



Netzwerk Nachhaltige
Unterrichtsgebäude

Protokoll zum 4. Online-Arbeitsgruppentreffen

03.12.21 | 27.01.22 | 28.01.22 – 9 bis 12 Uhr

Stand: 11.02.2021

Dokumentation der Diskussionspunkte aus den Arbeitsgruppen 1 bis 3:

AG 1: Argumentationshilfen und Umsetzungsbeispiele

AG 2: Lernkonzepte und Nutzer*innenbeteiligung

AG 3: Bautechnische Konzepte

Protokoll: T. Rühle u. S. Kunstmann

Verteiler: Netzwerkakteur:innen

Anlagen (siehe auch BSCW-Server):

- Anlage01 Kontextanalyse allgemein (Templates und Erläuterungen)
 - Anlage02: Präsentationsfolien der AG-Treffen
 - Anlage03 bis 05: Ausgefüllte Templates
-

Inhalt

Tagesordnung der Arbeitsgruppentreffen	2
Diskutierte Themen entsprechend der Tagesordnung:	3
AG 1: Diskussionsergebnisse und weiteres Vorgehen	5
AG 2: Diskussionsergebnisse und weiteres Vorgehen	8
AG 3: Diskussionsergebnisse und weiteres Vorgehen	13
Links	18

Netzwerk Nachhaltige Unterrichtsgebäude

Geschäftsstelle

c/o Öko-Zentrum NRW GmbH

Sachsenweg 8, 59073 Hamm

Kontakt:

info@netzwerk-nachhaltige-unterrichtsgebäude.de

Auftraggeber:

Bundesinstitut für Bau, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Straße des 17. Juni 112, 10623 Berlin

Tagesordnung der Arbeitsgruppentreffen

TOP 1	Begrüßung und Zielsetzung für das AG-Treffen Arbeitsprogramm und Ziele
TOP 2	Information zum 2. Beiratstreffen Ideen und Themenvorschläge des Beirates
TOP 3	Themen, Ziele aus dem 3. Netzwerk- und Arbeitsgruppentreffen (offene Punkte aus den AG-Treffen, Netzwerktreffen) - Vorstellung und Ergänzung der Fragen - gemeinsame Diskussion auf Basis der vorbereiteten Kontextanalyse: Entwicklung und Festlegung von „Lösungen“ (Empfehlung / Entscheid, Handlungsanleitung / Ziel Motivation / Vorgabe Orientierungshilfe / etc.) Arbeitsprogramm: Weiteres Vorgehen in den Arbeitsgruppen - Schwerpunktthemen und abgeleitete „Aufgaben“ - Arbeitsprogramm und Selbstverpflichtung - Technische Unterstützung (z.B. Kollaborationstools)
TOP 4	Zusammenfassung und weiteres Vorgehen Termine und nächstes Arbeitsgruppentreffen

Hinweis

Die Templates zur Kontextanalyse wurden im Vorfeld mit Bitte um Bearbeitung an die Teilnehmer:innen versendet.

Diskutierte Themen entsprechend der Tagesordnung:

TOP 1	Begrüßung und Zielsetzung für das AG-Treffen: Arbeitsprogramm und Ziele
TOP 2	Information zum 2. Beiratstreffen - Finanzierung nach Abschluss der Förderphase Ende des Jahres 2022: - Finanzierungsmodelle werden vorgestellt - Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen vorerst ausgeschlossen - Sponsoring vorerst ausgeschlossen - Förderungen werden geprüft - Mögliche Rechts- u. Organisationsformen werden vorgestellt - Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) - Eingetragener Verein (e.V.) - Weitere Ideen/Vorschläge sind erwünscht - Webauftritt bis Mitte des Jahres (Netzwerk soll sich darüber organisieren, interner Bereich soll den BSCW-Server des Bundes ablösen)
TOP 3	Themen, Ziele aus dem 3. Netzwerk- und Arbeitsgruppentreffen (offene Punkte aus den AG-Treffen, Netzwerktreffen) - Agenda wurde durch den Beirat verabschiedet und kann auf dem BSCW-Server abgerufen werden - Objektdatenbank: Ist online, weitere Projekte können eingepflegt werden (Unterstützung aus den AGs ist erwünscht) - Partizipationsformen und -möglichkeiten der AGs sollen zukünftig über Umfragen erfasst werden - Vorstellung der aktuellen Arbeitsthemen: - Erfahrungen aus der Anwendung der BNB-Systematik erfassen und an die Entwickler zurückspielen - Bedarfsplanung bei Unterrichtsgebäuden - Entscheidungshilfen für Sanierung oder Neubau (Beispiele sammeln, um Handlungshilfen zu bieten) - Kriterienkataloge für Potenzialanalysen - Lüftungskonzepte - Methodik: Kontextanalyse (praxisorientierte Methode, um komplexe Zusammenhänge so zu strukturieren, dass sie dokumentierbar, diskutierbar und lösbar werden) Arbeitsprogramm: weiteres Vorgehen in den Arbeitsgruppen - Die Teilnehmer:innen werden darum gebeten, die Diskussionsergebnisse im Nachgang in die Templates der Kontextanalyse einzufügen

-
- Weiteres Vorgehen in den einzelnen Arbeitsgruppen: Siehe unten
-

TOP 4 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

- Das nächste Netzwerktreffen (NWT 04) ist für den 4. März 2022 geplant; vorläufige Themen der Impulsvorträge:
 - Klimaschutz im Gebäudebereich, Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lützkendorf; [Link](#)
 - Bedarfsplanung in der Phase 0, Frau Ursula Rösner-Prümm
 - Weitere Themenvorschläge: Ökobilanzierung und Recyclingbautöpfe, BIM, etc.
 - Fachexperten des BBSR sollen bei zukünftigen Netzwerktreffen stärker in die Diskussion eingebunden werden.
 - Für das fünfte Netzwerktreffen (2. Jahreshälfte 2022) wird eine Durchführung als Präsenzveranstaltung geplant.
-

AG 1: Diskussionsergebnisse und weiteres Vorgehen

Argumentationshilfen und Umsetzungsbeispiele

03.12.2021 | Teilnehmer:innen: ~15 Personen

Kontextanalyse: Übersicht der Eintragungen in die Templates

Anmerkungen:

- Grundlage: Zusendungen der Netzwerkteilnehmer:innen

(1) Fragestellungen

- (01) Wie können die Ziele des Nachhaltigen Bauens bereits in Phase 0 / Bedarfsplanung integriert und berücksichtigt werden?

(2) Problemstellungen

- (01) Die Vorteile einer Lebenszyklusbetrachtung der Kosten (LCC) sind nicht vermittelbar
- (02) Das Vorgehen bei einer Lebenszyklusbetrachtung der Kosten (LCC) ist nicht vermittelbar
- (03) Nachhaltiges Bauen wird von Bundesländern nicht aktiv unterstützt und bei eigenen Baumaßnahmen nicht umgesetzt
- (04) Nachhaltiges Bauen wird von Kommunen bei eigenen Baumaßnahmen (Schwerpunkt Unterrichtsgebäude) nicht umgesetzt

(3) Anforderungen

- (01) Qualifizierung der Bedarfsplanung (Phase 0) in Richtung Nachhaltigkeit
- (02) BNB-Zertifizierung und damit Nachhaltiges Bauen muss gefördert werden

Diskussion:

- Es wird betont, dass die Phase 0 bauherrenseitig erfolgen muss und keine zusätzliche Leistungsphase der beauftragten Architekt:innen darstellen darf; die Leistungen der Phase 0 können aber auch durch Externe oder Berater erbracht werden.
- Es wird über die **Fortschritte einer Kommune** im Bereich des Nachhaltigen Bauens berichtet. (Kathrin Stolpmann, Stadt Essen): Die Kommune hat einen Ratsbeschluss verabschiedet, nach BNB zu bauen. Sie hat in diesem Zusammenhang außerdem einen Schulbauprozess (Matrix) aufgesetzt, der regelt, wem welche Zuständigkeit in welchen Planungsschritten zukommt; auf diese Weise konnten Kompetenzen eindeutig geklärt und dafür gesorgt werden, dass der Bauherr in der Planung nicht allein gelassen wird. Auch Bau- und Planungsstandards sind in Vorbereitung.
 - Es wird angeregt, auf Grundlage der Erfahrungen dieser und anderer Kommunen einen Leitfaden für die Implementierung des Nachhaltigen Bauens in der AG zu entwickeln. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass das BBSR bereits Argumentationshilfen für Kommunen entwickelt hat, die auf dem BSCW-Server des Bundes abgerufen werden können. Ein Feedback zu diesen Argumentationshilfen ist erwünscht.

- Informationen zur Stadt Essen:
 - [Pressemeldung](#)
 - [Nachhaltigkeitsstrategie](#)
 - [Niederschrift über die Sitzung des Bau- und Verkehrsausschusses vom 08.10.2020](#)
- **Excel-Tools zur Bedarfsplanung/-beschreibung (Jan-Peter Peters, BImA):** Ein Netzwerkteilnehmer berichtet über die Arbeit an einer automatisierten Excel-Tabelle für die Arbeit mit dem Muster 13. Das Nachhaltige Bauen erfordert auch eine Wissenswende; bislang mangelt es in vielen Bereichen noch an Digitalisierung/Automatisierung. Das Tool kann den Netzwerkteilnehmer:innen über die nachfolgenden Links zur Verfügung gestellt werden.
 - [Erklärvideo](#)
 - [Excel-Tool 1](#)
 - [Excel-Tool 2](#)
 - Anmerkung: Die Dokumente werden auch auf dem BSCW-Server hinterlegt
- Diskussion der **Problemstellung 01** (siehe oben):
 - Das Programm eLCA kann mit kurzer Einweisung direkt verwendet werden.
 - Verweis auf ein Beispiel im Aufgaben- und [Projekthandbuch der Stadt Hannover](#) (S. 240)
- Diskussion der **Problemstellung 02 bis 04** (siehe oben):
 - Aussagen über mangelnde Umsetzung und Unterstützung des Nachhaltigen Bauens gelten nicht für alle Bundesländer; viele Bundesländer befinden sich bereits auf einem fortgeschrittenen Weg.
 - Statt von Problemstellung, sollte im Rahmen der Kontextanalyse hier besser von einer Fragestellung gesprochen werden: *Durch welche Maßnahmen könnten Bundesländern dazu gebracht werden, das NB verstärkt umzusetzen? Wie kann NB in den Bundesländern und Kommunen vorangetrieben werden?*

Nachfolgend der bekannte Stand der Umsetzung in den jeweiligen Bundesländern:

 - Hamburg: Einführung bis 2025 geplant (siehe Hamburgisches Klimaschutzgesetz)
 - Berlin: für Neubauten eingeführt (ab 10 Mio. Euro Baukosten) (KPS)
 - Schleswig-Holstein: für Pilotprojekte eingeführt (KPS)
 - Baden-Württemberg: für Pilotprojekte eingeführt (KPS)
 - Nordrhein-Westfalen: ab Mai 2022 für Landesmaßnahmen (ab 15 Mio. Euro Bauwerkskosten KG 300+400) (bisher ohne KPS)
 - Rheinland-Pfalz (KPS)
 - Brandenburg (bisher ohne KPS)
 - Bayern (KPS) aber noch keine klaren Regelungen für den Landesbau
 - Um den Umsetzungsstand der Kommunen zu erfassen, werden Umfragen über die Geschäftsstelle oder den Städte- und Gemeindetag angeregt. Es wird in diesem Zusammenhang erwähnt, dass Umfragen auch immer eine Chance zur Wissensvermittlung sind.
 - [Handreichung für eine nachhaltigkeitsorientierte Planung und Beschaffung | DGNB](#)

- **Digitalisierung und Dokumentenablage** als Problemfelder des Nachhaltigen Bauens:
 - Viele Netzwerkteilnehmer:innen berichten, dass sie hauptsächlich mit angepassten Exceltabellen arbeiten (Zielvereinbarungstabellen); das stellt ein Problem hinsichtlich der Revisionssicherheit dar. Auch wenn Exceltabellen in PDF-Dokumente umgewandelt werden können, wünschen sich viele Teilnehmer:innen andere (v. a. bessere) Softwarelösungen für die Automatisierung.
 - Zusätzliche Datenbanken auf Bundesbundesebene werden als wünschenswert angesehen: Best-Practice-Listen; Textbausteine u.v.m.
 - Die digitalisierte Dokumentenablage wird als ein Problem für das NB ausgemacht: Es gibt hinsichtlich der Benennung von Dateien und der Ordnerstruktur zwar Vorgaben (bspw. Doku-Richtlinie des BBR), aber auch hier fehlt es an Automatisierung, um die fehlerfreie Umsetzung sicherzustellen. Für das NB muss sichergestellt werden, dass Gebäudedaten über Jahrzehnte abruf- und auffindbar bleiben.
- Diskussion der **Anforderungen 01 und 02** (siehe oben):
 - Die Bereitstellung von Informationen für Entscheidungsträger und Führungskräfte in Kommunen wird im Kontext des NB problematisch gesehen.
 - Die Bundesakademie für die öffentliche Verwaltung bietet regelmäßig Informationen zu diesem Thema.
 - Das Öko-Zentrum NRW bietet auf der eignen Homepage vielfältige Informationen zu Förderungen kostenlos und frei zugänglich an:
 - [Informationen zum GEG](#)
 - [Informationen zur BEG](#)

AG 2: Diskussionsergebnisse und weiteres Vorgehen

Lernkonzepte und Nutzer:innenbeteiligung

27.01.2022 | Teilnehmer:innen: ~16 Personen

Kontextanalyse: Übersicht der Eintragungen in die Templates

Anmerkungen:

- Grundlage: Zusendungen der Netzwerkteilnehmer:innen
- Punkte, die diskutiert wurden, **fett**

(1) Übergeordnete Fragestellungen und Probleme:

- (01) Die Wissensstandards, die die Schule vermittelt, entsprechen nicht der Lebensrealität
- (02) Die mehrheitlich angewandten pädagogischen Konzepte führen zu extremen Potenzialverlusten
- (03) Der Schulbetrieb berücksichtigt kaum Nachhaltigkeitsaspekte
- (04) Der Regel-Schulbau ist strukturell nicht nachhaltig

(2) Aufgaben:

- (01) Anpassung von Schulinhalten an Fragestellungen des Lebens
- (02) Individualisierung des Vorgangs der Wissensaneignung (Diversität als Potenzial)
- (03) Neuorganisation des Schulbetriebs zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten
- (04) Schulbau muss das Nutzerbedürfnis decken

(3) Fragestellungen:

- (01) Wie können Schulinhalte an die Fragestellungen des Lebens angepasst werden?
- (02) Wie kann Diversität als Potenzial in der pädagogischen Arbeit verankert werden?
- (03) Wie kann der Schule (als Betrieb) eine Handreichung und Unterstützung geboten werden?
- (04) Wer initiiert und bezahlt moderierte partizipative Prozesse?
- **(05) Wer ist eigentlich für die Bedarfsplanung einer Schule zuständig?**

(4) Thesen:

- (01) Schule wirkt für Schüler:innen positiv, wenn sie auf die Fragen des Lebens und der Gesellschaft vorbereitet
- (02) Die Diversität der Schüler:innenschaft ist ein kostbares Gut
- (03) Die Schule bearbeitet und lebt die Ziele der Bildung nachhaltiger Entwicklung
- (04) Nutzer:innenbeteiligung führt zu passgenauen Raumangeboten

(5) Aspekte:

- (01) Aktualität von Curricula
- (02) Diversität
- (03) Nachhaltiges Schulleben
- (04) Nachhaltige Raumorganisation

(6) Anforderungen:

- (01) Erkennen und Beschreiben der Lebensqualität
- (02) Klärungsbedarf: Was bedeutet divers und was bedeutet eigentlich Inklusion?
- (03) Unterstützung der Schulorganisation in der Konzeptionierung nachhaltigen Schullebens
- (04) Durchführung von moderierten partizipativen Prozessen, die individuell auf die spezifische Schule eingehen (keine Standardergebnisse)
- **(05) Bedarfsplanung als Phase mit den größten Stellschrauben für die Nachhaltigkeit in BNB verankern**
- **(06) Bedarfsplanung mit Beteiligung der Schulgemeinde – mit ausreichend Zeit und Abstand zur Bauplanung**
- **(07) Nachhaltige Nutzung bei den Nutzenden verankern und verstetigen**

Diskussion (Schwerpunkt: Bedarfsplanung):

- Im Kontext der Bedarfsplanung von Unterrichtsgebäuden wird die Grundsatzfrage nach dem **Begriffsumfang von Nachhaltigkeit** diskutiert: Nachhaltigkeit betrifft nicht nur reine Bau Themen (räumliche Bedürfnisse), sondern auch übergeordnete Lebensthemen (pädagogische Konzepte, Mindset-Änderungen etc.). Für das nachhaltige und bedarfsgerechte Bauen ist die Berücksichtigung der Nutzer:innenbedürfnisse eine wesentliche Voraussetzung. Für das weitere Vorgehen in der AG wird vorgeschlagen, diese Aspekte zu trennen, nicht aber auszuklammern:
 - Räumliche Bedürfnisse
 - Bedürfnisse, die die Lehre betreffen und über räumliche Aspekte hinausgehen
- **Problem:** Begriffe wie „Phase 0“, „Bedarfsplanung“, „Projektvorbereitung“, „Bedarfsanalyse“, „Bedarfsdeckung“ u. ä. werden häufig vermischt und meist nur unzureichend definiert; dadurch entstehen Schwierigkeiten.
 - Es ist entscheidend, dass sich alle Akteure auf gemeinsame Definitionen verständigen.
 - Es wird angeregt, im Rahmen der AG Handreichungen zur Begriffsunterscheidung zu entwickeln, die auch Bundesland spezifische Regelungen berücksichtigen.
- Die Wichtigkeit der **Trennung zwischen Bedarfsplanung und Bedarfsdeckung** wird betont, um Unterrichtsgebäude nachhaltig bauen zu können. Die Bedarfsplanung dürfe nicht von demjenigen aufgestellt werden, der für die „Bedarfsdeckung“ zuständig ist. Gerade schnelle Entscheidungen führten oft zu unwirtschaftlichen und wenig nachhaltigen Lösungen. Um negative Folgen zu vermeiden, müssen Zuständigkeiten klar verteilt sein.
 - Es gibt erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern. In NRW sind bspw. die Raumgrößen bereits seit 1995 nicht mehr durch die Schulbaurichtlinie geregelt (diese enthält nur sicherheitstechnische Vorgaben).
 - Die Montag Stiftung hat zu den Regelungen der einzelnen Bundesländer bereits Über-sichten erstellt **[Anmerkung der Geschäftsstelle (11.02.22): Diese Publikationen liegen uns bislang nicht vor, sollten Ihnen Titel oder Weblinks bekannt sein, bitten wir Sie um Zusendung]**.

- **Bedarfsplanung nach DIN 18205:**
 - Die Berücksichtigung der DIN 18205 wird von vielen Akteuren als zu kompliziert und aufwändig empfunden; oft seien zur Anwendung externe Hilfestellungen nötig.
 - Es wird darauf hingewiesen, dass die DIN 18205 „nur“ als Hilfestellung zu verstehen ist.
 - Es wird beklagt, dass die DIN 18205 keinen kreativen Teil beinhaltet (keine Vision); eine Verankerung von Nachhaltigkeit im Schulbau sollte bereits in der Bedarfsplanung verankert sein, das leistet die DIN 18205 nicht.
- **Schaffung einer Vision als Planungsgrundlage:**
 - Bereits die Bestandsaufnahme im Rahmen der Bedarfsplanung sollte Lehrkonzepte sowie die Integration von Nachhaltigkeit innerhalb der Lehre enthalten; in der Praxis werde die Lehre oft zu spät berücksichtigt.
 - Eine Vision bzw. eine Zielsetzung (der jeweiligen Schulen für einen nachhaltigen Schulbetriebe) kann mit der Kontextanalyse erarbeitet werden (dazu stehen eigene Templates zur Verfügung), sofern diese noch nicht bestehen bzw. bekannt sind. Auf diese Weise kann aufgezeigt werden, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um diese Ziele zu erreichen.
- **Hilfestellungen für die Bedarfsplanung:**
 - Für die Bedarfsplanung werden Standardtextbausteine als hilfreich erachtet, da viele Aspekte nach einem Muster erfolgen: viele Anforderungen sind gesetzlich geregelt (Energie, Schadstoffsanierung, etc.); viele Themen, die bereits an anderer Stelle geregelt sind, könnten so abgekürzt werden
- **Negativbeispiel (Bedarfsplanung in der Praxis):** Für die Bedarfsplanung wird nur ein Muster ausgefüllt; es wird ein Architektenwettbewerb ohne Nachhaltigkeitskriterien ausgeschrieben; es wird ein ungeeigneter Standort ausgewählt; es wird ein Entwurf ausgewählt, der weder energieeffizient noch ökologisch ist; da dieser Prozess oft langwierig ist, wird das Projekt dann umgesetzt, um vermeintlich weitere Kosten zu sparen
 - Solche Verfahren seien weiterhin üblich; die Hauptursache sei, dass die Ziele von Anfang an nicht ausreichend geprüft und entwickelt werden.
 - Zeit und Kosten stellen in der Praxis für die Bedarfsplanung oft ein Problem dar
 - Wie kann dieses Vorgehen vermieden werden und welches Wissen (Know-how) fehlt dazu bei den Projektbeteiligten.
- Zielkonflikte müssen in der Phase 0 gelöst werden.
- **Diskussion der Anforderungen 05** (siehe oben):
 - Die Phase 0 ist entscheidend: Nur Bauprojekte, die tatsächlich gebraucht werden, sind nachhaltig und wirtschaftlich.
 - Das BNB-System bietet Checklisten für Planer, aber noch keine Vorlagen, wie Nachhaltigkeit in der Bedarfsplanung verankert werden kann.
 - Was in der Bedarfsplanung enthalten sein muss, ist immer projektspezifisch.
 - Empfehlungen für entscheidende Kriterien, die eine gute Bedarfsplanung auszeichnen, liegen bisher nicht vor. Die Entwicklung eines eigenen Steckbriefs ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht für das BNB-System geplant, ist aber denkbar. Die AG kann dazu eigene Beiträge leisten.

- **Profilierung** von Schulen:
 - Zur Profilierung von Schulen kann die Bedarfsplanung einen großen Beitrag leisten; ein mangelndes Profil wird aktuell bei vielen Schulen als Schwachpunkt angesehen (Vorbild Schweden: Hauptverantwortung liegt bei den Gemeinden; schwedischen Gemeinden steht ein Globalbudget zur Verfügung)
 - Das Ergebnis der Bedarfsplanung ist der Bedarf und damit auch die Profilierung einer Schule; jede Baumaßnahme bietet die Chance, dass sich die Schule neu orientiert
- Diskussion der **Anforderungen 07** (siehe oben):
 - Das Verständnis und die Wertschätzung nachhaltiger Gebäude sollte durch die Nutzer:innenbeteiligung gefördert werden; dazu sollten Mitwirkungsmöglichkeiten bei der Entstehung ermöglicht und „Nutzerhandbücher“ (Sicherstellung der technisch richtigen Anwendung) zur Verfügung gestellt werden.
 - Insb. Unterrichtsgebäuden kommt immer auch eine Rolle als Lehrobjekt zu bzw. wird dieses verstärkt genutzt; Nutzer:innen sollten animiert werden, das Leben in den Gebäuden nachhaltig zu gestalten
 - Schulen als „begehbare Exponate“ (zukunftsweisende Architektur), die Lehrinhalte prägen können und somit eine Multiplikatoren-Wirkung besitzen
 - Die Aufgeschlossenheit von Schüler:innen gegenüber IT (Stärkung der MINT-Fächer) ist generell groß und sollte genutzt werden (bspw. Nutzung der Möglichkeiten, die eine Gebäudeautomation bietet – muss planerisch vorgesehen werden).
 - In NRW gibt es bereits Medienberater:innen für digitale Konzepte in Schulen, auch für Baumaßnahmen.
- **Öffentliche Nutzung von Unterrichtsgebäuden** (über den Schulunterricht hinaus):
 - Auch die öffentliche und quartiersbezogene Nutzung muss bei der Bedarfsplanung von Unterrichtsgebäuden berücksichtigt werden; dies ist im BNB bereits verankert und sollte Bestandteil jeder Planung sein (Extrasteckbrief)
- **Zuständigkeit** für die Bedarfsplanung:
 - Architekt:innen und Baufachleute spielen nicht die Hauptrolle
 - Schulbauexperten, die über vielfältige Kompetenzen verfügen, werden benötigt (Moderation, Mediatoren, Baufachplanung etc.)

Weiteres Vorgehen in der Arbeitsgruppe 2:

- Qualifizierung/Weiterbildung der Nutzer:innen (Lehrer:innen, Schüler:innen, Facility-Management) u. a. zu Themen des NB (auch Stärkung der MINT-Fächer, Schulprofil, Living-Lab)
 - Vorhandene Weiterbildungsangebote sollen im Netzwerk gesammelt werden (*Cryptpad wird dazu von der Geschäftsstelle vorbereitet*)
- Begriffserläuterungen und -definitionen
 - Eine Begriffsübersicht soll im Netzwerk erstellt werden (*Cryptpad wird dazu von der Geschäftsstelle vorbereitet*)
- Adressliste mit „Bedarfsplaner:innen“ (+ Projektbeispiele)
 - Akteure (inkl. einer Übersicht zu Kompetenzen) sollen im Netzwerk gesammelt werden (*Cryptpad wird dazu von der Geschäftsstelle vorbereitet*)

- Ergänzung der BNB-Kriterien zu Bedarfsplanung – Vorschlag mit Empfehlung und Beispielanwendung (z. B. Bedarfsplanung, „Benutzerhandbuch“, ...)
 - Die AG kann für diesen Prozess Vorarbeiten leisten
- „Umsetzungsempfehlung“
 - Generische bzw. übertragbare Umsetzungsempfehlungen sollen gesammelt werden (bauliche und zielorientierte), dabei sollen deutliche Empfehlung gegeben werden, welche Akteure eingebunden werden sollten; auch ein idealer Ablaufplan (Zeit) einer Bedarfsplanung soll entwickelt werden

AG 3: Diskussionsergebnisse und weiteres Vorgehen

Bautechnische Konzepte

28.01.2022 | Teilnehmer:innen: ~25 Personen

Kontextanalyse: Übersicht der Eintragungen in die Templates

Anmerkungen:

- Grundlage: Zusendungen der Netzwerkteilnehmer:innen

(1) Fragestellungen

- (01) Wie können wir klimaneutral bauen?
- (02) Kann man mit Plusenergie-Bauweise klimaneutral werden? (eigene CO₂-Produktion kompensieren?)
- (03) Kann man mit Plusenergie-Bauweise klimaneutral werden?
- (04) Ist Urban Mining bei Schulbauten / Unterrichtsgebäuden überhaupt möglich?

(2) Aufgaben

- (01) Bauherren brauchen Informationen darüber, welche Planungsleistungen zwingend beauftragt werden müssen

Diskussion

- **Klimaneutralität:** Es wird über den Ratsbeschluss einer Kommune zum nachhaltigen und klimaneutralen Bauen sowie den damit verbundenen Problemen berichtet (Frau Gilges, Stadt Essen). Der Ratsbeschluss fordere nachhaltiges (BNB) und klimaneutrales Bauen, dabei bleibt jedoch unklar, wie und ab wann Klimaneutralität zu berechnen ist. Oft könne nur die Nutzungsphase betrachtet und berechnet werden. Klimaneutralität müsse alle Prozesse von der Gebäudeerrichtung bis hin zum Ressourcenabbau berücksichtigen. Dafür seien Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen (insb. direkt am Gebäude) erforderlich.
- **Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen für CO₂-Emissionen von Gebäuden:**
 - Gründächer als Retentionsdächer bzw. „Sumpf- oder Moordächer“: Gründächer werden als Kompensationsmaßnahmen sowohl im DGNB- als auch im BNB-System positiv bewertet; dazu wird aber auch angemerkt, dass PV-Dächer bei Südausrichtung in der CO₂-Bilanz i. d. R. besser seien.
 - Ein Kriteriensteckbrief (mit Benchmarks) für die Klimaneutralität von Gebäuden fehlt noch; es gibt noch keinen Konsens, welche Prozesse dabei zu betrachten sind.
- **CO₂-Bilanz von Baustoffen:**
 - Die CO₂-Bilanzen von Baustoffen sind bekannt und entsprechende Datenbanken vorhanden (ÖKOBAUDAT). Damit können Bauteile und ganze Gebäude bilanziert werden. Dies erfolgt bei allen Projekten, die nach BNB oder DGNB zertifiziert werden.
 - Bilanzierungsgrenzen und die Planung quartiersbezogener Ansätze, um Überschüsse zu vermeiden, sind in diesem Kontext zu überdenken bzw. zu berücksichtigen.

- Für die Ökobilanzierung stehen das Tool eLCA und die [Plattform ÖKOBAUDAT](#) zur Verfügung
- **Bericht über zwei Schulbauprojekte in Aalen (Bernd Liebel):**
 - Es wird über ein Schulbauprojekt in Aalen berichtet, das nach DGNB als „Klimapositiv“ ausgezeichnet wurde und daher im Betrieb klimapositiv ist (u.a. Nutzung überschüssiger Strom im Quartier, LCA: nach etwa 50 Jahren klimaneutral).
 - [Umweltbundesamt: Wettbewerbskategorie NWG](#)
 - [DGNB: Fachklassentrakt Schubart Gymnasium Aalen](#)
 - Es wird darauf hingewiesen, dass für Klimaneutralität ein deutliches Plus an Energie notwendig ist, um nicht nur den Betrieb, sondern auch die Errichtung ausgleichen zu können.
Es wird über ein weiteres Schulbauprojekt berichtet, bei dem zunächst ein Variantenvergleich zwischen Abriss und Neubau einerseits und Sanierung andererseits entwickelt wurde (Karl-Kessler-Schule, Aalen).
- **Entscheidungshilfen für Abriss und Neubau einerseits und Sanierung andererseits:**
 - Die Netzwerkakteure wünschen sich in diesem Zusammenhang konkrete Entscheidungshilfen. Ob allgemeine Regeln formuliert werden können, bleibt fraglich. Entscheidungen müssen immer individuell getroffen werden.
 - Es wird angeregt, Baualtersklassen um Ökobilanzdaten zu erweitern, um Bestandsgebäude als CO₂-Speicher betrachten zu können. Auf diese Weise könnte zumindest überschlägig ermittelt werden, wie viel CO₂ in einem Gebäude gespeichert ist.
 - Es wird darauf hingewiesen, dass Variantenentscheidungen nicht nur aufgrund technischer Aspekte, sondern auch aufgrund von Finanzierungs-, Herstellungs- und Betriebskosten gefällt werden.
 - CO₂-Schattenpreis: Im Land Hessen muss künftig ein CO₂-Schattenpreis von etwa 195 EUR berücksichtigt werden. Darin sind nur Verbräuche im Betrieb, nicht aber die für den Bau aufgewandte Graue Energie berücksichtigt. Trotzdem habe der CO₂-Preis zur Folge, dass Variantenentscheidungen zugunsten Erneuerbarer Energien und minimierter Bedarfe wahrscheinlicher werden. Diese Entwicklung wird auch in anderen Bundesländern gesehen. [Das Umweltbundesamt stellt für die Ermittlung der Umweltkosten eine Methodenkonvention zur Verfügung.](#)
 - Es wird angeregt, dass mit dem eLCA-Tool Ökobilanzdaten für Bauteile verschiedener Altersklassen erstellt werden (durch wen?). Da die Entscheidung zwischen Abriss/Neubau und Sanierung aber in der Phase 0, also bevor in eLCA gerechnet wird, erfolgen, wären einfache Kennwerte für Entscheidungsträger hilfreich.
- **Hinweis auf CO₂-Vergleichswerte für Bürogebäude und Wunsch nach ähnlichen Studien für Bildungsgebäude:**
 - [DGNB-Studie: CO₂-Emissionen Bauwerke](#)
 - Benchmarks für Schulen nach Altersklassen wären für Netzwerkakteure hilfreich (um besser und leichter Empfehlungen an die Politik geben zu können); vergleichbare Machbarkeitsstudien zu Bildungsgebäuden sind im BBSR zwar denkbar, aber bisher nicht geplant.

- Es wird darauf hingewiesen, dass auch das die BNB-Bewertungsmaßstäbe (z.B. Kriteriensteckbrief 1.1.1) als Benchmark verwendet werden können.
- **Rückfragen an das BBSR und Frau H. Schütz:**
 - Sind Recyclingbaustoffe in der BNB-Ökobilanz berücksichtigt oder ist geplant diese zu berücksichtigen?

Antwort im Nachgang der Sitzung:

Bisher sind Recyclingbaustoffe in der Ökobilanz nur partiell bzw. pauschal wie z. B.:

- Recyceltes Aluminium ist in Modul A pauschal mit 1/3 Recyclinganteil enthalten und kann bei nachweislich höherem Recyclinganteil produktscharf nachgewiesen werden. Z. B. fordert die Stadt München 50% Anteil Recyclinganteil im Aluminium. Ein geforderter Recyclinganteil in dieser Größenordnung hat jedoch einen Verdrängungswettbewerb zur Folge, da der Recyclinganteil in der gesamten Aluminiumherstellung gleichbleibt und für andere Projekte u. U. in geringerem Umfang zur Verfügung steht.
- Kunststofffenster: Recycling-PVC auch pauschal im Datensatz enthalten.

Dagegen bleiben in der Ökobau.dat folgende Recyclingbaustoffe unberücksichtigt:

- Stahl: Recyclinganteile sind nicht bekannt, da keine Stahlbilanz bzw. keine Daten seitens Hersteller existieren
- Recyclingbeton hat derzeit ökobilanziell keine Vorteile, da der Rohstoffaufwand und die Auswirkungen auf die Biodiversität nicht berücksichtigt werden können. Indikatoren für den Rohstoffaufwand werden derzeit erst entwickelt und ggf. zukünftig im Kriteriensteckbrief „Nachhaltige Materialgewinnung“ integriert, in dem regionale Anforderungen und Transportbedingungen berücksichtigt werden können.

- EU-Gebäuderichtlinie: Eine Aktualisierung der EU-Gebäuderichtlinie ist im Gange, öffentliche Gebäude sollen ab 2027 Vorbild im klimaneutralen Bauen sein. Wann ist eine Umsetzung der Klimaneutralität in BNB geplant?

Antwort im Nachgang der Sitzung:

Die Vorgaben der EU-Gebäuderichtlinie werden auf nationaler Ebene im GEG entsprechend umgesetzt. Entsprechend der aktualisierten EU-Gebäuderichtlinie wird eine Anpassung des GEG erfolgen.

Bisher sind auf Bundesebene per Erlass im Sommer 2021 Neubauten als „Effizienzgebäude Bund 40“ (- 60 % gegenüber dem Referenzgebäude) umzusetzen. Dies entspricht in etwa dem bestehenden Zielwert in BNB (höchste Qualitätsstufe). Eine vollständige und aktualisierte Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie und der zukünftigen abgeleiteten Definition „klimaneutraler Gebäude“ in BNB Update 2.0 ist für Ende 2023 geplant.

- **Bauteilwiederverwendung:**
 - Es werden Bedenken und Schwierigkeiten bei der Wiederverwendung von Baustoffen geäußert:

- Die direkte Wiederverwendung von Bauteilen stellt bei Schulgebäuden ein Problem dar, weil Schulen i. d. R. erst abgebaut werden, sobald ein Neubau fertiggestellt ist. Alte Bauteile können daher nicht im selben Bauprojekt wiederverwendet werden.
- Bauteillager seien vor allem für private Bauherren geeignet, da einzelne Bauteile leicht gelagert werden können, nicht aber mehrere Bauteile des gleichen Typs.
- Die Wiederverwendung von Fenstern sei generell schwierig (hoher individueller Anpassungsbedarf, schnelle technische Weiterentwicklung).
- Die Gesetzgebung stellt oft besondere Hürden dar: Abfallrecht, Schadstoffbewertung etc.
- Ein sortenreiner Rückbau muss vorab im Bau angelegt sein (heute verpflichtend).
- Großflächige, vernetzte und regional nicht begrenzte Bauteillager werden als nötig und sinnvoll erachtet. Es gibt derartige Projekte bereits, weitere sind in Planung.
- Zahlreiche Praxisbeispiele zeigen, dass die Wiederverwendung von Bauteilen möglich ist. Links:
 - [Concular](#)
 - [Rotor vzw-asbl](#)
 - [baubüro in situ](#) + [Projekte](#)
 - [Wieder- und Weiterverwendung von Baukomponenten \(RE-USE\)](#)
- **Hinweise zu Architekturwettbewerben (RPW):**
 - Berichte aus Wettbewerbserfahrungen: Es wird beklagt, dass Nachhaltigkeitsaspekte in Wettbewerbsauslobungen oft zu wenig berücksichtigt seien. Gleichzeitig werden die höheren Leistungsanforderungen an die Teilnehmer:innen der Wettbewerbsverfahren oft nicht ausreichend honoriert. Zudem fehle den Preisrichtern oft das fachliche Knowhow, um Nachhaltigkeitsaspekte bewerten zu können.
 - Sind RPW-Verfahren für die Berücksichtigung des Nachhaltigen Bauens geeignet? Teilnehmer:innen berichten über schlechte Erfahrungen und zweifeln generelle Eignung an.
 - Zur Integration von Nachhaltigkeitsfaktoren in RPW-Verfahren: Für eine Integration liegt mit der „SNAP-Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben“ bereits eine Systematik vor. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass RPW aktuell hinsichtlich des SNAP-Leitfadens ([SNAP-Video](#)) novelliert werden, um Nachhaltigkeitsfaktoren einen höheren Stellenwert zuzuordnen.
 - Verschiedene Empfehlungen: zweistufige Verfahren nach RPW; in Auslobung Bewertungsmatrix für Nachhaltigkeitsanforderungen aufnehmen; Berücksichtigung von Nutzer:innenbedarfen in Aufgabenstellung formulieren

Weiteres Vorgehen in der Arbeitsgruppe 3:

- Die Mitglieder der Arbeitsgruppe wurden dazu aufgerufen:
 - ... mitzuteilen, wie sie mit kommunalen Beschlüssen (Stadt-/Gemeinderäte) zur Klimaneutralität umgehen.
 - ... Vorlagen, Tools und Handreichungen, die in ihrem Umfeld als Entscheidungshilfen zwischen Neubau und Sanierung entwickelt wurden, im Netzwerk zu teilen.

Links

Klimaschutz im Gebäudebereich, Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lützkendorf:

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2021/bbsr-online-33-2021.html>

Pressemeldung (Stadt Essen): https://www.essen.de/meldungen/pressemeldung_1401859.de.html

Nachhaltigkeitsstrategie (Stadt Essen):

https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/gha/2021_dokumente/essener_nachhaltigkeitsstrategie.pdf

Niederschrift über die Sitzung des Bau- und Verkehrsausschusses vom 08.10.2020 (Stadt Essen):

https://ris.essen.de/sdnetrim/UGhVM0hpd2NXNfDfCExjZd5CJ-LoiOZ3DlbShzTCPycC4hG6vwLfCG0ej9r_9mPi/Beschlusstext_1265-2020-7_-oeffentlich-Bau-und-Verkehrsausschuss-bis_10-2020-_08.10.2020.pdf#search=BNB

Excel-Tool 1: <https://datenraum.bundesimmobilien.de/public/documents/0f96ccfa5a817304e7ac8987996556263300eeda>

Excel-Tool 2: <https://datenraum.bundesimmobilien.de/public/documents/452df4e85e6701909e29a1653f9d569e83db6eb7>

Erklärungsvideo: <https://datenraum.bundesimmobilien.de/public/documents/16f1c474e9bfe827b6160f062ca9599078c75e33>

Verweis auf ein Beispiel im Aufgaben- und Projekthandbuch der Stadt Hannover (S. 240): <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Verwaltungen-Kommunen/Die-Verwaltung-der-Region-Hannover/Dezernate-und-Fachbereiche/Dezernat-Financen-und-Geb%C3%A4udewirtschaft/Servicebereich-Geb%C3%A4ude/Team-Bau-und-Technik>

Handreichung für eine nachhaltigkeitsorientierte Planung und Beschaffung | DGNB: https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-ev/de/themen/Klimaschutz/Toolbox/210720_HandreichungnachhaltigkeitsorientiertePlanungundBeschaffung.pdf?m=1627983289&

Informationen zum GEG: <https://oekozenrum.nrw/geg/>

Informationen zur BEG: <https://oekozenrum.nrw/beg/>

Tool eLCA / Plattform ÖKOBAUDAT: <https://www.nachhaltigesbauen.de/>

Umweltbundesamt: Wettbewerbskategorie NWG: <https://www.umweltbundesamt.de/bundespreis-umwelt-bauen-preistraeger-2020#wettbewerbskategorie-nichtwohngebäude>

DGNB: Fachklassentrakt Schubart Gymnasium Aalen <https://blog.dgnb.de/klimapositiv-fachklassentrakt-schubart-gymnasium-aalen/>

Umweltbundesamt: Methodenkonvention für die Ermittlung der Umweltkosten:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/methodenkonvention-umweltkosten>

DGNB-Studie: CO2-Emissionen Bauwerke <https://www.dgnb.de/de/aktuell/pressemitteilungen/2021/studie-co2-emissionen-bauwerke>

Concular <https://concular.de/de/blb-bvb/>

Rotor vzw-asbl <https://rotordb.org/en>

baubüro in situ + Projekte <https://www.insitu.ch/>; <https://www.insitu.ch/themen/gruppe/wiederverwendung>

Wieder- und Weiterverwendung von Baukomponenten (RE-USE) <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2021/bbsr-online-27-2021.html>

SNAP: <https://www.nachhaltigesbauen.de/aktuelles/detail/snapvideoclip/>