



Protokoll zum 3. Online-Arbeitsgruppentreffen

(17./22./23.06.2021; 9 bis 12 Uhr), Stand: 31.08.2021

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

Verteiler: Teilnehmer*innen

Anlagen:

- BNB-Vorteilsargumentation für Kommunen (Vorabzug BBSR)
 - Leitfaden für die Sanierung von Schulen – Berliner Schulbauoffensive
 - Abschlussbericht des Forschungsprojektes Az: 332742/01-25 und 32742/02-25 von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt: Vergleichende Evaluierung und Bewertung des aktuellen Stands des Schulbaus und zukunftsfähige Schulen im Hinblick auf ressourcenschonende, kostengünstige, konzeptionelle Architektur und Kriterien der Aufenthaltsqualität; München, November 2017
 - Is it expensive to build sustainable? Report by BUUS CONSULT on the relation between building costs and sustainability (->BSCW-Server)
-

Inhalt

| | |
|--|----|
| Tagesordnung der Arbeitsgruppentreffen | 2 |
| Diskutierte Themen entsprechend der Tagesordnung: | 3 |
| AG 1: Argumentationshilfen und Umsetzungsbeispiele | 7 |
| AG 2: Lernkonzepte und Nutzer*innenbeteiligung | 9 |
| AG 3: Bautechnische Konzepte | 10 |

Tagesordnung der Arbeitsgruppentreffen

TOP 1 Begrüßung und Zielsetzung für das AG-Treffen

- Arbeitsprogramm und Ziele
-

TOP 2 Information zum 1. Beiratstreffen

- Vorstellung Beiratsmitglieder
 - Ideen und Themenvorschläge des Beirates
-

TOP 3 Themen, Ziele aus dem 2. Netzwerk- und Arbeitsgruppentreffen
(offene Punkte aus den AG-Treffen, Netzwerktreffen)

- Rückmeldung zur Netzwerkagenda, Objektdatenbank
 - Wie können die Arbeitsthemen (siehe unten) weiter konkretisiert werden und zu Ergebnissen führen?
 - Wer soll von den Ergebnissen profitieren (Zielgruppen?)
 - Was können die Mitglieder beitragen?
 - Welche Ergebnisse werden von den anderen Akteuren erwartet?
-

TOP 4 Vorschlag Arbeitsplan FAQ

- Fragensammlung (FAQ): welche immer wiederkehrenden Fragen werden durch Akteure gestellt und welche Themen betrifft dies?
 - Gibt es zu den Fragen bereits Antworten oder wer kann Fragen beantworten?
 - Dokumentensammlung (Studien, Literatur, Links, Gutachten, Veröffentlichungen, ...)
-

TOP 5.1 Neues aus der Lüftungs-Normung (nur AG 3), *Heidemarie Schütz (BBSR)*

TOP 5.2 Kontextanalyse (nur AG 2 und AG 3), *Dr. Günter Löhnert (sol-id-ar planungswerkstatt)*

- Prinzip der Kontextanalyse und Praxisbeispiel
-

TOP 6 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen: Termine und nächstes Arbeitsgruppentreffen

Diskutierte Themen entsprechend der Tagesordnung:

TOP 1 Begrüßung und Zielsetzung für das AG-Treffen: Arbeitsprogramm und Ziele

In allen drei Arbeitsgruppentreffen werden die Ergebnisse des ersten Beiratstreffens sowie der Diskussionsstand der jeweiligen Arbeitsgruppe thematisiert.

TOP 2 Information zum 1. Beiratstreffen

Die aktuellen Mitglieder des Beirates werden vorgestellt. Die Themen, die beim ersten Treffen diskutiert wurden, sind:

- „Nachhaltiges Betreiben“ von Unterrichtsgebäuden muss mit betrachtet werden
- Faktor „Zeit“: Nachhaltiges Bauen darf nicht zu länger dauernden Planungs- und Bauprozesse führen. Erfahrungen zeigen, dass in frühen Phasen bestimmte Prozesse evtl. länger dauern, dafür dann aber Prozesse in späteren Phasen beschleunigt werden können.
- „Entscheidungskompetenz“: Wer trifft Entscheidungen bei Fragen, die sich aus der BNB-Anwendung (oder allg. aus Nachhaltigkeitsanforderungen) ergeben? Haftungsfragen?
- „Verschiebung der Prioritäten“: Zunehmende Betrachtung des Lebenszyklus der Gebäude d.h. Verstärkte Betrachtung der Nutzung, Instandhaltung bis hin zum Rückbau.
- „Zielkonflikte“: Welche gibt es und wie können diese gelöst werden?
- „Sanierung“: Wie kann die Sanierungsquote im Bestand auch bei Unterrichtsgebäuden erhöht werden? Welche Anreize hierfür gibt es? Neue pädagogische Konzepte in „alten“ Schulen?
- FAQ für immer wieder gestellte Fragen: Welche Fragen gibt es und was sind die „richtigen“ Antworten?
- Leider kann die Montagsstiftung aufgrund fehlender Kapazitäten nicht im Beirat mitwirken. Wie kann sichergestellt werden, dass u.a. die folgenden Themen weiterverfolgt und unterstützt werden: Beteiligungsverfahren/Nutzerinnenbeteiligung, Phase 0, Digitalisierung, Gesundheit?
-

Anmerkungen und Anregungen, die sich aus der der Diskussion unter TOP2 ergaben

- Eine beratende Unterstützung der Kommunen durch die Landesbetriebe ist formal nicht vorgesehen. (Bsp. BLB NRW: eine aktive Nachfrage durch das Netzwerk bzw. durch Kommunen könnte das Thema befördern und die Notwendigkeit einer Beratung aufzeigen)
 - Der Bund plant lt. Hr. Rietz ein zentrales Kompetenzzentrum einzurichten. Das Ziel ist dabei eine Informationsstelle insbesondere für Kommunen. Wie und wo es platziert wird (z. B. bei der „Kompetenzstelle Nachhaltige Beschaffung öffentlicher Auftraggeber“) ist noch unklar.
-

-
- Die kommunalen Spitzenverbände (Deutscher Städtetag, Deutscher Landkreistag, Deutscher Städte- und Gemeindebund) sollen Informationen zum Netzwerk und den Themen der Arbeitsgruppen informiert werden.
 - BIM-Erfahrung mit nachhaltigem Bauen bei Unterrichtsgebäuden – gibt es hier Erfahrungen oder bekannte Projekte? (Hinweis zum VDI Fachausschuss 2552)
 - Der Entwurf der „Argumentationshilfe“ (BNB-Vorteilsargumentation für Kommunen) liegt als Anlage dem Protokoll bei (Termin der Veröffentlichung ist noch nicht bekannt)
 - Erklärvideos zum BNB (zur Systematik und zu einzelnen Aspekten) werden als wünschenswert benannt (wie die Videos zu SNAP: <https://www.nachhaltiges-bauen.de/aktuelles/detail/snapvideoclip/>)
 - BNB als Instrument der Qualitätssicherung sollte stärker hervorgehoben werden
 - Wie der EU Green Deal oder das Neue Europäische Bauhaus die Themen des Nachhaltigen Bauens aufgreift soll beobachtend begleitet werden.
 - Es sollte ein Monitoring der Gebäude im Betrieb erfolgen: BNB fordert ein Mess- und Monitoringkonzept (Modul Neubau und Nutzung und Bewirtschaftung). Die Umsetzung eines Monitorings sollte gefördert werden (KfW).
 - Die Sanierung von Unterrichtsgebäuden ist ein wichtiges Thema, dass zukünftig auch mehr einbezogen werden soll. Es wird ein Leitfaden für die Nachhaltige Sanierung von Unterrichtsgebäuden gewünscht. Als Vorbild/Vorlage wird ein älterer Leitfaden erwähnt – Hr. Löhnert)
Folgende Themen sind dabei auch zu integrieren: Gebäudetypologien (Schultyp, Baujahr, etc.), Sanierungsvarianten, Flächenbedarf und -einsparung, Checkliste zur Bewertung (analog SNAP). Weitere Vorschläge waren Entscheidungshilfen zum Erhalt des Bestandes in Form von Variantenvergleichen und Bestandsmodernisierung / Abriss und Neubau in Form von Checklisten.
 - Es ist in einzelnen Bundesländern bereits die Aufstellung und Integration eines integralen Planungsteams (z.B. zur Erstellung und Integration eines Energiekonzeptes) schwierig. Auch die Integration des Nachhaltigen Bauens in Architekturwettbewerbe erfolgt nicht (Bsp. Thüringen), obwohl Nachhaltiges Bauen „praktiziert“ werden soll (Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Freistaats Thüringen (RLBau)).
 - Gibt es Erfahrungen anderer Akteure, die hier genutzt werden können?
 - Wie kann ein Austausch unterstützt und befördert werden?

TOP 3 Themen, Ziele aus dem 2. Netzwerk- und Arbeitsgruppentreffen
(offene Punkte aus den AG-Treffen, Netzwerktreffen)

- Die Rückmeldung zur Netzwerkagenda und zur Objektdatenbank sind sehr gering. Daher wird nochmals dazu aufgerufen, die Netzwerkagenda bis September zu kommentieren.
-



-
- Um zügig eine erste Basis der Objektdatenbank zu erstellen, soll die weitere Erfassung 2-stufig erfolgen und es sollen auch Projekte gemeldet werden, die noch in Planung oder sich in Ausführung befinden.
 - In einer 1. Phase sollen Projekte gemeldet werden und, soweit bekannt, Bauherren, Architekten etc. genannt werden. Die Geschäftsstelle wird die Vervollständigung der Angaben in Zusammenarbeit mit den Arbeitsgruppen unterstützen.
-

TOP 4 Vorschlag Arbeitsplan FAQ

- Es wird vorgeschlagen, eine Fragensammlung (FAQ) zu erstellen: Welche immer wiederkehrenden Fragen werden durch Akteure gestellt und welche Themen betrifft dies? Die Sammlung, Bearbeitung, Clusterung der Fragen sollte in einem Arbeitsplan für die Arbeitsgruppen festgelegt werden. Weiter zu berücksichtigende Aspekte sind: wer koordiniert und beantwortet die Fragen?
 - Gibt es zu den Fragen bereits Antworten? Wer kann diese Fragen beantworten?
 - Unterstützt wird die Fragensammlung durch eine Dokumentensammlung (Studien, Literatur, Links, Gutachten, Veröffentlichungen ...), die Unterstützung im Projekt, bei Diskussionen mit Akteuren und ähnlichem bieten können. Bereits vorliegende und veröffentlichte Dokumente können an die Geschäftsstelle geschickt werden (oder per Link). Diese wird sie dann auf dem BSCW Server ablegen.
-

TOP 5.1 Neues aus der Lüftungs-Normung (nur AG 3), *Heidmarie Schütz (BBSR)*

Frau Schütz stellt die aktuellen Entwicklungen zur Beurteilung des CO₂-Gehaltes in der Raumluft und den erforderlichen Luftvolumenströmen vor (Folien siehe Anlage)

TOP 5.2 Kontextanalyse (nur AG 2 und AG 3), *Dr. Günter Löhnert (sol-id-ar planungswerkstatt)*

- Dr. Löhnert stellt das von ihm entwickelte Prinzip der Kontextanalyse vor und zeigt die Anwendung an einem Praxisbeispiel (siehe Anlage)
 - Die Kontextanalyse sollte in den Arbeitsgruppen genutzt werden, um Fragstellungen zu analysieren und Lösungen zu entwickeln, die innerhalb der Arbeitsgruppen erarbeitet werden können und als Ergebnisse im Netzwerk vorgestellt und „genutzt“ werden können.
 - Fragestellungen der drei Arbeitsgruppen werden für eine Kontextanalyse vorbereitet und zur Vorbereitung der kommenden Arbeitsgruppentreffen verteilt. (wird noch vorbereitet) Die Kontextanalyse sollte auch zur Beantwortung der FAQs genutzt werden können (s.o.).
-

TOP 6 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen: Termine und nächstes Arbeitsgruppentreffen

Das nächste Netzwerktreffen ist für den 01.10.2021 geplant.



Resümee / wichtige Themen

- BIM-Erfahrung mit nachhaltigem Bauen bei Unterrichtsgebäuden
- Leitfaden für die Nachhaltige Sanierung von Unterrichtsgebäuden gewünscht; Checkliste zur Bewertung (analog SNAP).
- BNB Anwendung in den Bundesländern:
 - Gibt es Erfahrungen anderer Akteure, die hier genutzt werden können?
 - Wie kann ein Austausch unterstützt und befördert werden?
- Es wird vorgeschlagen, eine Fragensammlung (FAQ) zu erstellen: Welche immer wiederkehrenden Fragen werden durch Akteure gestellt und welche Themen betrifft dies?
- Unterstützt wird die Fragensammlung durch eine Dokumentensammlung (Studien, Literatur, Links, Gutachten, Veröffentlichungen ...), die Unterstützung im Projekt, bei Diskussionen mit Akteuren und ähnlichem bieten können

AG 1: Argumentationshilfen und Umsetzungsbeispiele

Diskussion

- In NRW sind die Hälfte der Bauvorhaben aus dem Hochschulbereich
- Vom bisherigen Netzwerk profitierten schon etliche Kommunevertreter/-innen, die sich bereits zu verschiedenen Themen austauschen (u.a. zu Inhalten im Leistungsbild für die Ausschreibung von Auditoren/Koordinatoren)
- Die Entscheidungskompetenz bleibt auch bei Zertifizierungsprojekten beim Bauherren
- In einzelnen Regionen Deutschlands ist der Erfahrungsaustausch erschwert (Herrn Stein nennt Beispiele). Auch die Nutzer/-innen müssen stärker miteinbezogen werden.
- Hinweis auf aktuelle Handreichung des Deutschen Städtetages: Nachhaltiges und suffizientes Bauen, <https://www.staedtetag.de/publikationen/weitere-publikationen/2021/handreichung-nachhaltiges-und-suffizientes-bauen>
- „Nachhaltiges Bauen“ gewinnt auch politisch an Bedeutung (aktuelle Beispiele aus Kommunen zeigen, dass bspw. Stadträte Beschlüsse zur Verwendung „ressourcenschonender Baustoffe“ verabschieden. Die Umsetzung hat durch die Verwaltung zu erfolgen, die jedoch z.T. weder die Kapazitäten noch das Knowhow hierfür bereitstellen kann.
Vielfach bleibt es jedoch auch bei Schlagworten: Forderung nach Gründächern oder begrünten Fassaden
Vorschläge für Kommunen
 - Erstellung einer „Anleitung“ (für die systematische Implementierung des Nachhaltigen Bauens in der frühen Planungsphase) durch die Arbeitsgruppen?
 - Erstellung einer Kontaktdatenbank mit Kommunen, die bereits Erfahrung mit diesen Prozessen (Anwendung BNB) gesammelt haben
- Videos für die Vermittlung? Welche zentralen Themen sollen in diesen Videos aufgegriffen werden? Praxisbeispiele mit Aussagen von Bauherren/Nutzern zu den Vorteilen des Nachhaltigen Bauens im Projekt. Es müssen auch Argumente gezeigt werden, die z.B. erläutern, warum Nachhaltiges Bauen nicht teurer ist.
Auch könnte die BNB-Systematik in einem kurzen Videospot erklärt werden (ähnlich dem Snap-Video). BBSR hat in Aussicht gestellt, dass so ein Video im Rahmen einer Zukunft-Bau Rahmenvereinbarung erstellt werden könnte.
- Sammlung von Themen durch die Akteure.
 - Das Thema der Lebenszykluskosten und die Vorteile einer solchen Betrachtung könnten in einem Infoblatt zusammengestellt werden (> Arbeitsgruppe?)
 - Hinweis auf eine Studie aus Dänemark zur den Kosten bei DGNB-zertifizierten Gebäuden (Is it expensive to build sustainable? Report by BUUS CONSULT on the relation between building costs and sustainability; Versand als Anhang aufgrund der Größe der Datei nicht möglich – wird über den BSCW-Server zur Verfügung gestellt.)
Aktuelle Förderprogramme für „Nachhaltiges (und energieeffizientes) Bauen sollten regelmäßig vorgestellt werden (> Beitrag der Arbeitsgruppen?)



Resümee / wichtige Themen

- Unterstützung für Kommunen
 - Erstellung einer „Anleitung“ (für die systematische Implementierung des Nachhaltigen Bauens in der frühen Planungsphase) durch die Arbeitsgruppen?
 - Erstellung einer Kontaktdatenbank mit Kommunen, die bereits Erfahrung mit diesen Prozessen (Anwendung BNB) gesammelt haben
- Videos (als „Erklärfilm“) zur Vermittlung: welche zentralen Themen sollen in diesen Videos aufgegriffen werden?
- Das Thema der Lebenszykluskosten und die Vorteile einer solchen Betrachtung könnten in einem Infoblatt zusammengestellt werden (> Arbeitsgruppe?)
- Aktuelle Förderprogramme für „Nachhaltiges (und energieeffizientes) Bauen sollten regelmäßig vorgestellt werden (> Beitrag der Arbeitsgruppen?)

AG 2: Lernkonzepte und Nutzer*innenbeteiligung

Diskussion

- Anregungen aus der Praxis können bei der Weiterentwicklung der BNB-Systemvarianten berücksichtigt werden. Allerdings ist der Prozess der Weiterentwicklung langfristig angelegt.
 - können die Akteure hier konkrete Anforderungen beitragen?
 - kann dies in den Arbeitsgruppen koordiniert und zusammengestellt werden?
 - Erfahrungsberichte sammeln
- Wie können Schulen (oder allg. Unterrichtsgebäude) als „ökotechnische“ Erlebniszentren genutzt werden?
- Monitoring des Gebäudebetriebes ist Bestandteil des BNB und ermöglicht die Überwachung und Optimierung im Betrieb (> Betriebsoptimierung)
Z.B. könnte das Energiekonzept mit Hilfe der Gebäudeautomation visualisiert werden.
 - Gibt es hierfür Beispiele?
- Qualifikation von Lehrenden zur Mitwirkung im Planungsprozess von nachhaltigen Schulgebäuden: Wie kann dies unterstützt werden? Beteiligung der Lehrenden erfolgt in der Phase 0. Das BNB kann die Beteiligung anregen, aber nicht vorschreiben. Die Nutzerbeteiligung ist im BNB in verschiedenen Phasen vorgesehen. Das Thema „Nutzerbeteiligung“ ist in der Broschüre „Nachhaltige Unterrichtsgebäude“ adressiert.
 - Angebote für Lehrer*innen durch das Netzwerk/Arbeitsgruppen?
 - Anregungen und mögliche Anforderungen könnten in der Arbeitsgruppe gesammelt und bspw. in einem Papier zusammengefasst werden
- Bedarfsplanung bei der Sanierung von Unterrichtsgebäuden: Die Erstellung einer Anleitung zum Vorgehen wird von verschiedenen Akteuren begrüßt. Dabei sollten nicht nur technische und konstruktive Themen behandelt werden, sondern auch Themen der Nutzung, der Funktionen und Abläufe im Gebäude: Die Erstellung von Anleitungen könnte durch das Netzwerk initiiert und unterstützt werden. Wer kann hier die Erstellung anleiten?
- Hinweise zu Fragestellungen, die mit den FAQ beantwortet werden sollten:
 - Was kostet Nachhaltiges Bauen?
 - Wie hoch ist der zeitliche Aufwand (z.B. zur Behandlung der Themen in der Planung)
 - Wie groß ist der zusätzliche Personalbedarf der Bauverwaltung?
- Gibt es durch Corona-Maßnahme Handlungsbedarf, Konsequenzen oder Auswirkungen auf die Planung (veränderte Lernkonzepte, Integration digitaler Formate, Nutzerbedürfnisse)?

Resümee / wichtige Themen

- Bedarfsplanung bei der Sanierung von Unterrichtsgebäuden. Die Erstellung von Anleitungen könnte durch das Netzwerk initiiert und unterstützt werden. Wer kann hier die Erstellung anleiten?
- Hinweise zu Fragestellungen, die mit den FAQ beantwortet werden sollten:
 - Was kostet Nachhaltiges Bauen?
 - Wie hoch ist der zeitliche Aufwand (z.B. zur Behandlung der Themen in der Planung)
 - Wie groß ist der zusätzliche Personalbedarf der Bauverwaltung?

AG 3: Bautechnische Konzepte

Diskussion

- Auch in AG3 wird die Bedeutung der „Sanierung“ betont und wie wichtig die individuelle Vorgehensweise bei Sanierungsprojekten ist. Unterschiedliches Vorgehen je nach Bauweisen, Baujahr, technischer Ausstattung, Flächenbedarf, Denkmalschutzanforderungen, etc.
Variantenuntersuchungen zur Sicherung des Bestandes sollten im BNB positiv bewertet werden.
 - Kann die Arbeitsgruppe hier eine Unterstützung bieten bzw. vorbereiten?
Umsetzung von Raumprogrammen bei Bestandsgebäuden bedeutet oft Abstriche hinzunehmen. Sanierung im Betrieb erfordert daher intensive Einbeziehung der Nutzer.
- Beispiele aus Bundesländern/Kommunen sollten gesammelt werden (Bsp. Berlin: Machbarkeitsstudie gefordert mit Prüfung, ob eine Zertifizierung möglich ist; Beispiel Klimacheck Stadt Wuppertal; Klimaprüfung LH München) Kriterien und Themen könnten durch die Arbeitsgruppe ausgewertet/aufbereitet werden?
 - Beispiel Berlin: Machbarkeitsstudie mit Prüfung, ob Zertifizierung möglich ist vor Finanzierungsplan und Wettbewerb gefordert.
 - In Wuppertal wird derzeit ein „Klimacheck“ im Hinblick auf Vergleich Bestandsumbau / Neubaueingearbeitet. Es soll auch eine Klimaleitstelle eingerichtet werden.
 - In München ist eine Klimaprüfung vorgesehen, die noch in Entwicklung ist. Für die Bilanzierung fehlen noch Durchschnittsdaten für die graue Energie.
 - Kriterien für Machbarkeitsstudien (analog SNAP) Beispiel-Broschüre „Sanierung von Schulgebäuden“ (Beispiel für Checkliste für Entscheidungen und Aspekte, die während der einzelnen Phasen zu bedenken sind)
 - Auch die Themen Brandschutz, Denkmalschutz, Flächeneffizienz werden angesprochen
- Hinweis: Mit BEG ist Bestand mehr gefördert als Neubau
- Vergleiche Bestandsumbau / Neubau oft sehr aufwändig und nicht in der Finanzierung inbegriffen, aber wichtig für die Weichenstellung
 - => Beispiele sammeln > Handlungshilfe!
 - => Kriterienkatalog für Potenzialanalyse (Annäherung der wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte (in Abhängigkeit vom Planungsziel?))
 - Variantenuntersuchung z. B. für Energiekonzepte sind nicht über die HOAI abgedeckt
- Es gibt eine wissenschaftliche Untersuchung von Florian Nagler zu Nachhaltigen Schulen in energetischer und klimatischer Hinsicht (siehe Anlage).
- Man bräuchte Vergleichskennwerte/m² für die graue Energie für unterschiedliche Gebäudetypologien.
- Thema Lüftung – Fragestellungen:
 - Low-Tech-Lösungen (Lüftung, Heizung, Kühlung,
 - Nutzerwünsche, Nutzereinflussmöglichkeiten
 - Nachtlüftung und Nachtauskühlung – Problematik der Sicherheit bei geöffneten Fenstern
 - Eine Konkretisierung der Fragen ist in der Arbeitsgruppe erforderlich: Einsatz der Kontextanalyse als Werkzeug zu Identifizierung von Fragestellungen und Findung von Lösungen.



Resümee / wichtige Themen

- Variantenuntersuchungen zur Sicherung des Bestandes sollten im BNB positiv bewertet werden.
 - Kann die Arbeitsgruppe hier eine Unterstützung bieten bzw. vorbereiten?
- Beispiele aus Bundesländern/Kommunen sollten gesammelt werden
- Kriterien für Machbarkeitsstudien (analog SNAP) Beispiel Broschüre „Sanierung von Schulgebäuden“ (Beispiel für Checkliste für Entscheidungen und Aspekte, die während der einzelnen Phasen zu bedenken sind)
- Thema Lüftung – Fragestellungen:
 - Low-Tech-Lösungen (Lüftung, Heizung, Kühlung,
 - Nutzerwünsche, Nutzereinflußmöglichkeiten
 - Nachtlüftung und Nachtauskühlung – Problematik der Sicherheit bei geöffneten Fenster

Eine Konkretisierung der Fragen ist in der Arbeitsgruppe erforderlich: Einsatz der Kontextanalyse als Werkzeug zu Identifizierung von Fragestellungen und Findung von Lösungen.