



VS



Zusammenfassung der Bachelorarbeit von Michelle Niedermayer, FH Campus Wien, betreut durch DI Cristina Florit:

Die EU-Taxonomie im Vergleich zu Gebäudezertifizierungen: Wie hoch ist die tatsächliche Übereinstimmung?

Die zunehmende Dringlichkeit des Klimawandels rückt den Bausektor immer stärker in den Fokus. Mit 38 % der globalen CO₂-Emissionen ist er ein wesentlicher Treiber des Klimawandels, da sowohl die Herstellung von Baumaterialien als auch der Betrieb von Gebäuden erheblich zur Emissionsbelastung beitragen. Um die Klimaziele des Pariser Abkommens und die ehrgeizigen Vorgaben der EU zu erreichen, muss der Bausektor seine Umweltbilanz signifikant verbessern.¹ In der EU soll die sogenannte EU-Taxonomie dazu beitragen, Bauprojekte nachhaltiger zu gestalten und Investitionen in umweltfreundliche Aktivitäten zu lenken.² Doch wie gut erfüllen bestehende, renommierte Gebäudezertifizierungssysteme die Anforderungen der Taxonomie? Im Rahmen einer umfassenden Untersuchung wurden sechs der bekanntesten internationalen und nationalen Systeme – **LEED**, **BREEAM**, **DGNB**, **klimaaktiv**, **TQB** und **IBO ÖKOPASS** – auf ihre Konformität mit der EU-Taxonomie im Bereich Neubauten im Wohnbausektor geprüft. (Die Überprüfung erfolgte im Juni 2024, vorbehaltlich etwaiger künftiger Änderungen)

EU-Taxonomie: Der Rahmen für nachhaltiges Bauen

Die EU-Taxonomie ist ein zentraler Bestandteil des „Green Deals“, der Europa bis 2050 zur ersten klimaneutralen Region machen soll. Sie wurde durch die Verordnung (EU) 2020/852 eingeführt und bildet das erste einheitliche Klassifikationssystem für nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten in der Europäischen Union. Das Ziel der Taxonomie ist es, Kapitalflüsse in nachhaltige Investitionen zu lenken und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten.³ Dabei werden spezifische Kriterien und Schwellenwerte definiert, die wirtschaftliche Aktivitäten erfüllen müssen, um als nachhaltig eingestuft zu werden.⁴

¹ Nachhaltigkeit im Bausektor. Strategien und Konzepte von der Planung bis zum Rückbau. In: <https://www.energy-innovation-austria.at/article/nachhaltigkeit-im-bausektor/#:~:text=Der%20Bau%2D%20und%20Geb%C3%A4udesektor%20ist,globalen%20CO2%2DEmissionen%20aus.>

² EU Taxonomie Grundlagen. In: <https://eu-taxonomy.info/de/info/eu-taxonomie-grundlagen>

³ EU-Taxonomiestudie. Bewertung der Marktreife der EU-Taxonomiekriterien für Gebäude. Hrsg. von DGNB, DK-GBC, GBCe, ÖGNI 2021. S. 6f.

⁴ EU Taxonomie-Verordnung. In: <https://www.wpk.de/nachhaltigkeit/kompass/regulatorische-anforderungen/eu-taxonomie-verordnung/>

Um als „nachhaltig“ zu gelten, muss eine wirtschaftliche Tätigkeit signifikante Beiträge zu mindestens einem der festgelegten Umweltziele leisten, keine erhebliche Schädigung der anderen Umweltziele (DNSH-Kriterien) verursachen und soziale Mindeststandards einhalten. Die sechs Umweltziele, die in der EU-Taxonomie definiert sind, umfassen:

1. **Klimaschutz**
2. **Anpassung an den Klimawandel**
3. **Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen**
4. **Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft**
5. **Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung**
6. **Schutz und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme**⁵

In dieser Untersuchung wurde der Klimaschutz als „wesentlicher Beitrag“ detailliert untersucht. Die grundlegenden Anforderungen für die weiteren fünf Umweltziele wurden jeweils anhand ihrer spezifischen DNSH-Kriterien (Do No Significant Harm) dokumentiert.

Überblick über die Anforderungen der EU-Taxonomie

Hinsichtlich der technischen Bewertungskriterien stellt die EU-Taxonomie hohe Anforderungen an nachhaltige Neubauten. Der **Primärenergiebedarf** (PEB) eines Gebäudes darf maximal 36,9 kWh/m².a betragen, wobei ausschließlich der nicht erneuerbare Anteil berücksichtigt wird. Zusätzlich ist für Neubauten die Vorlage eines **Energieausweises** (EPC) verpflichtend, der die Gesamtenergieeffizienz des Bauwerks nachweist. Für Gebäude mit einer Nutzfläche von über 5.000 m² sind darüber hinaus Tests zur **Luftdichtheit** und **Thermografie** erforderlich. In diesen Fällen muss auch das **Lebenszyklus-Treibhauspotenzial** (GWP) ermittelt und über einen Zeitraum von 50 Jahren offengelegt werden.

Eine umfassende **Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse** ist notwendig, um potenzielle Risiken infolge des Klimawandels zu identifizieren und entsprechende Anpassungsstrategien umzusetzen. Darüber hinaus müssen mindestens 70 % der bei Bau- und Abbrucharbeiten anfallenden nicht gefährlichen Abfälle gemäß den Prinzipien der **Kreislaufwirtschaft** recycelt oder wiederverwendet werden. Die Konstruktionen müssen so gestaltet sein, dass sie den Anforderungen an **Ressourceneffizienz, Flexibilität** und **Demontierbarkeit** entsprechen, wie es etwa die ISO 20887 fordert.

Die Nutzung bestimmter gefährlicher Stoffe, wie persistente organische Schadstoffe und flüchtige organische Verbindungen (VOCs), ist untersagt oder stark eingeschränkt. Bei einem Neubau auf potenziell kontaminierten Flächen muss eine entsprechende **Schadstoffprüfung** gemäß den geltenden Normen durchgeführt werden. Während der Bauphase sind Maßnahmen zur **Minderung von Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen** erforderlich. Neubauten dürfen zudem nicht auf Flächen errichtet werden, die von hoher ökologischer Bedeutung sind, wie fruchtbare Ackerböden, sensible Biodiversitätsflächen oder Waldgebiete.

Hierbei handelt es sich lediglich um eine Zusammenfassung der Kernkriterien, welche in vollständiger Form in Annex I., 7.1 Neubau, der delegierten Verordnung zur EU-Taxonomie, vorzufinden sind.

⁵ EU-Taxonomie-Verordnung. Ziele der EU-Taxonomie-Verordnung. In: <https://www.bmk.gv.at/green-finance/finanzen/eu-strategie/eu-taxonomie-vo.html>

Erkenntnisse

Die umfassende Analyse verdeutlicht ein komplexes Bild, das sowohl bedeutende Anstrengungen als auch signifikante Lücken in der Klassifizierung nachhaltiger Bauprojekte offenbart. Einen Überblick über die Konformität der Gebäudezertifizierungssysteme bietet die folgende Tabelle.

		LEED	BREEAM	DGNB	klimaaktiv	TQB	IBO ÖKOPASS	
Wesentlicher Beitrag	1) Klimaschutz	Primärenergiebedarf (PEB)						
		Gesamtenergieeffizienz (EPC)						
		Luftdichtheit und thermische Integrität	< 5.000 m ² > 5.000 m ²			< 5.000 m ² > 5.000 m ²	< 5.000 m ² > 5.000 m ²	< 5.000 m ² > 5.000 m ²
		Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP)	< 5.000 m ²	< 5.000 m ²		< 5.000 m ²	< 5.000 m ²	< 5.000 m ²
			> 5.000 m ²	> 5.000 m ²		> 5.000 m ²	> 5.000 m ²	> 5.000 m ²
Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen	2) Anpassung an den Klimawandel	Klimarisiko- und Vulnerabilitätsbewertung						
	4) Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft	Aufbereitungsgrad ≥ 70%						
		Kreislaufgerecht gem. ISO 20887						
	5) Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung	Keine Herstellung/ Inverkehrbringung/ Verwendung gewisser Stoffe (Anlage C)						
		Obergrenze für Formaldehyd und krebserregende Stoffe						
		Schadstoffuntersuchung						
		Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen						
	6) Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme	Umweltverträglichkeits-Prüfung (Anlage D)						
		Kein Bau auf bestimmten schützenswerten Flächen						

Die jeweiligen Spalten wurden je nach Übereinstimmungsgrad farblich kodiert.

- Grün: Die Anforderungen der EU-Taxonomie werden vollständig erfüllt
- Orange: Die Anforderungen der EU-Taxonomie werden teilweise oder nur unter Umständen erfüllt
- Rot: Die Anforderungen der EU-Taxonomie werden nicht erfüllt
- Grau: Ein Vergleich ist nicht möglich

Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz

Ein zentrales Ergebnis dieser Analyse ist die kaum mögliche Vergleichbarkeit hinsichtlich der Anforderungen an den Primärenergiebedarf. Von den sechs untersuchten Zertifizierungssystemen erfüllt keines vollständig die strengen Grenzwerte der EU-Taxonomie, welche einen PEB von max. 36,9 [kWh/m².a] definiert.⁶ Der auffälligste Grund für die mangelnde Vergleichbarkeit sind unterschiedliche Berechnungs- und Vergleichsfaktoren. Während der seitens der EU-Taxonomie vorgegebene PEB lediglich den nicht erneuerbaren Anteil des Primärenergiebedarfs ohne Rücksichtnahme auf den Haushaltsstrom beinhaltet, inkludieren drei der geprüften Zertifizierungen (klimaaktiv, TQB, IBO ÖKOPASS) auch den erneuerbaren Anteil. Aufgrund der Harmonisierung jener drei

⁶ OIB RL 6, Österreichisches Institut für Bautechnik, Energieeinsparung und Wärmeschutz. 20.02.2018. Hrsg.: Österreichisches Institut für Bautechnik. S. 2.

Gebäudezertifizierungssysteme ist deren ähnliches Analyseergebnis nicht verwunderlich.⁷ Auch die Stützung auf verschiedene Versionen der OIB RL 6 erschwert den Vergleich untereinander. Aufgrund der Inklusion erneuerbarer Energien lässt sich rein auf theoretischer Basis kein Vergleich vornehmen.

Weitere markante Hinderungsgründe sind die Anwendung einer gänzlich anderen Bewertungsmethode. Sowohl LEED als auch DGNB ermitteln den PEB mittels des Vergleiches mit einem Referenzgebäude.⁸ Da hier keinerlei Bezug auf nationale Schwellenwerte erfolgt lässt sich die Konformität mit der EU-Taxonomie nicht ermitteln. BREEAM berücksichtigt den PEB mittels eines gänzlich anderen Vorgehens, indem es den Energieeffizienzindex betrachtet.⁹ Hierbei wird zwar direkt auf den PEB Rücksicht genommen, doch fehlen exakte Grenzwerte.

Gesamtenergieeffizienz (EPC)

Hinsichtlich des Erfordernisses der Erstellung eines EPC liegt grundsätzlich eine weitgehende Konformität mit der EU-Taxonomie vor. Lediglich LEED verlangt nicht nach dem Nachweis der Gesamtenergieeffizienz. Die restlichen fünf Zertifizierungssysteme verlangen ihn entweder explizit im Kontext eines Nachweisverfahrens oder weisen zumindest indirekt darauf hin (vgl. klimaaktiv).¹⁰

Luftdichtheit und Thermografie

Ein weiterer kritischer Punkt ist die Überprüfung der Luftdichtheit und die Anwendung der Thermografie. Nur zwei Systeme (BREEAM und DGNB) erfüllen die Anforderungen der EU-Taxonomie vollumfassend, indem sie sowohl Luftdichtheitstests als auch Thermografien berücksichtigen.¹¹ Bei drei der Systeme wird zwar der Nachweis über die Luftdichtheit, jedoch nicht über die Thermografie verlangt (klimaaktiv, TQB, IBO ÖKOPASS). Auch hierbei ist deren Parallelität auf die Harmonisierung zurückzuführen. LEED wiederum betrachtet weder die Luftdichtheit noch die Thermografie eines Gebäudes und benötigt in dieser Kategorie den größten Anpassungsbedarf. Zu erwähnen sei jedoch, dass jene Anforderung erst ab einer Nutzfläche größer 5000 m² erforderlich ist, weswegen bei geringeren Nutzflächen in allen Fällen die Konformität gegeben ist.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial

Der Vergleich hinsichtlich ihres Umgangs mit dem Lebenszyklus-Treibhauspotenzial zeigt, dass DGNB das einzige System ist, das vollständig mit den Anforderungen der EU-Taxonomie übereinstimmt. Zwei der Zertifizierungssysteme, darunter LEED und BREEAM, berücksichtigen das Lebenszyklus-Treibhauspotenzial durch Lebenszyklusanalysen (LCA) und verschiedene Umweltindikatoren, definieren jedoch keinen klaren Betrachtungszeitraum von 50 Jahren, wie von der EU-Taxonomie

⁷ Gebäudebewertungssysteme im Vergleich. Hrsg. von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. 1. Auflage. Oktober 2016. S. 8.

⁸ ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1-2016 Performance Rating Method Reference Manual. Hrsg. von Pacific Northwest National Laboratory. September 2017. S. 29.

⁹ BREEAM AT Neubau 2019. Technisches Handbuch. Hrsg. von TÜV SÜD Industrie Service GmbH. Version 1.1. November 2022. S. 147.

¹⁰ klimaaktiv Kriterienkatalog für Wohnbauten Neubau und Sanierung. Hrsg. von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. 2020. S. 17.

¹¹ DGNB System. Kriterienkatalog Gebäude Neubau. Hrsg. von Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V. 3. Auflage. 2023. S. 486.

gefordert.¹² Dies führt dazu, dass ihre Konformität mit der EU-Taxonomie eingeschränkt ist. klimaaktiv, TQB und IBO ÖKPASS verwenden den Ökoindex (OI3-Index) zur Bewertung des Treibhauspotenzials, auch hierbei sei auf deren Harmonisierung verwiesen. Der Ökoindex definiert dabei einen Betrachtungszeitraum von 100 Jahren, der von der EU-Taxonomie abweicht.¹³ Auch scheitert deren vollständige Konformität an der belegbaren Übereinstimmung mit den Levels-Rahmen der EU, was in der Taxonomie explizit als Mindestanforderung genannt wird.¹⁴ Zu erwähnen sei jedoch erneut, dass jene Anforderung erst ab einer Nutzfläche größer 5000 m² erforderlich ist, weswegen bei geringeren Nutzflächen in allen Fällen die Konformität gegeben ist.

Klimarisiko- und Vulnerabilitätsbewertung

In dieser Kategorie erwiesen sich große Diskrepanzen hinsichtlich der Konformität. Abermals behauptet sich einzig DGNB als vollständig taxonomiekonform, indem es sogar einen strengeren Maßstab betreffend den Betrachtungszeitraum definiert.¹⁵ LEED und BREAAM können durch die Implementierung von Risikoanalysen eine gewisse Teil-Konformität vorweisen, jedoch scheitert die vollständige Konformität am Vernachlässigen der Zukunftsszenarien des Weltklimarats. Auch wird kein zwingender Betrachtungszeitraum, wie gem. EU-Taxonomie definiert, erwähnt. Klimaaktiv mangelt es innerhalb dessen Mikroklimaanalyse an der Prüfung weiterer Risiken sowie der Bezugnahme auf Klimaszenarien.¹⁶ Verglichen damit weist TQB zwar einen erweiterten Risiken-Katalog auf, jedoch wird auch hierbei auf die Zukunftsprognosen verzichtet. IBO ÖKOPASS weist in diesem Punkt die geringste Konformität auf, indem es die Klimarisikobewertung gänzlich vernachlässigt.

Aufbereitungsgrad \geq 70%

Auch hierbei erweist sich DGNB als einzig vollständig konforme Gebäudezertifizierung. Dabei definiert es sogar höhere Anforderungswerte, als in der Taxonomie verlangt wird.¹⁷ Verglichen damit scheitert es seitens BREEAM an einer geringen prozentuellen Unterscheidung zur EU-Taxonomie.¹⁸ LEED definiert grundsätzlich zu geringe Grenzwerte, als das eine Konformität bejaht werden könnte.¹⁹ Klimaaktiv berücksichtigt zwar ein Rückbaukonzept, jedoch werden hierbei keine Mindest-Aufbereitungswerte definiert.²⁰ TQB und IBO ÖKOINDEX stützen sich beide auf den

¹² BREEAM AT Neubau 2019. Technisches Handbuch. Hrsg. von TÜV SÜD Industrie Service GmbH. Version 1.1. November 2022. S. 264.

¹³ klimaaktiv Kriterienkatalog für Wohnbauten Neubau und Sanierung. Hrsg. von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. 2020. S. 33.

¹⁴ Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission. ABl. idF 2021/442. Abschnitt 7.1

¹⁵ DGNB System. Kriterienkatalog Gebäude Neubau. Hrsg. von Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V. 3. Auflage. 2023. S. 650-653.

¹⁶ klimaaktiv Kriterienkatalog für Wohnbauten Neubau und Sanierung. Hrsg. von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. 2020. S. 15.

¹⁷ DGNB System. Kriterienkatalog Gebäude Neubau. Hrsg. von Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V. 3. Auflage. 2023. S. 520.

¹⁸ BREEAM AT Neubau 2019. Technisches Handbuch. Hrsg. von TÜV SÜD Industrie Service GmbH. Version 1.1. November 2022. S. 292.

¹⁹ LEED v4.1 Building Design and Construction. Getting started guide for beta participants. Hrsg. von U.S. Green Building Council. November 2020. S. 108f.

²⁰ klimaaktiv Kriterienkatalog für Wohnbauten Neubau und Sanierung. Hrsg. von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. 2020. S. 35.

Entsorgungsindikator (EI) oder EI 10, definieren jedoch ebenso keine Mindestanforderungen an den Aufbereitungsgrad, weswegen es auch hierbei an der Konformität scheitert.²¹

Kreislaufgerecht gem. ISO 20887

Abermals behauptet DGNB seine Monopolstellung im Bereich der vollständigen Konformität, durch die Forderung eines Gebäuderessourcenpasses nach ISO 20887.²² Die weiteren Zertifizierungssysteme unterscheiden sich hinsichtlich der Konformität deutlich. LEED verlangt zwar einen Flexibilitätsnachweis, jedoch nicht für Wohngebäude.²³ BREEAM hingegen scheitert bei dessen Bewertung der Kreislauffähigkeit an der unklaren Übereinstimmung des Verfahrens mit der ISO 20887. Klimaaktiv und TQB behandeln zwar das Thema Kreislauffähigkeit, erläutern jedoch keinen Bewertungsmaßstab. IBO ÖKOPASS behandelt das Thema gänzlich unzureichend, weswegen er gemeinsam mit LEED den größten Anpassungsbedarf aufweist.

Keine Herstellung/ Inverkehrbringung/ Verwendung gewisser Stoffe (Anlage C)

Die Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung zeigt sich als ein Bereich mit relativ großer Übereinstimmung. Drei der geprüften Systeme (DGNB, klimaaktiv, TQB) erweisen sich als vollständig konform. Während LEED auf die Methode des California Department of Public Health verweist, misslingt die vollständige Konformität aufgrund des Verweises auf die REACH Verordnung.²⁴

BREEAM ermangelt es der Prüfung von Quecksilber und persistenter organischer Schadstoffe. DGNB behandelt das Thema durch die tabellarische Auflistung sämtlicher geforderten Grenzwerte innerhalb seines Kriterienkatalogs und klimaaktiv und TQB verweisen beide auf die Einhaltung der Anforderungen im Baubook, was einer vollumfassenden Übereinstimmung entspricht.²⁵ Einzig IBO ÖKOPASS stellt sich als vollständig unzureichend hinsichtlich der Prüfung auf Schadstoffe heraus, indem es einen Großteil der geforderten Stoffe nicht überprüft.²⁶

Obergrenze für kanzerogene Formaldehyde und VOCs

Eine große Diskrepanz hinsichtlich der Konformität ergibt sich auch in diesem Punkt. Während drei der geprüften Gebäudezertifizierungen als vollständig konform gewertet können (BREEAM, DGNB, klimaaktiv), erweisen sich ebenso viele (LEED, TQB, IBO ÖKOPASS) als nonkonform. LEED scheitert an der Ausformulierung von Grenzwerten für kanzerogene Stoffe während TQB einen zu hohen Grenzwert für Formaldehyd definiert.²⁷ Markant ist die ungleiche Konformität zwischen TQB und klimaaktiv trotz

²¹ ÖGNB-Tool. In: https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb&sop=144_7646,144_7625

²² DGNB System. Kriterienkatalog Gebäude Neubau. Hrsg. von Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V. 3. Auflage. 2023. S. 519.

²³ LEED v4.1 Building Design and Construction. Getting started guide for beta participants. Hrsg. von U.S. Green Building Council. November 2020. S. 107.

²⁴ LEED v4.1 Building Design and Construction. Getting started guide for beta participants. Hrsg. von U.S. Green Building Council. November 2020. S. 119-122.

²⁵ ÖGNB-Tool. In: https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb&sop=144_7606,144_7583,144_23184,144_7637,144_7616 (letzter Zugriff: 23.06.2024)

²⁶ Endbewertung IBO ÖKOPASS. Meissauergasse 2A, 1220 Wien. Hrsg. von IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH. 05. September 2023. S. 14.

²⁷ ÖGNB-Tool. In: https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb&sop=144_7640,144_23184,144_7621 (letzter Zugriff: 23.06.2024)

deren Harmonisierung. IBO ÖKOPASS schneidet im Vergleich am schlechtesten ab, indem es weder den Grenzwert für Formaldehyd erfüllt noch Mindestanforderungen für andere krebserregende flüchtige organische Verbindungen der Kategorien 1A und 1B fordert.²⁸

BREEAM ermangelt es der Prüfung von Quecksilber und persistenter organischer Schadstoffe. DGNB behandelt das Thema durch die tabellarische Auflistung sämtlicher geforderten Grenzwerte innerhalb seines Kriterienkatalogs und klimaaktiv und TQB verweisen beide auf die Einhaltung der Anforderungen im Baubook, was einer vollumfassenden Übereinstimmung entspricht.²⁹ Einzig IBO ÖKOPASS stellt sich als vollständig unzureichend hinsichtlich der Prüfung auf Schadstoffe heraus, indem es einen Großteil der geforderten Stoffe nicht überprüft.³⁰

Obergrenze für kanzerogene Formaldehyde und VOCs

Eine große Diskrepanz hinsichtlich der Konformität ergibt sich auch in diesem Punkt. Während drei der geprüften Gebäudezertifizierungen als vollständig konform gewertet können (BREEAM, DGNB, klimaaktiv), erweisen sich ebenso viele (LEED, TQB, IBO ÖKOPASS) als nonkonform. LEED scheitert an der Ausformulierung von Grenzwerten für kanzerogene Stoffe während TQB einen zu hohen Grenzwert für Formaldehyd definiert.³¹ Markant ist die ungleiche Konformität zwischen TQB und klimaaktiv trotz deren Harmonisierung. IBO ÖKOPASS schneidet im Vergleich am schlechtesten ab, indem es weder den Grenzwert für Formaldehyd erfüllt noch Mindestanforderungen für andere krebserregende flüchtige organische Verbindungen der Kategorien 1A und 1B fordert.³²

Schadstoffuntersuchung

Nur BREEAM und DGNB erfüllen diese Anforderung zur Gänze. Sämtliche andere Gebäudezertifizierungssysteme stellen sich als nonkonform heraus. LEED behandelt das Thema zwar, scheitert jedoch abermals an der verpflichtenden Prüfung für Gebäude im Bereich des Wohnbaus.³³ Klimaaktiv, TQB und IBO ÖKOPASS verlangen keinen Nachweis bei möglicherweise schadstoffbelasteten Flächen, wenngleich TQB zumindest das Radonrisikopotential mittels Messungen feststellt.³⁴

Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen

In dieser Kategorie stellen sich einzig DGNB und TQB als vollständig konform dar, indem sie ausreichende Maßnahmen für die Baustellenabwicklung vorsehen. LEED sieht zwar Maßnahmen vor,

²⁸ Endbewertung IBO ÖKOPASS. Meissauergasse 2A, 1220 Wien. Hrsg. von IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH. 05. September 2023. S. 5.

²⁹ ÖGNB-Tool. In: https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb&sop=144_7606,144_7583,144_23184,144_7637,144_7616 (letzter Zugriff: 23.06.2024)

³⁰ Endbewertung IBO ÖKOPASS. Meissauergasse 2A, 1220 Wien. Hrsg. von IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH. 05. September 2023. S. 14.

³¹ ÖGNB-Tool. In: https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb&sop=144_7640,144_23184,144_7621 (letzter Zugriff: 23.06.2024)

³² Endbewertung IBO ÖKOPASS. Meissauergasse 2A, 1220 Wien. Hrsg. von IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH. 05. September 2023. S. 5.

³³ LEED v4.1 Building Design and Construction. Getting started guide for beta participants. Hrsg. von U.S. Green Building Council. November 2020. S. 33.

³⁴ ÖGNB-Tool. In: https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb&sop=144_7646,144_NaN,144_7604 (letzter Zugriff: 23.06.2024)

jedoch werden die Themen Lärm und Schadstoffe vernachlässigt.³⁵ BREEAM verweist auf ein externes Programm, welches jedoch nicht Teil des Zertifizierungsprogramms ist.³⁶ klimaaktiv und IBO ÖKOPASS sehen keine gesonderten Anforderungen für die Verringerung von Emissionen während der Bauphase in ihrem Zertifizierungsverfahren vor. Auffällig ist hierbei abermals die Unterscheidung zwischen TQB und klimaaktiv trotz deren Harmonisierung, welche auf den erweiterten Kriterienkatalog seitens TQB zurückzuführen ist.³⁷

Umweltverträglichkeitsprüfung (Anlage D)

Am wenigsten konform hat sich dieser Punkt herausgestellt. Keines der geprüften Systeme erweist sich bislang als vollkommen konform. Vier Gebäudezertifizierungen (BREEAM, klimaaktiv, TQB, IBO ÖKOPASS) weisen keinerlei Verpflichtung zur Durchführung einer UVP auf. LEED und DGNB stellen sich in dieser Kategorie als nicht vergleichbar heraus. Dabei fordert LEED zwar eine Standortbewertung, inwieweit diese jedoch mit einer UVP verträglich ist, ist nicht feststellbar.³⁸ DGNB verweist zwar auf einen Nachweis mittels UVP, jedoch stellt es kein zwingendes Kriterium, dar.³⁹

Kein Bau auf bestimmten schützenswerten Flächen

Durch die Beantwortung der Frage 126 seitens der Kommission in den FAQ's kann die Konformität für alle Gebäudezertifizierungssysteme grundsätzlich bestätigt werden. Das Vorhandensein einer Baugenehmigung wird als automatische Erfüllung der Biodiversitätsanforderungen angesehen, was eine weitere Prüfung überflüssig macht.⁴⁰ Dieser Punkt ist jedoch derzeit sehr umstritten, was im nächsten Kapitel detaillierter behandelt wird.

Fazit

Die Untersuchung zeigt, dass DGNB die höchste Konformität aufweist. Dabei erfüllt sie insgesamt 11 der 13 geprüften Kategorien vollständig, wobei die restlichen zwei aufgrund von Vergleichbarkeits-Komplikationen keine Übereinstimmung aufweisen können. Dies macht DGNB zum führenden System in Bezug auf die Übereinstimmung mit der EU-Taxonomie. Im Gegensatz dazu weist der IBO ÖKOPASS aktuell die geringste Konformität auf, da er in 8 Kriterien als nonkonform und lediglich in 2 Kriterien als vollständig konform gewertet werden kann.

³⁵ LEED v4.1 Building Design and Construction. Getting started guide for beta participants. Hrsg. von U.S. Green Building Council. November 2020. S. 32.

³⁶ BREEAM AT Neubau 2019. Technisches Handbuch. Hrsg. von TÜV SÜD Industrie Service GmbH. Version 1.1. November 2022. S. 401.

³⁷ Gebäudebewertungssysteme im Vergleich. Hrsg. von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. 1. Auflage. Oktober 2016. S. 8.

³⁸ LEED v4.1 Building Design and Construction. Getting started guide for beta participants. Hrsg. von U.S. Green Building Council. November 2020. S. 34-35.

³⁹ DGNB System. Kriterienkatalog Gebäude Neubau. Hrsg. von Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V. 3. Auflage. 2023. S. 147.

⁴⁰ Bekanntmachung der Kommission. ABl. idF C/2023/267. S. 55.

Handlungsbedarf

Die Analyse hat wesentliche Implikationen für die Entwicklung nachhaltiger Architektur. Ein entscheidender Faktor ist die Notwendigkeit einer Harmonisierung der Bewertungsstandards. Unterschiedliche Berechnungsgrundlagen und Bewertungsmethoden, wie sie in den untersuchten Zertifizierungssystemen zu finden sind, erschweren die Vergleichbarkeit und Konsistenz der Nachhaltigkeitsbewertungen. Die Harmonisierung der Bewertungsmaßstäbe, insbesondere in Bezug auf den Primärenergiebedarf und das Lebenszyklus-Treibhauspotenzial, würde bereits zu einheitlicheren und transparenteren Ergebnissen führen. Eine standardisierte Methodik zur Lebenszyklusanalyse (LCA), die den 50-Jahres-Betrachtungszeitraum der EU-Taxonomie berücksichtigt, wäre ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Bewertung von Klimarisiken und die Anpassungsfähigkeit von Gebäuden an den Klimawandel. Hier besteht Forschungsbedarf zur Integration spezifischer Zukunftsszenarien des Weltklimarats (IPCC) in die Zertifizierungssysteme. Während die EU-Taxonomie in der derzeitigen Fassung auf die präsentativen Konzentrationspfade RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 und RCP8.5 verweist,⁴¹ existieren bereits aktualisierte Klimaszenarien, die SSP-Szenarien (Shared Socioeconomic Pathways) umfassen. In diesem Kontext muss geklärt werden, inwiefern sich diese Neuerung auf die Prüfung mittels der Klimaprognosen auswirkt.

Zukünftige Forschungen könnten sich auch auf die Entwicklung innovativer Techniken zur Wiederverwendung und Recycling von Baumaterialien konzentrieren. In der aktuellen Fassung beschreibt die EU-Taxonomie: „Es werden Maßnahmen getroffen, um Lärm-, Erschütterungs-, Staub- und Schadstoffemissionen während der Bau- oder Wartungsarbeiten zu verringern.“ Dies erscheint im Kontext der Vergleichbarkeit als zu unpräzise. Hierfür müssten konkrete Schwellenwerte und Maßnahmen definiert werden, damit eine transparente Vergleichbarkeit ermöglicht wird.

Ein ebenso kritischer Punkt ist die Diskussion um die Verlagerung der Verantwortung bei der Einhaltung von Umweltstandards auf die Behörden durch die Feststellung, dass eine rechtsgültige Baugenehmigung automatisch als Konformität gilt. Diese Praxis kann dazu führen, dass Bauprojekte genehmigt werden, die zwar rechtlich konform, aber ökologisch fragwürdig sind. Besonders bei groß angelegten Stadtentwicklungsprojekten, die hochwertige Ackerflächen umwidmen, wird damit die Verantwortung für die Einhaltung der Biodiversitätsanforderungen auf die Genehmigungsbehörden verlagert, was die tatsächliche Umsetzung nachhaltiger Praktiken beeinträchtigen kann. Dies stellt ein Trugbild dar, das die eigentlichen Nachhaltigkeitsziele untergräbt und Anpassungen der Raumordnungsgesetzgebung erfordert.

⁴¹ Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission. ABl. idF 2021/442. Abschnitt 7.1