besser kommunizieren und so die externe Wahrnehmung und die Bekanntheit steigern kann. Andererseits geht es darum, ob die derzeit genutzten Informationskanäle zur Beantwortung inhaltlicher und prozessorientierter Fragen zum BNB die richtigen sind und ausreichend genutzt werden.

#### Evaluationsergebnisse zur Bekanntheit des BNB und zur Zielgruppenorientierung der Informationsvermittlung

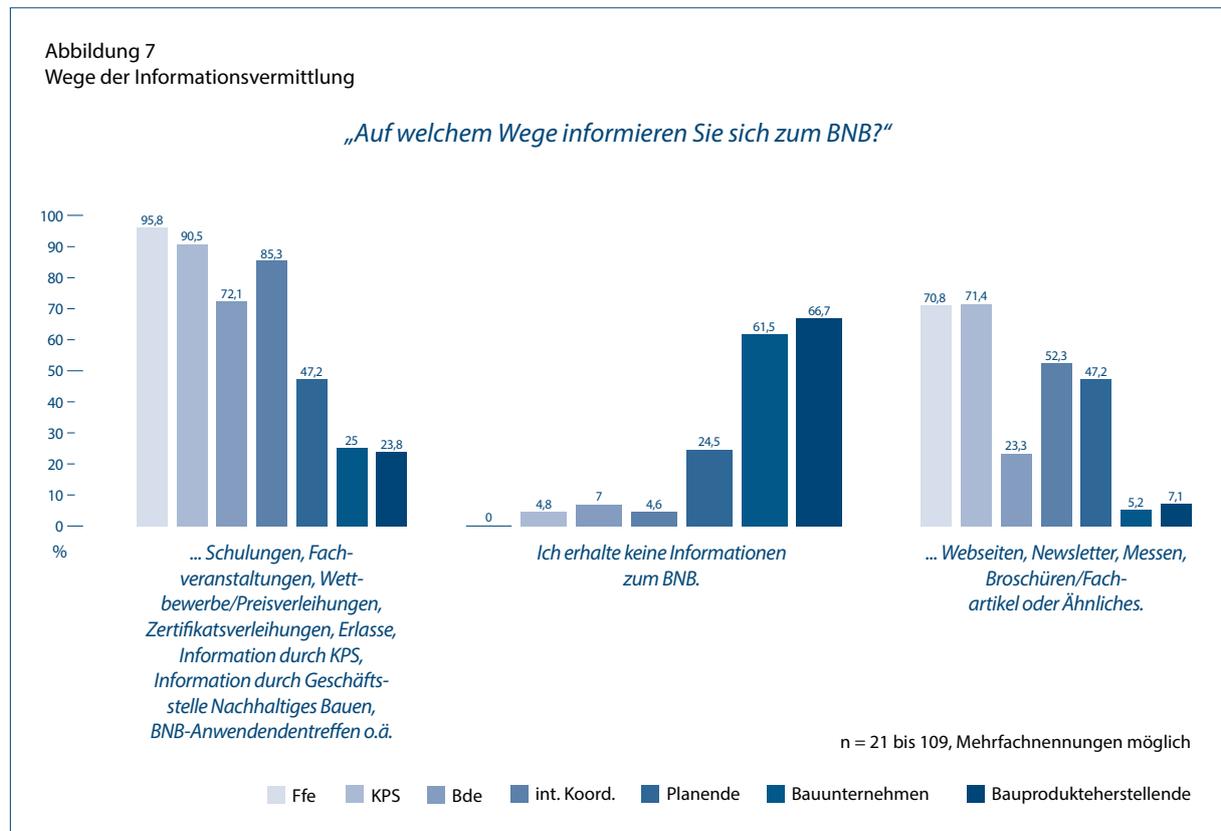
##### Online-Befragungen:

Die Bekanntheit des BNB bei den Instanzen der Bauverwaltungen ist hoch. Das ist die mehrheitliche Meinung der Befragten der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen, der BNB-Koordinierenden sowie der Planenden. Die Befragten der Bauunternehmen und der Bauprodukteherstellenden hingegen schätzen die Bekanntheit bei den Bauverwaltungen deutlich niedriger ein.

Fokusgruppenübergreifend wird die Informiertheit zu Aspekten des BNB aller am Bau Beteiligten als mittelmäßig bis zum Teil sehr schlecht beurteilt. Nahezu alle Befragten der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen und der BNB-Koordinierenden sowie die Mehrheit der Befragten der Planenden geben andererseits an, Informationen zum BNB über z. B. Schulungen oder Websites zu erhalten.

Demgegenüber geben jeweils gut zwei Drittel der befragten Bauunternehmen und Bauprodukteherstellenden an, keine Informationen zum BNB zu erhalten (siehe Abbildung 7).

## Gruppendiskussionen:



Fragen nach Informationen, Informationswegen und Informiertheit der am Bau Beteiligten diskutieren die Fokusgruppen der Länder und Kommunen, der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene sowie der BNB-Koordinierenden vor dem Hintergrund des eigenen Rollenverständnisses der Beteiligung am Bau der öffentlichen Hand. Entsprechend vielschichtig fällt das sich ergebende Bild aus. Aus Sicht der Befragten der Länder und Kommunen könnte das BNB generell präsenter sein. Angesichts dessen machen die Befragten diverse Vorschläge denkbarer Formate:

- „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 und Ausbildung

Verstärkt adressiert werden sollten Bürgermeisterinnen und Bürgermeister bzw. die Kommunen. Absendende Instanzen könnten z. B. der Deutsche Städtetag oder die Umweltverwaltung der Kommunen sein. Die Befragten der Fachaufsicht diskutieren 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. Aus Sicht der Fachaufsicht könnte eine niederschwellige Plattform 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 fokusgruppenspezifisch. 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. Zudem wird angemerkt, dass mit der Zahl der Projekte, die realisiert werden, die Informiertheit der am Bau Beteiligten steigt.

Die Diskussionsrunde der Konformitätsprüfungsstellen schlägt vor, die Rolle der Konformitätsprüfungsstellen (als beratende Instanz) zu stärken und gleichzeitig ein Forum zum Austausch der KPS untereinander weiter auszubauen. Nach Ansicht dieser Diskussionsrunde müssten insbesondere Projektleitende bzw. die Baudurchführende Ebene über das BNB informiert sein. Die Frage nach der Informiertheit der am Bau Beteiligten beziehen die Teilnehmenden der Gruppendiskussion der Baudurchführenden Ebene in erster Linie auf sich und äußern vornehmlich Wünsche nach verschiedenen Informationsangeboten und Hilfsmitteln, wie z. B.:

- 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
- Fokusgruppen-spezifische Kommunikationen und Informationsunterlagen
- eBNB

Die Fokusgruppe der BNB-Koordinierenden diskutiert die Frage nach der Informiertheit der am Bau Beteiligten im Wesentlichen entlang der Schnittstelle BNB-Koordinierende und freiberuflich Tätige. Einerseits stellen die BNB-Koordinierenden die eigene Informiertheit infrage und äußern den Wunsch nach Projektbeteiligung und aufbauenden oder modularen Schulungen. Andererseits wird der Wunsch nach spezifischen Formaten für freiberuflich Tätige geäußert. Beklagt wird darüber hinaus ein nicht hinreichendes (Praxis-)Verständnis für die Anwendung des BNB bei den Schlüsselgewerken.



### Ableitungen zur Bekanntheit des BNB

Die Bekanntheit des BNB bei den Instanzen der Bauverwaltungen ist hoch, die Bekanntheit des BNB in den ausführenden Bauunternehmen und bei den bauprodukteherstellenden Unternehmen wird jedoch als gering eingeschätzt. Nach Meinung der Befragten liegt diese Differenz unter anderem auch an der unterschiedlichen Verfügbarkeit von relevanten Informationsmaterialien zum BNB.

niedrig

hoch

## Ableitungen zur Zielgruppenorientierung der Informationsvermittlung

Die Möglichkeiten und die Inanspruchnahme der Informationsversorgung nimmt von den „internen“ hin zu den „externen“ Akteurinnen und Akteuren deutlich ab. Je nach Fokusgruppe informieren sich mehr oder weniger viele der Befragten aktiv über Websites, Newsletter, Messen oder Broschüren.

Aus Sicht aller Befragten könnte das BNB insgesamt medial präsenter sein. Im Ergebnis sollten Informationsvermittlung und -angebote auf relevante und maßgebliche Fokusgruppen zugeschnitten werden. Die Teilnehmenden machten diverse Vorschläge zu möglichen Informationsformaten und -kanälen zur Kommunikation mit den am Bau Beteiligten:



### Vorschläge möglicher Informationskanäle:

- Aufbau einer niederschweligen, aber gut sortierten Datenbank bzw. Informationsplattform
- Angebot eines eBNB
- verstärkte Nutzung von Social-Media-Kanälen
- spezifische Toolboxes

### Vorschläge möglicher Informationsformate:

- Vertragsbausteine und Mustertexte
- Aufbereitung der Informationen in kleine und leicht zugängliche „Häppchen“, z. B. in Form von Podcasts
- kleine Fortbildungen zu einzelnen abgegrenzten Themen
- Projekt- und Best-Practice-Beispiele sowie Empfehlungen aus den Projekten
- zielgruppenspezifischere Kommunikation und Informationsunterlagen

## Evaluationsergebnisse zur Akzeptanz des BNB

### Online-Befragungen:

Fokusgruppenübergreifend wird mehrheitlich eine vergleichsweise niedrige Akzeptanz für das BNB bei den Bauunternehmen vermutet. Darüber hinaus wird auch die Akzeptanz bei den Nutzenden sowie den Planenden als recht niedrig eingeschätzt. Insgesamt fällt tendenziell die Akzeptanz in den Bauverwaltungen am höchsten aus. Im Vergleich zu anderen Bewertungssystemen wird die Akzeptanz für das BNB teilweise als höher, teilweise als niedriger beurteilt, im Grunde also eher ähnlich.

Zur Steigerung der Akzeptanz für das BNB empfehlen die Befragten die Reduktion der Komplexität des Systems, eine Verbesserung der Verständlichkeit sowie die Steigerung bzw. Verbesserung der Informationen über das BNB und die mit dem BNB verbundenen Ziele.

Außerdem könnte eine Nachschärfung des Themenkomplexes Klimaschutz/Nachhaltigkeit sowie die Betonung der Gesundheitsaspekte und der ganzheitlichen Betrachtung akzeptanzsteigernd wirken. Fokusgruppenübergreifend werden unter anderem folgende aus Sicht der Befragten akzeptanzsteigernde Aspekte genannt:

- Schulungen zum BNB
- Datenbank mit „häppchenweiser“ Information
- Werkzeugkasten zum BNB
- mehr Personal und Kapazitäten

Informationen zum BNB sollten zielgruppengerecht angeboten und das „Marketing“ generell intensiviert werden.



### **Ableitungen zur Akzeptanz des BNB:**

Um eine breitere Wahrnehmung und eine größere Akzeptanz über alle am Bau beteiligten Fokusgruppen zu erreichen, ist ein akteursgruppengerechtes Marketing notwendig, das auch den Mehrwert des BNB differenziert für diese Akteursgruppen vermittelt.

Das BNB sollte nach Meinung der Befragten weniger komplex aufgebaut sein und die systembegleitende Kommunikation generell verbessert werden.

niedrig

hoch

### **Vorschläge zur Steigerung einer breiteren Wahrnehmung und Akzeptanz:**

- Umsetzung von akteursgruppengerechtem Marketing
- Mögliche verstärkte Nutzung des BNB-Zertifikats als Aushängeschild und Marketinginstrument
- einfacher und unkomplizierter Einstieg durch Definition und Spezifikation der weichen Formulierung „orientiert an BNB“
- Angebot von zielgruppengerechten niedrigkomplexen Arbeitshilfen, Dokumentationsbeispielen, Tools und Weiterentwicklungsoptionen der Kriterien
- verstärkte Kommunikation direkt an Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Kommunen sowie Projektleitende bzw. Ingenieurinnen und Ingenieure
- Unterstützung einer stärkeren Integration von nachhaltigem Bauen in Lehre und Ausbildung

### Gruppendiskussionen:

Die Frage nach der Akzeptanz für das BNB oder einem gewissen Mangel an Akzeptanz diskutieren die Fokusgruppen vornehmlich unter den Gesichtspunkten fehlender Erfahrung mit dem BNB und fehlender Information über das BNB: Beides kann aus Sicht der Fokusgruppen Vorurteile und Vorbehalte gegenüber dem BNB und dessen Anwendung bedingen.

## Evaluationsergebnisse zum wahrgenommenen Aufwand durch BNB-Anwendung

### Online-Befragungen:

Danach gefragt, ob der Aufwand, der mit der BNB-Anwendung und dem Erreichen der Ziele verbunden ist, gerechtfertigt ist, benennen die Befragten zielgruppenübergreifend mehrheitlich den Aufwand der Dokumentation bei Gold- und Silber-Projekten als weniger gerechtfertigt. Der Aufwand insgesamt wird aber tendenziell als neutral, also weder gerechtfertigt noch ungerechtfertigt, beurteilt.

### Gruppendiskussionen:

Der tatsächliche oder empfundene (Mehr-)Aufwand, der mit der BNB-Anwendung verbunden ist, wird je nach befragter Diskussionsrunde und Perspektive auf das BNB unterschiedlich beurteilt: Die Befragten der Länder und Kommunen sowie der BNB-Koordinierenden sehen in erster Linie finanziellen und personellen (Mehr-) Aufwand. Aus Sicht der Befragten der Fachaufsicht entsteht zusätzlicher Aufwand dann, wenn Informationen fehlen oder zu spät vorliegen oder wenn am Bau Beteiligte nicht wissen, was wann zu tun ist. Allerdings produziert das BNB als Qualitätssicherungstool nach Meinung der Befragten keinen übermäßigen zusätzlichen Aufwand. Die Diskussionsrunde der Planenden sieht insbesondere den mit der BNB-Anwendung verbundenen Dokumentationsaufwand als zu hoch an. Den Befragten der Baudurchführenden Ebene zufolge entsteht Mehraufwand dann, wenn man Bauunternehmen „hinterherlaufen“ muss, insbesondere bei der Materialdokumentation oder wenn Erfahrung sowie Support und Beratung fehlen. Der Diskussionsrunde der Konformitätsprüfungstellen zufolge wird insbesondere auf vorgesetzter Ebene ein Mehraufwand in der Anwendung des BNB gesehen.



### Ableitungen zum wahrgenommenen Aufwand durch BNB-Anwendung:

Ein Ziel des nachhaltigen Bauens der öffentlichen Hand ist es, handhabbare Lösungen mit einem angemessenen Aufwand an Kosten und Zeit zu entwickeln. Ein zentrales Ergebnis der Evaluation des BNB ist indes, dass den Befragten zufolge insbesondere der Aufwand für die Dokumentation bei Silber- und Gold-Projekten als wenig gerechtfertigt angesehen wird. Dem wäre womöglich durch eine vereinfachte Nachweispflicht wegen der ohnehin gegebenen Erlasslage beizukommen.

hoch

niedrig

### 3. Themenfeld Mehrwert

#### Systemtauglichkeit | Mehrwerte einer BNB-Zertifizierung | Weiterentwicklungsbedarfe des BNB

Folgende Cluster wurden in diesem Themenfeld betrachtet:

- [Evaluationsergebnisse zur Tauglichkeit des BNB zur Sicherstellung nachhaltigkeitsrelevanter Qualitäten](#)
- [Evaluationsergebnisse zu den Mehrwerten einer BNB-Zertifizierung](#)
- [Evaluationsergebnisse zu den Weiterentwicklungsbedarfen des BNB](#)

Ziel des nachhaltigen Bauens ist der Schutz allgemeiner Güter wie Umwelt, Ressourcen, Gesundheit, Kultur und Kapital. Aus diesen leiten sich die klassischen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und soziokulturelle Aspekte – ab, an denen auch die Qualität von Gebäuden gemessen werden muss. Darüber hinaus sind technische Qualitäten sowie die Prozessqualität zu betrachten, die als Querschnittsqualitäten Einfluss auf alle Teilaspekte der Nachhaltigkeit haben. Eignet sich das Bewertungssystem aber, um nachhaltiges Bauen zu befördern und alle nachhaltigkeitsrelevanten Qualitäten sicherzustellen? Werden (messbare) Mehrwerte gegenüber dem konventionellen Bau geschaffen? Bildet das Bewertungssystem alle Themen und Aspekte des nachhaltigen Bauens hinreichend ab?

Den mittels Online-Befragungen und Gruppendiskussionen bzw. Einzelinterviews Befragten zufolge können diese auf Mehrwerte und Qualitäten bezogenen Fragen insgesamt bejaht werden, wenngleich einzelne Aspekte nachgeschärft werden sollten.

#### Evaluationsergebnisse zur Tauglichkeit des BNB zur Sicherstellung nachhaltigkeitsrelevanter Qualitäten

##### Online-Befragungen:

In den Online-Befragungen wird die Tauglichkeit des BNB als Qualitätsmanagementsystem und Steuerungsinstrument für alle definitorischen Nachhaltigkeitsqualitäten von den Befragten eindeutig bestätigt (hier ausschließlich Ziel- bzw. Fokusgruppe KPS) – mit Einschränkungen bei den Steuerungswirkungen für die Standortqualität.

##### Gruppendiskussionen:

Auch aus Sicht der in Gruppendiskussionen Befragten der Länder und Kommunen, der Baudurchführenden Ebene sowie der internen BNB-Koordinierenden liegt der wesentlichste Mehrwert einer BNB-Zertifizierung darin, dass das BNB durch die institutionalisierte Bewertung auch als Qualitätsmanagement- und -sicherungstool agiert, das Gebäudequalitäten messbar und vergleichbar macht. Das BNB mit seinen Checklisten dient als Kontroll- und Steuerungsinstrument, das den Workflow strukturiert und dabei hilft, solide Planungsarbeit zu machen.



### **Ableitungen zur Tauglichkeit des BNB zur Sicherstellung nachhaltigkeitsrelevanter Qualitäten:**

Das BNB ist nach Meinung der Befragten überwiegend in Grundprinzip, Aufbau und inhaltlicher Konzeption nicht revisionsbedürftig und kann alle bewerteten Nachhaltigkeitsqualitäten adäquat und verifizierbar prüfen. Einschränkungen werden derzeit noch bei der Steuerungswirkung für die Bewertung von Standortqualitäten gemacht. Das BNB dient als Qualitätsmanagement- und -sicherungstool sowie als Kontroll- und Steuerungsinstrument, das den Workflow strukturiert.

niedrig

hoch

## **Evaluationsergebnisse zu den Mehrwerten einer BNB-Zertifizierung**

### **Statistische Analyse:**

Im Rahmen der statistischen Analyse sollten auf Basis der Anwendungs- und Erfahrungsbasis des BNB in Form der Grundgesamtheit an BNB-Zertifizierungsprojekten und deren konformitätsgeprüfter Zertifizierungsergebnisse u. a. auch evaluative Aussagen zum Themenfeld „Qualitätsverbesserung/Mehrwert“ abgeleitet werden.

Mehrwerte BNB-zertifizierter Gebäude ließen sich im Rahmen der statistischen Analyse erstens im Bereich der soziokulturellen Komfortthemen wie folgt ableiten:

- Silber- und insbesondere Gold-Projekte weisen gegenüber nichtzertifizierten, nach bisherigen durchschnittlichen Standards im Bundesbau erstellten Gebäuden einen qualitativen Mehrwert beim thermischen Komfort auf. Es werden überwiegend Bewertungen deutlich oberhalb des BNB-Referenzwerts erreicht.
- 80 % der zertifizierten BNB-Projekte halten die zweithöchste Bewertungsstufe für die Innenraumlufthygiene ein (alle BNB-Projekte erfüllen die entsprechenden Mindestanforderungen).
- Silber- und insbesondere Gold-Projekte weisen gegenüber nichtzertifizierten, nach bisherigen durchschnittlichen Standards im Bundesbau erstellten Gebäuden Qualitätsverbesserungen bei akustischem Komfort und schallschutztechnischer Qualität auf (überwiegend konformitätsgeprüfte Bewertungen oberhalb des BNB-Referenzwerts).
- Silber- und insbesondere Gold-Projekte schaffen insofern verbesserte Grundvoraussetzungen für eine hohe Nutzendenzufriedenheit.

Zudem konnte auf Basis der Ergebnisse der BNB-Projekte zu den ökobilanziellen Wirkungen bzw. CO<sub>2</sub>-Äquivalenten auf Ebene des Gebäudelebenszyklus festgestellt werden, dass:

- BNB-Projekte in Gold gegenüber denen in BNB-Silber einen nennenswerten ökobilanziellen bzw. ökologischen Mehrwert (Einhaltung bzw. Übererfüllung Zielwert-Benchmark) und
- BNB-Projekte in Silber gegenüber der durchschnittlichen ökobilanziellen Qualität eines nichtzertifizierten Gebäudes nach bisherigen durchschnittlichen Standards im Bundesbau – zumindest teilweise – einen ökobilanziellen bzw. ökologischen Mehrwert (Übererfüllung Referenzwert-Benchmark) aufweisen.

### Online-Befragungen:

Insgesamt schätzen die in den Online-Befragungen Befragten die durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden im Vergleich zu nichtzertifizierten Bundesbauten/Landesbauten als besser ein und ordnen die Qualität von nichtzertifizierten Bundesbauten/Landesbauten im Bereich der Bronze-Zertifizierung ein. Nach Meinung der Mehrheit der Befragten liefern Gebäude im BNB-Silber-Standard generell einen Mehrwert gegenüber dem durchschnittlichen Standard von Bundesbauten/Landesbauten. Nicht eindeutig ist allerdings die Einschätzung der Vertretenden der Nutzenden zum Mehrwert einer BNB-Zertifizierung für die Nutzenden. Rund ein Viertel der Befragten stimmt dieser Aussage zwar voll und ganz zu, ein Fünftel jedoch eher nicht. Hier ergibt sich also ein uneinheitliches Bild. Für Gebäudebetreibende wird der Mehrwert des BNB vornehmlich durch den Prozess der Zertifizierung generiert und weniger durch das Zertifikat selbst. Insbesondere die Gebäudedokumentation wird als hilfreich angesehen, allerdings liegen einigen der Befragten die entsprechenden Unterlagen nach eigenen Angaben zuweilen eher unvollständig vor. Aus Sicht der Befragten von Bauunternehmen und Bauprodukteherstellenden hat das BNB tendenziell eine positive Entwicklung in der Baubranche angestoßen und das Bewusstsein für nachhaltiges Bauen, schadstoffarme Bauprodukte sowie nachhaltige Planung und Prozesse geschärft.

### Gruppendiskussionen/Einzelinterviews:

Neben dem Mehrwert des BNB als Qualitätsmanagement- und -sicherungstool stellen insbesondere die in Einzelinterviews befragten Vertretenden der Nutzenden sowie die Gebäudebetreibenden die durch die BNB-Anwendung generierte Steigerung der Nutzungsqualität heraus. In einigen Gruppendiskussionen wird zudem der Mehrwert der Dokumentation für die Gebäudenutzung bzw. den Betrieb hervorgehoben. Darüber hinaus kann aus Sicht der Fachaufsicht und der BNB-Koordinierenden das BNB als Argumentationshilfe zur Plausibilisierung von investiven Mehrkosten bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten dienen. Daneben wird auch ein gewisser kommunikativer Mehrwert (durch das Zertifikat) gesehen.



#### Ableitungen zu den Mehrwerten einer BNB-Zertifizierung:

Das BNB bzw. dessen Anwendung generiert nach Meinung der Befragten Mehrwerte auf unterschiedlichen Ebenen: einerseits konkret gebäudebezogene Mehrwerte durch die Steigerung der Gebäudequalitäten (vgl. Ergebnisse zu Mehrwerten gemäß statistischer Analyse), andererseits aber auch strukturell-systemische, ideelle und argumentative Mehrwerte, die sich in erster Linie aus dem Prozess der Zertifizierung ergeben und sich im Zertifikat als kommunikativer Mehrwert widerspiegeln (siehe Abbildungen 8 und 9). Das rechtfertigt nach Ansicht der Befragten die Anwendung des BNB beim Bau der öffentlichen Hand.

niedrig

hoch

Abbildung 8

Vergleich der Gebäudequalität von BNB-zertifizierten Gebäuden mit nichtzertifizierten Bundes- und Landesbauten

„Wenn Sie die Gebäudequalität infolge einer BNB-Anwendung einmal mit der durchschnittlichen Gebäudequalität von Bundesbauten / Landesbauten vergleichen:  
Wie schätzen Sie die **durchschnittliche Qualität von BNB-Gebäuden** hier im Vergleich ein?“

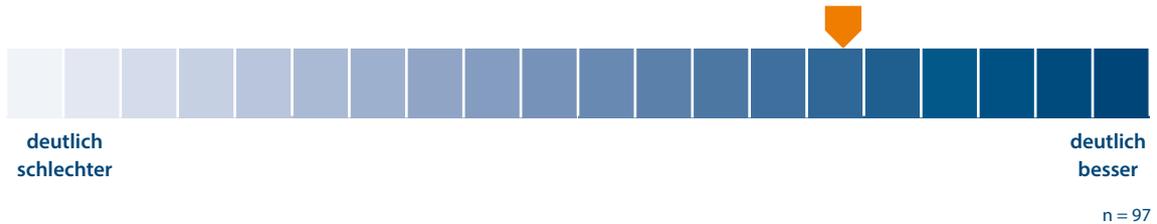
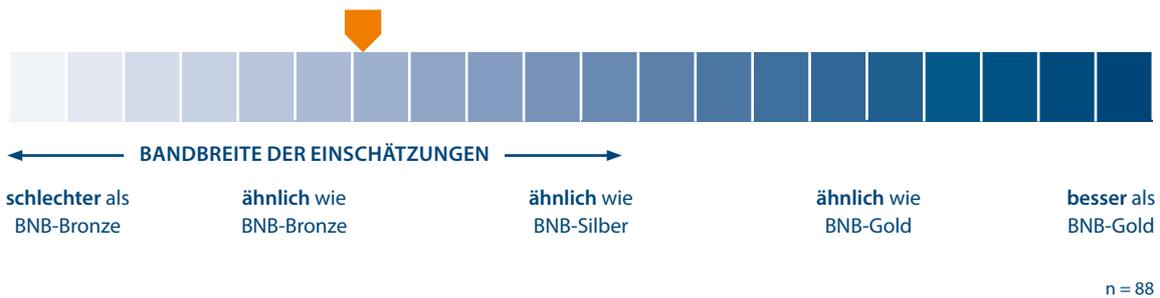


Abbildung 9

Vergleich der Gebäudequalität von BNB-zertifizierten Gebäuden mit nichtzertifizierten Bundes- und Landesbauten

« Wenn Sie die durchschnittliche Qualität nicht zertifizierter Bundesbauten / Landesbauten einmal mit BNB-zertifizierten Gebäuden vergleichen:  
Wie schätzen Sie die **Qualität nicht zertifizierter Gebäude** im Vergleich ein? »



## Evaluationsergebnisse zu den Weiterentwicklungsbedarfen des BNB

### Online-Befragungen:

Die Abbildung von Nachhaltigkeitsaspekten im BNB wird von den Online-Befragten als ausreichend eingeschätzt. Für die Zukunft des Bauens werden aus den Themenfeldern Klimawandel, Ressourcenknappheit und Urbanisierung zielgruppenübergreifend dabei die folgenden Aspekte als besonders wichtig erachtet (siehe Tabelle 5):

Tabelle 5  
Vorschläge zur inhaltlichen Erweiterung des BNB

<b>Klimawandel</b>	<b>Ressourcenknappheit</b>	<b>Urbanisierung</b>
energieeffiziente Gebäude	ressourcenschonendes Bauen	Flächeninanspruchnahme
erneuerbare Energien	Recycling von Baumaterialien	Flächeneffizienz
Betreibenden-/ Nutzendenverantwortung	Einsatz von rezyklierten Materialien	Nach- bzw. Umnutzung
graue Energie bzw. Emissionen	nachwachsende Rohstoffe	lebenszyklusübergreifende Bedarfsplanung
bauliche Maßnahmen (z. B. Lowtech)	Bestandsmanagement	

**Gruppendiskussionen/Einzelinterviews:**

Über die Ergebnisse der Online-Befragungen hinaus werden in den Diskussionsrunden und Einzelinterviews nur wenige konkrete inhaltliche Punkte benannt, die im BNB nach Meinung der Teilnehmenden fehlen und aufgenommen oder nachgeschärft werden müssten. Stattdessen ergibt sich eine weitgehende Deckungsgleichheit der Ergebnisse aus den verschiedenen Befragungsmodulen bezüglich der Wichtigkeit einzelner Inhalte aus den Themenkomplexen Klimawandel und Ressourcenknappheit (siehe Tabelle 5).

In den Gruppendiskussionen und Einzelinterviews wird darüber hinaus betont, dass neben den gebäudebezogenen Aspekten die Standortmerkmale bzw. Standortqualitäten bewertet werden sollten, da diese auf die wahrgenommenen Gebäudequalitäten einzahlen können. Es sollten Möglichkeiten geschaffen werden, weitere gebäudeübergreifende Aspekte zu bewerten, wie z. B. Liegenschaft, Campus oder Quartier. Einzelne inhaltliche Aspekte, die allein schon wegen der bestehenden Erlasse, Gesetze oder Verordnungen beim Bau der öffentlichen Hand berücksichtigt werden müssen, sollten nach zielgruppenübergreifender Meinung nicht aus dem BNB gestrichen werden, um die Ausgewogenheit und Ganzheitlichkeit des BNB zu erhalten.

Ferner sollten die Prozessqualitäten stärkere Betonung erfahren; vor allem vor dem Hintergrund, dass das BNB als Qualitätsmanagement- und -sicherungstool angesehen und eingesetzt wird.



**Evaluationsergebnisse  
zu den Weiterentwicklungsbedarfen des BNB:**

Nach Ansicht der Befragten bildet das BNB gebäudebezogene Nachhaltigkeitsaspekte und Qualitäten passend, ausgewogen und ganzheitlich ab, sodass kein grundlegender inhaltlicher Erweiterungs- oder Reduktionsbedarf gesehen wird.

Allerdings sollten – allein schon wegen der (politischen) Dringlichkeit – insbesondere Aspekte der Themen Klimawandel und Ressourcenknappheit nachgeschärft werden.

Außerdem sollte das BNB Möglichkeiten schaffen, weitere gebäudeübergreifende Aspekte zu bewerten, wie bspw. Liegenschaft, Standort oder Quartier.

hoch

niedrig

## 4. Themenfeld Nutzendenzufriedenheit

**Folgende Cluster wurden in diesem Themenfeld betrachtet:**

- **Evaluationsergebnisse zur Nutzendenzufriedenheit**

In der soziokulturellen und funktionalen Qualität im Sinne des BNB stehen die Gebäudenutzenden mit ihren Bedürfnissen im Mittelpunkt. Die Schutzgüter sind demnach die Gesundheit und die Zufriedenheit der Nutzenden sowie die Funktionalität und der kulturelle Wert des Objekts. Diese Aspekte haben entscheidenden Einfluss auf die Identifikation mit der gebauten Umwelt und somit eine hohe Bedeutung bei der Beurteilung des Gebäudes durch die Nutzenden und die Gesellschaft. Daher sollten sich soziokulturelle Aspekte am Menschen orientieren und stets an der Schaffung eines hohen Nutzwerts ausrichten. Die Qualität von Räumen und Gebäuden hat einen entscheidenden Einfluss auf das Wohlbefinden, die Lebensqualität und die Leistungsfähigkeit der Nutzenden der Räumlichkeiten. Neben der Vermeidung von schädlichen Einflüssen auf die Gesundheit ist auch die Behaglichkeit und Zufriedenheit der Gebäudenutzenden bestmöglich sicherzustellen. Ob sich die Anwendung des BNB in einer gesteigerten Zufriedenheit des Gebäudenutzenden niederschlägt, ist von den Vertretenden der Gebäudenutzenden mittels Online-Befragung und Einzelinterviews erfragt worden.

### Evaluationsergebnisse zur Nutzendenzufriedenheit

#### Statistische Analyse:

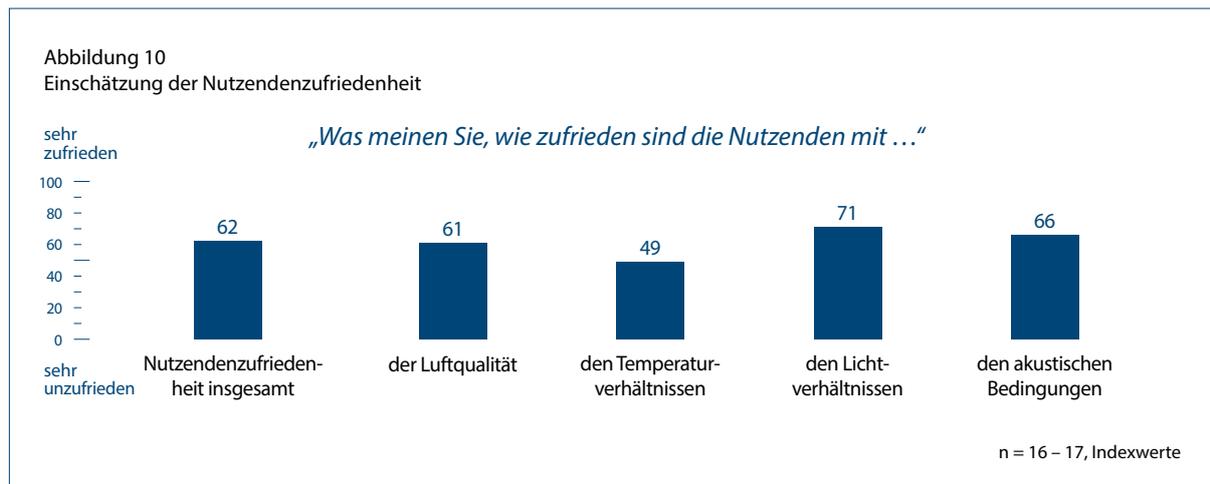
Die tatsächliche Nutzendenzufriedenheit lässt sich nur mittels entsprechender Befragungen der Nutzenden selbst bestimmen. In den statistischen Erhebungsbögen zu den BNB-Projekten wurde daher auch eine Abfrage zu durchgeführten Nutzendenzufriedenheitsbefragungen und vorliegenden Befragungsergebnissen integriert.

Allerdings wurde nur von einem BNB-Projekt im Rahmen eines mehrjährigen Monitoringprozesses eine Nutzendenbefragung zu raumklimatischen und thermischen Bedingungen durchgeführt. Aus den aggregiert vorliegenden Ergebnissen des Monitoringberichts lässt sich der zentrale Schluss ziehen, dass trotz optimaler BNB-Bewertung für den thermischen Komfort – insbesondere im Sommer – die Thematik der Überschreitungen zulässiger Temperaturgrenzen und entsprechender Auswirkungen auf die Zufriedenheit einer genauen Betrachtung und Nachverfolgung im Nutzungsalltag bedarf.

Eine breitere Erfahrungs- und Befragungsbasis konnte ergänzend im Zuge der Online-Befragungen als Evaluationsmodul der Fokusgruppe der Nutzenden erschlossen werden (siehe sogleich nachfolgend).

#### Online-Befragung:

Die Zufriedenheit mit den Abstimmungsprozessen zwischen Baudurchführender Ebene und den Nutzenden im Zuge der Planung im Hinblick auf die baulichen Qualitäten wird uneinheitlich sowohl eher positiv als auch eher negativ beurteilt und führt insgesamt sowohl bei Gebäuden mit als auch bei Gebäuden ohne BNB-Anwendung zu mittleren Bewertungen. Insgesamt aber sind die Gebäudenutzenden eher zufrieden mit der Nutzendenfreundlichkeit ihrer Gebäude (siehe Abbildung 10).



### Einzelinterviews:

Die in Einzelinterviews befragten Vertretenden der Nutzenden bestätigen die online erhobenen Werte zur Zufriedenheit der Nutzenden mit den Gebäude- bzw. Raumqualitäten weitgehend. Demnach ist nach Ansicht der Befragten die allgemeine Zufriedenheit mit der Nutzungsfreundlichkeit BNB-zertifizierter Gebäude mehrheitlich hoch. Mehrfach wird ein Zusammenhang zwischen Gebäudealter und Nutzendenzufriedenheit genannt: je neuer ein Gebäude, desto zufriedener die Nutzenden. Die Zufriedenheit der Nutzenden mit den akustischen Verhältnissen wird ebenfalls als hoch beschrieben, wobei angemerkt wird, dass das Lärmempfinden sehr subjektiv sei. Zuweilen werden Straßenlärm, Geräusche in Großraumbüros oder vom Flur sowie Störgeräusche durch die Gebäudetechnik als problematisch empfunden. Auch die Zufriedenheit mit den Lichtverhältnissen ist nach Meinung der Befragten groß. Insbesondere die Tageslichtverfügbarkeit wird positiv hervorgehoben. Einige der Befragten beschreiben die Zufriedenheit mit den Temperaturverhältnissen am Arbeitsplatz ebenso als hoch, insbesondere dann, wenn eine technische Kühlung der Räumlichkeiten möglich ist. Denn am häufigsten klagen die Nutzenden den Befragten zufolge über die Hitzeentwicklung im Sommer, zuweilen befördert durch Energieeintrag durch die Fenster. Entsprechend ist laut mehreren Befragten den Nutzenden die individuelle Regulierung der Temperatur wichtig; umgekehrt führt eine (technische) Beschränkung der Möglichkeiten zu Unzufriedenheit. Auch die Zufriedenheit mit der Luftqualität wird von den Befragten überwiegend als hoch eingeschätzt. Von Unzufriedenheiten mit der Luftqualität berichten die Befragten eher seltener und am ehesten im Zusammenhang mit technischer Belüftung und mangelnder Luftfeuchtigkeit.



### Ableitungen zur Nutzendenzufriedenheit:

Die Zufriedenheit (oder auch die Unzufriedenheit) der Nutzenden lässt sich den Befragungsergebnissen zufolge nicht unbedingt auf die Anwendung des BNB zurückführen, dennoch spricht eine insgesamt eher hohe Zufriedenheit mit den Raum- und Gebäudequalitäten dafür.

Letztlich bleibt das Raumempfinden, insbesondere das Temperaturempfinden, den Befragten zufolge individuell-personenabhängig.

niedrig

hoch

## 5. Themenfeld BNB-Praxis

### Praktikabilität Systemportfolio | Anwenderfreundlichkeit und Transparenz der Prozessabläufe

Folgende Cluster wurden in diesem Themenfeld betrachtet:

- [Evaluationsergebnisse zur Praktikabilität des Systemportfolios](#)
- [Evaluationsergebnisse zur Anwenderfreundlichkeit und Transparenz der Prozessabläufe](#)

Grundsätzlich gelten die Dimensionen, Prinzipien und Qualitäten des nachhaltigen Bauens für alle Gebäudetypen und Lebenszyklusphasen in gleichem Maße. Allerdings weisen die verschiedenen Gebäudetypen zahlreiche nutzungsspezifische Besonderheiten auf, die in der Planung und bei der Nachhaltigkeitsbewertung berücksichtigt werden müssen. Daher hält das BNB für ausgewählte Gebäude- und Nutzungsarten jeweils spezifische Systemvarianten vor, um die entsprechenden Anforderungen bei der Nachhaltigkeitsbewertung systematisch berücksichtigen zu können. Aktuell stehen die Systemvarianten für Büro- und Verwaltungsgebäude, Unterrichtsgebäude, Laborgebäude sowie Außenanlagen zur Verfügung. Die verschiedenen Systemvarianten betrachten mit wenigen Ausnahmen die gleichen Kriterien, die jedoch bei Bedarf an die nutzungsbedingten Besonderheiten angepasst sind. Lässt sich ein Gebäude aufgrund seines Standortes, der Gebäude- und Nutzungsarten oder aufgrund des Maßnahmenumfangs bzw. -tiefe nicht eindeutig einer Systemvariante zuordnen, bietet das BNB die Möglichkeit einer sinngemäßen Anwendung der Module auf der Grundlage eingeführter Systemvarianten.

Ziel ist es, die Schutzziele der Nachhaltigkeit in Abstimmung mit der Konformitätsprüfungsstelle möglichst umfassend im Projekt abzubilden. Decken die zur Verfügung stehenden Systemvarianten und die Möglichkeit der sinngemäßen Anwendung die gebauten und zu bauenden Gebäude hinreichend ab oder bedarf es weiterer Systemvarianten? Wie transparent und nachvollziehbar ist das BNB mit Blick auf die praktische Umsetzung? Wie gut gelingt die Anwendung des Systems in der Praxis? Antworten auf diese Fragen können am ehesten Menschen aus der Praxis geben, die über Erfahrung im Umgang mit dem BNB verfügen.

### Evaluationsergebnisse zur Praktikabilität des Systemportfolios

#### Online-Befragungen:

Fokusgruppenübergreifend decken die vorhandenen Systemvarianten die gebauten Gebäudetypologien überwiegend gut ab. Diese Ansicht vertreten die Befragten der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene der BNB-Koordinierenden sowie der Planenden. Weitere Varianten werden nur selten gewünscht (siehe Abbildung 11). Die sinngemäße Anwendung wird insgesamt wegen unterschiedlicher Verbindlichkeit in praktischer Handhabung nicht so positiv bewertet, aber prinzipiell bzw. konzeptionell als ausreichend angesehen (siehe Abbildung 12).

Abbildung 11

Abbildung verschiedener Gebäudetypologien durch das BNB

„Wie gut decken die zur Verfügung stehenden BNB-Systemvarianten für Büro- und Verwaltungsgebäude, Unterrichtsgebäude, Laborgebäude sowie Außenanlagen die gebauten Gebäudetypologien ab?“

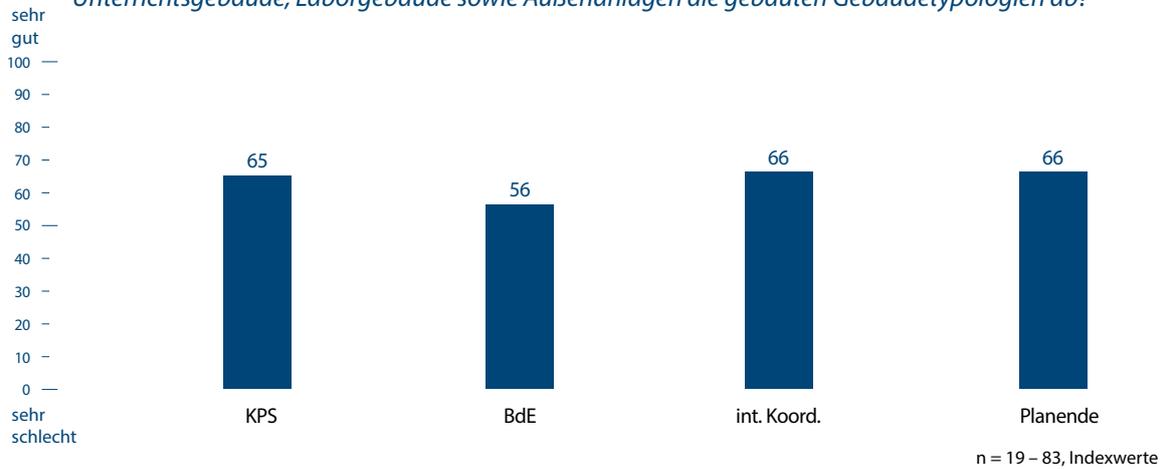
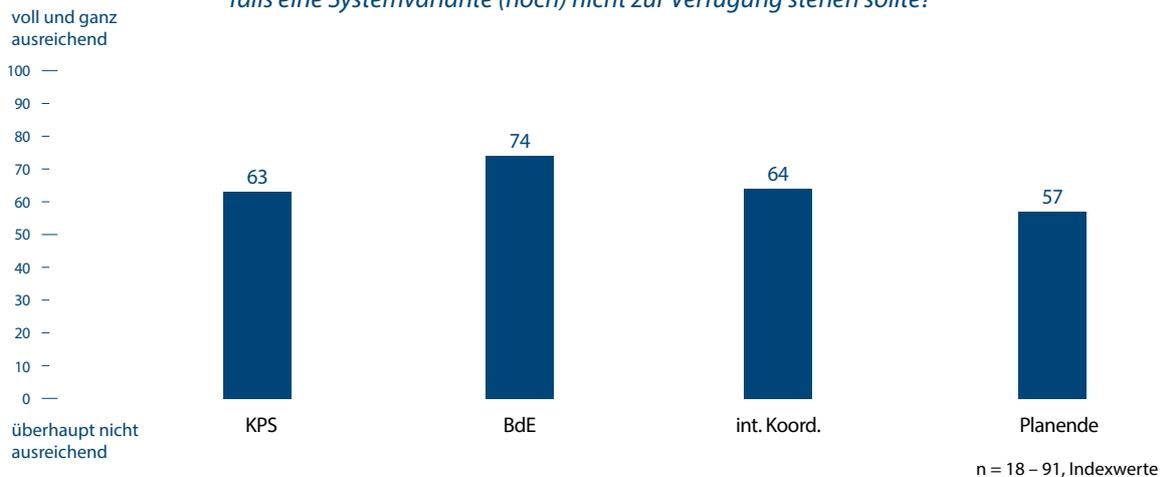


Abbildung 12

Praktikabilität einer sinngemäßen BNB-Anwendung

„Für wie ausreichend halten Sie eine sinngemäße Anwendung des BNB, falls eine Systemvariante (noch) nicht zur Verfügung stehen sollte?“



### Gruppendiskussionen:

Auch in den Gruppendiskussionen wird die sinngemäße Anwendung kritischer gesehen und als zu beliebig, zu wenig verbindlich und insgesamt nicht hinreichend beurteilt. Dies sehen vor allem die Befragten der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene, der BNB-Koordinierenden sowie der Planenden so. Insbesondere den Befragten der Konformitätsprüfungsstellen erscheint die sinngemäße Anwendung des BNB in der praktischen Handhabung in Projekten problematisch.



### **Ableitungen zur Praktikabilität des BNB-Systemportfolios:**

Fokusgruppenübergreifend sind die Befragten der Meinung, dass die vorhandenen Systemvarianten die gebauten Gebäudetypologien gut abdecken.

Die Befragten äußern keinen Wunsch nach weiteren konkreten Systemvarianten, andererseits herrscht aber ein gewisses Unbehagen gegenüber der sinngemäßen Anwendung des BNB vor. Es besteht der Wunsch nach einer stärkeren Verbindlichkeit und klareren Spezifikation bei einer entsprechenden Anwendung. Es dürfe bei der sinngemäßen Anwendung keine „Rosinenpickerei“ geben.

niedrig

hoch

## **Evaluationsergebnisse zur Anwenderfreundlichkeit und Transparenz der Prozessabläufe**

### **Online-Befragungen:**

Für die meisten der Befragten ist das BNB in Bezug auf Prozessabläufe, Kriterien, Indikatoren usw. transparent, sodass es sich gut für die Anwendung bei bevorstehenden Baumaßnahmen eignet. Dies sehen vor allem Vertretende der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene, der BNB-Koordinierenden und der Planenden so. Allerdings schätzen auch einige der Befragten das BNB als eher nicht bzw. überhaupt nicht transparent ein. Ähnlich bewerten die Befragten die Nachvollziehbarkeit der Prozessabläufe der BNB-Zertifizierung oder die Anforderungen an die Projektteams. Insgesamt aber sind den Befragten der BNB-Koordinierenden, der Baudurchführenden Ebene und der Planenden die Aufgaben eindeutig bekannt, die sie zur Zielerreichung des BNB beitragen müssen.

Die Frage nach dem zu bevorzugenden Systembetrieb, also der Organisation der Anlaufstellen und Zuständigkeiten, bleibt zielgruppenübergreifend weitgehend unentschieden. Tendenziell neigen die Befragten aber eher zur aktuellen dezentralen Organisationsform der Konformitätsprüfungsstellen und weniger zu einer zentralisierten Form.

Die praktische Umsetzung gelingt den Befragten der Konformitätsstellen, der Baudurchführenden Ebene, der BNB-Koordinierenden sowie der Planenden tendenziell eher gut. Schwierigkeiten bereiten den Befragten am ehesten die Umsetzung des Themas Baubiologie bzw. Materialökologie.

Die befragten Bauunternehmen haben zudem zuweilen Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Themas nachhaltige Materialgewinnung bei Holz. Dies trifft auch für die befragten Bauprodukteherstellenden zu. Den Dokumentationsaufwand empfinden die Befragten der Baudurchführenden Ebene, der BNB-Koordinierenden, der Planenden sowie der Bauunternehmen als hoch und in diesem Sinne wenig anwenderfreundlich. Mehrheitlich aber sprechen die Befragten der Baudurchführenden Ebene und der Planenden der BNB-Dokumentation trotzdem einen hohen Mehrwert zu.

### Gruppendiskussionen:

Die Ergebnisse der Diskussionsrunden spiegeln die Ergebnisse der Online-Befragungen grundsätzlich wider. Demnach bevorzugen die Befragten tendenziell dezentral organisierte Anlaufstellen und Zuständigkeiten. Diskutiert werden aber vornehmlich Vor- und Nachteile sowohl zentraler als auch dezentraler Organisationsstrukturen.

**Dezentrale Strukturen:** Wesentlicher Vorteil einer dezentralen Struktur ist eine räumliche Nähe zum Projekt, sodass besser auf lokale Gegebenheiten eingegangen werden könnte. Ein großer Nachteil besteht jedoch darin, dass dezentrale Stellen das BNB unterschiedlich auslegen könnten und so eine gewisse Beliebigkeit aufkommen könnte.

**Zentrale Strukturen:** Wesentlicher Vorteil einer zentralisierten Struktur ist Neutralität und Objektivität gegenüber den Projekten. Nachteil einer zentralen Struktur ist, dass ein Einblick in die Projekte nicht gegeben wäre. Weitere Nachteile einer zentralen Organisationsstruktur sind der personelle Mehraufwand bzw. mangelnde Kapazitäten bei den zentralen Stellen.

Die Konformitätsprüfungsstellen und die Vertretenden der Baudurchführenden Ebene diskutieren darüber hinaus die Möglichkeit von Organisationsstrukturen mit einer zentralen Stelle – vielleicht auf Länderebene – mit inhaltsbezogenen Kompetenzzentren oder akkreditierten Zertifizierungsstellen. Von den Diskussionsrunden der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene sowie der BNB-Koordinierenden wird jeweils die Frage aufgeworfen, welche Rolle die Konformitätsprüfungsstellen innerhalb der Organisationsstruktur spielen können.



### Ableitungen zur Anwenderfreundlichkeit und Transparenz der Prozessabläufe:

Eine Transparenz des BNB im Hinblick auf Prozessabläufe oder Kriterien ist nicht unbedingt für alle Befragten gegeben.

Auch die Nachvollziehbarkeit der Prozessabläufe der BNB-Zertifizierung oder die Anforderungen an die Projektteams sind nicht allen Befragten hinreichend klar, woraus sich schließen lässt, dass auch zukünftig Beratungsbedarf seitens der am Bau Beteiligten aufkommen wird.

Ob diesem nun besser zentral oder dezentral beizukommen ist, lässt sich anhand der Befragungsergebnisse nicht ohne Weiteres herleiten. Für beide Organisationsformen werden sowohl Vor- als auch Nachteile gesehen.

Offen bleibt ausgehend von den Befragungsergebnissen vorerst auch, ob die dezentral organisierten Konformitätsprüfungsstellen als Anlaufstellen fungieren könnten.

niedrig

hoch

## 6. Themenfeld Kosten

### Projektkostenentwicklung | Lebenszykluskostenentwicklung

Folgende Cluster wurden in diesem Themenfeld betrachtet:

- [Evaluationsergebnisse zur Projektkostenentwicklung durch BNB-Anwendung](#)
- [Evaluationsergebnisse zur Lebenszykluskostenentwicklung durch BNB-Anwendung](#)

Kosten, Ertrag und Wertstabilität werden bei der ökonomischen Qualität im Schutzgut „Kapital“ gebündelt und abhängig von Vorhaben und Lebenszyklusphase anhand verschiedener Indikatoren beurteilt. Je nach Lebenszyklusphase und individuellen Rahmenbedingungen kommt den Einzelindikatoren eine unterschiedliche Bedeutung zu. Ziel der ökonomischen Betrachtung ist es stets, eine ganzheitliche Optimierung der wirtschaftlichen Parameter zu erreichen. Maßnahmen zur Optimierung der Lebenszykluskosten müssen folglich im Einklang mit einem angemessenen Wert und dem Werterhalt des Objekts stehen. Der damit einhergehende langfristige Zeithorizont legt den Fokus auf die Wirtschaftlichkeit der Immobilie über den gesamten Lebenszyklus und bindet ökonomische Einflussfaktoren ein. Im Vordergrund steht das Gebäude samt Gebäudebetrieb, wodurch einerseits Kosten verursacht und andererseits Substanzwerte geschaffen bzw. erhalten werden.

Wie aber verhalten sich die tatsächlichen Kosten im Vergleich zu den ermittelten Kosten? In welchem Verhältnis stehen das anvisierte BNB-Qualitätsniveau und die Errichtungskosten für dessen bauliche Realisierung? Für welche Schutzgüter bzw. Schutzziele sind investive Kosten gerechtfertigt?

#### Evaluationsergebnisse zur Projektkostenentwicklung durch BNB-Anwendung

##### Statistische Analyse:

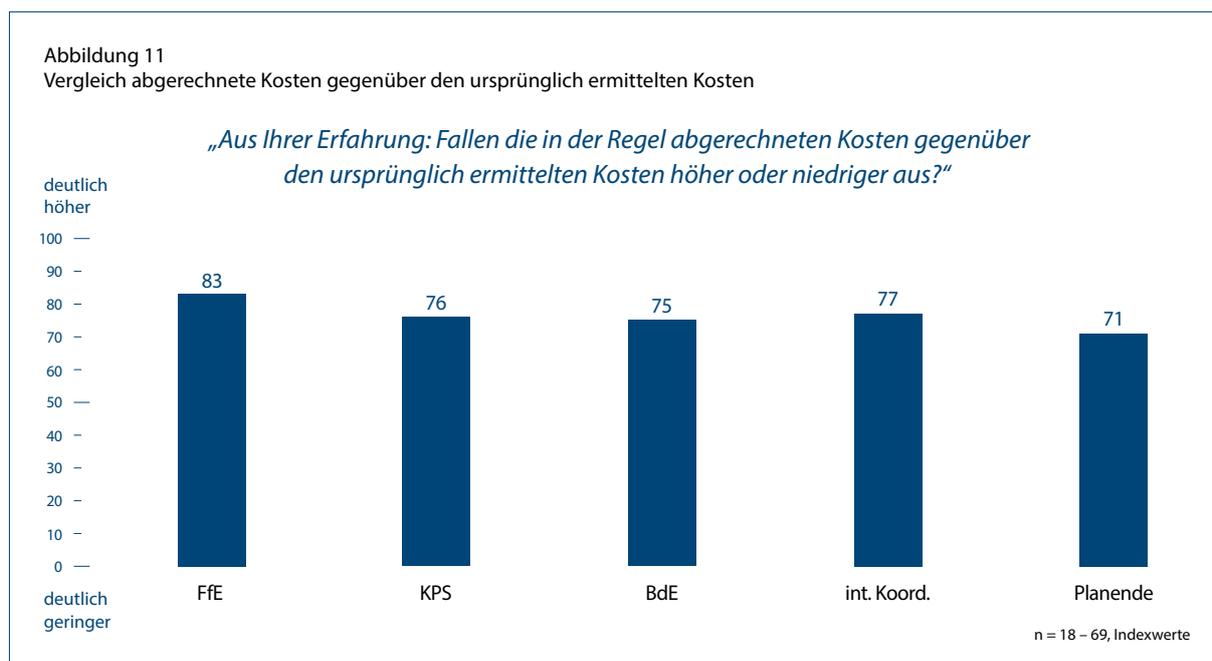
Herstellungs- und Nutzungskosten sind ein zentraler Bewertungsaspekt des BNB und werden im Kriterium 2.1.1 „Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus“ bewertungstechnisch abgebildet. Die Nutzungskosten bilden dabei prognostizierte (jährliche) Kosten für Inspektion, Wartung und Instandsetzung der Baukonstruktion und der technischen Gebäudeausrüstung für Energie-, Wasserver- und -entsorgung sowie für die Reinigung von Bodenflächen, Fenstern und Fassaden über den zu betrachtenden Nutzungszeitraum von 50 Jahren als Barwerte ab. Mit entsprechenden realen Ist-Werten zu Herstellungs- und jährlichen Nutzungskosten lassen sich daher prinzipiell verschiedene Abgleiche durchführen, wie sich die BNB-Anwendung und unterschiedliche BNB-Zertifizierungsniveaus auf die Kostenentwicklung auswirken.

Aus der statistischen Datenerhebung liegen keine Angaben zu Energie- und Wasserverbrauchswerten sowie zu realen jährlichen Nutzungskosten (Instandhaltung, Wasser/Abwasser, Energie, Reinigung) vor. Insofern waren keine Rückschlüsse möglich, ob bzw. inwieweit die BNB-Methodik zu den Lebenszykluskosten die spätere Nutzungsrealität abzubilden vermag und/oder ob ein Zusammenhang zwischen höheren investiven Herstellungskosten und niedrigeren realen Nutzungs- und Betriebskosten besteht.

Gleichwohl konnten die für einzelne BNB-Projekte vorliegenden Angaben zu realen Herstellungskosten für die Auswertung genutzt werden und Hinweise geben, ob bestimmte BNB-Zertifikatsstufen zu investiven Mehrkosten führen. Beim in diesem Sinne auswertbaren Projekt-Cluster von insgesamt zehn BNB-Projekten der Gebäudetypologie Büro/Verwaltung zeigte sich, dass die Herstellungskosten der drei Gold-Projekte höher sind als die entsprechenden Kosten der sieben Silber-Projekte – sowohl im Kostendurchschnitt als auch bei den Maximal- und Minimalwerten (keine Bronze-Projekte im Typologie-Cluster Büro/Verwaltung).

**Online-Befragungen:**

Je anspruchsvoller das angestrebte Qualitätsniveau (Bronze/Silber/Gold) desto höher die Errichtungskosten. Das ist die Meinung der Befragten der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene, der BNB-Koordinierenden sowie der Planenden. Sie sehen eine Abhängigkeit der Projektkosten vom angestrebten Qualitätsniveau. Gefragt nach den abgerechneten Kosten gegenüber den ursprünglich ermittelten Kosten sind sich die Befragten einig: Die abgerechneten Kosten fallen höher aus als die ermittelten (siehe Abbildung 83). Als hauptsächlichen Grund für die Kostenabweichung nennen die Befragten die Praxis der Auftragsvergabe an den billigsten, aber nicht an den wirtschaftlichsten Anbieter. Darüber hinaus schätzen auch die befragten Vertretenden von Bauunternehmen und Bauprodukteherstellenden die Herstellungskosten spezieller Produktlinien im Vergleich zu konventionellen als höher ein, allerdings mit Kostenvorteilen bei einer Betrachtung der Lebenszykluskosten.



**Gruppendiskussionen:**

Gefragt nach den Kosten nachhaltigerer Gebäude gehen nur die Diskussionsrunden der Fachaufsicht sowie der BNB-Koordinierenden dezidiert auf die Errichtungsphase ein. Den Koordinierenden zufolge wirkt sich eine zunehmende Technisierung der Gebäude kostentreibend aus, allerdings erfordern spezifische Gebäudenutzungen zuweilen auch die Umsetzung bestimmter Technik.



### Ableitungen zur Projektkostenentwicklung durch BNB-Anwendung:

Den Befragungsergebnissen zufolge lässt sich ein Mehr an Nachhaltigkeit letztlich nur mit einem entsprechenden finanziellen Aufwand realisieren.

Obwohl die Betriebs- und Baufolgekosten die Errichtungskosten über den Lebenszyklus gerechnet um ein Vielfaches übersteigen können, ist für ein möglichst günstiges Verhältnis der Kosten auch auf die Wirtschaftlichkeit des Anbieters bei der Kostenermittlung zu achten, da die Wahl des Anbieters einen nicht unerheblichen Einfluss auf die tatsächlich anfallenden Errichtungskosten hat.

Steigerung

Reduktion

## Evaluationsergebnisse zur Lebenszykluskostenentwicklung durch BNB-Anwendung

### Online-Befragungen:

Folgende Schutzziele wurden von den Befragten am häufigsten in die Top 3 derjenigen Schutzziele gewählt, für die investive Kosten gerechtfertigt wären:

- Wirkungen auf die globale/lokale Umwelt
- Ressourceninanspruchnahme
- Gesundheit, Behaglichkeit
- Nutzendenzufriedenheit.

Den Einfluss des BNB auf die Nutzungskosten nehmen die Befragten der Fachaufsicht, der Konformitätsprüfungsstellen, der Baudurchführenden Ebene, der BNB-Koordinierenden sowie der Planenden mehrheitlich als kostenmindernd wahr. Aus Sicht der befragten Gebäudebetreibenden wirkt sich der Einfluss des BNB insgesamt weder kostenmindernd noch kostentreibend aus. Die folgenden Aspekte können den Befragten zufolge lebenszykluskostenneutral oder sogar -verringend erreicht werden:

- Energieeinsparung/-effizienz/-kosten
- Betrieb/Betriebskosten
- Haltbarkeit/Instandhaltung

Bei den Nutzungskosten werden von den Befragten von Bauunternehmen und Bauprodukteherstellenden bei speziellen Produktlinien vielfach Kostenvorteile gegenüber konventionellen Produkten gesehen.

### Diskussionsrunden/Einzelinterviews:

Aus Sicht der Diskussionsrunden der Vertretenden der Länder und Kommunen sowie der Gebäudebetreibern ergeben sich durch die Anwendung des BNB vornehmlich kostenmindernde Effekte während der Nutzungsphase. Genannt werden u. a. folgende Aspekte:

- Reinigungsfreundlichkeit
- Instandhaltungskosten
- Betriebs-/Energiekosten
- Sanierung/Umnutzung
- Materialentsorgung bzw. Recycling am Lebenszyklusende

Die Befragten der Baudurchführenden Ebene und der BNB-Koordinierenden haben jedoch auch kostentreibende Effekte vor Augen, die durch die technische Gebäudeausrüstung entstehen, insbesondere durch Heizung und Klimatisierung während der Nutzungsphase. Die Diskussionsrunde der Fachaufsicht bestätigt vor allem ein Ergebnis der Online-Befragungen, demnach die Steigerung der Nutzungsqualität einen investiven Mehraufwand rechtfertigt.



#### **Ableitungen zur Lebenszykluskostenentwicklung durch BNB-Anwendung:**

Das Schutzgut der ökonomischen Qualität ist der Erhalt des eingesetzten Kapitals. Dabei wird nicht in erster Linie der Investitionsaufwand betrachtet. Ziel ist vielmehr, die Kosten über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes zu optimieren.

Ausgehend von den Befragungsergebnissen können sich kostenmindernde Effekte über den Lebenszyklus gesehen am ehesten oder am sichtbarsten während der Nutzungs- bzw. Betriebsphase des Gebäudes realisieren.

Steigerung

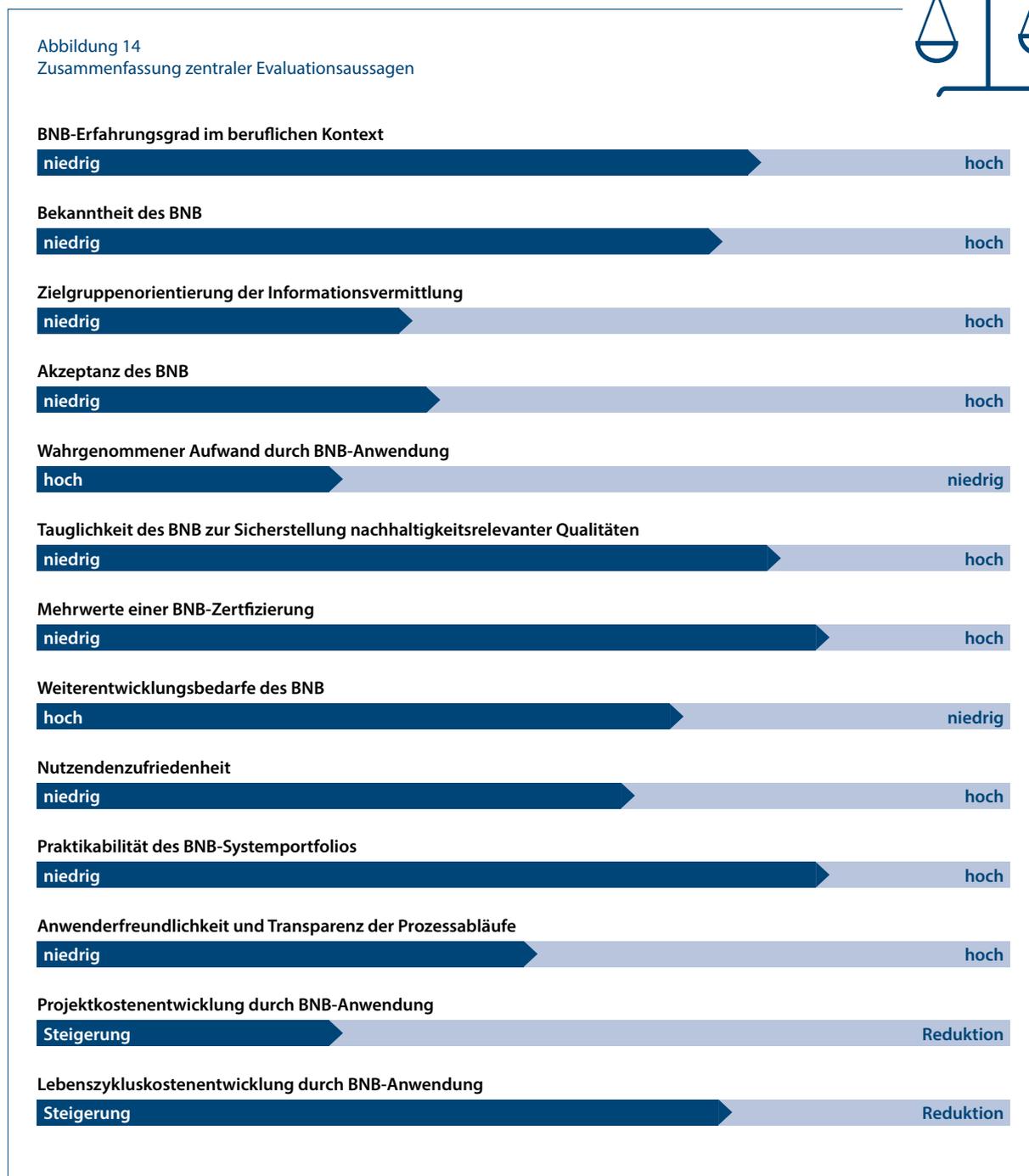
Reduktion

## Fazit und Ausblick

Zentrales Ziel der Evaluation der Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) war die Kontrolle von dessen Wirksamkeit als politisches Rahmenwerk und Zielwertesystem, als Steuerungs- und Optimierungstool sowie als Qualitätssicherungs- und Bewertungsinstrument. Die dadurch geschaffene Erkenntnisbasis soll eine gezielte Weiterentwicklung des BNB ermöglichen. Vor allem bei den Modulen der Gruppendiskussionen und Einzelinterviews setzten sich die Teilnehmenden aus überwiegend erfahrenen Fachpersonen zusammen.



Abbildung 14  
Zusammenfassung zentraler Evaluationsaussagen



## Zentrale Aussage der Evaluation:

Alle Fokusgruppen bestätigen die grundlegende Eignung von Zertifizierungssystemen im Allgemeinen sowie des BNB im Speziellen zur Umsetzung politischer Zielsetzungen. **Das BNB eignet sich sehr gut als Qualitätsmanagement- und Steuerungsinstrument und bildet die maßgeblichen Nachhaltigkeitsaspekte prinzipiell ausreichend ab.**

Eine zweite wesentliche Kernaussage der Evaluation betrifft das Themenfeld der Informationsvermittlung zum BNB. Als Hauptkritik der Fokusgruppen wurde unisono kommuniziert, dass die Informationskanäle über Veranstaltungen und Websites zwar an und für sich funktionieren, d. h., dass Adressaten erreicht werden können, die Qualität der Informationen aber stark verbesserungsbedürftig sei. Dies habe unmittelbare negative Auswirkungen auf die Systemakzeptanz und die Aufwands- bzw. Komplexitätswahrnehmung des Systems. Die Informationen werden bisher als deutlich zu wenig angepasst und spezifiziert für unterschiedliche Akteursgruppen wahrgenommen. In diesem Kontext setzen die Teilnehmenden der Evaluation einen Fokus auch auf die Themen von verfügbaren Arbeitshilfen, Dokumentationsbeispielen und Tools für die BNB-Anwendung. Hier werden Potenziale für eine Reduzierung von Komplexität und Aufwand gesehen.

Alle befragten Fokusgruppen attestieren dem BNB als System und BNB-zertifizierten Gebäuden auf verschiedenen Ebenen die Schaffung von Mehrwerten. Dies ist eine dritte Hauptaussage der Evaluation. Mehrwerte werden von den befragten Fokusgruppen auf den folgenden Ebenen gesehen: einerseits auf Ebene des bzw. durch den Prozess des BNB, indem das BNB als Checkliste und Steuerungstool wirkt, das eine positive Entwicklung im Bauwesen angestoßen hat und das zur Steigerung von Qualitäten eines Gebäudes beitragen kann. Andererseits auf der Ebene realer Gebäude bzw. realisierter Bauvorhaben mit BNB-Anwendung, wodurch Bauwerke entstehen, die gegenüber dem (bisherigen) durchschnittlichen Standard im Bundes- bzw. Landesbau Mehrwerte schaffen, z. B. transparente nachhaltige Bauweise, höhere Standards in der Planung und bei Baustoffen, gesicherte Qualität, Energieeffizienz oder höhere Nutzendenzufriedenheit.

Zentrale Erkenntnisse im Themenfeld Projektkostenentwicklung/Lebenszykluskostenentwicklung besagen, dass die Verbesserung von Nachhaltigkeitsqualitäten, z. B. durch die BNB-Anwendung, einerseits einen entsprechenden finanziellen Mehraufwand bei der Planung und Errichtung von Gebäuden erfordert, sich aber andererseits – über den Lebenszyklus des Gebäudes hinweg – kostenmindernd auswirkt. Dies macht sich z. B. durch reduzierte Betriebs- und Energiekosten, bessere Reinigungsfreundlichkeit oder geringere Instandhaltungsaufwendungen bemerkbar.

Dieser Fundus an erfahrungsbasierten Rückmeldungen von Anwendenden des BNB im engeren und weiteren Sinne wird künftig eine zentrale Ausgangsbasis für die anvisierte (gemäß Hauptaussagen der Evaluation insbesondere inhaltliche und organisatorische) Weiterentwicklung des BNB darstellen, die über entsprechende Forschungsvorhaben aktuell bereits adressiert ist.



## Bildnachweise

PROJEKT	URHEBER / BILDQUELLE
1 Erweiterungsbau Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Berlin	BMUV, Florian Profitlich
2 Ludwig-Bölkow-Haus, Schwerin	MNP Ingenieure
3 Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ), Physiklabor- und Bürogebäude IEK-4, Gebäude 10.14, Jülich	Forschungszentrum Jülich
4 Center for Functional Genomics of Microbes (CFGM), Universität Greifswald, Greifswald	Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern
5 Helmholtz-Zentrum für Materialien und Energie GmbH, 'LE-Gebäude', Berlin	erchingerwurfbaum   Foto L. Artmann
6 Center for Functional Genomics of Microbes (CFGM), Universität Greifswald, Greifswald	Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern
7 Neubau Hauptzollamt, Rosenheim	Staatliches Bauamt Rosenheim, Schellmoser
8 Neubau 76. Grundschule, Dresden-Briesnitz	STESAD GmbH
9 Paul-Wunderlich-Haus, Eberswalde	sol-id-ar planungswerkstatt
10 Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), Berlin	Fotografie: Cordia Schlegelmilch
11 Umweltbundesamt (UBA), Neubau Bürogebäude "Haus 2019", Berlin-Marienfelde	Fotografie: Andreas Meichsner
12 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Radioonkologisches Forschungs- und Entwicklungszentrum, Heidelberg	Fotografie: Brigida Gonzalez
13 Grundschule Niederheide, Hohen Neuendorf	sol-id-ar planungswerkstatt
14 Europäische Schule, Neubau Annex, München	Fotografie: Jürgen Krall
15 Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e. V. (DZNE), Bonn	DZNE, Küffner
16 Polizeirevier und Kriminalkommissariat-Außenstelle, Heringsdorf	MNP Ingenieure
17 Schulstandort, Dresden-Tolkewitz	Steinbeis-Tranfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft (STI-BIW)
18 Neubau Finanzamt, Oranienburg	MNP Ingenieure
19 Kita Wildblume, Garz auf Rügen	Hochschule Wismar
20 Neubau Hauptzollamt, Rosenheim	Staatliches Bauamt Rosenheim
21 Futurium - Haus der Zukünfte, Berlin	Fotografie: Dacian Groza

Nicht benannte Quellen sind auf die Urheberschaft der Verfassenenden zurückzuführen.