

Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand 2050

Gegenüberstellung der Zertifizierungssysteme nach DGNB, LEED und BREEAM

Bernadette Lang-Eurisch

Fachgebiet Entwerfen und Nachhaltiges Bauen, Wintersemester 2021-2022

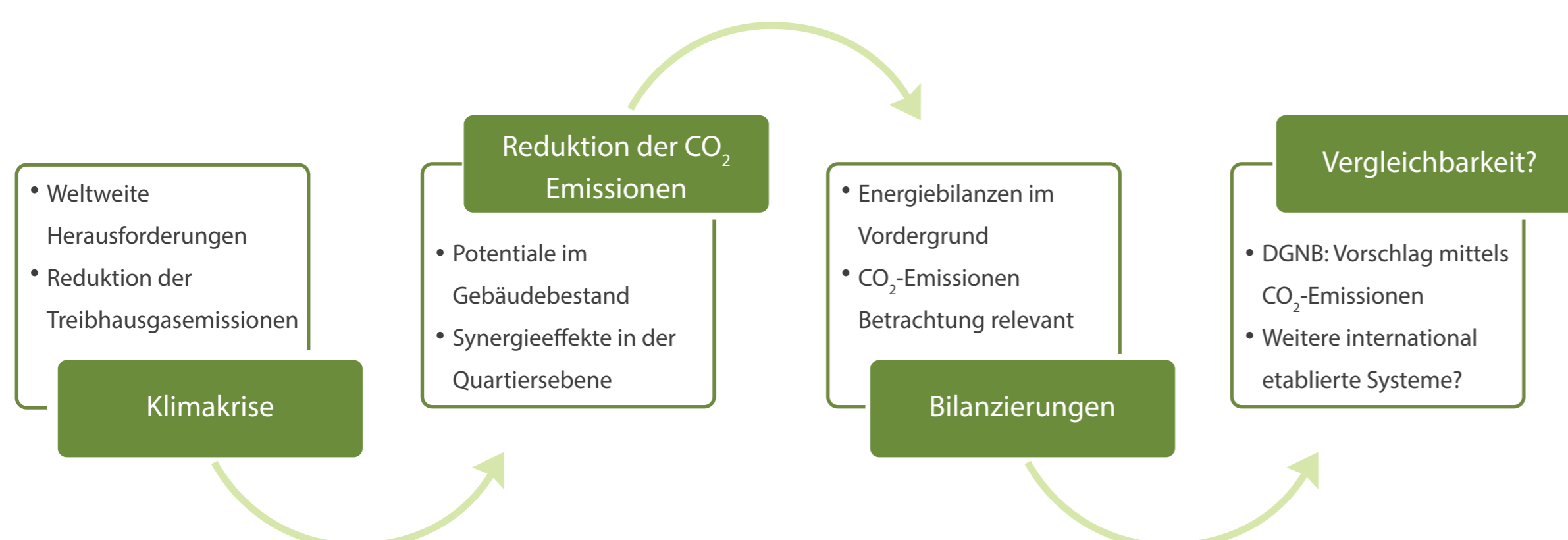


Bild 1 Entwicklung der Fragestellung

Fragestellung und Methodik

Wie kann der deutsche Gebäudebestand bis 2050 klimaneutral werden? Vor dieser Herausforderung steht der Gebäudesektor. Im Kern der Fragestellung steht der Klimawandel, als eine weltweite Herausforderung, die eine internationale Reaktion benötigt, um die emittierten Treibhausgase zu reduzieren (vgl. Bild 1). Dadurch entstehen Handlungsmöglichkeiten, die in verschiedenen Sektoren erfolgen. Vor allem im Gebäudebestand können viele Potentiale durch Sanierungsmaßnahmen aufgefunden werden. Bei diesen Maßnahmen ist insbesondere die Perspektive der Quartiersebene relevant, da aufgrund von Synergieeffekten und den Ausbaumöglichkeiten Treibhausgasemissionen reduziert werden. Um die möglichen Sanierungs-

maßnahmen zu bewerten und zu vergleichen, werden Zertifizierungssysteme genutzt. Hierbei ist die Durchführung einer Ökobilanzierung mit einer ganzheitlichen CO₂-Bilanzierung nötig, um den gesamten Lebenszyklus des Quartiers zu betrachten. Momentan werden jedoch noch Energiebilanzen vor CO₂-Bilanzen durchgeführt. In Deutschland besteht ein Vorschlag zur Berücksichtigung einer CO₂-Bilanzierung durch das Zertifizierungssystem der DGNB. Da es jedoch noch weitere global angewendete Systeme gibt, stellt sich die Frage wie sie mit dieser Problematik umgehen. Dadurch wurde das System nach DGNB mit den Methoden von anderen international etablierten Zertifizierungssystemen gegenübergestellt und verglichen. Hierfür wurden die zwei Systeme nach LEED und BREEAM ausgewählt. Bei der

Ausarbeitung der Forschungsarbeit wurde eine Auswertungsmethodik angewendet (Bild 2). Diese gliedert sich in die vier Teile: Datensammlung, Datenanalyse, Gegenüberstellung und Interpretation. Die Gegenüberstellung erfolgt in einer Bewertungsmatrix, die die drei Zertifizierungssysteme auf Quartiersebene bewertet.

Ergebnisse

In einem Ausschnitt dieser Bewertungsmatrix ist zu erkennen (Bild 3), dass viele Unterschiede der Systeme auf die zugrundeliegenden nachhaltigen Theorien, sowie den Gesetzen und Regelungen des Heimatlandes der Zertifizierungssysteme beruhen. Von diesen Regelungen ausgehend werden Entscheidungen bezüglich der Auswahl und Gewichtung von Bewertungskriterien getroffen, die

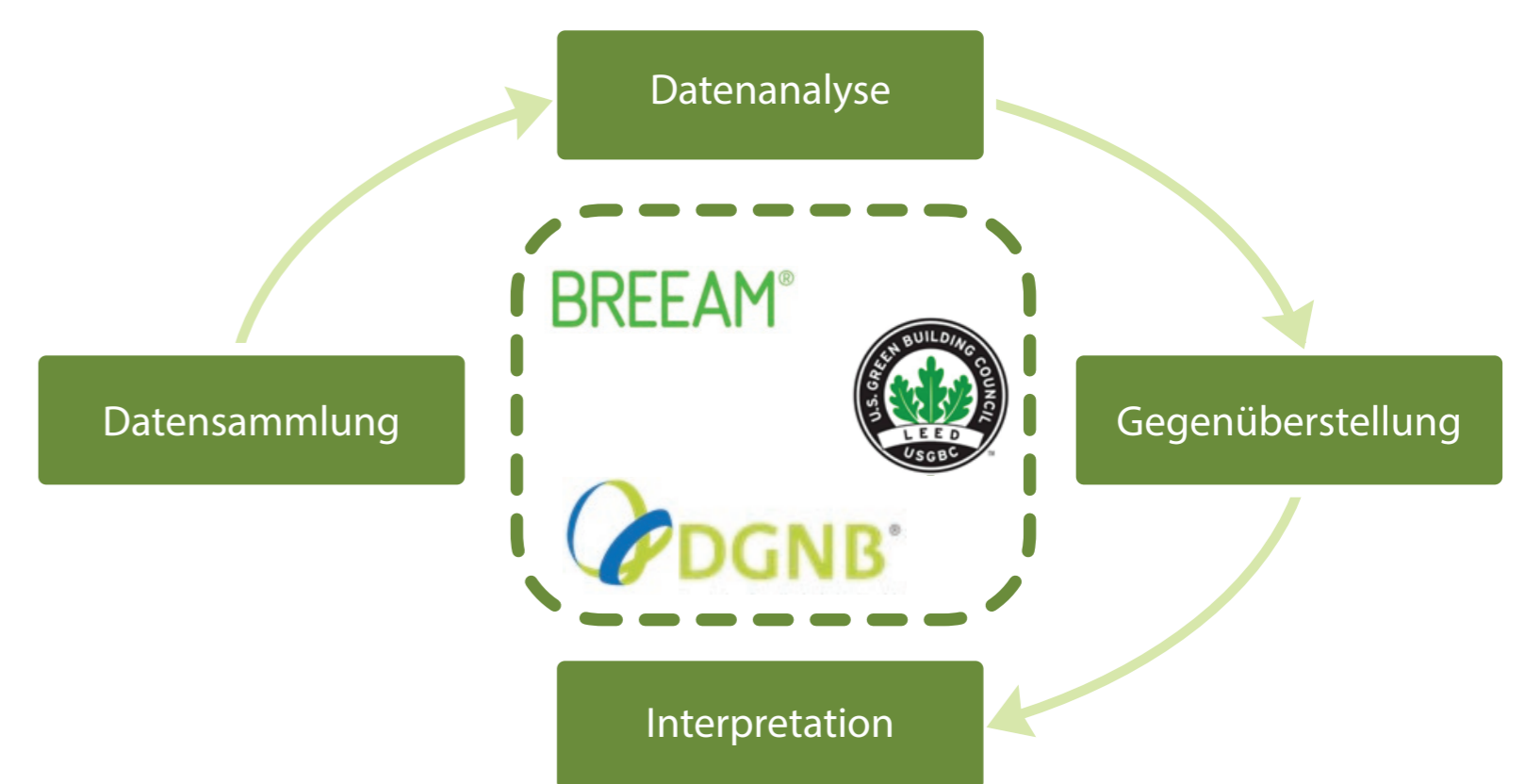


Bild 2 Methodik

wiederum einen großen Einfluss auf die Wertung eines Projektes besitzen. Dies führt auch dazu, dass nur das DGNB-System eine CO₂-Bilanz mittels LCA-Betrachtung explizit vorschlägt. Im Gegensatz dazu, finden sich im System nach LEED und BREEAM viele Lücken und Unklarheiten. Das verdeutlicht unter anderem, dass sich die drei Zertifikate sehr voneinander unterscheiden und ein Vergleich von den zertifizierten Projekten kaum möglich ist. Jedes Zertifikat besitzt einen eigenen Schwerpunkt und das gleiche Bauprojekt kann je nach dem verwendeten Zertifizierungssystem unterschiedliche Wertungen erhalten. Dies führt zu Problemen, da es für Laien schwer möglich ist die verschiedenen Zertifikate voneinander zu unterscheiden und es oftmals im Gebrauch zu einer Gleichstellung kommt.

Fazit

Insbesondere wurde in den Systemen nach LEED und BREEAM ein Fokus auf die Energiebilanzierung gesetzt. Durch den erhöhten Sanierungsbedarf des deutschen Gebäudebestandes und dem wachsenden Konsens der Bevölkerung nach nachhaltigen Gebäuden, ist eine ganzheitliche Zertifizierung der Gebäude und Quartiere sehr wichtig. Daher ist es relevant bei einer Quartierszertifizierung eine Ökobilanzierungsmethode zu implementieren, die neben einer Energiebilanz ebenso eine gleichgewichtete, ganzheitliche CO₂-Bilanzierung durchführt (Bild 4). Somit existiert ein weiterer Forschungsbedarf, um die Thematik der Ökobilanzierungen weiterzuentwickeln und passend in Zertifizierungssysteme zu integrieren.

Bewertungskriterien	DGNB	LEED	BREEAM
Kriterien zur Ökobilanzierung	ENV1.1 Ökobilanz	Keine Ökobilanzierung gefordert	Keine explizite Durchführung einer Ökobilanzierung
Grundlagen des Zertifizierungssystems	<ul style="list-style-type: none"> • Drei Säulen der Nachhaltigkeit • Circular Economy • SDGs • Menschliche Behaglichkeit • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • American Society for Heating • Alternative: EU-Normen 	<ul style="list-style-type: none"> • Normen des Landes
Gewichtung der Ökobilanz im Zertifikat	5,9 %	Keine genaue Aussage	Keine Aussage
Systemgrenzen	Cradle to Cradle	Keine Aussage	Keine Aussage
Gebäudelebenszyklus [Jahr]	50	Keine Aussage	Keine Aussage

Bild 3 Ergebnis: Auszug aus der Bewertungsmatrix

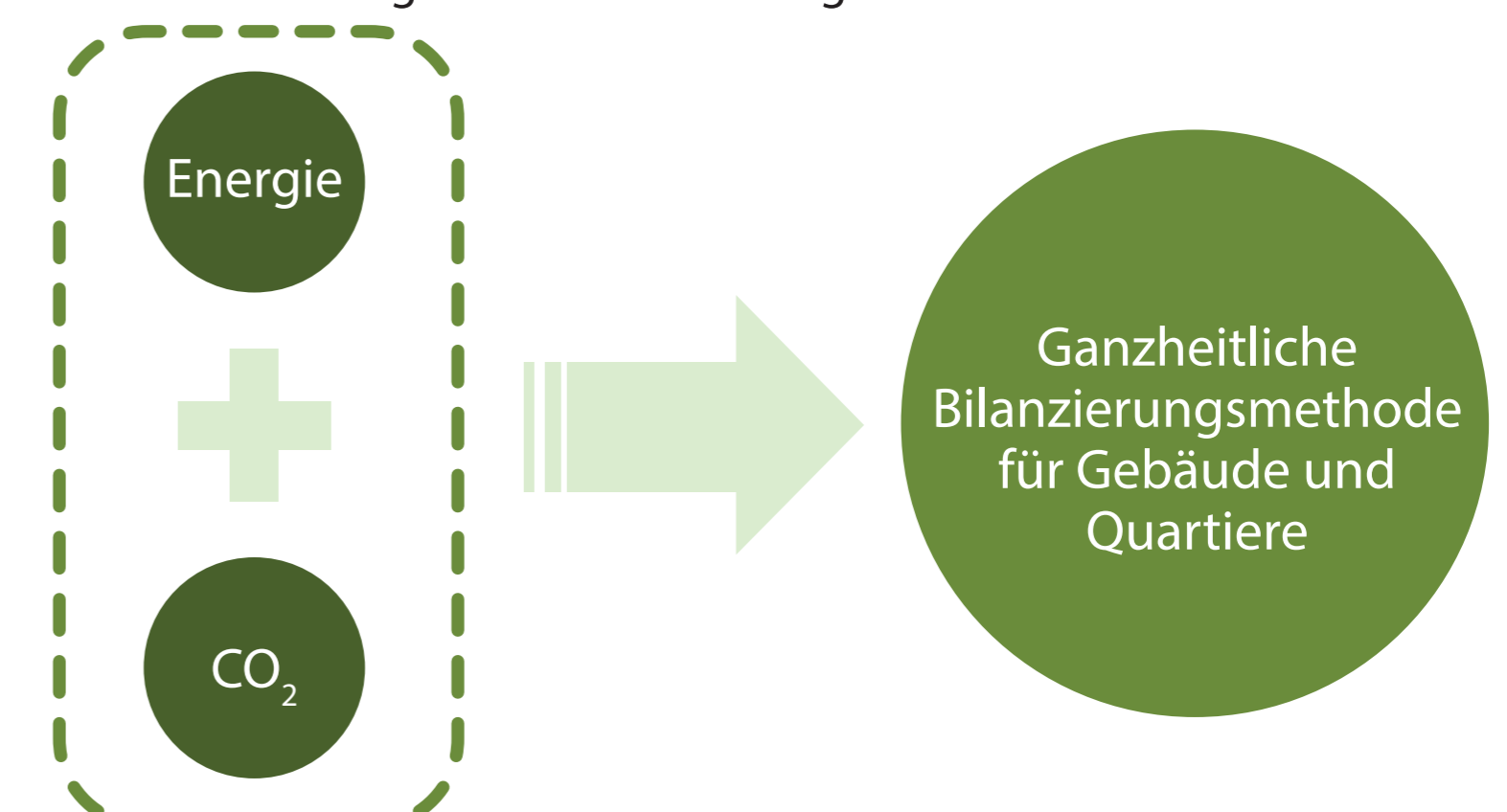


Bild 4 Ausblick: Berücksichtigung von Energie und CO₂ in der Bilanzierungsmethode