

**Entwicklung der Steckbriefe für das  
Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)  
„Überbetriebliche Berufsbildungsstätten Neubau (BNB\_ÜN)“**

**Endbericht**

**Forschungsprogramm**

Zukunft Bau

**Projektlaufzeit**

15. Oktober 2012 bis 15. Dezember 2012

**Aktenzeichen**

SWD - 10.08.17.7-12.46a

**Auftraggeber**

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

**Forschungsnehmer**

Steinbeis-Hochschule-Berlin GmbH  
Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft  
Dipl.-Ing. Bernd Landgraf

Gerd Priebe Architects & Consultants

Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe

**Projektteam**

Prof. Dr.-Ing. Jörn Krimmling, Hochschule Zittau Görlitz  
Dipl.-Ing. Ulrich Krüger, UKL // Ulrich Krüger Landschaftsarchitekten  
Dipl.-Ing. Bernd Landgraf, Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft  
Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe, Gerd Priebe Architects & Consultants  
Dr.-Ing. Jörg Wildoer, Genest & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
Cornelia Glaser, Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft

**Ersteller**

Bernd Landgraf und Gerd Priebe

Dresden, 12. Dezember 2012

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation .....	3
2	Aufgabenstellung .....	3
3	Umsetzungskonzept und Methodik .....	4
3.1	Geplante Vorgehensweise .....	4
3.2	Änderung der Vorgehensweise .....	5
4	Ergebnisse .....	5
4.1	Vorbemerkungen .....	5
4.2	Bearbeitungsgrundlage .....	6
4.2.1	Überbetriebliche Berufsbildung .....	6
4.2.2	Systemgrundlage .....	7
4.3	Anwendungsbereich .....	8
4.4	Zusammenfassung .....	8
4.5	Steckbriefe des BNB_ÜN .....	10
4.5.1	Übernommene Steckbriefe .....	10
4.5.2	Weiterentwickelte Steckbriefe .....	12
4.5.3	Nicht übernommene Steckbriefe .....	16
5	Zeitplan .....	18
6	Empfehlungen zur Systemerprobung .....	19
6.1	Projektvorbereitung .....	19
6.1.1	Auswahl repräsentativer Objekte .....	19
6.1.2	Spezifik Zuwendungsbau .....	20
6.1.3	Begleitung der Systemerprobung .....	20
6.1.4	Erfahrungsaustausch .....	20
6.2	Projektdurchführung .....	20
6.2.1	Auftaktveranstaltung .....	20
6.2.2	Arbeitsschritte der Systemerprobung .....	21
6.2.3	SWOT-Analyse und Systemoptimierung .....	21
6.2.4	Projektdokumentation .....	21
7	Fazit .....	22
8	Quellenverzeichnis .....	23
9	Literaturverzeichnis .....	24
10	Anhang .....	26
10.1	Entwurf der Gewichtungstabelle BNB_ÜN .....	26
10.2	Ermittlung des Wertebereiches für den Bewertungsmaßstab im BNB_ÜN_2.1.1 .....	27
10.3	Protokoll der 1. Begleitkreissitzung .....	28
10.4	Stellungnahme der GUS zum Protokoll der 1. Begleitkreissitzung .....	34
10.5	Protokoll der 2. Begleitkreissitzung .....	36
10.6	Stellungnahme der GUS zum Protokoll der 2. Begleitkreissitzung .....	42

## 1 Ausgangssituation

Das vom BMVBS eingeführte „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ ist ein ganzheitliches quantitatives Bewertungsverfahren für Bauvorhaben. Das BNB betrachtet den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und ermöglicht eine ausgewogene Bewertung verschiedener Gebäudequalitäten im Sinne der Nachhaltigkeit.

Das BNB besteht aus Systemvarianten für die Bewertung verschiedener Nutzungsarten im Neubau oder Bestand. Auf der Basis der Systemvariante „Büro- und Verwaltungsgebäude Neubau“ wurde das BNB „Unterrichtsgebäude Neubau“ als weitere Systemvariante entwickelt, deren inhaltliche Fertigstellung nach Durchführung von Pilotprojekten im Dezember 2012 erfolgt. Analog erfolgt die Entwicklung des BNB „Laborgebäude Neubau“ (BNB\_LN), deren Pilotphase im 1. Quartal 2013 abgeschlossen werden soll. Alle drei Systemvarianten haben eine Relevanz für dieses Forschungsprojekt, da Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS) diese drei Nutzungsarten beinhalten.

Die Anforderungen an Unterrichtsgebäude, in denen vorwiegend theoretische Wissensvermittlung erfolgt, werden vorwiegend von den Raumtypen, dem Nutzungsprofil und den Verkehrsflächen bestimmt. Bei Schultypen mit praktischer Ausbildung wie ÜBS sind Werkstätten, Labore und Sondernutzungen (wie z.B. Küchen) für die Aus- und Weiterbildung notwendig. Die Praxisräume unterscheiden sich – abhängig von den Berufsrichtungen – teilweise erheblich von den Theorieräumen in Kubatur und Bauweise sowie Ausstattung und Nutzungsprofil. Daher ist eine Anwendung des BNB\_UN auf Überbetriebliche Berufsbildungsstätten ohne Anpassung nicht möglich. Das Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Schaffung einer Steckbriefgrundlage für das „BNB Überbetriebliche Berufsbildungsstätten Neubau“ (BNB\_ÜN) als Ausgangspunkt für die Praxiserprobung in der anschließenden Pilotphase.

Die Grundlage dafür bilden die BNB-Systemvarianten für Büro-, Unterrichts- und Laborgebäude. Für den Außenraum kann das BNB für Außenanlagen einbezogen werden.

Zur Sicherung der Konsistenz der Systemvarianten soll sich das BNB\_ÜN an der Struktur, Methodik den wesentlichen Qualitäten der bestehenden BNB-Systemvarianten orientieren und die Spezifik Überbetrieblicher Berufsbildungsstätten berücksichtigen. Hierzu sollen mit den entsprechenden Fachleuten Abstimmungen zum Anwendungsbereich und zu Umsetzungsfragen, insbesondere bzgl. der Besonderheiten im Bereich von Zuwendungsbaumaßnahmen, vorgenommen und darauf aufbauend Steckbriefe und Prüfungsunterlagen erstellt werden. Der Begleitkreis soll dafür seine Erfahrungen aus aktuell errichteten Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten zur Verfügung stellen.

## 2 Aufgabenstellung

Unter Berücksichtigung der mit dem Auftraggeber und dem Begleitkreis festgelegten Kriterien und Indikatoren sollen Steckbriefe für das BNB\_ÜN auf der Grundlage des BNB\_UN, BNB\_BN, BNB\_LN und BNB\_AA erarbeitet und zum Entwurf einer Systemvariante zusammengeführt werden.

Die Steckbriefe für Unterrichtsgebäude bilden die Ausgangsbasis. Sie sollen auf eine Verwendung im Bereich der Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten überprüft und unter Beachtung der Vorgaben des Auftraggebers für diese Gebäudeart angepasst und ggf. durch neu entwickelte Steckbriefe ergänzt werden. Bei nachweislich fehlender Relevanz sollen Steckbriefe nicht in das BNB\_ÜN übernommen werden. Beim Einfügen neuer und Entfernen bestehender Steckbriefe können Ungleichgewichte zwischen Kriterien und Kriteriengruppen entstehen. Dem soll durch eine Anpassung der Gewichtungstabelle entgegengewirkt werden.

Die Steckbriefe sollen unter Verwendung der vom Auftraggeber bereitgestellten System- und Formatvorlagen sowie der Bewertungskonventionen erarbeitet werden.

### **3 Umsetzungskonzept und Methodik**

#### **3.1 Geplante Vorgehensweise**

Überbetriebliche Berufsbildungsstätten sind gekennzeichnet durch:

1. die Berufsrichtungen,
2. die Anzahl der Plätze und
3. die städtebauliche Lage.

Zur Typisierung von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten sollen drei verschiedenartige ÜBS untersucht werden. Die Auswahl orientiert sich an der Art der Berufsbildungsrichtungen. Folgende Arten von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten sollen untersucht werden:

- A) kaufmännisch orientiert,
- B) handwerklich orientiert,
- C) industriell orientiert und
- D) Mischformen.

Die Objektanalyse soll durch Vorortbesichtigung der Liegenschaften zur Erfassung von:

- Rahmendaten und dem Funktionszusammenhang zwischen Bildungskonzept und Raumangebot,
- relevanter und maßgeblicher Gebäudedaten,
- Funktionsbeziehungen zwischen Außenraum und Innenraum sowie
- Funktionsbeziehungen zwischen den Hauptnutzungen im Gebäude und zwischen Gebäuden

erfolgen.

Dazu werden vorab Unterlagen gesichtet, die von den Trägern bereitgestellt werden müssen.

Auf dieser Grundlage sollen objektübergreifende Gemeinsamkeiten wie z.B. Gebäudegeometrien, Raumtypologien, Funktionsmerkmale und nutzungsspezifische Merkmale analysiert werden. Die Gemeinsamkeiten werden herausgearbeitet und bilden den Kern für den Abgleich mit den vorhandenen BNB-Systemvarianten zur Erstellung des BNB\_ÜN. Die berufsspezifischen Objektunterschiede sollen ebenfalls qualitativ erfasst und bezüglich ihrer Relevanz für die Nachhaltigkeit beschrieben werden.

Die Bildung des Bewertungsmaßstabs kann nur durch eine statistische Auswertung erfolgen. Dazu müssen Kennwerte festgelegt werden, für die Kennzahlen aus fertiggestellten Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten ermittelt und ausgewertet werden.

Dazu bedarf es paralleler Untersuchungen und einer Zuarbeit von Unterlagen durch die Verantwortlichen des Zuwendungsbaus.

Zusätzlich werden Förderziele, die der Auftraggeber mit dem Zuwendungsbau im Sinne der Investitionssicherheit und langfristigen Nutzungsfähigkeit von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten verfolgt, im Rahmen der Begleitkreissitzungen erörtert, abgestimmt und bei der Bildung des Bewertungsmaßstabs berücksichtigt.

### **3.2 Änderung der Vorgehensweise**

Im Auftaktgespräch am 3. September 2012 wurden die Aufgabenstellung, die Vorgehensweise, der Projektplan und das angestrebte Ziel mit der Projektleitung des BBSR besprochen und abgestimmt. Hierbei wurde verabschiedet, sofern zeitnah keine ausreichenden Datengrundlagen von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten zur Verfügung gestellt werden können, dass eine alternative Methode zur Entwicklung des BNB\_ÜN genutzt werden sollte. Bei der Recherche der Forschungsnehmer stellte sich heraus, dass aussagefähige und verwertbare Unterlagen nicht zeitnah für das Forschungsvorhaben zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund wurde auf eine Ortsbegehung verzichtet, die sich somit auf rein visuelle Eindrücke beschränkt und keine verwertbaren Grundlagen für das Forschungsvorhaben geliefert hätte. Die Forschungsnehmer entschieden mit der Projektleitung eine alternative Methode zur Umsetzung des Forschungsvorhabens, das „Screening-Verfahren“ (Durchsicht und Abgleich der Bewertungskriterien der bestehenden Systemvarianten).

Dieser Top-Down-Ansatz, von der Systemebene zur Anwendungsebene, korrespondiert mit dem Forschungsziel, das BNB\_ÜN breit anwenden zu können und eine prinzipielle Übereinstimmung mit den bestehenden BNB-Systemvarianten zu sichern. Dazu wurden die bestehenden Bewertungssysteme BNB\_BN, BNB\_UN und BNB\_LN analysiert und ein erster Basisentwurf zum BNB\_ÜN entwickelt. Dieser wurde dem Begleitkreis am 25. September 2012 vorgestellt und gemeinsam erörtert.

## **4 Ergebnisse**

### **4.1 Vorbemerkungen**

Aus den Erörterungen im Begleitkreis, dem Vertreter des Bundesbauministeriums (BMVBS), der Geschäftsstelle des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), der Bauverwaltung, dem Bundesamt für Wirtschaft und Technologie (BMWi), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Oberfinanzdirektion Karlsruhe (OFD), dem Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH), der Handwerkskammer Konstanz und Gutachter (GUS und HPI) angehören, entwickelte sich der Wunsch, das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (BNB\_ÜN) anwenderfreundlich zu gestalten.

Dort, wo es möglich und machbar erscheint, sollten Steckbriefinhalte zusammengeführt werden. Das BNB\_ÜN sollte einfach und verständlich von den beteiligten Akteuren im Sinne einer „Checkliste“ genutzt werden können. Das Bewertungssystem sollte einerseits den Zuwendungsnehmern als Orientierungs- und Gestaltungsinstrument und andererseits den Zuwendungsgebern und Zuwendungsnehmern als Prüf- und Kontrollinstrument dienen.

Aufgrund der Spezifik im Zubau sollten die Prozessabläufe, Förderrichtlinien und die Bindungsfrist von 25 Jahren Eingang in die Entwicklung der Steckbriefe des BNB\_ÜN finden.

Das Forschungsvorhaben wurde unter einem sehr konzentrierten Zeithorizont von 15 Wochen durchgeführt. Aufgrund dieses kurzen Zeitrahmens konnten nicht alle Kriterien ausreichend im Begleitkreis erörtert und vertieft werden. In der ersten Sitzung des Begleitkreises am 25. September 2012 in Berlin wurden die Hauptkriteriengruppen „Ökonomische Qualität“, „Soziokulturelle und funktionale Qualität“, „Technische Qualität“ und „Prozessqualität“ sowie die „Standortmerkmale“ vorgestellt und unter dem Blickwinkel der Zuwendungsgeber und der Förderrichtlinien erörtert. Die zweite Sitzung des Begleitkreises fand am 16. November 2012 statt und war im Wesentlichen durch deutliche Vorbehalte der Gutachter und Zuwendungsgeber gegenüber der Anwendung eines Bewertungssystems für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten geprägt, so dass in dieser Sitzung lediglich zwei Steckbriefe, die Umnutzungsfähigkeit und die Lebenszykluskosten, mit ihrem neuen Entwurf besprochen werden konnten.

Die beiden Begleitkreissitzungen zeigten zwei wesentliche Aspekte.

Zum einen müssen die Prozessabläufe bei den Zuwendungsgebern und die Spezifik im Z-Bau für die Forschungsnehmer transparenter gemacht werden und zum anderen ist eine umfassendere Kenntnis und daraus resultierendes Verständnis des BNB, insbesondere des Nutzens eines BNB für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten, bei den Zuwendungsgebern durch die Forschungsnehmer zu schaffen. Hierzu wurden bereits Gesprächstermine mit den Zuwendungsgebern, dem BMVBS (Referat 22), der OFD Karlsruhe und der Handwerkskammer Konstanz in der ersten und dritten Januarwoche 2013 vereinbart.

Aus Sicht der Forschungsnehmer sollte das Forschungsprojekt um eine dritte Begleitkreissitzung erweitert werden, die im Februar 2013 stattfinden sollte. In dieser Sitzung kann der Begleitkreis die Inhalte der Steckbriefe für das neue Bewertungssystem Überbetriebliche Berufsbildungsstätten gemeinsam abstimmen und für die beabsichtigte Anwendungserprobung verabschieden. Vor diesem Hintergrund sind die hier vorgestellten Ergebnisse als erste Entwurfsfassung zu verstehen.

## **4.2 Bearbeitungsgrundlage**

### **4.2.1 Überbetriebliche Berufsbildung**

Unter überbetrieblicher Aus- und Weiterbildung versteht man Berufsbildung, die von Mitarbeitern aus verschiedenen Betrieben genutzt wird, weil die einzelnen Betriebe diese Berufsbildungsteile nicht selbst erbringen können. Die überbetriebliche Ausbildung ist als Teil der betrieblichen Ausbildungsphasen fest im dualen Ausbildungssystem der deutschen Berufsbildung verankert.

Die überbetriebliche Ausbildung ergänzt und unterstützt die betriebliche Ausbildung in Handwerks-, Industrie- und Dienstleistungsbetrieben. Die Kurse sind berufsspezifische, praktische Kurse, die während der gesamten Ausbildungszeit blockweise absolviert werden. Neben der beruflichen Ausbildung erfolgt auch die berufliche Weiterbildung in den Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten. Durch den Einsatz praxisnaher und handlungsorientierter Lehrmethoden wird die betriebliche Aus- und Weiterbildungsqualität erhöht. Als Teil der fachpraktischen Ausbildung ergänzt die überbetriebliche Ausbildung die betriebliche Lehre und entlastet die Betriebe. Sie stellt ein breites, einheitliches Berufsbildungsniveau sicher, das sich den technischen und ökonomischen Veränderungen anpasst. Aufgrund von Veränderungen in der Berufsbildungspraxis wie z. B. IT-Einsatz, selbstorientiertes Lernen, Einbindung des Theorieunterrichts in den Praxisunterricht und Bearbeitung auftragsbezogener Projekte, verändern sich auch der Raumbedarf und die Raumanforderungen, so dass die ÜBS langfristig anpassungsfähig sein müssen.

Im Allgemeinen bestehen Überbetriebliche Berufsbildungsstätten aus folgenden Raumtypen und durchschnittlichen Flächenanteilen:

- Kantinen- und Freizeiträume (ca. 5 - 10%),
- Büroräume (ca. 5 bis 10%),
- Unterrichtsräume für die theoretische Aus- und Weiterbildung (ca. 10 - 15%) und
- Werkstätten für die praktische Aus- und Weiterbildung (ca. 65 bis 80%)

Damit lag es nahe, die Entwicklung des BNB\_ÜN unter Verwendung der bestehenden BNB-Systemvarianten für Büro-, Unterrichts- und Laborgebäude vorzunehmen.

#### **4.2.2 Systemgrundlage**

Als Grundlage zur Entwicklung des BNB\_ÜN wurden die Steckbriefe der bereits in der Anwendung befindlichen Systemvariante für den Neubau von Büro- und Verwaltungsgebäuden, der in der Systemerprobung befindlichen Systemvariante für den Neubau von Unterrichtsgebäuden und der in der Entwicklung befindlichen Systemvariante für den Neubau von Laborgebäuden herangezogen.

Diese drei BNB-Systemvarianten wurden auf eine Verwendungs- und Weiterentwicklungsfähigkeit für das neue Bewertungssystem für den Neubau Überbetrieblicher Berufsbildungsstätten analysiert. Hierzu wurden drei Relevanz-Gruppen gebildet:

- allgemein zutreffend,
- möglicherweise zutreffend und
- nicht zutreffend oder möglicherweise nicht zutreffend.

Mit dem Screening wurden die Steckbriefe der drei Systemvarianten den zuvor genannten Relevanz-Gruppen zugeordnet und in drei aufeinanderfolgenden Selektionsphasen in die folgenden Gruppen eingeordnet.

- a) zur Übernahme geeignet,
- b) zur Übernahme oder Weiterentwicklung geeignet und
- c) zur Übernahme nicht oder möglicherweise nicht geeignet.

### 4.3 Anwendungsbereich

Die typische Überbetriebliche Berufsbildungsstätte gibt es nicht. Sowohl monofunktionale als auch multifunktionale ÜBS sind vorhanden und werden zukünftig gebaut. Aufgrund von schwer prognostizierbaren Bedarfsänderungen liegt die Orientierung auf multifunktionalen ÜBS. Ein konkreter Neubaubedarf in Abhängigkeit von Branchenentwicklungen kann nach Aussage der Gutachter nicht abgeleitet werden, da hierfür keine ausreichende Datenbasis vorliegt und eine direkte Abhängigkeit zwischen regionaler Wirtschaftsentwicklung und Platzbedarf in einem ÜBS nicht gegeben ist.

Auch der Berufsgruppen-Mix in Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten kann nicht verlässlich prognostiziert werden.

Daraus folgt, dass eine Clusterbildung von ÜBS nur grob erfolgen kann. Gemäß „Planungshilfe Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS)“ bearbeitet von GUS Architekten Ingenieure, Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart, kann eine Gliederung in 4 Typen-Gruppen erfolgen.

1. ALL – Bildungsstätten allgemeiner Art
2. BAU – Lehrbauhöfe der Bauwirtschaft
3. IND – Bildungsstätten in der Trägerschaft der Industrie mit Schwerpunkt in den Berufsfeldern Metall/Elektro
4. SON – Sonderfälle und monostrukturierte Bildungsstätten

Die Forschungsnehmer empfehlen als Anwendungsbereich für das BNB\_ÜN die Typen-Gruppen 1 bis 3 und die monostrukturierten Bildungsstätten. Die berufsspezifischen Besonderheiten beziehen sich vorrangig auf Einbauten (z.B. Krananlagen, Maschinenfundamente), Medien (z.B. Druckluft, Hydraulik, Abluft) und Ausstattungen (z.B. Lehrküchen, Hubbühnen) der praktischen Unterrichtsräume/Werkstätten. Die Büro-, Unterrichts- und Kantinenräume unterscheiden sich nicht von denen in reinen Büro- und Unterrichtsgebäuden.

Im Unterschied zu Laborgebäuden haben die Werkstätten in Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten keine einheitliche Nutzungsstruktur und sind damit wesentlich heterogener. Daher können die berufsspezifischen Besonderheiten im BNB nicht abgebildet werden. Dazu wären genaue Angaben zum Berufsgruppen-Mix und den jeweiligen Ausstattungen notwendig. Außerdem würden Teilsysteme des BNB\_ÜN oder Fallunterscheidungen innerhalb der Steckbriefe entstehen, die nicht praktikabel in der Anwendung wären.

### 4.4 Zusammenfassung

Das Forschungsvorhaben „Entwicklung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten“ wurde mit zwei Begleitkreissitzungen unter Projektleitung der Geschäftsstelle des BBSR, von den Forschungsnehmern Steinbeis-Hochschule-Berlin GmbH, Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft und GPAC (Gerd Priebe Architects & Consultants) als Kooperationsgemeinschaft in der Zeit von September bis Dezember 2012 in 15 Wochen durchgeführt.

Im Ergebnis liegt eine erste Entwurfsfassung zum neuen Bewertungssystem BNB\_ÜN vor.

Diese Fassung wurde auf der Basis der Bewertungssysteme BNB Büro- und Verwaltungsgebäude Neubau (BNB\_BN), BNB Unterrichtsgebäude Neubau (BNB\_UN) und BNB Laborgebäude Neubau (BNB\_LN) entwickelt.

Aus den bestehenden Systemvarianten wurden:

- 18 Steckbriefe ohne inhaltliche Änderungen in das BNB\_ÜN übernommen,
- 34 Steckbriefe inhaltlich weiterentwickelt und in das BNB\_ÜN übernommen sowie
- 9 Steckbriefe nicht in das BNB\_ÜN übernommen.

Insgesamt umfasst die Entwurfsfassung 43 Steckbriefe. Diese verteilen sich wie folgt auf die Hauptkriteriengruppen:

- **Ökologische Qualität**  
11 Steckbriefe
- **Ökonomische Qualität**  
2 Steckbriefe
- **Soziokulturelle und funktionale Qualität**  
13 Steckbriefe
- **Technische Qualität**  
4 Steckbriefe
- **Prozessqualität**  
8 Steckbriefe
- **Standortmerkmale**  
5 Steckbriefe

Vor dem Hintergrund des knapp bemessenen Zeitrahmens und deutlicher Vorbehalte der Gutachter und Zuwendungsgeber zur Notwendigkeit eines Nachhaltigkeitsbewertungssystems für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten steht eine finale Abstimmung des vorliegenden Entwurfs noch aus. Da in diesem Forschungsvorhaben das gegenseitige Verständnis für die Spezifik des Zuwendungsbaus und der Heterogenität Überbetrieblicher Berufsbildungsstätten einerseits sowie der Ziele des Nachhaltigen Bauens und der Bewertungsmethodik des BNB andererseits von den Beteiligten entwickelt werden musste, konnte die endgültige Abstimmung der Entwurfsfassung nicht erfolgen.

Die Forschungsnehmer empfehlen deshalb, das Forschungsprojekt um weitere Begleitkreissitzungen zu erweitern, mit dem Ziel einer gemeinsamen Abstimmung und Konsensfindung. Damit besteht die Möglichkeit, eine fundierte und anerkannte Grundlage zur Durchführung des Folgeprojektes der Systemerprobung zu schaffen.

Aus Sicht der Forschungsnehmer ist die Bereitschaft der Zuwendungsgeber und Gutachter zur Unterstützung der Systementwicklung mit konkreten Daten und Erfahrungswerten eine notwendige Voraussetzung für die qualifizierte Durchführung der Systemerprobung.

## 4.5 Steckbriefe des BNB\_ÜN

### 4.5.1 Übernommene Steckbriefe

Die in diesem Kapitel genannten Steckbriefe wurden in die neue Systemvariante BNB\_ÜN aufgrund ihrer allgemeingültigen Grundlage übernommen. Bei einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte wirken die Anforderungskriterien dieser Steckbriefe neutral auf die Spezifik einer ÜBS und die Förderrichtlinien des Zuwendungsbaus. Eine systembezogene Neu- oder Umbenennung wurde dort, wo es zur eindeutigen Bestimmung oder Verständnisverbesserung des Steckbriefes beitrug, vorgenommen. Diese Steckbriefe könnten sich bei der Systemerprobung zu einer gemeinsamen Schnittmenge zwischen dem BNB\_ÜN und den Förderrichtlinien herauskristallisieren. Auf eine weitere Begründung und Detaillierung wird deshalb an dieser Stelle verzichtet und auf das Ergebnis der Systemerprobung verwiesen.

Die Steckbriefe, die aus dem BNB\_BN oder BNB\_UN in das BNB\_ÜN übernommen wurden, sind folgende.

- 1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)
- 1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)
- 1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)
- 1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)
- 1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)
- 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt
- 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Holz
- 1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar ( $PE_{ne}$ )
- 1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf ( $PE_{ges}$ ) und Anteil erneuerbare Primärenergie ( $PE_e$ )
- 1.2.4 Flächeninanspruchnahme
- 3.3.1 Gestalterische und städtebauliche Qualität
- 3.3.2 Kunst am Bau
- 4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung
- 5.1.4 Ausschreibung und Vergabe
- 5.1.5 Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung
- 5.2.2 Qualitätssicherung der Bauausführung
- 6.1.1 Risiken am Mikrostandort
- 6.1.2 Verhältnisse am Mikrostandort
- 6.1.3 Quartiersmerkmale
- 6.1.4 Verkehrsanbindung
- 6.1.6 Anliegende Medien/Erschließung

### 1.1.1 - 1.1.5 (Kriterien zur Ökobilanz)

In der Ökobilanz werden im BNB die Lebenszyklusphasen Herstellung, Nutzung und Verwertung des Gebäudes betrachtet. Die Ökobilanzwerte sind von den Bauprodukten, der Baumasse und dem Primärenergiebedarf im Lebenszyklus abhängig. Da sich die Bewertungsmethodik zwischen den Systemvarianten nicht unterscheidet und sich die verwendeten Bauprodukte und Flächen-/Massenverhältnisse zwischen Büro-/Unterrichts-/Laborgebäuden und Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten nicht wesentlich unterscheiden, werden diese Steckbriefe ohne wesentliche Änderungen übernommen. Der Bewertungsmaßstab kann nur durch die Auswertung von aufgestellten Ökobilanzen für ÜBS überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Das muss im Rahmen der Systemerprobung erfolgen.

### 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt

Dieser Steckbrief kann ohne Änderungen übernommen werden, da beim Bau von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten die gleichen Bauprodukte wie beim Bau von Büro-, Unterrichts- und Laborgebäuden zum Einsatz kommen und die Exposition der Bauteile sich ebenfalls nicht unterscheidet. Die Begrenzung des %-Anteils oder das Verbot schädlicher Inhaltsstoffe in den verwendeten Bauprodukten bilden die Grundlage für die Einordnung in die Qualitätsstufen des Bewertungsmaßstabes. Ob in ÜBS in höherem Maße Bauprodukte mit schädlichen Inhaltsstoffen verwendet werden und diese schwerer als bei Büro- und Unterrichtsgebäuden oder nicht durch schadstoffarme Bauprodukte ersetzt werden können, muss in der Systemerprobung ermittelt werden.

### 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Holz

Dieser Steckbrief kann ohne Änderungen übernommen werden, da Art und Menge der Holzprodukte, die temporär während des Baus eingesetzt sowie in und am Gebäude von ÜBS verbaut werden, denen von Büro- und Unterrichtsgebäuden entsprechen. Eine Überprüfung sollte im Rahmen der Systemerprobung erfolgen.

### 1.2.1 - 1.2.2 (Kriterien zum Primärenergiebedarf)

Diese Steckbriefe wurden aus dem BNB\_UN übernommen, da sich die Methodik zur Berechnung des Primärenergiebedarfs für erneuerbare und nicht erneuerbare Energien zwischen Büro-/Unterrichts-/Laborgebäuden und Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten nicht unterscheidet. Aufgrund der hohen Energieeffizienzanforderungen (20% unter EnEV 2009), die beim Neubau von ÜBS gefordert werden, kann auch der Bewertungsmaßstab für die Entwurfsfassung übernommen werden. Im Rahmen der Systemerprobung muss der Bewertungsmaßstab überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

### 6.1.1 – 6.1.4 und 6.1.6 (Kriterien zum Standort)

Die Standortmerkmale haben für den Zuwendungsgeber keine Bedeutung. Die Standortwahl erfolgt durch den Zuwendungsnehmer und kann nur durch ihn beeinflusst werden. Die in Frage kommenden Standorte für Neubauvorhaben von ÜBS sind begrenzt, so dass die Standortqualität durch das Baurecht bestimmt wird. Daraus folgt, dass die Steckbriefe der Standortmerkmale nur bezüglich der Begrifflichkeiten und einiger Merkmale angepasst werden mussten.

#### 4.5.2 Weiterentwickelte Steckbriefe

Die in diesem Kapitel genannten Steckbriefe wurden für das BNB\_ÜN angepasst und weiterentwickelt. Außerdem wurden neue Impulse zur Förderung des Nachhaltigen Bauens bei der Realisierung von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten eingearbeitet.

##### 1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung stellt aufgrund der ausbildungsbedingten Prozessabläufe die Aufnahme der Nutzung von Grauwasser für die zuvor genannten Prozesse dar. Eine quantitative Bewertung ist ohne Projektauswertungen nicht möglich. Vielmehr soll hier die Verwendung von Grauwasser für Betriebsabläufe als qualitatives Bewertungsmerkmal genutzt und das Bewusstsein „weg vom **Verbrauchen** hin zum **Gebrauchen**“ gefördert werden.

##### 2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Dieser Steckbrief wurde aus dem BNB\_BN übernommen und weiterentwickelt. Die Methodik der Lebenszykluskostenermittlung konnte übernommen werden, da sie unabhängig von der Systemvariante ist. Die Anlagen wurden teilweise auf aktuelle Bezüge geändert.

Der Bewertungsmaßstab wurde aufgrund von Berechnungen (siehe 10.2) geändert. Die Berechnungen basieren auf der Veröffentlichung: „Planungs- und Kostenkennwerte Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS) 2010“, bearbeitet von GUS Architekten Ingenieure, Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart, herausgegeben im April 2011 vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB). Darin sind die Herstellungskosten von 37 Einzelobjekten, gegliedert in 4 Typen-Gruppen, mit Baujahr zwischen 1991 und 2007 ausgewertet worden.

Die durchschnittlichen Herstellungskosten (KG 300 + 400) wurden für die Typen-Gruppen „ALL – Bildungsstätten allgemeiner Art“, „BAU – Lehrbauhöfe der Bauwirtschaft“ und „IND – Bildungsstätten mit Schwerpunkt in den Berufsfeldern Metall/Elektro“ für die Bewertung verwendet. Die Kosten für Inspektion und Wartung, Instandsetzung und Erneuerungsinvestitionen wurden mit Hilfe von Erfahrungswerten über %-Anteile an den Herstellungskosten überschlägig ermittelt.

Die Nutzungskosten wurden auf der Grundlage von Energiekennwerten für Büro-, Schul- und Werkstattgebäude und mit Durchschnittswerten von Bürogebäuden für den Wasserbedarf und das Abwasseraufkommen sowie für die Reinigungskosten ermittelt.

Im Rahmen der Systemerprobung muss der Bewertungsmaßstab überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Damit die Lebenszykluskosten innerhalb der Gesamtbewertung nicht zu dominant sind, sollte ein weiteres Kriterium/Teilkriterium in der „Ökonomischen Qualität“ gefunden werden.

Der Vorschlag zur Aufnahme eines 2. Teilkriteriums mit dem Bewertungsinhalt „Einhaltung der Kostenobergrenze“, die im Zuwendungsbau zwingend angewendet wird, wurde von den Zuwendungsgebern in der 2.Begleitkreissitzung abgelehnt.

Beim ÜBS-Zuwendungsbauprozess ist ein bewährtes Verfahren etabliert, in dem Gutachter und die Bauverwaltung die Gestaltungs- und Kontrollfunktion übernehmen. Das erfolgt z.B. durch Gutachten zum Bedarfsplan und zur Entwurfsplanung.

Der Kostenrahmen für die Herstellung von ÜBS ist aufgrund definierter Vorgaben für die Umsetzung des Bedarfsplanes begrenzt. Aufgrund der Zweck- und Mittelbindung für einen Zeitraum von 25 Jahren ist der Lebenszykluskosten-Optimierungsansatz des Nachhaltigen Bauens nur sinnvoll in Verbindung mit der Bewertung der Qualität des Bedarfsplanes umsetzbar.

Daher empfehlen die Forschungsnehmer, als 2. Teilkriterium die „Qualität des Bedarfsplanes mit Auswirkungen auf die Lebenszykluskosten“ aufzunehmen. Dazu wäre eine fachliche Unterstützung durch die Gutachter sinnvoll, so dass die zu entwickelnde Bewertungsmethode und der Bewertungsmaßstab im Steckbrief das im Gutachterverfahren angewendete Vorgehen einbezieht. Dadurch kann ein konkreter Bezug zum ÜBS-Zuwendungsbauprozess hergestellt werden.

### 2.2.1 Umnutzungsfähigkeit

siehe Ausführungen zum Steckbrief 2.2.1 Drittverwendungsfähigkeit

### 3.1.1 Thermischer Komfort im Winter

Dieser Steckbrief wurde aus dem BNB\_BN übernommen und angepasst. Die Anpassung betraf die Beseitigung von Fehlern und die Einschränkung des Anwendungsbereiches auf Räume mit Komfortklima (Raum-Solltemperatur  $\geq 19^{\circ}\text{C}$ ).

### 3.1.2 Thermischer Komfort im Sommer

siehe Ausführungen zum Steckbrief 3.1.1 Thermischer Komfort im Winter

### 3.1.3 Innenraumlufthygiene

Dieser Steckbrief wurde aus Teilen des BNB\_BN und des BNB\_UN zusammengestellt und angepasst. Die Anpassung betraf im 1. Teilkriterium: „Flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Formaldehyd“ die unterschiedlichen Zielwerte für Büroräume und Unterrichtsräume sowie im 2. Teilkriterium „Personenbezogener Außenluftvolumenstrom“ eine unterschiedliche Gewichtung der Luftwechsel für Büroräume und Unterrichtsräume im Bewertungsmaßstab.

### 3.1.4 Akustischer Komfort

Dieser Steckbrief wurde aus Teilen des BNB\_BN und des BNB\_UN zusammengestellt und weiterentwickelt. Die Veränderungen betreffen die Bewertungsgrößen für die Raumtypen (Unterrichtsräume, Laborräume, Werkstätten, Büroräume, Besprechungsräume, Kantinen).

Die Bewertungsgrößen Nachhallzeit (Berechnung/Messung) und A/V-Verhältnis (Berechnung) können mit Hilfe der Sabine'schen Formel ineinander umgerechnet werden. Da in der Planung keine Messung möglich ist, wird für Unterrichtsräume die Nachhallzeit und für alle anderen Raumtypen das A/V-Verhältnis berechnet und als Bewertungsgröße verwendet. Bei Unterrichtsräumen spielt zusätzlich die Sprachverständlichkeit auf allen Sitzplätzen eine wesentliche Rolle, so dass zusätzlich der Sprachverständlichkeitsindex STI oder RASTI ermittelt werden muss. Die Berücksichtigung der

Möblierung und Besetzung mit Personen wird analog der DIN 18041 und VDI 2569 angesetzt. Damit ist die Bewertung der akustischen Qualität konform mit Planungsberechnungen und erzeugt keinen zusätzlichen Aufwand, wenn die Berechnungen schon vorliegen.

### 3.1.5 Visueller Komfort

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung betrifft das Teilkriterium „Lichtverteilung“, welches nun nicht mehr die einzelplatzorientierte Einflussnahme des Nutzers bevorzugt bewertet, sondern die nutzungsgerechte Ausleuchtung und Steuerung innerhalb einer Nutzungseinheit der Lehr- und Arbeitsstätten vorsieht. Damit wird der spezifische Charakter und die Notwendigkeit innerhalb einer ÜBS bedarfsgerechter widerspiegelt.

### 3.1.6 Einflussnahme des Nutzers

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist die Integration der Intentionen aus dem Steckbrief 3.1.10 Nutzungsflexibilität und Aneignung durch die Nutzer.

### 3.1.7 Außenraumqualität

Dieser Steckbrief wurde in seinen Grundzügen neu entwickelt und integriert den Außenraum als einen Wirkungs- und Entfaltungsraum für die Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten. Der Begriff „Aufenthalt“ umfasst im erweiterten Sinne die Erschließung des Gebäudes (Zu- und Abfahrten, Zu- und Ausgänge), das eigentliche Verweilen und Bewegen auf dem Gelände, sowie die ausbildungsbezogene Betätigung auf den Gebäudefreiflächen.

### 3.1.8 Sicherheit und Störfallrisiko

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist die Integration der Intentionen aus dem Steckbrief 2.1.2 Vandalismusschutz.

### 3.1.9 Innenraumqualität

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterwicklung ist die Hinzunahme der neuen Teilkriterien „Raumqualität der Lehr- und Arbeitsstätten“ sowie „Integrales Innenraumkonzept“, welche auch zum Ziel haben, eine verbesserte Prävention gegen Vandalismus zu bieten.

### 3.2.1 Barrierefreiheit

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist die Erweiterung der Barrierefreiheit und die Integration der neuen Teilkriterien „Barrierefreie Zugänglichkeit“ und „Transportfähigkeit von Gütern“, die bei einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte von grundlegender Bedeutung für eine barrierefreie Nutzung des Gebäudes sind.

### 3.2.5 Fahrradkomfort

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist die Aufnahme von Besucherstellplätzen. Hier soll wie beim Steckbrief 1.2.3 „Trinkwasserbedarf und

Abwasseraufkommen“ das Anliegen der Nachhaltigkeit, Angebote zu schaffen, die nicht quantitativ, sondern qualitativ bewertet werden, zur Anwendung kommen.

#### 4.1.1 Schallschutz

Dieser Steckbrief wurde aus dem BNB\_BN übernommen und weiterentwickelt. Die Veränderungen betreffen den Bewertungsmaßstab, dessen Anforderungen angehoben wurden. Die bisherigen Unterschiede der Schalldämmmaße in den jeweiligen Bewertungsstufen lagen mit 1 dB im Bereich der Messgenauigkeit. Die Unterschiede in den Bewertungsstufen wurden beim Luftschallschutz auf 3 dB und beim Trittschallschutz auf 6 dB angehoben. Diese Steigerungen sind bautechnisch machbar und führen zu einer wirksamen und messbaren Verbesserung.

Aktuell wird DIN 4109 überarbeitet und soll noch in 2012 veröffentlicht werden. Dann wird es die Kategorie „erhöhter Schallschutz“ nicht mehr geben.

Sollten in ÜBS Werkstätten mit erhöhtem Lärmpegel an Theorie-Unterrichtsräume (schutzbedürftige Räume) angrenzen, so muss dies bei den trennenden Bauteilen berücksichtigt werden. Dazu wurden Vorgaben gemacht.

Die Unterschreitung der Anforderungen der DIN 4109 um mehr als 3 dB bzw. 6 dB in einem der 4 Teilkriterien führt zur „0“-Bewertung des Kriteriums 4.1.1 und damit zur Nichtzertifizierung.

#### 4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz

Dieser Steckbrief wurde aus dem BNB\_BN übernommen und weiterentwickelt. Die Veränderungen betreffen das 1. Teilkriterium „Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten“ und dort die Einbeziehung von Zonen mit einer Raum-Solltemperatur im Heizfall von 12°C bis < 19°C. Diese Komfortanforderung kann in Werkstätten vorkommen.

#### 4.1.3 Reinigung und Instandhaltung

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist der veränderte Bewertungsmaßstab der Zugänglichkeit für die Innenglasreinigung.

#### 5.1.1 Projektvorbereitung

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung stellt der „Interdisziplinäre Architekturwettbewerb oder vergleichbare Verfahren“ im Teilkriterium „Integraler Ansatz zum Nachhaltigen Bauen“ dar.

#### 5.1.2 Integrale Planung

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist die Integration der Intentionen aus dem Steckbrief 3.1.10 Nutzungsflexibilität und Aneignung durch Nutzer.

#### 5.1.3 Optimierung der Planung

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung wurde mit der Konzentration auf die Konzeptentwicklung, die unmittelbar auf die Planung einwirkt, erzielt. Das Messkonzept wurde in den Steckbrief 5.2.3 Systematische Inbetriebnahme integriert. Die

Forschungsnehmer regen an, die bisherige Funktion des Sicherheits- und Gesundheitskoordinators zu überdenken und das Aufgabengebiet „Überwachung der verwendeten Baustoffe“ zu ergänzen. Dabei könnte dieses Teilkriterium in den Steckbrief 5.2.1 „Integrale Planung“ integriert werden.

#### 5.2.1 Baustelle/Bauprozess

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist der Wechsel vom Abfallkonzept hin zum Verwertungskonzept. Die Forschungsnehmer regen an, in diesen Steckbrief das Teilkriterium „SiGeKo“ zu integrieren. Diese Empfehlung sollte in der Anwendungserprobung näher betrachtet werden.

#### 5.2.3 Systematische Inbetriebnahme

Dieser Steckbrief wurde an den Nutzungstyp angepasst. Eine Weiterentwicklung ist die Integration des Teilkriteriums „Messkonzept“ aus dem Steckbrief 5.1.3 „Optimierung der Planung“, welches aus Sicht der Forschungsnehmer die unmittelbaren Wirkungszusammenhänge in diesem Steckbrief sinnvoll ergänzt.

### **4.5.3 Nicht übernommene Steckbriefe**

Die Kategorie der entfallenen Steckbriefe umfasst insgesamt neun Steckbriefe. Diese Steckbriefe wurden aufgrund der Erörterungen im Begleitkreis wegen im Widerspruch stehender Anforderungen zu den Förderrichtlinien nicht in die neue Systemvariante übernommen. An dieser Stelle werden beispielhaft zwei Steckbriefe zu dieser Thematik genannt:

- 3.2.4 Zugänglichkeit
- 2.2.1 Drittverwendungsfähigkeit

Eine weitere Gruppe der Steckbriefe, die nicht in die neue Systemvariante übernommen wurden, sind aufgrund der spezifischen Eigenart von Berufsbildungsstätten entfallen. Diese Steckbriefe treffen nicht den Kern und das Anforderungsprofil einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte. Hierzu werden wiederum exemplarisch zwei Steckbriefe genannt:

- 3.2.1 Flächeneffizienz
- 3.1.10 Nutzungsflexibilität und Aneignung durch die Nutzer

Die dritte Gruppe der Steckbriefe wurde nicht in die neue Systemvariante übernommen, weil diese keine Entscheidungsindikatoren für eine Überbetriebliche Berufsbildungsstätte beinhalten. Hierzu wird exemplarisch ein Steckbrief erwähnt:

- 6.1.5 Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen

Eine letzte Gruppe der nicht übernommenen Steckbriefe betrifft Steckbriefe, deren Intention und Anforderungsprofil in andere Steckbriefe integriert wurde. Hierzu wird exemplarisch ein Steckbrief hervorgehoben:

- 2.1.2 Vandalismusschutz

Die Steckbriefe, die nicht in die neue Systemvariante übernommen wurden, sind folgende.

#### 2.1.2 Vandalismusschutz

Dieser Steckbrief wurde mit seinem Anforderungsprofil in die Steckbriefe 3.1.8 Sicherheit und Störfallrisiko; 4.1.3 Reinigung und Instandhaltung sowie 5.1.4 Ausschreibung und Vergabe integriert.

#### 2.2.1 Drittverwendungsfähigkeit

Eine Drittverwendungsfähigkeit im Sinne des Bewertungssystems steht nicht im Einklang mit den Förderrichtlinien im Zuwendungsbau. Der Zuwendungszweck ist eng an den Nutzen gekoppelt und hat eine Bindungsfrist von 25 Jahren. Anstelle der Drittverwendungsfähigkeit wurde die Umnutzungsfähigkeit in die Hauptkriteriengruppe „Ökonomische Qualität“ integriert. Eine Umnutzungsfähigkeit reflektiert auf die gesellschaftlichen, technologischen sowie pädagogischen Veränderungen und ermöglicht auch innerhalb der Bindungsfrist eine Umgestaltung von Räumen, Nutzungseinheiten oder Nutzungszonen einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte unter dem Gebot eines ressourcenoptimierten Umbaus.

#### 3.1.10 Nutzungsflexibilität und Aneignung durch die Nutzer

Dieser Steckbrief wurde aufgrund des Nutzerprofils, welches primär durch einen temporären, intervallorientierten oder kurzzeitigen Aufenthalt in einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte geprägt wird, nicht in die neue Systemvariante übernommen. Das Ansinnen des Steckbriefs wurde jedoch in den Steckbrief 5.1.2 „Integrale Planung“ aufgenommen.

#### 3.2.1 Flächeneffizienz

Die Ermittlung und Wertung der Flächeneffizienz im Sinne des Bewertungssystems ist bei Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten kein Indikator für die Planungsqualität oder die Wirtschaftlichkeit des Gebäudes. Vor diesem Hintergrund wurde der Steckbrief nicht in das BNB\_ÜN übernommen.

#### 3.2.4 Zugänglichkeit

Die Zugänglichkeit einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte steht im Widerspruch zu den Förderrichtlinien, die ausschließlich Einrichtungen mit Zweckbindung unterstützen. Eine Zugänglichkeit und Nutzung von Räumlichkeiten sowie Dienstleistungsangeboten durch Dritte ist während der Bindungsfrist von 25 Jahren mit der anteiligen Rückzahlung von Fördermitteln durch den Träger verbunden und wird daher nicht ermöglicht.

Diese Entscheidung orientiert sich ausschließlich am bestehenden Zuwendungsrecht. Sie entspricht nicht den Intensionen einer nachhaltigen Gebäudenutzung.

#### 4.1.5 Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung

#### 4.1.6 Wartungs- und Bedienungsfreundlichkeit der TGA

#### 4.1.7 Systemqualität der TGA

Bei diesen drei Steckbriefen sah der Begleitkreis aufgrund der Spezifik einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte keinen zusätzlichen Nutzen für das Gebäude oder den Betrieb des Gebäudes und legte fest, dass diese Steckbriefe nicht in das BNB\_ÜN übernommen werden.

#### 6.1.5 Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen

Dieser Steckbrief wurde wegen fehlender Relevanz bei einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte nicht in das BNB\_ÜN übernommen. Weder für die Zuwendungsnehmer, die Zuwendungsgeber oder die Nutzer stellt dieser Steckbrief eine Entscheidungsgrundlage oder ein Qualitätsmerkmal dar.

## 5 Zeitplan

Arbeitsschritt	KW in 2012	
	Plan	Stand
A 1: Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes	36	36
A 2: Konzeptabstimmung mit dem Auftraggeber	37	37
A 3: Übergabe des Konzeptvorschlages	38	38
A 4: Durchführung thematischer Voruntersuchungen	38	38
A 5: Organisation der Begleitkreissitzungen	40	38
A 6: Erstellung des 1. Zwischenberichtes	42	42
B 1: Durchführung der 1. Begleitkreissitzung	43	39
B 2: Kriterien, Gewichtung und Bewertungsmaßstab definieren	43	45
B 3: Implementierungsempfehlungen für Zuwendungsbaumaßnahmen	45	-
B 4: Durchführung der 2. Begleitkreissitzung	47	46
C 1: Entwurf des Endberichtes	49	50
C 2: Fertigstellung des Endberichtes	51	51*

\* geplant

## 6 Empfehlungen zur Systemerprobung

Das Forschungsvorhaben hat zum Ziel, die aus dem Begleitkreis vorgebrachten Anregungen und Sichtweisen nach einer einfachen und verständlichen Anwendung des BNB aufzugreifen und in den Steckbriefen und der Gewichtungstabelle des BNB\_ÜN abzubilden. Daneben ist die Spezifik im Zuwendungsbau zu berücksichtigen. Dazu sind die Förderrichtlinien und die Bindefrist von 25 Jahren zu beachten. Für diese Systemoptimierung soll die Erprobung des Bewertungssystems anhand mehrerer beispielhafter Musterprojekte durchgeführt werden. Neben den angestrebten Ergebnissen aus der beabsichtigten praktischen Anwendung werden außerdem Hinweise aus dem Begleitkreis zum Z-Bau und den Förderrichtlinien berücksichtigt.

Die Umsetzung wird von den Forschungsnehmern wie nachfolgend beschrieben empfohlen und gliedert sich in die Meilensteine:

- Projektvorbereitung,
- Projektauswahl,
- Durchführung der Systemerprobung,
- Systemoptimierung,
- Synchronisierung mit den Anforderungen im Z-Bau und
- Projektabschluss.

### 6.1 Projektvorbereitung

#### 6.1.1 Auswahl repräsentativer Objekte

In Vorbereitung der Systemerprobung des BNB\_ÜN wird von den Forschungsnehmern die Auswahl und Bildung eines repräsentativen Querschnitts der verschiedenen Typen von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten empfohlen. Die entsprechende Projektauswahl soll auf der Basis einer noch zu entwickelnden Anforderungsmatrix erfolgen. Die Projektauswahl ist von der Bereitstellung von Unterlagen, deren Vollständigkeit und terminliche Verfügbarkeit abhängig und soll bereits im Auswahlprozess als Entscheidungskriterium zur Sicherstellung einer breiten und verfügbaren Datengrundlage dienen.

Die Projektauswahl soll ein breites Spektrum der Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten wiedergeben, um zu einer möglichst umfänglichen Gültigkeitsaussage zur Integration dieses Nutzungstyps in das BNB\_ÜN mit seinen unterschiedlichen Ausprägungen zu gelangen.

Vor diesem Hintergrund empfehlen die Forschungsnehmer ein nachweisgeführtes Auswahlverfahren mit dem Begleitkreis durchzuführen, mit dem Ziel mindestens drei qualifizierte Projekte pro Typ einer Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte für die Systemerprobung zur Verfügung zu haben. Die Auswahl erfolgt nach Typologie und Art (mono- bzw. multifunktional) der Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte, nach Umfang und Verfügbarkeit der Datengrundlage und nach dem Termin der Baufertigstellung.

### **6.1.2 Spezifik Zuwendungsbau**

Parallel zum Auswahlverfahren empfehlen die Forschungsnehmer die spezifischen Abläufe und Förderrichtlinien der Zuwendungsgeber beim Z-Bau durch das Forschungsteam „Systemerprobung“ zu vertiefen. Hierbei gilt es mögliche Schnittmengen und Grenzen zwischen dem BNB\_ÜN und den Förderrichtlinien weiter herauszuarbeiten und in die Anwendungserprobung mit einfließen zu lassen. Insofern soll vor der Anwendungserprobung eine plausible Grundlage möglicher gemeinsamer Schnittmengen oder Grenzen dokumentiert und visualisiert sein, sowie mögliche Konflikte in der Anwendungserprobung klar benannt werden.

### **6.1.3 Begleitung der Systemerprobung**

Zur Begleitung der Systemerprobung empfehlen die Forschungsnehmer die Weiterführung des Begleitkreises und die Aufnahme der jeweiligen Projektleiter der beteiligten Pilotprojekte in den Begleitkreis. Dieser sollte in regelmäßigen Abständen zusammenkommen und den Verlauf der Erprobungsphase begleiten. Zwischenergebnisse oder Tendenzen sollten zeitnah gemeinsam erörtert und notwendige Korrekturen zur Sicherung der angestrebten Ergebnisse festgelegt werden. Diese Treffen können neben dem Informationsaustausch auch zur Vertrauens- und Verständnisbildung des Begleitkreises für die Themen des Nachhaltigen Bauens beitragen.

### **6.1.4 Erfahrungsaustausch**

In Vorbereitung der Auftaktveranstaltung zum Projektstart der Systemerprobung empfehlen die Forschungsnehmer einen Workshop „Lesson to learn“ (Lehren ziehen) mit den Beteiligten bereits durchgeführter Systemerprobungen vorzunehmen. Damit können die bereits vorliegenden Erfahrungen aus anderen Erprobungsphasen berücksichtigt und eine kontinuierliche Verbesserung der BNB-Systemerprobung erreicht werden. In einem zweiten Teil sollte den Beteiligten des Begleitkreises ohne BNB-Vorkenntnisse das System in seinen Grundzügen und Zielen durch BNB-Experten vermittelt werden.

## **6.2 Projektdurchführung**

### **6.2.1 Auftaktveranstaltung**

Mit der Auftaktveranstaltung wird der Projektstart zur Systemerprobung dokumentiert. Diese Veranstaltung dient den Beteiligten zur gemeinsamen Festlegung der Zielstellung und zur Information über die geplante Vorgehensweise und deren Voraussetzungen durch das Forschungsteam „Systemerprobung“. Die Forschungsnehmer erachten es als wichtig, dass alle Beteiligten von Beginn an den gleichen Kenntnisstand zur Durchführung der Erprobungsphase erhalten und sich als Beteiligte und Unterstützer des Gesamtprozesses begreifen.

## 6.2.2 Arbeitsschritte der Systemerprobung

Die Systemerprobung sollte aus Sicht der Forschungsnehmer auf Basis der 43 Steckbriefe erfolgen. Die Steckbriefe, die eine besondere Relevanz zum Z-Bau aufzeigen, werden gesondert auf mögliche Schnittmengen und Grenzen zu den Förderrichtlinien vertiefend betrachtet, wobei die Standortmerkmale aus Sicht der Zuwendungsgeber wenig Relevanz für den Entscheidungsprozess besitzen.

Die Systemerprobung erfolgt für jedes zu bewertende Pilotprojekt wie folgt:

- Sichtung und Auswertung der Projektgrundlagen,
- Erfassung der erforderlichen Projektdaten anhand der Dokumentationsmatrix,
- Ortsbegehung und Informationsaustausch mit den Projektbeteiligten,
- Fotodokumentation des jeweiligen Objektes,
- Bewertung der Einzelindikatoren an Hand der Steckbriefe,
- Beschaffung fehlender Unterlagen oder Datenermittlung über ein Plausibilitätsmodell,
- Zusammenführung der Einzelbewertungen in der Gewichtungstabelle,
- Ergebnisvergleich zwischen den Pilotprojekten,
- Ableitung der Ziel-, Referenz- und Grenzwerte in den Bewertungsmaßstäben,
- Ermittlung des Änderungsbedarfes in den Steckbriefen und
- Abschließende Erörterung der Ergebnisse im Begleitkreis.

## 6.2.3 SWOT-Analyse und Systemoptimierung

Die Forschungsnehmer empfehlen nach der Durchführung der Erprobungsphase die Auswertung des Forschungsprojektes mit der Methode der SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken). Danach kann die Implementierung des Bewertungssystems für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten erfolgen. Die Forschungsnehmer regen an, die Erprobungsphase mit einem Pilotprojekt, welches über die gesamte Planungs- und Bauphase begleitet und dokumentiert wird, in einem Bottom-Up-Prozess (von der Anwendungsebene zur Systemebene) zu plausibilisieren.

## 6.2.4 Projektdokumentation

Im letzten Schritt sollten die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zur Erprobung des Bewertungssystems für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten in einer anwenderorientierten Begleitbroschüre praxisorientiert zusammengeführt werden. Diese Begleitbroschüre kann als Leitfaden im Bereich des Zuwendungsbaus allen Akteuren sachdienliche und prozessunterstützende Informationen bieten.

## **7 Fazit**

Aus Sicht der Forschungsnehmer enthält der Systementwurf in wesentlichen Teilen Anforderungen, die unabhängig vom Zuwendungsbau und den Vorgaben des Zuwendungsrechts sind. Die Steckbriefe, die teilweise im Widerspruch zum Zuwendungsrecht oder nur bedingt auf alle Typen der Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten anwendbar sind, konnten in dem vorgegebenen Projektrahmen noch nicht mit dem eingebundenen Begleitkreis final abgestimmt werden. Die bisher fehlende Verabschiedung des vorliegenden Entwurfs zum „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen Überbetriebliche Berufsbildungsstätten Neubau“ sollte in weiteren bisher nicht vorgesehenen Begleitkreissitzungen zeitnah vorgenommen werden. Das Bemühen um gegenseitiges Vertrauen und das Verständnis für die Randbedingungen der Beteiligten sollte vom Begleitkreis weiter verfolgt werden und damit die Qualität in der nachfolgenden Systemerprobung maßgeblich bestimmen. Vor dem Hintergrund der bisherigen Erfahrungen empfehlen die Forschungsnehmer für die Systemerprobung einen ausreichenden Zeitumfang zur Sicherstellung der angestrebten Zielsetzung vorzusehen

## **8 Quellenverzeichnis**

### **Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)**

BMVBS / BBSR(Hrsg.): Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Systemvariante Büro- und Verwaltungsgebäude Neubau. 2011\_1

BMVBS / BBSR (Hrsg.): Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Systemvariante Unterrichtsgebäude Neubau. Entwurf, September 2012

BMVBS / BBSR (Hrsg.): Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Systemvariante Laborgebäude Neubau. Entwurf, 28.08.2012

BMVBS / BBSR (Hrsg.): Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen – Anwendung des Zertifizierungssystems und der Kriteriensteckbriefe. BMVBS-Online-Publikation 18/2010

BMVBS / BBSR (Hrsg.): Fertigstellung des Leitfadens Nachhaltiges Bauen des BMVBS. Berlin 2010

BMVBS / BBSR (Hrsg.): Lebens- und Nutzungsdauer von Bauteilen. Berlin 2010

### **Studie**

Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Planungs- und Kostenkennwerte Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS) 2010. Bonn, April 2011

## 9 Literaturverzeichnis

Ad-hoc 2007: Leitwerte für TVOC in der Innenraumluft (2007), veröffentlicht durch das Umweltbundesamt unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/gesundheit/innenraumhygiene/richtwerte-irluft.html>

AGÖF (2008): AGÖF-Orientierungswerte für flüchtige organische Verbindungen in der Raumluft. veröffentlicht unter:

<http://www.agoef.de/agoef/oewerte/orientierungswerte.html>

### Gesetze, Normen und Richtlinien

AMEV Personalbedarf 2000

ASR A3.5 – Raumtemperatur

DIN 18041: 2004-05: Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen

DIN 18960: 2008-2: Nutzungskosten im Hochbau

DIN 276-1: 2006-11: Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau

DIN 277-1: 2005-2: Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau - Teil 1: Begriffe, Ermittlungsgrundlagen

DIN 4108-2: 2003-07: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2. Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

DIN 4108-3: 2001-07: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz. Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

DIN EN 15242: 2007-09: Lüftung von Gebäuden – Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Luftvolumenströme in Gebäuden einschließlich Infiltration; Deutsche Fassung EN 15242: 2007

DIN EN 15251: 2007-08: Eingangsparmeter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik. Deutsche Fassung, EN 15251: 2007

DIN EN ISO 7730: 2006-05: Ergonomie der thermischen Umgebung. Analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und PPD-Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit. (ISO 7730: 2005). Deutsche Fassung EN ISO 7730: 2005

DIN EN 12207: 2000-06: Fenster und Türen - Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung. Deutsche Fassung EN 12207: 1999

DIN EN 13829: 2001-02: Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden - Differenzdruckverfahren (ISO 9972:1996, modifiziert); Deutsche Fassung EN 13829: 2000

DIN EN 15026: 2007-07: Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen – Bewertung der Feuchteübertragung durch numerische Simulation. Deutsche Fassung EN 15026: 2007

DIN EN ISO 6946: 2008-04: Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2007). Deutsche Fassung EN ISO 6946: 2007

DIN V 18599-2: 2011-12: Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 2: Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen. Deutsche Fassung

TA Lärm (1998-08): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

EnEV 2009: Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden

VDI 2067: Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen

VDI 2569: 1990-01: Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro

VDI 3804:2009-03: Raumluftechnik für Bürogebäude (VDI-Lüftungsregeln)

VDI 3807 Blatt 3: 2000-07: Wasserverbrauchskennwerte für Gebäude und Grundstücke

VDI 6040 Blatt 1 Entwurf (2010): Raumluftechnik – Schulanforderungen

## 10 Anhang

### 10.1 Entwurf der Gewichtungstabelle BNB\_ÜN

Nachhaltigkeitskriterien	Einzelgewichtung	Bedeutungsfaktor	Gesamtbewertung
<b>Ökologische Qualität</b>			<b>22,5%</b>
Wirkung auf die globale und lokale Umwelt			
1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)	3,375%	3	
1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)	1,125%	1	
1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)	1,125%	1	
1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)	1,125%	1	
1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)	1,125%	1	
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	3,375%	3	
1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Holz	1,125%	1	
Ressourceninanspruchnahme			
1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	3,375%	3	
1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbare Primärenergie	2,250%	2	
1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	2,250%	2	
1.2.4 Flächeninanspruchnahme	2,250%	2	
<b>Ökonomische Qualität</b>			<b>22,5%</b>
Lebenszykluskosten			
2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	13,500%	3	
Wertentwicklung			
2.2.1 Umnutzungsfähigkeit	9,000%	2	
<b>Soziokulturelle und funktionale Qualität</b>			<b>22,5%</b>
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit			
3.1.1 Thermischer Komfort im Winter	1,800%	2	
3.1.2 Thermischer Komfort im Sommer	1,800%	2	
3.1.3 Innenraumlufthygiene	2,700%	3	
3.1.4 Akustischer Komfort	1,800%	2	
3.1.5 Visueller Komfort	1,800%	2	
3.1.6 Einflussnahme des Nutzers	1,800%	2	
3.1.7 Aufenthaltsmerkmale im Außenraum	1,800%	2	
3.1.8 Sicherheit und Störfallrisiken	0,900%	1	
3.1.9 Innenraumqualität	2,700%	3	
Funktionalität			
3.2.1 Barrierefreiheit	1,800%	2	
3.2.5 Fahrradkomfort	0,900%	1	
Sicherung der Gestaltungsqualität			
3.3.1 Gestalterische und städtebauliche Qualität	1,800%	2	
3.3.2 Kunst am Bau	0,900%	1	
<b>Technische Qualität</b>			<b>22,5%</b>
Technische Ausführung			
4.1.1 Schallschutz	5,625%	2	
4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz	5,625%	2	
4.1.3 Reinigung und Instandhaltung	5,625%	2	
4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung	5,625%	2	
<b>Prozessqualität</b>			<b>10,0%</b>
Planung			
5.1.1 Projektvorbereitung	1,429%	3	
5.1.2 Integrale Planung	1,429%	3	
5.1.3 Optimierung der Planung	1,429%	3	
5.1.4 Ausschreibung und Vergabe	0,952%	2	
5.1.5 Voraussetzungen für eine optimale Bewirtschaftung	0,952%	2	
Bausausführung			
5.2.1 Baustelle / Bauprozess	0,952%	2	
5.2.2 Qualitätssicherung der Bausausführung	1,429%	3	
5.2.3 Systematische Inbetriebnahme	1,429%	3	
<b>Standortmerkmale</b>			<b>0,0%</b>
Standortmerkmale			
6.1.1 Risiken am Mikrostandort			
6.1.2 Verhältnisse am Mikrostandort			
6.1.3 Quartiersmerkmale			
6.1.4 Verkehrsanbindung			
6.1.6 Anliegende Medien / Erschließung			

## 10.2 Ermittlung des Wertebereiches für den Bewertungsmaßstab im BNB\_ÜN\_2.1.1

BNB Überbetriebliche Berufsbildungsstätten										
2.1.1. Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus										
Typ der ÜBS	SBK/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> brutto [€]	SBK/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> netto [€]	BGF/ÜBS [m <sup>2</sup> ]	Plätze	ÜBS	Plätze/ÜBS				
Allgemein (A)	1.558	1.309	10.555	5.073	18	282				
Bau (B)	1.402	1.178	4.975	976	7	139				
Industrie (I)	1.509	1.268	5.426	500	3	167				
<b>Durchschnitt (D)</b>	<b>1.508</b>	<b>1.267</b>	<b>8.610</b>	<b>6.549</b>	<b>28</b>	<b>234</b>				
30 l/Platz		172 kWh/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a		Heizenergie						
210 Arbeitstage		30 kWh/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a		Elektroenergie						
2,14 €/m <sup>3</sup> Trinkwasser		0,062 €/kWh								
2,01 €/m <sup>3</sup> Abwasser		0,170 €/kWh								
Wasserbedarf [m <sup>3</sup> ]	Wasser-/Abw.- kosten pro a [€]	Energie- kosten/a [€]	BWZ-Nr.	Gebäudetyp (< 3.500 m <sup>2</sup> )	Anteil [%]	NGF/ BGF	Heizenerg. [kWh/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a]	Elektroenerg. [kWh/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a]		
1.776	7.369	112.251	1300	Verwaltung	12	0,85	130	35		
878	3.645	52.908	4200	Berufsb. Schule	12	0,90	135	20		
1.050	4.358	57.705	7000	Werkstatt	76	0,91	150	25		
<b>1.474</b>	<b>6.115</b>	<b>91.571</b>					<b>172</b>	<b>30</b>		
Kostenart	Anteil an Herst.	(A) €/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a	(B) €/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a	(I) €/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a	(D) €/m <sup>2</sup> <sub>BGF</sub> a	BWF	BW (A) [€]	BW (B) [€]	BW (D) [€]	BW (I) [€]
Herstellung	-	1.309,24	1.178,15	1.268,07	1.267,46	1,00	1.309	1.178	1.267	1.268
Inspektion+Wartung	0,3%	3,93	3,53	3,80	3,80	23,3	92	82	89	89
Instandsetzung	0,3%	3,93	3,53	3,80	3,80	23,3	92	82	89	89
Erneuerung	12,5%	163,66	147,27	158,51	158,43	1,00	164	147	158	159
Reinigung	-	3,00	3,00	3,00	3,00	23,3	70	70	70	70
Wasser+Abwasser	-	0,70	0,73	0,80	0,71	23,3	16	17	17	19
Energie	-	10,63	10,63	10,63	10,63	34,1	363	363	363	363
BWF: Barwertfaktor über 50 Jahre einschließlich jährlicher Preissteigerung (Energie 4%, sonst 2%)					<b>Nettobetrag:</b>		<b>2.105</b>	<b>1.940</b>	<b>2.052</b>	<b>2.055</b>
BW: Barwert über 50 Jahre einschließlich jährlicher Preissteigerung							Maximum	Minimum	Ø	

### 10.3 Protokoll der 1. Begleitkreissitzung

## Protokoll zur 1. Sitzung des Begleitkreises im Forschungsprojekt „BNB für Überbetriebliche Ausbildungsstätten“

**Termin:** 25.09.2012, 10:30 Uhr – 16:30 Uhr

**Ort:** Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
Konferenzraum 0.217  
Krausenstr. 17 - 20 in 10117 Berlin

**Leitung und Moderation:** Herr Merten Welsch (BBSR)

**Organisation und Vorbereitung:** Herr Bernd Landgraf (STI Dresden)  
Herr Gerd Priebe (GPAC Dresden)

**Kontakt und Zusatzinformationen:** Geschäftsstelle Nachhaltiges Bauen,  
[nachhaltiges-bauen@bbr.bund.de](mailto:nachhaltiges-bauen@bbr.bund.de)  
[www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de)

Herr Bernd Landgraf  
[b.landgraf@sti-immo.de](mailto:b.landgraf@sti-immo.de)

Herr Gerd Priebe  
[gerd.priebe@gpac.de](mailto:gerd.priebe@gpac.de)

**Teilnehmer:** siehe Teilnehmerliste in der Anlage

**aufgestellt durch:** Herr Gerd Priebe (GPAC Dresden)

## Tagesordnung (entsprechend dem tatsächlichen Verlauf)

- TOP 01 Einführung**  
Begrüßung, Vorstellen der Zielsetzung, Organisatorisches, Vorstellungsrunde  
Herr Dipl.-Ing. Arch. Merten Welsch  
(Geschäftsstelle Nachhaltiges Bauen im BBSR)
- TOP 02 Aktueller Zwischenstand zum Forschungsprojekt**  
Diskussion zu Nachhaltigkeitsanforderungen in Zuwendungsbaumaßnahmen  
Herr Dipl.-Ing. Bernd Landgraf  
(Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft, Dresden)  
***Rückfragen und Diskussion***
- TOP 03 Anwendungsbereich des BNB\_ÜN**  
Herr Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe  
(Gerd Priebe Architects & Consultants, Dresden)
- TOP 04 Kriterien des BNB\_ÜN**  
Vorschlag zur Übernahme vorhandener BNB-Kriterien, Diskussion zur Relevanz  
ausgewählter und zur Entwicklung neuer BNB-Kriterien  
Herr Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe  
***Rückfragen und Diskussion***
- TOP 05 Ausblick**  
Klären offener Punkte, Festhalten notwendiger Zuarbeiten der Beteiligten,  
Zusammenfassen der Tagesergebnisse und Vorstellen der nächsten Schritte  
Herr Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe  
Herr Dipl.-Ing. Bernd Landgraf
- TOP 06 Fazit**  
Herr Dipl.-Ing. Arch. Merten Welsch

### **Hinweis zum Protokoll:**

Ergänzend zum Protokoll werden den Teilnehmern die Excel-Tabelle des Entwurfs zum BNB Überbetriebliche Ausbildungsstätten der Steckbriefe im Internetportal [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) zur Verfügung gestellt. Das Protokoll gibt daher lediglich eine kurze Übersicht über die Inhalte und konzentriert sich auf den Verlauf der Diskussion sowie die getroffenen Festlegungen. Bei der Beschreibung der Diskussionen werden die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse stichpunktartig genannt, ohne die jeweiligen Diskussionsbeiträge einer Person zuzuordnen und ohne den genauen Wortlaut oder den exakten Verlauf wiederzugeben.

### **TOP 01 Begrüßung**

Herr Dipl.-Ing. Arch. Merten Welsch

Einleitend begrüßte Herr Welsch die Teilnehmer des Begleitkreises, stellte die Forschungsnehmer als eine Kooperation zwischen der Steinbeis-Hochschule und GPAC Dresden vor und erläuterte die vorgesehene Tagesordnung und Zielsetzung.

### **TOP 02 Aktueller Zwischenstand zum Forschungsprojekt**

Herr Dipl.-Ing. Bernd Landgraf

Herr Landgraf erläuterte den Systemaufbau des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen BNB und informierte über den Anwendungsbereich des BNB bei Überbetrieblichen Ausbildungsstätten sowie den aktuellen Stand des Forschungsprojektes.

Die Präsentationsfolien des Vortrages von Herrn Landgraf stehen den Teilnehmern im Informationsportal [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) zur Verfügung.

Folgende Einzelaspekte wurden dabei vorgestellt:

1. Aufbau des Bewertungssystems
2. Systemvarianten
3. Projektziele
4. Aktueller Arbeitstand
5. Überlegungen zu den Themen: LCA; LCC; Energie; Komfort; TGA

## Ausgewählte Diskussionsschwerpunkte:

### Kosten

- Führt die Anwendung des Bewertungssystems BNB und damit das Nachhaltige Bauen zu höheren Kosten?
- Können anhand vorhandener Zertifizierungen die Investitionskosten bzw. BNB-Mehr-kosten für Bundesprojekte dargestellt werden?
- Wie müsste dann mit dem Eigenanteil der Zuwendungsnehmer umgegangen werden?
- Bisher sind Mehrkosten bei der Herstellung eines nachhaltig orientierten Gebäudes und der Anwendung des BNB Systems wissenschaftlich nicht belegt. Jedoch werden die Planungs- und Entwicklungskosten durch den ganzheitlichen Planungsansatz einer interdisziplinären Planung, die sowohl die Investitions-, Betriebs- und Instandhaltungskosten über den Lebenszyklus von 50 Jahren berücksichtigt, steigen. Dem gegenüber stehen qualitativ höherwertige und belastbarere Planungsergebnisse und Kostenaussagen.

Wenn wir heute von Mehrkosten sprechen, werden diese derzeit durch die Forderung der EnEV (Energieeinsparverordnung) ausgelöst, die ohnehin einzuhalten ist.

### Interessenskonflikt Zuwendungsgeber und Zuwendungsnehmer

Grundsätzlich werden die Zielsetzungen des Nachhaltigen Bauens von allen Teilnehmern begrüßt und die Notwendigkeit erkannt. Jedoch werden Zielkonflikte zwischen den Investitions-, Betriebs- und Instandhaltungskosten gesehen, letztere sind vom Zuwendungsnehmer zu tragen. Zum anderen ist zu klären, inwieweit Kostenverschiebungen dem Zuwendungsrecht entgegenstehen. In der Regel fördern die Zuwendungsgeber 45 %, in Ausnahmefällen bis 60 %, das Land 30 % und der Zuwendungsnehmer trägt 25 % bzw. 10 %. Bei Modernisierungsvorhaben liegt der Grenzwert bei 75 % bezogen auf die Neubaukosten.

### Drittverwendungsfähigkeit und Umnutzungsfähigkeit

Eine Drittverwendungsfähigkeit von ÜN sehen die Förderrichtlinien nicht vor, diese konzentrieren sich ausschließlich am Zuwendungszweck mit einer Bindung für Zuwendungsnehmer von 25 Jahren. Darunter fallen auch im Sinne des BNB Systems gemäß den Kriterien 2.2.1 und 3.2.3 mögliche temporäre Nutzungen der Einrichtungen, die nicht im Einklang mit den Förderrichtlinien stehen. Hier bedarf es einer genauen Festlegung und Harmonisierung von möglichen Drittverwendungs- und Umnutzungsfähigkeiten einer ÜN, die im Einklang mit den Förderrichtlinien und dem Verständnis der Zuwendungsgeber stehen.

### Zugänglichkeit

Das positive Grundanliegen einer öffentlichen Partizipation und Zugänglichkeit von Gebäuden im Sinne des BNB Systems wird von den Zuwendungsgebern begrüßt, jedoch bei dem Gebäudetyp ÜN eher kritisch gesehen. Nach bisheriger Kenntnis- und Verständnislage und unter Berücksichtigung der Förderrichtlinien besteht der deutliche Wunsch dieses Kriterium völlig entfallen zu lassen.

### Typologie von ÜN

ÜN sind in aller Regel multifunktionale Bildungsstätten zur Aus-, Fort- und Weiterbildung, wobei auch monofunktionale Ausbildungsstätten ein breites Spektrum unterschiedlicher Nutzungen und Ausstattungen einnehmen. Diese Gebäude bestehen in der Regel aus Werkstätten (Hallengebäuden), Seminar- und Theorieräumen, einer Kantine und u. U. Freiflächen für z.B. den Garten- und Landschaftsbau. Bei den Werkstätten geht ein Wandel hin zur Übungseinheit. Auch die Theorieräume sind heute viel enger mit den Werkstatträumen verbunden. Das Spektrum der Ausbildungsstätten soll möglichst umfassend im BNB-Kriterienkatalog abgebildet werden.

Insgesamt besteht der Wunsch der Teilnehmer nach einer einfachen und verständlichen Handhabung des BNB Systems ÜN. Weniger ist mehr!

## Grundsatzbetrachtung

- Ist das System richtig und erforderlich?
- Wir bauen im Bereich des Z-Baus schon nachhaltig! Beispiele sind: EnEV-Unterschreitung, Kunst am Bau, Holz-Zertifikate.
- Man könnte doch auch ohne das BNB anhand einer Checkliste die Gebäudequalitäten abfragen.
- Eine einheitliche Dokumentation der gebauten Qualitäten ermöglicht das „Sichtbar-machen“ der sowieso schon umgesetzten hohen Standards. Das BNB System stellt den Akteuren mit seinen Kriterien eine transparente und leicht anwendbare Checkliste zur Verfügung.
- Die BNB-Kriterien dienen dabei als Gestaltungs- und Kontrollinstrument während der Planung und Ausführung, die sowohl dem Zuwendungsgeber als auch dem Zuwendungsnehmer einen hohen Nutzen bieten. Zusätzlich ermöglicht die BNB-Zielvereinbarungstabelle zum Projektbeginn, dass der Auftraggeber bzw. Zuwendungsgeber die an die Finanzierung gekoppelten qualitativen Bedingungen (Gebäudequalitäten) systematisch formulieren und überprüfen kann.

### **TOP 03 Anwendungsbereich des BNB\_ÜN**

Herr Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe

Herr Priebe erläuterte den Entwurf der Einzelkriterien des BNB ÜN. Dabei hob er hervor, dass sich das BNB System selbst noch im Entwicklungs- und Erfahrungsprozess befindet und ihm mit einer offenen Haltung begegnet werden sollte.

Die Excel-Tabelle der Einzelkriterien steht den Teilnehmern im Informationsportal [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) zur Verfügung.

### **TOP 04 Kriterien des BNB\_ÜN**

Herr Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe

#### Standortmerkmale 6.1.1 – 6.1.6

Nach einer kurzen Vorstellung zu den Inhalten der Standortmerkmale beschließt der Begleitkreis, dass diese Kriterien keine Relevanz für die Teilnehmer haben.

#### Prozessqualität 5.1.1 – 5.1.5

Diese Kriterien können wie vorgestellt übernommen werden.

Ergänzungen:

*Steckbrief 5.1.1:*

Es sollten auch VOF Verfahren mit einer hohen Bewertung belohnt werden.

*Steckbrief 5.1.2:*

Hier besteht der Wunsch, die Gruppe der Zuwendungsgeber und Zuwendungsnehmer zu berücksichtigen.

*Steckbrief 5.1.3:*

Frage: Wer ist der „unabhängige Dritte“?

Antwort: der Sachverständige für Nachhaltiges Bauen

#### Technische Qualität 4.1.1 – 4.1.7

Die Steckbriefe 4.1.5 – 4.1.7 werden sowohl vom Forschungsnehmer als auch vom Begleitkreis kritisch gesehen und werden daher nicht entwickelt. Im Steckbrief 4.1.3 sollen die Ziele zum Vandalismusschutz mit aufgenommen werden. Sheddächer bzw. Oberlichtverglasungen in Werkstätten bedürfen der besonderen Beachtung im Bewertungsmaßstab und sollen mit aufgenommen werden. Die Steckbriefe 4.1.1, 4.1.2 und 4.1.4 sind in Prüfung.

#### Soziokulturelle und funktionale Qualität 3.1.1 – 3.3.2

Die Steckbriefe 3.1.1 – 3.1.4 sind in Prüfung. Der Steckbrief 3.1.5 soll Oberlichtbänder mit in den Bewertungsmaßstab aufnehmen. Die Steckbriefe 3.1.6 – 3.1.9 können wie vorgestellt übernommen werden. Der Steckbrief 3.1.10 soll als eigener Steckbrief entfallen und die Nutzerbeteiligung in 5.1.2 integriert werden. Der Steckbrief 3.2.1 kann wie vorgestellt übernommen werden. Hier ist zu prüfen, ob eine Trennung von Anlieferungen im BNB sinnvoll ist. Zur Bewertung der Flächeneffizienz im Steckbrief 3.2.2 könnte das Formblatt RZBau zu Grunde gelegt werden. Im Steckbrief 3.2.3 sollen die Erörterungspunkte des Begleitkreises berücksichtigt werden (Umnutzungsfähigkeit siehe TOP 02). Der Steckbrief 3.2.4 sollte aus Sicht der Zuwendungsgeber nach Möglichkeit entfallen. Der Steckbrief 3.2.5 kann wie vorgestellt übernommen werden.

#### Ökonomische Qualität 2.1.1 – 2.2.1

Der Steckbrief 2.1.1 ist in Prüfung. Der Steckbrief 2.1.2 kann wie vorgestellt in andere Steckbriefe integriert werden. Im Steckbrief 2.2.1 sollen die Erörterungspunkte des Begleitkreises berücksichtigt werden (Drittverwendungsfähigkeit siehe TOP 02). Eine Umbenennung in Umstrukturierungsfähigkeit oder Anpassungsfähigkeit soll geprüft werden. Der Zweckbindungszeitraum ist dabei zu berücksichtigen.

#### Ökologische Qualität 1.1.1 – 1.2.4

Diese Steckbriefe konnten aus Zeitgründen nicht mehr erörtert werden.

### **TOP 05      Ausblick**

Herr Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe  
Herr Dipl.-Ing. Bernd Landgraf

Im nächsten Begleitkreis sind die noch offenen Punkte zu erörtern und abzustimmen. Die Forschungsnehmer Bernd Landgraf und Gerd Priebe bedanken sich für das konstruktive Miteinander und werden bei offenen Fragen den direkten Dialog mit den Teilnehmern des Begleitkreises suchen.

### **TOP 06      Fazit**

Herr Dipl.-Ing. Arch. Merten Welsch

Zu den Kriterien Drittverwendungsfähigkeit und Umnutzungsfähigkeit sind die Belange und Interessen der Zuwendungsgeber zu berücksichtigen und fördergerechte Zielsetzungen zu finden. Die Mehrkostenthematik ist durch keine wissenschaftlich fundierte Aussage bestätigt. Nachhaltiges Bauen fördert die Baukultur, die Bauqualität, schont Ressourcen und fördert eine gesunde gesellschaftliche Entwicklung. Es fordert von allen Akteuren und fördert bei allen Akteuren einen ganzheitlichen Denkansatz.

Herr Merten Welsch bedankt sich bei allen Teilnehmern für ihr Kommen, ihre konstruktiven Beiträge, ihre aktive Mitarbeit und sieht ein positives Ergebnis am Ende des Prozesses.

## 10.4 Stellungnahme der GUS zum Protokoll der 1. Begleitkreissitzung

Seite 1 von 2



Architekten • Ingenieure

Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart  
Johannesstraße 71 • D-70176 Stuttgart  
Telefon 0711 - 6 36 09 01  
Telefax 0711 - 6 36 09 90  
info@gus-ai.de / www.gus-ai.de

Stuttgart, 13.11.2012

GUS-Anmerkungen zum Protokoll 25.09.2012, Begleitkreissitzung Forschungsprojekt BNB ÜBS

1. TOP 2, Diskussionsschwerpunkt Kosten: Sicher ist, dass allein durch die Anwendung des BNB-Systems für seine Einbeziehung in der Planung, sowie durch Nachweisführung und Nachweisprüfung Kosten entstehen.

Weiterhin muss festgestellt werden, dass bei Berücksichtigung vieler Punkte der BNB-Kriterien auch zusätzliche Investitionskosten anfallen, z.B. durch zusätzliche Räume beim Fahrradkomfort, größere Gebäudehöhen um bei Umnutzungsfähigkeit höher zu punkten, zusätzliche Videokameras als Sicherheitsaspekt, und viele andere.

Es erfolgt schon jetzt durch das Verfahren ein integraler interdisziplinärer Planungsansatz mit Einbindung etlicher Fachplaner (Tragwerk, Bauphysik, TGA, Freiflächen, Brandschutz, etc.) sowie unterschiedliche Prüfungen durch die Bauverwaltung und den Gutachter, der hochwertige und belastbare Planungsergebnisse und Kostenaussagen zu Folge hat. Es ist nicht richtig, dass durch eine BNB-Zertifizierung belastbarere Planungsergebnisse und Kostenaussagen geschaffen werden.

S. 5, 1. Absatz „Das Spektrum der Ausbildungsstätten soll möglichst umfassend im Kriterienkatalog des BNB abgebildet werden“. Es wird in Frage gestellt, inwieweit die vielfältigen Ausprägungen und Bedingungen in einer verallgemeinernden Kriterienbewertung abgehandelt werden kann!

S. 5 Grundsatzbetrachtung: „Das BNB System stellt den Akteuren mit seinen Kriterien eine transparente und leicht anwendbare Checkliste zur Verfügung“. Anmerkung GUS: Das System ist nicht leicht anzuwenden sondern ein komplexes System aus hunderten von Einzelpunkten, deren Nachweisführung sehr aufwendig ist.

„Die BNB-Kriterien dienen dabei als Gestaltungs- und Kontroll-Instrument während der Planung und Ausführung, die sowohl dem Zuwendungsgeber als auch dem Zuwendungsnehmer einen hohen Nutzen bieten. Zusätzlich ermöglicht die BNB Zielvereinbarungstabelle zum Projektbeginn, dass der Auftraggeber bzw. Zuwendungsgeber die an die Finanzierung gekoppelten qualitativen Bedingungen (Gebäudequalitäten) systematisch formulieren und überprüfen kann.“

Anmerkung GUS: Dies gilt wohl für Bundesbauten. Beim ÜBS-Zuwendungsbauverfahren ist jedoch ein bewährtes Verfahren etabliert, in dem Gutachter und Bauverwaltung die Gestaltungs- und Kontrollfunktion übernehmen (Gutachten zu Bedarf und Bauplanung sowie fachliche Stellungnahmen). Weiterhin wird eine Bedarfsplanung erstellt und überprüft (in Planung und Umsetzung), so dass die BNB-Kriterien hier nicht für die genannten Funktionen notwendig sind.

Seite 2 von 2



Projekt: Forschungsprojekt BNB ÜBS

Datum: 13.11.2012

Blatt: 2

## 2. TOP 4:

In dem gesetzten zeitlichen Rahmen diesen Tages war es weder möglich einzelne Kriterien vollständig in allen Unterpunkten darzustellen noch möglich zu endgültigen Aussagen wie „Diese Kriterien können wie vorgestellt übernommen werden“ zu kommen. Daher können solche Äußerungen im Protokoll nur so verstanden werden, dass Inhalte oder Teilinhalte der genannten Kriterien bereits durch das Förderverfahren erfüllt sind oder als eher unproblematisch angesehen werden, wobei immer auch alle Unterkriterien diesbezüglich zu prüfen wären.

## 3. TOP 6:

„Die Mehrkostenthematik ist durch keine wissenschaftlich fundierte Aussage bestätigt.“ Siehe dazu GUS-Anmerkung unter 1. Es entstehen in jedem Fall Kosten!

„Nachhaltiges Bauen fördert die Baukultur, die Bauqualität, schont Ressourcen und fördert eine gesunde gesellschaftliche Entwicklung.“

Anmerkung GUS: Es ist zu beachten, dass auch ohne Zertifizierung nachhaltig gebaut werden kann und bei den ÜBS-Bauten bereits auch durch das Förderverfahren nachhaltig gebaut wird.

GUS/ BUE, RH

## 10.5 Protokoll der 2. Begleitkreissitzung

### Protokoll zur 2. Sitzung des Begleitkreises im Forschungsprojekt „BNB für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten“

**Termin:** 16.11.2012, 10:30 – 15:30 Uhr

**Ort:** Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
Konferenzraum 0.217  
Krausenstr. 17 - 20 in 10117 Berlin

**Leitung und Moderation:** Herr Dipl.-Ing. Arch. Merten Welsch  
Geschäftsstelle Nachhaltiges Bauen im BBSR

**Organisation und Vorbereitung:** Herr Dipl.-Ing. Bernd Landgraf  
Steinbeis-Transfer-Institut  
Bau- und Immobilienwirtschaft

**Kontakt und Zusatzinformationen:** Geschäftsstelle Nachhaltiges Bauen,  
[nachhaltiges-bauen@bbr.bund.de](mailto:nachhaltiges-bauen@bbr.bund.de)  
[www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de)

Herr Bernd Landgraf  
[b.landgraf@sti-immo.de](mailto:b.landgraf@sti-immo.de)

Herr Gerd Priebe  
[gerd.priebe@gpac.de](mailto:gerd.priebe@gpac.de)

**Teilnehmer:** siehe Teilnehmerliste in der Anlage

**aufgestellt durch:** Herrn Dipl.-Ing. Arch. Gerd Priebe  
Gerd Priebe Architects & Consultants

## Tagesordnung (entsprechend dem tatsächlichen Verlauf)

- TOP 01 Einführung**  
Begrüßung, Vorstellen der Tagesordnung und Zielsetzung,  
Herr Merten Welsch
- TOP 02/03 Vorstellung und Erörterung der gegenwärtigen Sicht der Zuwendungsgeber**  
Diskussion der eingegangenen Stellungnahme von Frau Bürmann (GUS) zum  
Protokoll der 1. Begleitkreissitzung
- Vorstellung und Diskussion der Gesprächsergebnisse der Zuwendungsgeber  
und Gutachter zur Übertragung des BNB-Ansatzes auf Überbetriebliche  
Berufsbildungsstätten**  
Herr Bernd Landgraf, Herr Gerd Priebe
- TOP 04/05 Vorstellung des aktuellen Entwicklungsstandes des BNB\_ÜN**  
**Diskussion zu ausgewählten Steckbriefentwürfen mit primärer Relevanz für die  
Zuwendungsgeber**  
Herr Gerd Priebe, Herr Bernd Landgraf
- TOP 06/07 Zusammenfassung und Ausblick**  
Gemeinsame Festlegungen, Umgang strittiger und offener Punkte, Weitere  
Vorgehensweise, Auswahl geeigneter Projekte für die Erprobungsphase,  
Herr Merten Welsch
- TOP 08 Fazit**  
Herr Merten Welsch

### Hinweis zum Protokoll:

Ergänzend zum Protokoll werden den Teilnehmern die Excel-Tabelle des Entwurfs zum BNB Überbetriebliche Ausbildungsstätten der Steckbriefe im Internetportal [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de) zur Verfügung gestellt. Das Protokoll gibt daher lediglich eine kurze Übersicht über die Inhalte und konzentriert sich auf den Verlauf der Diskussion sowie die getroffenen Festlegungen. Bei der Beschreibung der Diskussionen werden die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse stichpunktartig genannt, ohne die jeweiligen Diskussionsbeiträge einer Person zuzuordnen und ohne den genauen Wortlaut oder den exakten Verlauf wiederzugeben.

**TOP 0**            **Begrüßung**  
Herr Merten Welsch

Einleitend begrüßte Herr Welsch die Teilnehmer des Begleitkreises und stellte die Tagesordnung und die Zielsetzung für die 2. Begleitkreissitzung vor. Er betonte, dass der gespannte Zeitrahmen von etwa 4 Monaten für die Entwicklung der Steckbriefe knapp bemessen sei und diese als einen ersten Entwurf verstanden werden sollten. Im kommenden Jahr bleibt genügend Zeit, um im Projekt der Erprobungs- und Anwendungsphase weitere Kenntnisse und den Prozessablauf der Zuwendungsgeber in die Gestaltung der Steckbriefe einfließen zu lassen.

**TOP 02/03**      **Vorstellung und Erörterung der gegenwärtigen Sicht der Zuwendungsgeber**

Moderation:  
Herr Bernd Landgraf

**Vorstellung und Diskussion der Gesprächsergebnisse der Zuwendungsgeber  
und Gutachter zur Übertragung des BNB-Ansatzes auf Überbetriebliche  
Berufsbildungsstätten**

Herr Bernd Landgraf, Herr Gerd Priebe

Herr Landgraf eröffnet die Erörterung im Begleitkreis mit einer Kurzdarstellung zur schriftlichen Stellungnahme von Frau Bürmann und bittet Frau Bürmann um die Erläuterung ihrer und der Sicht der Zuwendungsgeber.

Die Zuwendungsgeber betonten, dass es sich nicht um Überbetriebliche **Aus**bildungsstätten, sondern um Überbetriebliche **Berufs**bildungsstätten handelt. Daraufhin wird im Begleitkreis festgelegt, dass diese Bezeichnung ab sofort übernommen wird und die bereits vorliegenden Steckbriefe umbenannt werden.

Die Zuwendungsgeber fragen, ob es denn nicht sinnvoller sei, Überbetriebliche Berufsbildungsstätten zu nächst zu besichtigen und sich einen Vororteindruck zu schaffen, um die Praktikabilität vorhandener Bewertungskriterien besser einschätzen zu können. Aus Sicht des BBSR sind für eine Erprobung genau diese Parameter gemeinsam zu erörtern, damit von den Forschungsnehmern relevante Steckbriefe bereits im **Entwurfsstadium** entwickelt werden können, um die angestrebten Ziele auf einer gemeinsam getragenen Basis in der Erprobungsphase messbar und transparent zu machen. In die Auswertung der Ergebnisse der Erprobungsphase werden alle Randbedingungen sowie die Prozessabläufe der Zuwendungsgeber einfließen, um eine spätere praxistaugliche Anwendung des BNB Systems Überbetriebliche Berufsbildungsstätten zu ermöglichen.

Im Verlauf der intensiv geführten Diskussion wurden drei wesentliche Kernaspekte deutlich:

- A. Es bestehen grundsätzliche Vorbehalte zur Übernahme des BNB Systems auf den Gebäudetyp „Überbetriebliche Berufsbildungsstätten“. Die Anwendung sei:
  1. nicht notwendig, weil bereits nachhaltig geplant und gebaut wird,
  2. diese erfordert mehr Aufwendungen und damit höhere Kosten,
  3. der Nutzen ist als Mehrwert nicht erkennbar und
  4. es sollen doch zunächst Überbetriebliche Einrichtungen besichtigt werden.
  
- B. Es besteht eine kritische Distanz gegen Teilkriterien:
  1. diese seien nicht konform mit den Förderrichtlinien,
  2. diese treffen nicht den Charakter einer ÜN,
  3. die Nachweisführung erscheint zu aufwendig und
  4. der Bewertungsmaßstab erscheint nicht zweckdienlich.
  
- C. Es wird eine Komforterhöhung befürchtet:
  1. eine Überbetriebliche Berufsbildungsstätte ist ein Zweckgebäude,
  2. eine ÜN benötigt keinen Gold-Standard,
  3. es entstehen zusätzliche Investitionen z. B. beim Fahrradkomfort (Duschen)
  4. das Gebot der Wirtschaftlichkeit wird nicht mehr gewahrt.

Beate Frey ergänzt:

- „Bei den ÜBS kann die Nachhaltigkeit nicht ausgeklammert werden.“
- „Wenn im Bereich der ÜAS bereits nachhaltig gebaut wird, sollte dies doch nachweisbar sein.“

Peter Seifert greift auf:

- „Wenn wir sagen, wir haben schon Silber, können wir es nicht beweisen.“
- „Wenn es keinen Erlass-Zwang zur Anwendung eines BNB\_ÜB gibt wäre es einfach, mit BNB\_ÜB (freiwillig) umzugehen.“

Wiebke Küpper hebt hervor:

- „Die bereits gut organisierten Abläufe und Verfahren im Bereich der ÜBS sollten auch mal darstellbar sein, auch im Vergleich zu anderen Einrichtungen.“
- Unterstützung von Beate Frey und Peter Seifert.

Peter Seifert / Ute Goworr weisen darauf hin:

- „Eine konkrete / feste Zielsetzung bzgl. BNB sollte nicht erfolgen, denn daraus ließen sich Zusatzkosten seitens der Planer ableiten, die ggf. nicht vom Zuwendungsgeber getragen werden können.“

**TOP 04/05      Vorstellung des aktuellen Entwicklungsstandes des BNB\_ÜN**  
Herr Gerd Priebe  
Herr Bernd Landgraf

Die Übersicht zum Entwurf der Steckbriefe zeigt, dass bis heute von insgesamt 52 Steckbriefe neun entfallen, 28 Steckbriefe als Entwurf vorliegen und 15 im Entwicklungsprozess stehen. Am Beispiel des Steckbriefes 2.2.1 Umnutzungsfähigkeit werden der Aufbau und der Inhalt des Steckbriefes erläutert.

1. Relevanz und Zielsetzung

Hier wird die Grundsatzbetrachtung zum Steckbrief vorgestellt

2. Methode

Hier wird die Definition bzw. das Verständnis zur Umnutzungsfähigkeit einer ÜN beschrieben

3. Bewertungsmaßstab

Hier werden Messgrößen zur Bewertung der Umnutzungsfähigkeit dargestellt.

Bei der Erörterung zeigt sich, dass ein weitergehendes und besseres Verständnis zur Struktur des BNB, der Aufbau eines Steckbriefes, der Inhalt von Kriterien, die Logik der Nachweisführung und der Nutzen einer frühzeitigen Verflechtung in die Planung notwendig ist.

Herr Priebe verdeutlicht nochmals, dass es nicht gewollt und beabsichtigt ist, das BNB über die Prozesse der Zuwendungsgeber überzustülpen. Es dient vielmehr als Grundlage, die Planungs- und Prozessabläufe zu unterstützen und unterschiedliche Bewertungshorizonte zu verbinden und anwenderfreundlich zu gestalten.

Nach der Mittagspause stellt Herr Landgraf den Steckbrief 2.1.1 Lebenszykluskosten vor. Hier wird festgestellt, dass sich die im 1. Workshop vorgeschlagene Bewertungsrichtung „Einhaltung einer Kostenobergrenze bei den Herstellungskosten“ nicht mit den tatsächlichen Prozessabläufen im Zuwendungsbau in Einklang bringen lässt.

Frau Bürmann schlägt vor, den „Bedarfsplan“ als 1. Teilkriterium zu verwenden. Da der Bedarfsplan immer aufgestellt werden muss, sollte die Qualität des Bedarfsplanes (z.B. Berücksichtigung der Nachfrage in den Berufsrichtungen, der Demografie u.a.) bewertet werden. Frau Bürmann stellt dazu Informationen zur Verfügung.

Das zweite, bisher in allen BNB-Systemvarianten verwendete Teilkriterium „Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus“ stellt Herr Landgraf an einem Beispiel, das auf Zahlenwerten einer GUS-Studie basiert, vor. Frau Bürmann erklärte dazu, dass die Bezugsgrößen andere sind, als im Beispiel verwendet. Die Änderung der Berechnung nimmt Herr Landgraf vor.

**TOP 06/7 Zusammenfassung und Ausblick**

Herr Gerd Priebe  
Herr Bernd Landgraf

Die Erörterung war durch die grundsätzlichen Bedenken der Zuwendungsgeber und Gutachter geprägt, dass die Anwendung des BNB keinen wesentlichen Zusatznutzen bringt. Es zeigte sich, dass die Inhalte und Zielsetzung des BNB deutlicher zu vermitteln und zu vertiefen sind. Annahmen und Befürchtungen der Beteiligten, sollten durch Kenntnis und Verständnis ersetzt werden.

Die Forschungsnehmer müssen die spezifischen Prozesse im Zubehörsbau detaillierter und am konkreten Projekt kennenlernen.

Herr Priebe reflektiert seine Wahrnehmung der Erörterung und unterbreitet das Angebot, die Prozessabläufe der Beteiligten im Detail verstehen und kennen lernen zu wollen. Hierfür werden Gesprächstermine am Jahresbeginn verabredet.

Die noch im Prozess stehenden Steckbriefe werden bis zum 10. Dezember 2012 dem Begleitkreis zur Verfügung gestellt. Für eine Überarbeitung der beiden erörterten Steckbriefe fehlt aus Sicht der Forschungsnehmer eine verlässliche Grundlage. Vor diesem Hintergrund regen die Forschungsnehmer an, die Steckbriefentwürfe nach dem Rücklauf der Erprobungs- und Anwendungsphase und den daraus resultierenden Erkenntnissen zu überarbeiten. Die Forschungsnehmer Bernd Landgraf und Gerd Priebe bedanken sich für das konstruktive Miteinander und den intensiven Austausch und stehen den Beteiligten gern für weitere Gespräche zur Verfügung.

**TOP 08 Fazit**

Herr Merten Welsch

Herr Merten Welsch bedankt sich bei allen Teilnehmern für ihr Kommen, ihre konstruktiven Beiträge, ihre aktive Mitarbeit und macht nochmals deutlich, dass im Folgeprojekt der Erprobungs- und Anwendungsphase weitere Kenntnisse und der Prozessablauf der Zuwendungsgeber in die Gestaltung der Steckbriefe einfließen werden.

## 10.6 Stellungnahme der GUS zum Protokoll der 2. Begleitkreissitzung

Seite 1 von 2

**GUS**

Architekten • Ingenieure

Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart  
Johannesstraße 71 • D-70176 Stuttgart  
Telefon 0711 - 6 36 09 01  
Telefax 0711 - 6 36 09 90  
info@gus-ai.de / www.gus-ai.de

Stuttgart, 10.12.2012

GUS-Anmerkungen zu zweiter Begleitkreissitzung Forschungsprojekt BNB ÜBS

1. Von Seiten des Bundes-Bauministeriums und BBSR wurde dargelegt, dass die Anpassung des BNB-System auf ÜBS erfolge, um eine Ermittlung für zwei aktuell gebaute Bildungsstätten durchzuführen, wie nachhaltig diese gebaut seien (bzw. welchen Level diese nach BNB-Nachhaltigkeitsbetrachtung erreichen würden). Ziel ist die Förderung des nachhaltigen Bauens.

2. Als Gutachter merken wir an, dass eine Einschätzung/Darstellung, ob ein Gebäude nachhaltig gebaut ist, auch ohne eine Nachhaltigkeitszertifizierung gemacht werden kann<sup>1</sup>. Es ist wichtig zu sehen:

das auch ein Gebäude ohne BNB-Zertifizierung äußerst nachhaltig sein kann,

das es andere Gewichtungen von Nachhaltigkeits-Aspekten als in einem feststehenden Zertifizierungssystem geben kann (z.B. dass ökologische Materialien wie Holz in der Bauweise stärker berücksichtigt werden) und

das auch zertifizierte Gebäude nicht optimal in allen Nachhaltigkeitsaspekten sind.

Wenn es also um das nachhaltige Bauen bei den ÜBS-Bauten geht, so könnte dies in einer relativ einfachen Darstellung (die die Aspekte: Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle Aspekte, sowie Prozess- und technische Qualität berücksichtigt) eingeschätzt werden. Und ein „Pre-check“ zeigt, dass durch das ÜBS-Verfahren schon etliche Nachhaltigkeitsaspekte zwingend berücksichtigt sind<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Nur für ein Nachhaltigkeits-Label (z.B. BNB) müsste eine Zertifizierung mit seinem erheblichen Zeit- und Kostenaufwand gemacht werden. Dieses ist jedoch für den Antragsteller nicht wichtig, er besitzt kein Gebäude, dass er weitervermarkten muss.

<sup>2</sup> Vor diesem Hintergrund sollte nach Gutachtersicht für den Neubau ÜBS keine BNB-Zertifizierung eingeführt werden.



Projekt: Forschungsprojekt BNB ÜBS

Datum: 10.12.2012

Blatt: 2

3. Die Nachteile und Bedenken<sup>3</sup> bei einer Übertragung des BNB-Systems auf ÜBS sind von Zuwendungsgebern, Gutachtern und dem ZDH benannt worden.

Von Gutachterseite wird der Versuch einer Übertragung des BNB-Systems auch in der Anwendung weiterhin kritisch gesehen (z.B. Abgrenzungen förderfähiger und nicht förderfähiger Maßnahmen; Fülle von inhaltlichen Punkten die in einem BNB-System nicht projektspezifisch anzupassen sind (die Bildungsstätten sind jedoch sehr unterschiedlich); Gewichtung und Inhalte der Überpunkte BNB Ökologie, Ökonomie, Soziokulturelles, können innerhalb des BNB-Systems nicht angemessen auf das ÜBS-Verfahren angepasst werden).

Von Herrn Welsch wurde die Möglichkeit eines alternativen Weges angesprochen, in dem in einfacher Form dargestellt wird, wieso Bauten, die nach dem ÜBS-Förderverfahren gebaut werden, nachhaltig sind. Dieser Weg wäre unseres Erachtens der richtige.

GUS/ BUE, RH