

Müller-BBM Building Solutions GmbH
Standort Berlin
Körnerstr. 48c
12157 Berlin

Telefon +49(30)2888494 0
Telefax +49(89)999507 62

www.mbbm-bso.com

Dipl.-Ing. (FH) Matija Horvacki
Telefon +49(30)2888494 23
matija.horvacki@mbbm-bso.com

19. Dezember 2024
B175039/03 Version 2 HRV/PLT

MUCcc | Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum am Flughafen München

**Planungsziele Nachhaltigkeit,
Klimaschutz und -anpassung als
Anhang zur Begründung des
Bebauungsplans**

Bericht Nr. B175039/03

Auftraggeber:

**SWMUNICH Real Estate GmbH
Obere Domberggasse 7
85354 Freising**

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. (FH) Matija Horvacki

Berichtsumfang:

Insgesamt 10 Seiten.

Müller-BBM Building Solutions GmbH
Standort Berlin
HRB München 278753
USt-IdNr. DE355267779

Geschäftsführer:
Stefan Schierer, Elmar Schröder

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Zielsetzung	3
2	Nachhaltigkeitszertifizierung	3
2.1	Nachhaltigkeitskriterien DGNB	5
2.2	Zielsetzung „EU-Taxonomie-Konformität“	9

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

MUCcc soll das nachhaltigste Konzert- und Kongresszentrum in Deutschland werden und weltweit führend in klimagerechter Gestaltung bei Veranstaltungsstätten sein. Klimaschutz und nachhaltiges Gebäudedesign sind daher die Eckpfeiler des Projekts, welche seit Anbeginn der Planungen berücksichtigt werden.

Die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) bilden den grundlegenden Orientierungsrahmen für die Erreichung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Dies beinhaltet u. a. das Ziel, die Erderwärmung auf 1,5 °C zu beschränken, welches im Pariser Klima-Abkommen verankert wurde. Übergeordnet müssen hierfür die weltweiten CO₂-Emissionen drastisch reduziert werden. Für den Gebäudesektor bedeutet das den Einsatz CO₂-optimierter Baustoffe und Konstruktionen, die Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der Treibhausgasemissionen im Gebäudebetrieb sowie den Verzicht auf fossile Energieträger.

Im Rahmen eines integralen Planungsprozesses, der die zahlreichen an dem Bauvorhaben beteiligte Fachplaner einbezieht, werden fortlaufend optimierte Varianten in Form von Vorschlägen, Konzepten und Untersuchungen in die Planung integriert und diskutiert. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist eine kontinuierliche Optimierung unabdingbar; dies schließt auch das zukünftige Verwerfen weniger geeigneter Planungsvarianten mit ein, um unter Berücksichtigung vielfältiger Parameter und Kriterien die bestmögliche Lösung zu erzielen. Aus diesem Grund kann der vorliegende Bericht lediglich einen Überblick über die Zielsetzung des Vorhabenträgers bieten, ohne spezifische Planungsvarianten im Detail besonders hervorzuheben.

2 Nachhaltigkeitszertifizierung

Um den Bau und Betrieb der Konzertarena aus einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsperspektive planbar, bewertbar und transparent messbar zu machen, wird ein international anerkanntes Zertifizierungssystem genutzt, welches den gesamten Lebenszyklus der Konzertarena evaluiert und kontinuierlich begleitet. Derartige Nachhaltigkeitssysteme stehen in Einklang mit den eingangs angeführten Sustainable Development Goals (SDG) der UN und berücksichtigen neben den ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Aspekten der Nachhaltigkeit auch Themen wie z. B. die EU-Taxonomie-Verordnung.



Abbildung 1: Links: DGNB-System der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB e. V.), rechts: Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology (BREEAM), Quelle: DGNB/BREEAM

Zielsetzung ist das Erreichen von Zertifikaten mit hohen Bewertungen des DGNB-Systems der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB e. V.) und ggf. auch des Building Research Establishment (BRE) in Form des weltweit verbreiteten BREEAM-Nachhaltigkeitszertifikates. Über diese beiden Zertifizierungen werden verschiedene Themenschwerpunkte und spezifische lokale Aspekte in die Planung integriert sowie die geplanten Qualitäten in internationalen Bezug gesetzt. Abgebildet werden können dabei sowohl die einzelnen Gebäude als auch das Areal als Ganzes. Nutzungsspezifische Eigenschaften der Einzelgebäude sowie städtebauliche und übergreifende Aspekte für das gesamte Areal können damit hinsichtlich der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Qualität ganzheitlich bewertet werden. Mit Erhalt dieser Zertifikate wird die hohe Qualität des Bauvorhabens bzgl. verschiedenster Nachhaltigkeitsaspekte bestätigt und ausgezeichnet.

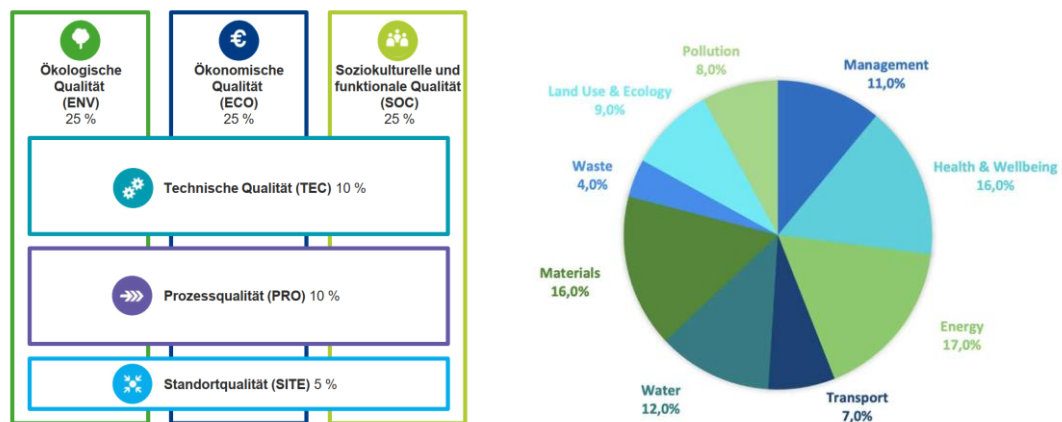


Abbildung 2: Links: Hauptthemen der Nachhaltigkeit im DGNB-System, rechts: Aufteilung der Themenfelder im BREEAM-System, Quellen: Müller-BBM Building Solutions GmbH, Hoinka GmbH

Im Speziellen können durch die gewählten Systeme, neben den genannten Hauptthemen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Soziales), auch der Planungs- und Vergabeprozess sowie die Bauausführung konzipiert, gesteuert und adäquat dokumentiert werden. Digitale Planungsprozesse (Stichwort BIM) spielen hier eine wichtige Rolle. Die zu erfüllenden Mindestanforderungen wie z. B. die Messung der Innenraumluftqualität und die Unterschreitung von Grenzwerten, die Barrierefreiheit, die Holzherkunft oder die Durchführung von Klimarisikoanalysen zeigen deutlich die Bandbreite der zu betrachtenden Themen. Die Vorteile der Nutzung der Kriterien- und Anforderungskataloge als Leitfaden bzw. Tool zur Sicherstellung einer nachhaltigen und integrierten Planung sollen umfänglich genutzt werden.

2.1 Nachhaltigkeitskriterien DGNB

Im Rahmen des integralen Planungs- und Nachhaltigkeitsansatzes des Multifunktionalen Konzert- und Kongresszentrums (MUCcc) wird die Version 2023 des DGNB-Systems beispielhaft als Grundlage für die Bewertung herangezogen. Dabei wird fortfolgend eine Auswahl der vielfältigen Nachhaltigkeitskriterien des DGNB-Systems erläutert. Diese Erläuterung der Kriterien unterstützen, das Bauvorhaben in Bezug auf seine Nachhaltigkeitsziele einzuordnen.

THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG	THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG
OKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	ENV1.1 Klimaschutz und Energie	PROZESSQUALITÄT (PRO)	QUALITÄT DER PLANUNG (PRO1)	PRO1.1 Qualität der Projektvorbereitung
		ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt			PRO1.4 Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe
		ENV1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung			PRO1.6 Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption
	RESSOURCENINANSPRUCHNAHME UND ABFALLAUFKOMMEN (ENV2)	ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen		PRO2.1 Baustelle/Bauprozess	QUALITÄT DER BAUAUSFÜHRUNG (PRO2)
ENV2.3 Flächeninanspruchnahme		PRO2.5 Vorbereitung einer nachhaltigen Nutzung			
ENV2.4 Biodiversität am Standort		SITE1.1 Mikrostandort		STANDORTQUALITÄT (SITE1)	SITE1.3 Verkehrsanbindung
LEBENSZYKLUSKOSTEN (ECO1)		ECO1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	SITE1.4 Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen		
OKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	WERTENTWICKLUNG (ECO2)	ECO2.4 Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit	TEC1.3 Qualität der Gebäudehülle	QUALITÄT DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG (TEC1)	TEC1.4 Einsatz und Integration von Gebäudetechnik
		ECO2.6 Klimaresilienz	TEC1.6 Zirkuläres Bauen		
		ECO2.7 Dokumentation	TEC3.1 Mobilitätsinfrastruktur		
SOZIO-KULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	GESUNDHEIT, BEIANGLICHKEIT UND NUTZERZUFRIEDENHEIT (SOC1)	SOC1.1 Thermischer Komfort	Mindestkriterium		
		SOC1.2 Innenraumluftqualität			
		SOC1.3 Schallschutz und akustischer Komfort			
		SOC1.4 Visueller Komfort			
FUNKTIONALITÄT (SOC2)		SOC1.6 Aufenthaltsqualitäten innen und außen			
		SOC2.1 Barrierefreiheit			

Abbildung 3: Übersicht der Kriterien der Version 2023 des DGNB-Systems für Neubauten, Quelle: DGNB-Kriteriensteckbrief V23, angepasst durch Müller-BBM Building Solutions GmbH

Klimaschutz und Energie (ENV1.1)

Der DGNB-Steckbrief "Klimaschutz und Energie" verfolgt das Ziel, den Ausstoß von Treibhausgasen, den Energieverbrauch und den Ressourcenverbrauch über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hinweg zu minimieren. Das Hauptziel dieses Kriteriums ist die Unterstützung bei der Erreichung der globalen Klimaziele. Gebäude verursachen in allen Phasen – von der Herstellung über den Betrieb bis hin zum Lebensende – Emissionen, die zu Umweltproblemen führen. Mithilfe der Öko-bilanzmethode werden diese Emissionen und der Ressourcenverbrauch detailliert erfasst und schon in frühen Planungsphasen integriert. DGNB-Benchmarks dienen dabei als Vergleichswerte zur Bewertung der Ergebnisse und tragen zur Optimierung der ökologischen Qualität bei. Eine Mindestanforderung des Kriteriums ist einen Klimaschutzfahrplan für einen netto-treibhausgasneutralen Betrieb zu erstellen.



Abbildung 4: Beitrag zu den übergeordneten Nachhaltigkeitszielen des Kriteriums ENV1.1 „Klimaschutz und Energie“ in Form der Sustainable Development Goals (SDG), Quelle: DGNB-Kriteriensteckbrief V23

Risiken für die lokale Umwelt - „Materialökologie“ (ENV1.2)

Der DGNB-Steckbrief "Risiken für die lokale Umwelt" zielt darauf ab, schädliche oder gefährdende Materialien, Bauprodukte und Gemische, die Mensch, Flora und Fauna beeinträchtigen, zu reduzieren, zu vermeiden oder durch umweltverträglichere Alternativen zu ersetzen. Die Verwendung schadstofffreier Materialien trägt nicht nur zur Verbesserung der Innenraumluft bei, sondern verringert auch das Risiko von zukünftigen Sanierungen und Instandhaltungen aufgrund von Schadstoffen. Ein vollständiger Bauteilekatalog liefert dem Bauherrn wertvolle Informationen über die eingesetzten Materialien, was die Qualitätssicherung und Wertstabilität eines Gebäudes unterstützen. Schädliche Stoffe, die Risiken für Boden, Luft, Wasser und Lebewesen darstellen, werden im DGNB-System auf Produkt- und Stoffgruppenebene bewertet. Zu diesen Stoffen gehören unter anderem Schwermetalle, halogenierte Kältemittel und gefährliche Chemikalien nach REACH und CLP-Verordnung.

Um die Schadstofffreiheit nach der Baufertigstellung zu gewährleisten, muss als Mindestanforderung im Kriterium Innenraumluftqualität (SOC1.2) eine Messung der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in der Raumluft durchgeführt werden.



Abbildung 5: Beitrag zu den übergeordneten Nachhaltigkeitszielen des Kriteriums ENV1.2 „Risiken für die lokale Umwelt“ in Form der Sustainable Development Goals (SDG), Quelle: DGNB-Kriteriensteckbrief V23

Biodiversität am Standort (ENV2.4)

Der DGNB-Steckbrief zur „Biodiversität“ verfolgt das Ziel, die biologische Vielfalt in lokalen Kontexten zu fördern und zu erhalten. Gebäude und ihre Außenflächen beeinflussen Ökosysteme, Artenvielfalt und genetische Diversität erheblich. Daher sollen positive Impulse gesetzt werden, um den Erhalt und die Erweiterung der Biodiversität zu unterstützen. Intakte Ökosysteme sind essenziell für die Widerstandsfähigkeit des menschlichen Lebensraums, und Pflanzen tragen durch ihre Verdunstung zur Verbesserung des Mikroklimas und zur CO₂-Bindung bei, was wiederum den Klimawandel positiv beeinflusst. Die Erstellung einer Biodiversitätsstrategie trägt zur Gestaltung strukturreicher Lebensräume, Gründächer oder Feuchtbiotop bei. Die Auswahl robuster, einheimischer und nicht invasiver Pflanzenarten fördert die Biodiversität und reduziert den Pflegeaufwand und die Anfälligkeit für Schäden. Durch die Berechnung eines Biotopflächenfaktors werden die qualitativen Kriterien messbar und planbarer gemacht.



Abbildung 6: Beitrag zu den übergeordneten Nachhaltigkeitszielen des Kriteriums ENV2.4 „Biodiversität am Standort“ in Form der Sustainable Development Goals (SDG), Quelle: DGNB-Kriteriensteckbrief V23

Zirkuläres Bauen (TEC 1.6)

Der DGNB-Steckbrief „Zirkuläres Bauen“ verfolgt das Ziel, die Kreislaufwirtschaft in Planungs- und Ausführungsprozesse zu implementieren und damit den Schutz natürlicher, endlicher Ressourcen zu fördern. Der Bausektor trägt zu einem erheblichen Teil zum Ressourcenverbrauch und Abfallaufkommen Deutschlands bei. Ca. 90 % der mineralischen Rohstoffe Deutschlands werden im Bausektor verbraucht und ca. 50 % des Abfallaufkommens sind Bauabfälle. Zur Reduktion des Einflusses des Bausektors ist die Kreislaufführung von Bauteilen und Baustoffen essenziell. Mithilfe der im Kriterium TEC 1.6 gestellten Anforderungen soll bereits bei der Planung neuer Gebäude das End-of-Life des Gebäudes und damit etwaige Umnutzungsszenarien sowie Um- und Rückbauten berücksichtigt werden. Hierzu werden Konzepte erstellt, die darauf abzielen, Gebäude mit hoher Nutzungsflexibilität zu planen, von denen möglichst viele Bauteile und Baustoffe bei etwaigem Rückbau wiederverwendet bzw. wiederverwertet werden können. Themen wie die Demontierbarkeit von Konstruktionen und die sortenreine Trennbarkeit von Baustoffen sind hier zentral. Abgebildet werden kann die Zirkularität von Gebäuden mithilfe von Gebäuderessourcenpässen, die, analog zum Energieausweis, einen Überblick über die im Gebäude verbauten Baustoffe geben. Ziel ist hierbei das Verständnis von Gebäuden als „urbane Minen“ zu etablieren, die Materialquellen sein können und zudem Qualitäten und hohe finanzielle Werte in Form ihrer Materialien bergen.



Abbildung 7: Beitrag zu den übergeordneten Nachhaltigkeitszielen des Kriteriums ENV1.6 „Zirkuläres Bauen“ in Form der Sustainable Development Goals (SDG), Quelle: DGNB-Kriteriensteckbrief V23

2.2 Zielsetzung „EU-Taxonomie-Konformität“

Der europäische Green Deal zielt darauf ab, die EU bis 2050 in eine klimaneutrale Gesellschaft zu transformieren, was erhebliche Investitionen erfordert. Um nachhaltige Investitionen zu fördern, wurde ein klar definiertes Klassifizierungssystem, die EU-Taxonomie-Verordnung, eingerichtet, das eine gemeinsame Sprache für alle Akteure im Finanzsystem schafft. Im Gebäude- und Immobiliensektor umfasst die EU-Taxonomie-Verordnung Aktivitäten wie Neubau, Renovierung, individuelle Maßnahmen sowie den Erwerb von Immobilien. Es werden sechs Umweltziele definiert, darunter Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel und Schutz der Biodiversität. Um als EU-Taxonomie-konform zu gelten, müssen Unternehmen soziale Mindestanforderungen einhalten, einen wesentlichen Beitrag zu einem Umweltziel leisten und die „Do no significant harm“-Anforderungen erfüllen, sodass keine der anderen Umweltziele beeinträchtigt werden. Dieses System soll Transparenz schaffen und sicherstellen, dass Investitionen in tatsächlich nachhaltige Maßnahmen fließen.

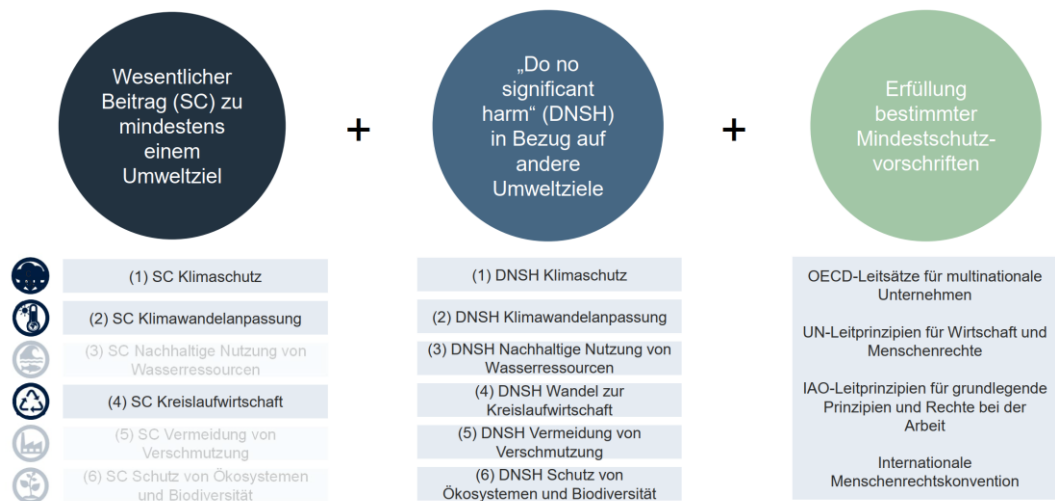


Abbildung 8: Darstellung der Anforderungen und Ziele der EU-Taxonomie, Quelle: Müller-BBM Building Solutions GmbH

Durch die angestrebten Zertifizierungen wird sichergestellt, dass das Bauvorhaben konform mit den Anforderungen der EU-Taxonomieverordnung ist, indem wesentliche Beiträge für das gewählte Umweltziel geleistet werden ohne, dass die weiteren Umweltziele erheblich beeinträchtigt werden. Dazu werden u. a. die Themen Klimaschutz, Klimawandelanpassung, Vermeidung von Verschmutzung, Kreislaufwirtschaft und der Schutz von Ökosystemen und Biodiversität schon früh in die Planung integriert werden.

Folgend wird dies am Umweltziel 2 der EU-Taxonomie „Klimawandelanpassung“ für das Bauvorhaben erläutert.

Klimawandelanpassung (EU-Taxonomie, Umweltziel 2)

Im Sinne einer Notwendigkeit von Gebäuden, die an die gegenwärtigen und zukünftigen Klimaveränderungen angepasst sind, wird die Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz vor Umweltveränderungen bzw. Wetterereignissen wie z. B. Hitze, Starkregen und Sturm im Rahmen der Planung untersucht und möglichst umfassend umgesetzt. Unter anderem werden bei der Planung der Gebäudehülle und der technischen Anlagen zukünftige Temperaturentwicklungen mithilfe von Simulationen berücksichtigt und die technischen Lösungen entsprechend ausgerichtet, sodass der Komfort der Nutzenden auch bei steigenden Durchschnittstemperaturen gegeben sein wird. Auch bei der Planung der Außenanlagen werden die o. g. Aspekte konsequent berücksichtigt, indem die Versiegelung außerhalb des „footprint“ der Gebäude möglichst geringgehalten wird, umfangreiche Bepflanzungen mit standortgeeigneten Sträuchern sowie schattenspendenden Bäumen stattfinden und damit das Mikroklima des Standorts positiv beeinflusst (Stichwort Hitzeinsellekt) sowie die Behaglichkeit der Nutzenden sichergestellt wird. Die Planung von blaugrüner Infrastruktur (Regenwassermanagement) unterstützt präventiv Schäden durch Extremwetter wie Starkregen zu reduzieren und sorgt gleichzeitig dafür, dass anfallendes Regenwasser am Standort versickern kann bzw. nur verzögert abgeleitet wird.



Dipl.-Ing. (FH) Matija Horvacki