Quelle: philipp nocke . architektur

Neubau eines freistehenden Mehrfamilienhauses in Braunschweig-Stöckheim
DGNB Quick-Check

Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl, Dipl.-Ing. Architekt Philipp Eickmeyer

Low-E Ingenieurgesellschaft für energieeffiziente Gebäude mbH, 16.12.2022

Low-E Ingenieurgesellschaft für
energieeffiziente Gebäude
Konzepte – Planung – Betrieb
Am Exer 10b
D – 38 302 Wolfenbüttel

Gesamtbewertung nach DGNB

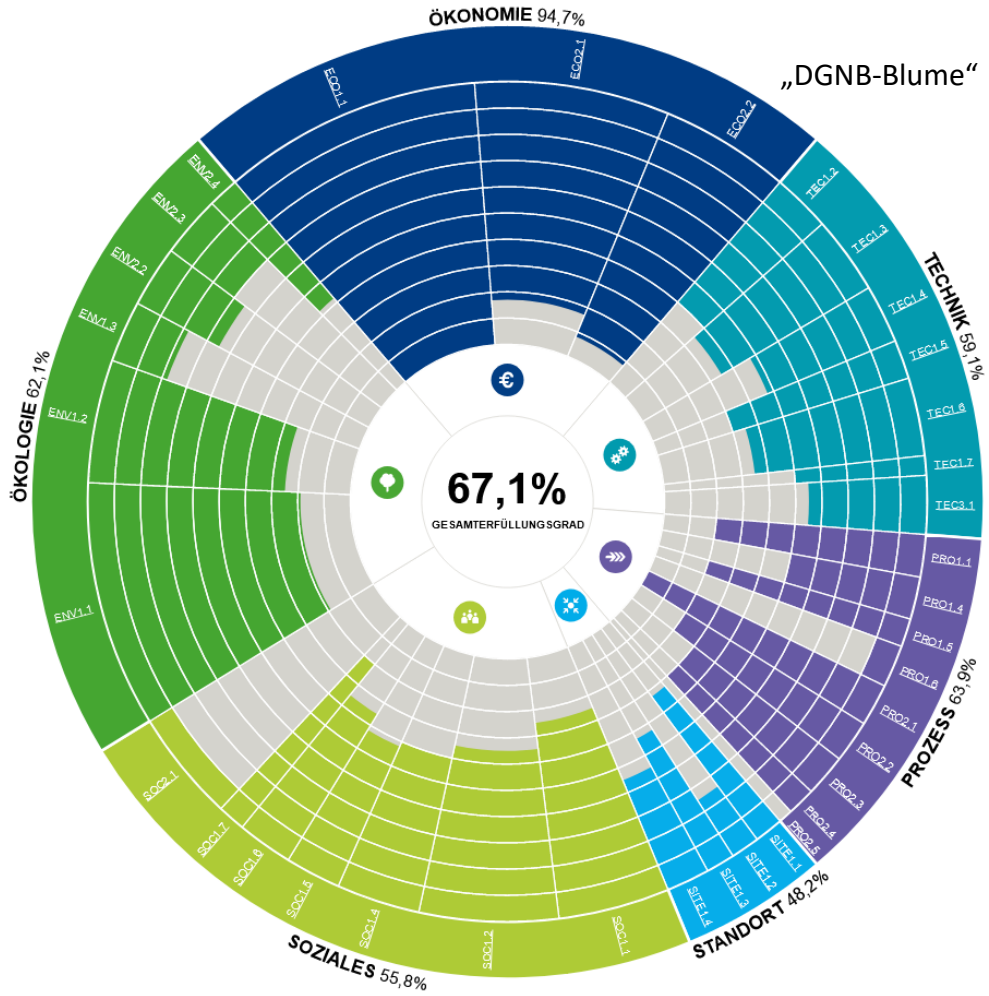
	PLATIN	GOLD	SILBER	BRONZE*
Gesamterfüllungsgrad	ab 80%	ab 65%	ab 50%	ab 35%
Mindesterfüllungsgrad	65%	50%	35%	— %

* Diese Auszeichnung gilt nur für das Bestandszertifikat bzw. für das Zertifikat „Gebäude im Betrieb".

Gesamtbewertung nach DGNB für den Neubau des freistehenden Mehrfamilienhauses in Braunschweig-Stöckheim

Hauptkriteriengruppe	Erfüllungsgrad	Anteil an der Gesamtbewertung
Ökologische Qualität:	62,1 %	22,5 %
Ökonomische Qualität:	94,7 %	22,5 %
Soziokulturelle und funktionale Qualität:	55,8 %	22,5 %
Technische Qualität:	59,1 %	15 %
Prozessqualität:	63,9 %	12,5 %
Standortqualität:	48,2 %	5 %
Gesamterfüllungsgrad:	67,1 %	
Auszeichnung:	GOLD	

„DGNB-Blume“



Quelle: philipp nocke . architektur

Die Kriterien in der Einzelbewertung –

Zuordnung des aktuellen Planungszustandes zu den Erfüllungsgraden der DGNB-Kriterien

Kriterien ökologische Qualität

Quelle: philipp nocke . architektur

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe:
Wirkung auf globale und lokale Umwelt (ENV1)

Kriterium:
ENV1.1

Kriterientitel:
Ökobilanz des Gebäudes

spez. Bedeutungsfaktor:
8

zusätzliche Mindestanforderungen durch das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)
(siehe Anlage)

Ökologische Qualität

Ökologische Qualität

ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Relevanz

Gebäude verursachen in allen Phasen ihres Lebenszyklus Emissionen und benötigen Ressourcen, von der Herstellung (z.B. durch den Einsatz von Baustoffen und Bauprodukten) über die Nutzung (z.B. durch den Gebäudebetrieb, die Instandhaltung) bis zum Lebensende (z.B. durch den Rückbau). Die Emissionen gehen in Luft, Wasser und Boden über und verursachen dort vielfältige Umweltprobleme. Hierzu zählen die globale Erwärmung, die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht, Sommersmog, Wald- und Fischsterben sowie die Überdüngung von Gewässern und Böden. Eine lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden unterstützt Bauherren und Planer darin, Entscheidungen zugunsten Lösungen zu treffen, die sowohl hinsichtlich unterschiedlicher Umweltthemen als auch hinsichtlich verschiedener Wirkungsorte und Wirkungszeitpunkte optimiert sind.

Bewertung

Es wird anerkannt, wenn Ökobilanzergebnisse früh in der Planung eingesetzt werden und der energetische Betrachtungsrahmen über den der Energieeinsparverordnung hinausgeht (Indikator 1). Des Weiteren wird die Durchführung und Nutzung von Variantenvergleichen mit Ökobilanzberechnungen positiv bewertet (Indikator 2). Die Ergebnisse einer gemäß vorgegebenen Konventionen berechneten vollständigen Gebäude-Ökobilanz werden anhand von Vergleichswerten bewertet (Indikator 3). Werden die Zielwerte der Ökobilanz-Vergleichsrechnung übererfüllt, so können hier bis zu 20 Punkte zusätzlich anerkannt werden. Weiterhin wird mit einem „Agenda 2030 Bonus“ anerkannt, wenn das Gebäude eine ausgeglichene oder teilweise ausgeglichene CO_2-Bilanz nachweisen kann oder klimaneutral über den Lebenszyklus erstellt wird, bzw. der Konstruktions-Benchmark des Treibhauspotenzials mindestens zur Hälfte unterschritten wird. Der Einsatz von wiederverwendeten Bauteilen oder Elementen geht rechnerisch in das Ergebnis der Ökobilanz ein. Der Beitrag zur Circular Economy ist damit vollständig im Indikator „Ökobilanz Vergleichsrechnung“ implementiert. Im Kriterium können inklusive Boni maximal 150 Punkte erreicht werden.

Ökologische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ENV1.1	**Ökobilanz in der Planung**		**8**	81		**150**
	1	Ökobilanzen in der Planung			3	max. 10
	2	Ökobilanz-Optimierung			6	max. 8
	3	Ökobilanz Vergleichsrechnung			70	max. 100
	4	AGENDA 2030 BONUS - KLIMASCHUTZZIELE			0	max. 50
	6	Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln			2	2

ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Ökologische Qualität

Indikator 1 – Ökobilanz in der Planung

Integration von Ökobilanzen in den Planungsprozess	CLP
Ein Ökobilanz-Modell wird in einer frühen Planungsphase für das Projekt aufgesetzt. Die in der Planungsphase vorliegenden Gebäudevarianten werden hinsichtlich ihrer potenziellen ökologischen Herstell- und relevanter Nutzungsauswirkungen gegenübergestellt. Dabei fließen Informationen von mindestens drei verschiedenen Fachplanern (z.B. Tragwerksplaner, HLS- Planer, Bauphysik-Planer, Energieplaner) in die Ermittlung ein. Mindestens werden typische Ökobilanz-Kennwerte für die Konstruktion und spezifische Werte für die energiebedingten Wirkungen ermittelt und im Planungsteam differenziert nach Betrieb und Konstruktion kommuniziert.	+8
Ökobilanzergebnisse werden für das Gebäude planungsbegleitend regelmäßig (an den jeweiligen Planungsstand angepasst) ermittelt und im Planungsteam differenziert nach Betrieb und Konstruktion kommuniziert. Spätestens in der Leistungsphase 4 werden die Konstruktion und alle relevanten gebäudebedingten Nutzungsauswirkungen mindestens gemäß vereinfachtem Verfahren in die Berechnungen integriert.	+3
Ökobilanzergebnisse werden für die Betriebsphase des Gebäudes über den gesetzlich festgelegten Rahmen der Energieberechnung hinaus ermittelt. Dies umfasst den für die Nutzung relevanten nutzungsbedingten Energiebedarf, eine differenzierte Betrachtung des gebäudebezogenen nutzerinduzierten Energiebedarfs, den vollständigen Energiebedarf der Gebäudetechnik oder ähnliches. Die Ergebnisse werden im Planungsteam kommuniziert.	+2

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Es können alternative Ansätze gewählt und angerechnet werden, die eine Integration von Ökobilanzen des Gebäudes in die Planung erreichen. +10

ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Ökologische Qualität

Indikator 2 – Ökobilanz-Optimierung

Planungsbegleitende Ökobilanz-Optimierung	CLP
Für das Gebäude werden die Auswirkungen maßgeblicher alternativer Entscheidungen auf die zu erwartenden Ökobilanzergebnisse ermittelt. Dies wird in Form einer Vollbetrachtung des gesamten Gebäudes durchgeführt. Die Wahl der Alternativen ist nachvollziehbar und birgt Verbesserungspotential. Die Entscheidung für die schlussendlich umgesetzte Lösung wird erläutert.	
- je Alternative in Form einer Vollbetrachtung im Rahmen LP2, LP3 oder LP4	+4
- je Alternative in Form einer Vollbetrachtung im Rahmen LP5, LP6 oder LP7	+2
Für das Gebäude werden die Auswirkungen maßgeblicher Entscheidungen auf die zu erwartenden Ökobilanzergebnisse ermittelt. Dies wird in Form einer Teilbetrachtung (Ausschnitt) für den relevanten Betrachtungsrahmen durchgeführt. Die Wahl der Alternativen ist nachvollziehbar und birgt Verbesserungspotential. Die Entscheidung für die schlussendlich umgesetzte Lösung wird erläutert.	
- je Alternative in Form einer Vollbetrachtung im Rahmen LP2, LP3 oder LP4	+3
- je Alternative in Form einer Vollbetrachtung im Rahmen LP5, LP6 oder LP7	+1

An dieser Stelle werden 2 alternative Teilbetrachtungen berücksichtigt, die im weiteren Verlauf durchgeführt werden müssen.

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Es können alternative Ansätze gewählt und angerechnet werden, die eine Optimierung der Ökobilanz des Gebäudes erreichen. +8

ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Ökologische Qualität

Indikator 3 – Ökobilanz Vergleichsrechnung

Gewichtete Umweltwirkungen	CLP
Gebäudeökobilanz-Ergebnisse bereitgestellt und Bewertung der Gebäude-Ökobilanzergebnisse	70

AGENDA 2030 BONUS – KLIMASCHUTZZIELE

Ambition zum Erreichen von Klimaneutralität

Teilbetrachtung Gebäudeenergie:
Der gebäudebedingte Energiebedarf (gesetzlich festgelegter Bilanzrahmen für Gebäude) wird gemäß den Bilanzierungsregeln des „Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB ermittelt. Dabei sind die Randbedingungen für die Abbildung der tatsächlichen Nutzung in der Berechnung bestmöglich an die Realität anzupassen. Die Erzeugung von erneuerbarer Energie am Standort ermöglicht mindestens eine ausgeglichene CO_2-Bilanz in der Teilbetrachtung Gebäudeenergie. +20

Teilbetrachtung Gebäudeenergie:
Der nutzerbedingte Energiebedarf (außerhalb des gesetzlich festgelegten Bilanzrahmens für Gebäude) wird gemäß den Bilanzierungsregeln des „Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB ermittelt. Dabei sind die Randbedingungen für die Abbildung der tatsächlichen Nutzung in der Berechnung bestmöglich an die Realität anzupassen. Die Erzeugung von erneuerbarer Energie am Standort ermöglicht mindestens eine ausgeglichene CO_2-Bilanz in der Teilbetrachtung Nutzerenergie. +20

ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Ökologische Qualität

AGENDA 2030 BONUS – KLIMASCHUTZZIELE

Klimaneutral betriebenes Gebäude („Bilanzrahmen Betrieb“): Alternativ zu 4.1.1 und 4.1.2. kann folgendes angerechnet werden: Der Gesamtenergiebedarf (Bilanzrahmen Betrieb = Gebäudeenergie plus Nutzerenergie) wird gemäß den Bilanzierungsregeln des „Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ der DGNB ermittelt. Dabei sind die Randbedingungen für die Abbildung der tatsächlichen Nutzung in der Berechnung bestmöglich an die Realität anzupassen. Die Erzeugung von erneuerbarer Energie am Standort ermöglicht einen klimaneutralen Betrieb mit einer ausgeglichenen CO_2-Bilanz.	+40
Klimafreundliche Konstruktion: Die über eine Ökobilanz gemäß DGNB ermittelten Treibhausgas-Emissionen der Herstellung, der Instandhaltung und des Lebensendes der Konstruktion in Summe (GWPK,ist) unterschreiten den Referenzwert GWPK,ref für die Konstruktion um mindestens 50 %.	+10
Klimaschutzfahrplan für „klimaneutraler Betrieb bis spätestens 2040 erreicht“ (Bilanzrahmen „Betrieb“): Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der bis 2040 eine ausgeglichene CO_2-Bilanz bewirken wird.	+5
Klimaschutzfahrplan für ein „klimaneutral erstelltes Gebäude“ (Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion“: Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb und Konstruktion“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der bis 2050 eine ausgeglichene CO_2-Bilanz bewirken wird.	+5
Klimaschutzfahrplan für „klimaneutraler Betrieb bis spätestens 2030 erreicht“ (Bilanzrahmen „Betrieb“): Für das Gebäude liegt für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ein plausibler Klimaschutzfahrplan gemäß „Rahmenwerk für Klimaneutrale Gebäude und Standorte“ vor, der bis 2030 eine ausgeglichene CO_2-Bilanz bewirken wird.	+10
Hoher bis sehr hoher Anteil erneuerbare Energieträger über den Lebenszyklus: Das Ökobilanzergebnis für den Indikator „Anteil PEe/PEges“ (Anteil der erneuerbaren Energieträger an der Gesamt-Primärenergie) über den Lebenszyklus liegt bei über 50%.	+10

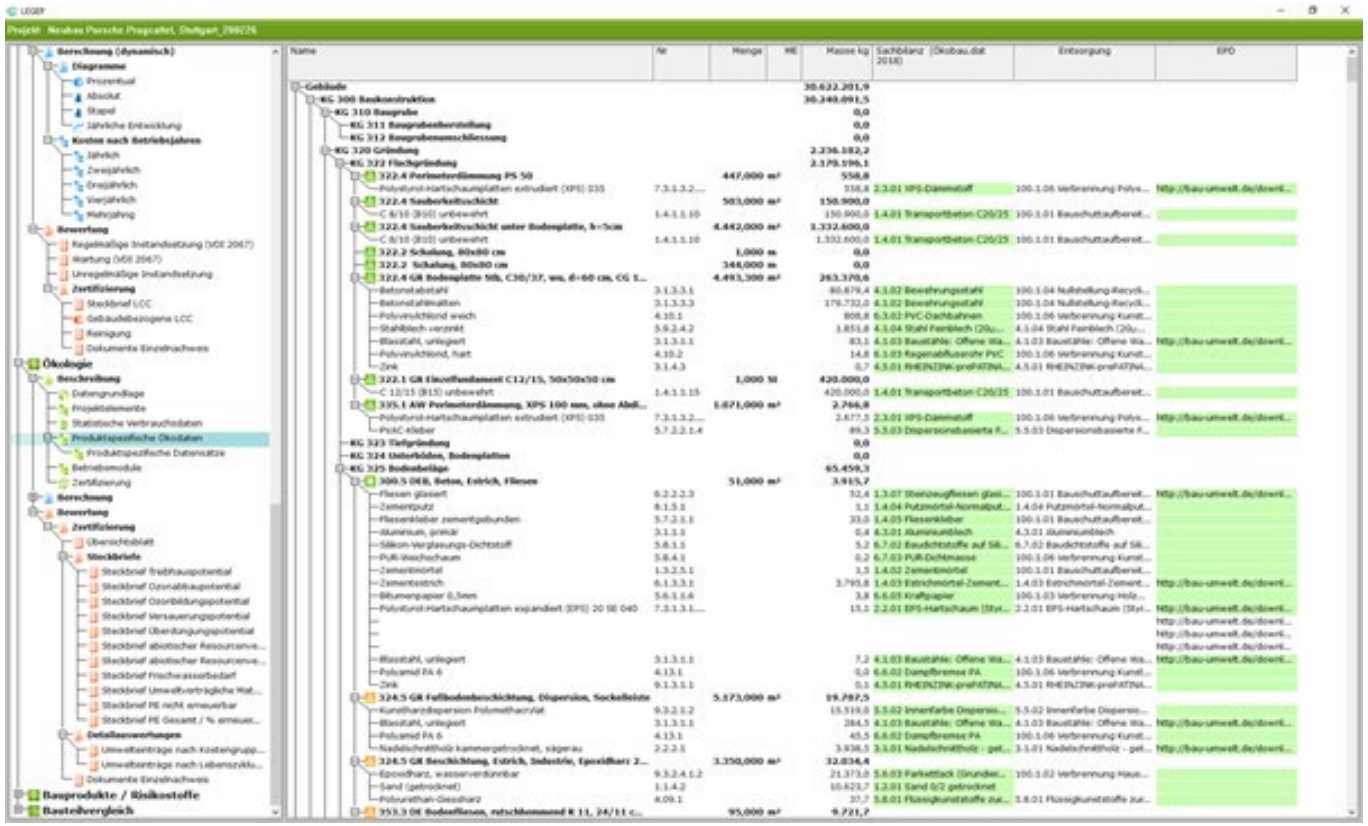
ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Ökologische Qualität

Nachweise Indikator 3 – Ökobilanz Vergleichsrechnung

Die Ökobilanz wird planungsbegleitend zu drei verschiedenen Zeitpunkten (Entwurfsplanung, Ausführungsplanung, Kostenfeststellung) durchgeführt. Die Ökobilanzdaten werden differenziert nach Betrieb und Konstruktion und im Planerteam kommuniziert.

Auszug aus Ökobilanz



Die Eingabe der Ökobilanz erfolgt in LEGEP

ENV1.1 – Ökobilanz in der Planung

Ökologische Qualität

CIRCULAR ECONOMY

Einsatz von wiederverwendeten Bauteilen oder Bauelementen
Die durch die Wiederverwendung von Bauteilen oder Bauelementen eingesparten Umweltbelastungen können in der Ökobilanzberechnung erfasst und bilanziell in die Bewertung eingehen. Der Beitrag einer Wiederverwendung zur Circular Economy ist damit im Indikator 3 „Ökobilanz Vergleichsrechnung“ abgebildet.

Gebäude generiert Energie „für andere Nutzer“
Der Energieüberschuss wird in der Ökobilanz erfasst und geht bilanziell in die Bewertung ein. Der Beitrag zur Circular Economy ist damit vollständig im Indikator 3 „Ökobilanz Vergleichsrechnung“ implementiert.

Indikator 6 – Halogenierte Kohlenwasserstoffe in Kältemitteln

GWP-Faktor Kältemittel in Kälteanlagen	CLP
Kein Einsatz von Kälteanlagen, die ein Kältemittel mit einem GWP-Faktor ≥ 150 kg CO2-Äq. nutzen.	2

Gebäude, die ohne aktive Kühlung betrieben werden, erfüllen ebenfalls die Voraussetzungen dieses Indikators.

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe:
Wirkung auf globale und lokale Umwelt (ENV1)

Kriterium:
ENV1.2

Kriterientitel:
Risiken für die lokale Umwelt

spez. Bedeutungsfaktor:
4

zusätzliche Mindestanforderungen durch das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)
(siehe Anlage)

Ökologische Qualität

Ökologische Qualität

ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt

Relevanz

Bestimmte Stoffe, Bauprodukte und Zubereitungen stellen eine Gefahr für Boden, Luft, Grund- und Oberflächenwasser sowie für Mensch, Flora und Fauna dar. Dies betrifft deren gesamten Lebenszyklus - von der Herstellung, der Verarbeitung auf der Baustelle, der Nutzung im (Gebäude-) Bestand sowie ihrer Beseitigung (Rückbau, Recycling, Deponierung). Die lokalen Risiken werden stoff- und produktbezogen bewertet, da öko- und humantoxikologische Wirkungskategorien mangels Erfassungs- und Bewertungsverfahren in der Ökobilanz noch nicht erfasst werden.

Bewertung

Die in der Kriterienmatrix benannten Qualitätsstufen (QS) bauen aufeinander auf. Die erreichte Qualitätsstufe ergibt sich aus dem Einzelaspekt, der am niedrigsten bewertet werden muss sowie der Form der Nachweisführung. Die Nachweisführung in Form eines materialökologisch ergänzten Bauteilkatalogs wird positiv bewertet. Die vereinfachte, gewerkeweise Dokumentation, kann in der Qualitätsstufe 1 oder 2 angewendet werden. Die Anforderungen einer jeweils höheren Qualitätsstufe beziehen die erfolgreiche Umsetzung aller genannten Anforderungen der darunterliegenden Stufen mit ein. Im Kriterium können maximal 100 Punkte erreicht werden.

Ökologische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ENV1.2	**Risiken für die lokale Umwelt**		**4**	75		**100**
	1	Umweltverträgliche Materialien (Qualitätsstufe 3)			75	100

ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt

Ökologische Qualität

Indikator 1 – Umweltverträgliche Materialen

Anforderungen	CLP gewerkeweise	CLP Bauteilkatalog
Erfüllung aller Anforderungen der Kriterienmatrix: Bewertung der Allgemeinflächen, der Gebäudehülle und der Wohnflächen/Mietflächen. Weicht der ausgeführte Ausbaustandard der Wohnflächen/ Mietflächen von der Regelausbaubeschreibung ab, so sind diese separat über den beschriebenen Indikator zu bewerten.		
Qualitätsstufe 1 QS1 (Bauteilkatalog oder gewerkeweise Dokumentation)	5	5
Qualitätsstufe 2 QS2 (Bauteilkatalog oder gewerkeweise Dokumentation)	15	25
Qualitätsstufe 3 QS3 (Bauteilkatalog)	-	35
Qualitätsstufe 4 QS4 (Bauteilkatalog)	-	50

ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt

Ökologische Qualität

Indikator 1 – Umweltverträgliche Materialen

Anforderungen	CLP gewerkeweise	CLP Bauteilkatalog
Erfüllung aller Anforderungen der Kriterienmatrix bei mind. 50% der Mietflächen (Wohnungen):		
Qualitätsstufe 1 QS1 (Bauteilkatalog oder gewerkeweise Dokumentation)	5	5
Qualitätsstufe 2 QS2 (Bauteilkatalog oder gewerkeweise Dokumentation)	15	25
Qualitätsstufe 3 QS3 (Bauteilkatalog)	-	40
Qualitätsstufe 4 QS4 (Bauteilkatalog)	-	50

zusätzliche Checklistenpunkte bei Qualitätsstufe 1, 2 und 3 möglich:

Anforderungen	CLP
Realisierung einer Kühlung ohne halogenierte Kältemittel in den Qualitätsstufen 1, 2 und 3	10

Werden keine Kältemittel eingesetzt, können keine zusätzlichen Checklistenpunkte angerechnet werden!

ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt

Ökologische Qualität

Ziel: Qualitätsstufe 3

Die Checklistenpunktzahl dieses Kriteriums ist anrechenbar, sofern die zum Einsatz kommenden Produkte (sowohl auf den Allgemeinflächen, der Gebäudehülle als auch in den Mietbereichen) die Anforderungen der Qualitätsstufe 3 einhalten.

Davon wird an dieser Stelle ausgegangen!

Eine detaillierte Produktdeklaration inkl. Freigabeprozess ist Grundlage der Nachweisführung! Die Anrechnung der Checklistenpunkte ist nur möglich, wenn der Nachweis gewerkeweise und über einen zu erstellenden Bauteilkatalog erfolgt!

ANLAGE 1 – Kriterienmatrix

© DGNB GmbH

Nr.	RELEVANTE BAUTEILE / BAU-MATERIALIEN / FLÄCHEN	BEREICH	BETRACHTE-TE STOFFE/ ASPEKTE	BEZUGSNORM	QUALITÄTS-STUFE 1	QUALITÄTS-STUFE 2	QUALITÄTS-STUFE 3	QUALITÄTS-STUFE 4	ART DER DOKUMENTA-TION	GELTUNGS-BEREICH UND NACHWEIS-FÜHRUNG	HINWEISE ZU DEFINITIONEN / ERLÄUTE-RUNGEN / FUSSNOTEN	WIRKUNGSFOKUS DER BETRACHTETEN STOFFE/ ASPEKTE ÜBER DIE EINZELNEN LEBENSPHASEN EINES GEBÄUDES (MODULE GEMÄSS DIN EN15978)					ANWENDUNG
	Wo gilt das dezidiert?	Produkttyp	Erläuterung	Definition	Grenzwert 10 Punkte	Referenz 50 Punkte (Nachweisführung über Bauteilkatalog; altern. gewerkew. Nachweisführung möglich)	Teilziel 75 Punkte (Nachweisführung über Bauteilkatalog)	Zielwert 100 Punkte (Nachweisführung über Bauteilkatalog	Anforderung für die Nachweis-führung der Einzelaspekte	Die Anforde-rung gilt für folgende Bauteile		Rohstoffgewin-nung (A1)	Herstellung Produkt (A3)	Herstellung Gebäude (A5)	Betrieb / Nutzung Gebäude (B1)	Rückbau Gebäude (C1-C4 und D)	Typische HOAI Phase der Umsetzung
	Allgemeine Hinweise: 1) Für alle im Folgenden aufgeführten Normen, Bezüge, Prüfsiegel, etc. wird auch ein rechtsgültiger Nachweis der Gleichwertigkeit in Bezug auf den betrachteten Stoff oder Aspekt (s. 4. Spalte) anerkannt. Dieser rechtsgültige Nachweis kann durch den Hersteller oder die Vergabestelle des Prüfsiegels erstellt werden. 2) Die Anforderungen der genannten „Bezugsnormen" (s. Spalte 5) gelten in der Regel für die gesetzlichen Anforderungen, die überwiegend in der Qualitätsstufe 1 abgebildet sind. Darüber hinausgehende Anforderungen beziehen sich nicht immer auf die Bezugsnorm. Die Anforderungen einer jeweils höheren Qualitätsstufe beziehen die erfolgreiche Umsetzung aller genannten Anforderungen der darunterliegenden Stufen mit ein; höhere Qualitätsstufen (QS) können zusätzliche Anforderungen und Qualitätsstandards erfordern.									rechtsgültiger Nachweis	Bezug zum DGNB Kriterium					
												ENV 1.3 „Verantwor-tungsbewusste Ressourcenge-winnung"			SOC 1.2 „ Innenraum-luftqualität"	TEC 1.6 „ Rückbau- und Recycling-freundlichkeit"	
1	Beschichtungen auf nicht mineralischen Untergründen: Metalle, Holz, Kunststoffe (bau- und werkseitig)	Gemeint sind dekorative flüssige Beschichtungs-stoffe: Lacke/ Lasuren mit Grundbe-schichtungen. Ausgenommen sind Effektbe-schichtungen (z. B. Metallic-lacke)	VOC	VOC-Definition nach RL 2004/42/EG	< 300 g/l - Kategorie D nach RL 2004/42/EG	Gemäß der Anforderungen für wasserver-dünnbare (Wb) Produkte der aktuellen Decopaint-RL (Anhang II) (Kat. D nach RL 1004/42/EG) < 130 g/L	< 100 g/l oder DE-UZ 12a	DE-UZ 12a	TM und/oder SDB und/oder Herstellererklä-rung und/oder Prüfzertifikat	Alle relevanten Bauteile und Bauprodukte	Hinweis: werkseitige Beschichtungen	Risikominimie-rung Lösemittel-herstellung			Raumlufthygie-ne		LP 5-9
2	Beschichtungen auf überwie-gend minerali-schen Untergründen im Innenraum sowie auf Tapeten, Vliesen, Gipskartonplat-ten etc.. Nicht betrachtet werden Bodenflächen mit speziellen Beständigkeits-anforderungen (wie OS-Systeme) und Verkehrswege wie Tiefgara-gen, Zufahrten	Gemeint sind dekorative Farben, Grundierungen, dekorative Spachtelmas-sen (inkl. Q-Spachtel) sowie Tiefengrund, Bodenbeschich-tungen ohne spezielle Beständigkeits-anforderungen, Betonlasuren	VOC / SVOC	VOC-Definition nach RL 2004/42/EG	Gemäß der Anforderungen für wasserver-dünnbare (Wb) Produkte gemäß aktueller Decopaint-RL (Anhang II)	< 30 g/l	- lösemittelfrei und - weichmacher-frei nach VdL-RL01 oder DE-UZ 102 (SVOC)	- lösemittelfrei und - weichmacher-frei nach VdL-RL01 oder DE-UZ 102 (SVOC)	TM und/oder SDB und/oder Herstellererklä-rung und/oder Prüfzertifikat	Alle relevanten Bauteile und Bauprodukte. Für max. 5 % der BGF(R) nach DIN 277 ist keine Dokumentation erforderlich.					Raumlufthygie-ne		LP 5-9

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe:
Wirkung auf globale und lokale Umwelt (ENV1)

Kriterium:
ENV1.3

Kriterientitel:
Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

spez. Bedeutungsfaktor:
2

zusätzliche Mindestanforderungen durch das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)
(siehe Anlage)

Ökologische Qualität

Ökologische Qualität

ENV1.3 – Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

Relevanz

Über die Definition unterschiedlicher Qualitätsstufen soll der Markt sensibilisiert werden, die Umsetzung einer nachhaltigen Rohstoffwirtschaft voranzutreiben. Qualitätsstufen und die damit einhergehende erforderliche Dokumentierung entlang der Wertschöpfungsprozesse tragen zu einer erhöhten Transparenz bei. Dadurch können Maßnahmen zur Verbesserung ökologischer und sozialer Standards erkannt und als elementarer Baustein zur Verbesserung der Ressourceneffizienz umgesetzt werden.

Ziel ist deshalb die Förderung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Herkunft, der Anbau- und Erntebedingungen oder der Abbaubedingungen von Roh- und Sekundärrohstoffen sowie der Weiterverarbeitung dieser über die Wertschöpfungskette durch die Etablierung verbindlicher Standards - auch als Orientierungshilfe für Konsumentscheidungen.

Vision 2050: Die Vorteile einer verantwortungsbewussten Ressourcengewinnung wird von allen Teilnehmern der Wertschöpfungskette verstanden und sich daraus ergebende Handlungsfelder und erforderliche Maßnahmen werden aufgrund der verbesserten Transparenz entlang der Wertschöpfungsprozesse erkannt und zielführend umgesetzt. Der absolute Abbau von natürlichen Ressourcen ist insgesamt auf einem Niveau, welches kommenden Generationen gleiche Chancen bietet. Eine gut funktionierende Sammel- und Recyclinginfrastruktur unterstützt die Steigerung des Einsatzes von Sekundärmaterialien ebenso, wie neue Technologien eine verbesserte Zusammensetzung (recyclingfreundlich) und Verarbeitung von Baustoffen sichern.

Bewertung

Positiv wird der Einsatz von Produkten bewertet, deren Rohstoffe verantwortungsbewusst gewonnen werden und die zu einem relevanten Anteil in der Baukonstruktion, in den technischen Anlagen oder in den Außenanlagen eingesetzt werden. Je mehr der im Gebäude eingebrachten Rohstoffe verantwortungsbewusst gewonnen oder durch Sekundärrohstoffe ersetzt werden, desto besser fällt die Bewertung in diesem Kriterium aus. Im Kriterium können die maximal möglichen 100 Punkte über einen oder mehrere Indikatoren erreicht werden (Kennzeichnung „max. 100“).

Ökologische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ENV1.3	**Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung**		**2**	22		**100**
	1	Verantwortungsbewusst gewonnene Rohstoffe			22	max. 100
	2	Sekundärrohstoffe			0	max. 100

ENV1.3 – Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

Ökologische Qualität

Indikator 1 – Verantwortungsbewusst gewonnene Rohstoffe

Beschreibung	CLP (berücksichtigt)	CLP (max. möglich)
Unternehmerische Verantwortung für Ressourcengewinnung (Qualitätsstufe 1.1)	6	max. 12
Zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung eines Teils der Wertschöpfungskette (Qualitätsstufe 1.2)	6	max. 100
Zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung (Qualitätsstufe 1.3)	10	max. 100

Indikator 2 – Sekundärrohstoffe

Beschreibung	CLP (berücksichtigt)	CLP (max. möglich)
Verwendung von Sekundärrohstoffen mit Selbstdeklaration (Qualitätsstufe 2.1)	10	max. 100
Verwendung von zertifizierten Sekundärrohstoffen (Qualitätsstufe 2.2)	3	max. 100

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Sofern nachhaltig gewonnene Rohstoffe oder Sekundärrohstoffe nicht entsprechend dem Kriterium abgebildet werden können und ein Nachweis besteht, dass alle definierten Ziele erreicht werden, können diese gemäß der Bewertungslogik der Indikatoren 1.2 – 1.3 und 2.1 – 2.2 alternativ in Abstimmung mit der DGNB angerechnet werden.

max. 100

ENV1.3 – Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

Ökologische Qualität

Nachweis Indikator 1 – Verantwortungsbewusst gewonnene Rohstoffe
Nachweis Indikator 2 – Sekundärrohstoffe

Für die zur Anwendung kommenden folgenden Werkstoffgruppen sind zum Erreichen einer hohen Checklistenpunktzahl Nachhaltigkeitszertifikate vorhanden:

- Holz und Holzwerkstoffe → FSC- / PEFC-Zertifikat (Nennung der CoC-Zertifizierungsnummer sowie des Namens des zu zertifizierenden Projektes auf der Rechnung oder auf dem Lieferschein)
- Beton / Zement → CSC-Zertifikat (Lieferschein des Lieferanten mit der Nennung der CSC-Zertifikatsnummer und Namen des zu zertifizierenden Projektes)
- Natursteine (bei Verwendung) → CE-Kennzeichnung
- Kork → FSC-Zertifikat (Nennung der CoC-Zertifizierungsnummer sowie des Namens des zu zertifizierenden Projektes auf der Rechnung oder auf dem Lieferschein)
- Metall → Auflistung der Recyclingquote
- Glas → Auflistung der Recyclingquote

Es wird darauf hingewirkt, dass Produkte mit im DGNB System anerkannten Produktlabels zur Anwendung kommen.

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe:
Ressourceninanspruchnahme und Abfallaufkommen (ENV2)

Kriterium:
ENV2.2

Kriterientitel:
Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Ökologische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ENV2.2	**Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen**		**2**	35		**100**
	1	Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen			32,5	90
	2	Außenanlagen			2,5	5
	3	Integration in die Quartiers-Infrastruktur			0	5

Ökologische Qualität

Ökologische Qualität

ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Relevanz

Eine Reduzierung des Trinkwasserbedarfs senkt laufende Kosten. Darüber hinaus schafft ein hohes Maß an Wiederverwertung von Abwässern sowie die Nutzung lokaler Ressourcen (Brunnen, Regenwasser) Unabhängigkeit von Preisschwankungen und Verfügbarkeit.

Bewertung

Zur Bewertung kann der quantitativ ermittelte Wassergebrauchskennwert, der die Bilanz von Trinkwasser und Abwasser darstellt, herangezogen werden. Zusätzlich wird der Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs sowie eine Reduktion des Trinkwasserbedarfs durch Wiederverwertung von Abwässern und Nutzung lokaler Ressourcen anhand der Indikatoren „Bewässerung und Rückhaltung“ und „Integration in die Quartiers-Infrastruktur“ betrachtet. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ökologische Qualität

Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen durch die Nutzer

- Anzahl der Bewohner: ca. 80 Personen
- Netto-Grundfläche A_{NRF} (DIN 277): 4.116,42 m² (NRF - gemäß Flächenaufstellung nach DIN 277)
- Durchflusswerte der Armaturen (Datenblätter):

	installationsspezifischer Faktor für den Wasserverbrauch		installationsspezifischer Anschlusswert	
Handwaschbecken	195	Sekunden	0,1	l/s
WC	1	Spülungen / P·d	4,5	l/Spülung
WC-Spartaste	4	Spülungen / P·d	3	l/Spülung
nur Dusche	120	Sekunden	0,25	l/s
+ Badewanne	-	-	70	l
Spülmaschine	0,5	Spülungen / P·d	20	l/s
Waschmaschine	0,25	Spülungen / P·d	60	l/s

- Menge des genutzten Regen- oder Flusswassers (z.B. für die Toilettenspülung): -
- Menge des genutzten Brauchwassers (z.B. für die Toilettenspülung): -
- Menge des dezentral gereinigten Brauchwassers: -
- Niederschlagsmenge am Standort: 612 l/m²a
  (Mittelwert der letzten 20 Jahre für Braunschweig – ermittelt über meteostat.net)

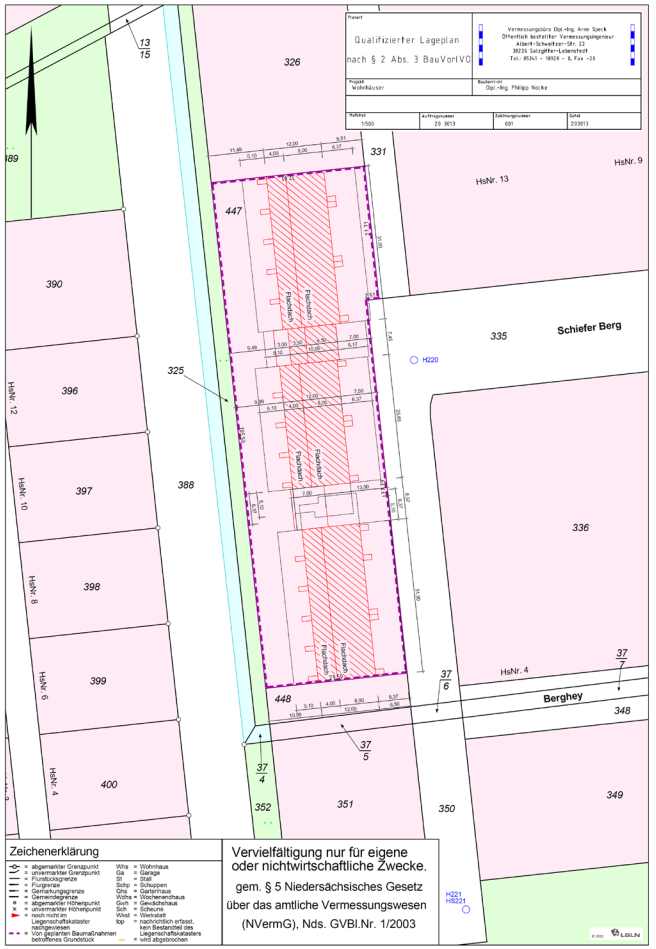
ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ökologische Qualität

Flächenauszug für Abwasseraufkommen

Fläche	Größe	Abflussminderung / Ertragsbeiwerte
Gründach:	805,03 m²	0,30
Dachfläche über Terrasse:	56,19 m²	0,90
Terrassenflächen 2.OG:	358,52 m²	0,80
Fassadengitter	43,78 m²	1,00
Zuwegung Hof Einfahrten:	297,15 m²	0,60
Parkflächen, Rasengittersteine:	234,15 m²	0,20
Terrassenflächen EG:	225,12 m²	0,60
Grünfläche / Rasenfläche:	1.162,15 m²	0,10
Gesamtfläche:	3.182,09 m²	
Dachfläche:	1.219,74 m²	
Freifläche:	575,08 m²	
Unbefestigte Fläche:	1.387,27 m²	

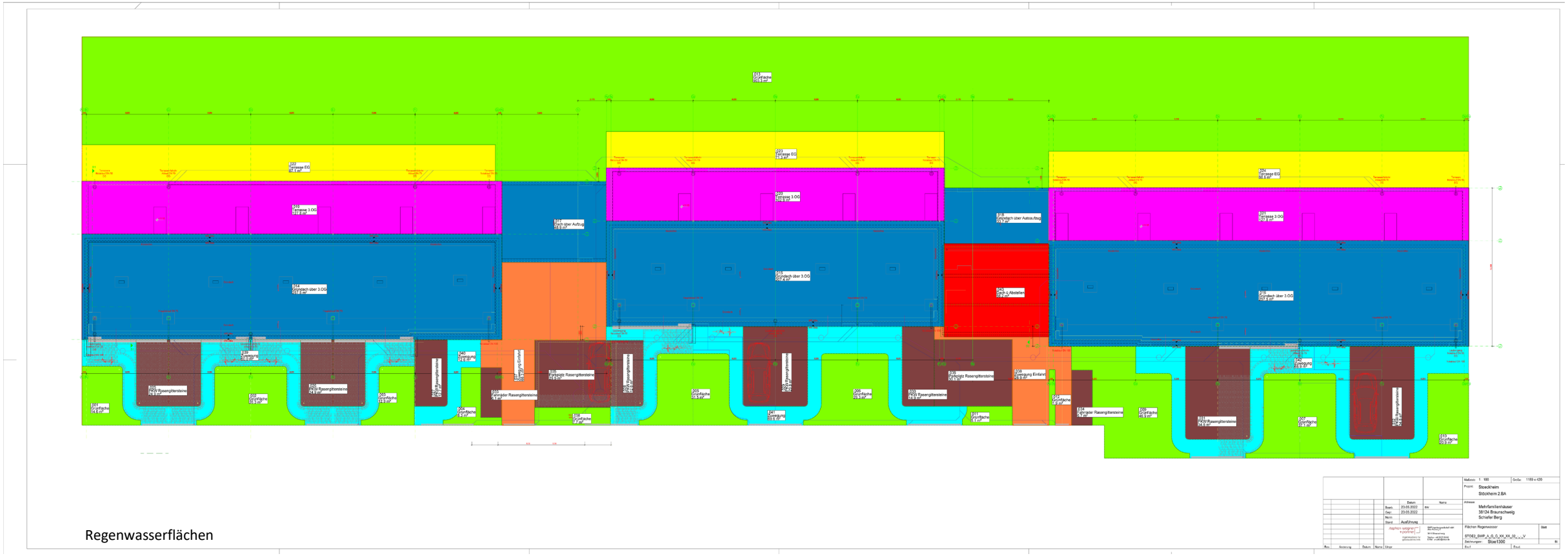
Quelle: Überflutungsnachweis



Lageplan

ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ökologische Qualität



Regenwasserflächen

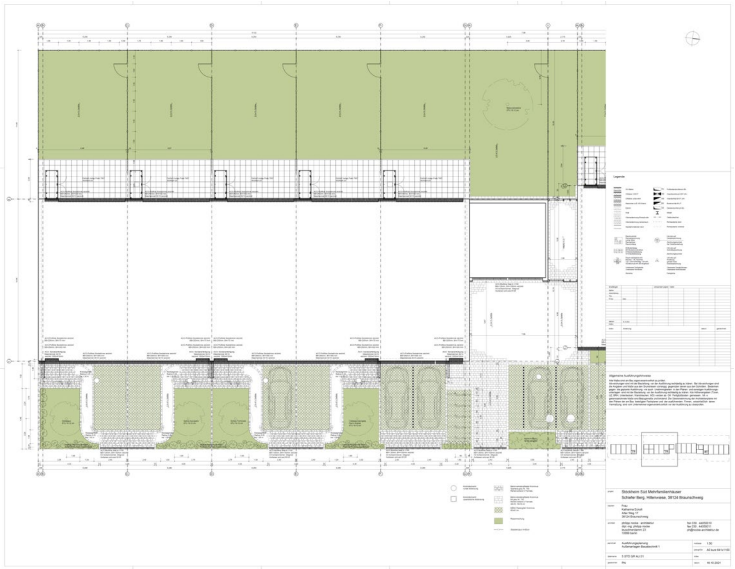
ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ökologische Qualität

Entwässerungsplanung

Es ist eine Regenrückhaltung auf dem Grundstück vorgesehen, die zu einer zeitversetzten Einleitung des Regenwassers in den öffentlichen Kanal führt.
Eine vollständige Versickerung des Regenwassers auf dem Grundstück ist nicht vorgesehen!

Eine Bewässerung der Außenanlagen erfolgt über Trinkwasser z.B. mittels Außenwasserzapfstellen.



Ausführungsplanung Außenanlagen

ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ökologische Qualität

Nachweis Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Auszug aus DGNB Tool

Ökologische Qualität

ENV2.2 / TRINKWASSERBEDARF UND ABWASSERAUFKOMMEN

	Eingabefeld
Version 2018	Automatische Berechnung
Erstellt durch die DGNB Geschäftsstelle	Ergebnisfeld
Copyright DGNB GmbH	
Stand: 01.03.2018	

Projektnummer:	**0**
Projektname:	**Mehrfamilienhaus Nocke, Braunschweig**
Auditor:	**Philipp Eickmeyer**

35 **Punkte gesamt**

1. Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

1.1 Wassergebrauchskennwert

5.855,3 m³/a **W_{KW} Wassergebrauchskennwert**

	Dynamischer Grenzwert	Dynamischer Referenzwert	Dynamischer Zielwert
Gebäude ohne Badewanne	7.205 m³/a	4.899 m³/a	3.314 m³/a
	10	45	90
Gebäude mit Badewanne	7.365 m³/a	5.008 m³/a	3.388 m³/a
	10	45	90

Gebäude ohne Badewanne	
0,00	Punkte
0,0	**gerundet**

Gebäude mit Badewanne	
32,42	Punkte
32,5	**gerundet**

Trinkwasserbedarf

80	Anzahl Nutzer						
4.116 m²	Netto-Grundfläche A_{NGF} (DIN277)						
0 m²	Garagenfläche NF7.4 (DIN277)						
mit f_i	Installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch (Tabelle 1)						
mit as_i	installationsspezifischer Anschlusswert (z.B. Tabelle 4)						
		f_i		**as_i**		**vorhanden**	**wb_i**
		Tabelle 1		Tabelle 4		ja=1, nein=0	
Handwaschbecken (gesamt)		195	Sekunden	0,1	l/s	1	538,2 m³/a
WC		1	Spülungen/P·d	4,5	l/Spülung	1	124,2 m³/a
WC-Spartaste		4	Spülungen/P·d	3	l/Spülung	1	331,2 m³/a
Nur Dusche		120	Sekunden	0,25	l/s	0	0,0 m³/a
oder							
Dusche, wenn Badewanne vorhanden		120	Sekunden	0,25		1	768,0 m³/a
+ Badewanne				70		1	140,0 m³/a
Spülmaschine		0,5	Spülungen/(P·d)	20	l/s	1	276,0 m³/a
Waschmaschine		0,25	Spülungen/(P·d)	60		1	414,0 m³/a
Summe wb_i	spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen						**2.591,6 m³/a**
2.591,6 m³/a	$\sum w b_i$ Summe spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen						
0,0 m³/a	abzgl. N_{RW} genutztes Regen- oder Flusswasser für z.B. Toilettenspülung						
0,0 m³/a	abzgl. N_{GW} genutztes Grauwasser für z.B. Toilettenspülung						
2.591,6 m³/a	**WB_{NU} Trinkwasserbedarf der Nutzer / Bewohner / Mitarbeiter in [m³/a]**						

Abwasseraufkommen

2.591,6 m³/a	$\sum w b_i$ Summe spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen
0,0 m³/a	abzgl. R_{BW} dezentral auf dem Grundstück gereinigtes Brauchwasser
0,0 m³/a	abzgl. N_{GW} genutztes Grauwasser für z.B. Toilettenspülung
2.591,6 m³/a	**AW_{NU} Abwasseraufkommen durch die Nutzer**

ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ökologische Qualität

Nachweis Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser

612 l/m²a	S_{RW} jährliche Niederschlagsmenge am Standort			Bestimmung Niederschlagsmenge Link 1
				Bestimmung Niederschlagsmenge Link 2
				Bestimmung Niederschlagsmenge Link 3
	Fläche	**Ertragsbeiwert** DIN 1989	**N_V**	
Dachflächen	**A_D**	**e_D**	354 m³/a	
Gesamtfläche	1.220 m²			
Gründach	805 m²	0,3	147,7 m³/a	
Dachfläche über Terrasse	56 m²	0,9	30,9 m³/a	
Terrassenflächen 2.OG	359 m²	0,8	175,4 m³/a	
Anteil	0 m²	0	0,0 m³/a	
Anteil	0 m²	0	0,0 m³/a	
Außenanlagen	**A_V**	**e_V**	318 m³/a	
Gesamtfläche	1.962 m²			
Fassadengitter	44 m²	1	26,8 m³/a	
Zuwegung Hof / Einfahrten	297 m²	0,6	109,0 m³/a	
Parkflächen, Rasengittersteine	234 m²	0,2	28,6 m³/a	
Terrassenflächen EG	225 m²	0,6	82,6 m³/a	
Rasenfläche	1.162 m²	0,1	71,1 m³/a	
Summe			**672,1 m³/a**	
672,1 m³/a	N_V			
0,0 m³/a	abzgl. V_{RW} Menge des auf dem Grundstück versickerten, bzw. in Flüsse oder Fleete eingeleiteten Regenwassers			
0,0 m³/a	abzgl. N_{RW} Menge genutztes Regen- oder Flusswasser für die Bewässerung oder Toilettenspülung			
672,1 m³/a	**AW_{RW} Abwasseraufkommen durch Regenwasser**			

Auszug aus DGNB Tool

2. Außenanlagen

2.1 Bewässerung und Rückhaltung

Eine Bewässerung der Außenanlagen mit Trinkwasser ist nicht vorgesehen.	☐
Die Außenanlagen enthalten Vorrichtungen zur Drosselung / Rückhaltung von Regenwasser.	☑

3 Integration in die Quartiers-Infrastruktur

3.1 Integrationsgrad

Die Art der Regen- und Abwasserentsorgung ist auf die vorhandene Infrastruktur im umgebenden Quartier ausgerichtet und nutzt alle gegebenen Möglichkeiten zur Trennung, Reduktion etc.	☐

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe:
Ressourceninanspruchnahme und Abfallaufkommen (ENV2)

Kriterium:
ENV2.3

Kriterientitel:
Flächeninanspruchnahme

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Ökologische Qualität

Ökologische Qualität

ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme

Relevanz

-

Bewertung

Um das Ziel der Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen zu erreichen, wird der Umwandlungsgrad über die Ermittlung der Vornutzung der Flächen, auf denen das Gebäude entsteht, bewertet. Für eine Begrenzung der Bodenversiegelung nicht bebauter Flächen wird das Erreichen eines geringen Versiegelungsgrads und die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen positiv bewertet. Ein Circular Economy Bonus kann erreicht werden, wenn das Gebäude auf einer belasteten Fläche errichtet wird oder umfangreiche Entsorgung des ursprünglichen schadstoffbelasteten Gebäudes durchgeführt werden muss und damit eine deutliche Verbesserung der Flächenqualität gegenüber dem vorherigen Stand erreicht wird. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, mit Bonus können maximal 110 Punkte anerkannt werden.

Ökologische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ENV2.3	**Flächeninanspruchnahme**		**2**	30		**110**
	1	Umwandlungsgrad			10	max. 90
	2	Versiegelungsgrad und / oder Ausgleichsmaßnahmen			20	max. 20

ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme

Ökologische Qualität

Indikator 1 – Flächeninanspruchnahme - Umwandlungsgrad

Beschreibung	CLP
Außenentwicklungsfläche – bislang unbebaut Für die bauliche Nutzung werden Flächen verwendet, die über den Flächennutzungsplan bereits der Siedlungs- und Verkehrsfläche zugeordnet sind und für die es einen rechtskräftigen Bebauungsplan gibt. Die Flächen waren bislang unbebaut. („Außenbereich“ nach §34 BauGB)	10
Innenentwicklungsfläche – bislang unbebaut Für die bauliche Nutzung werden Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur („Innenbereich“ nach §34 BauGB) verwendet, die bislang unbebaut waren (Nachverdichtung, Baulücken).	40
Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche Für die bauliche Nutzung werden baulich oder verkehrlich vorgenutzte Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur („Innenbereich“ nach §34 BauGB) verwendet (Brachflächen).	80
CIRCULAR ECONOMY BONUS – FLÄCHENRECYCLING Erläuterung: Es wird eine deutliche Verbesserung auf der vorhandenen Fläche erzielt, wenn eine fachgerechte Entsorgung der Böden des Grundstücks stattfindet, die gemäß BBodSchG mit einer Schadstoffklassifizierung von Z2 – Z5 eingestuft sind oder mit Kampfmitteln belastet sind oder eine fachgerechte Entsorgung von Bauteilen / Baustoffen aus bestehender Gebäudesubstanz stattfindet, die als stark kontaminiert bewertet werden. - Deutliche Verbesserung bei schwächerer Belastung bezogen auf das Bauvorhaben - Deutliche Verbesserung bei stärkerer Belastung bezogen auf das Bauvorhaben	 +5 +10

ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme

Ökologische Qualität

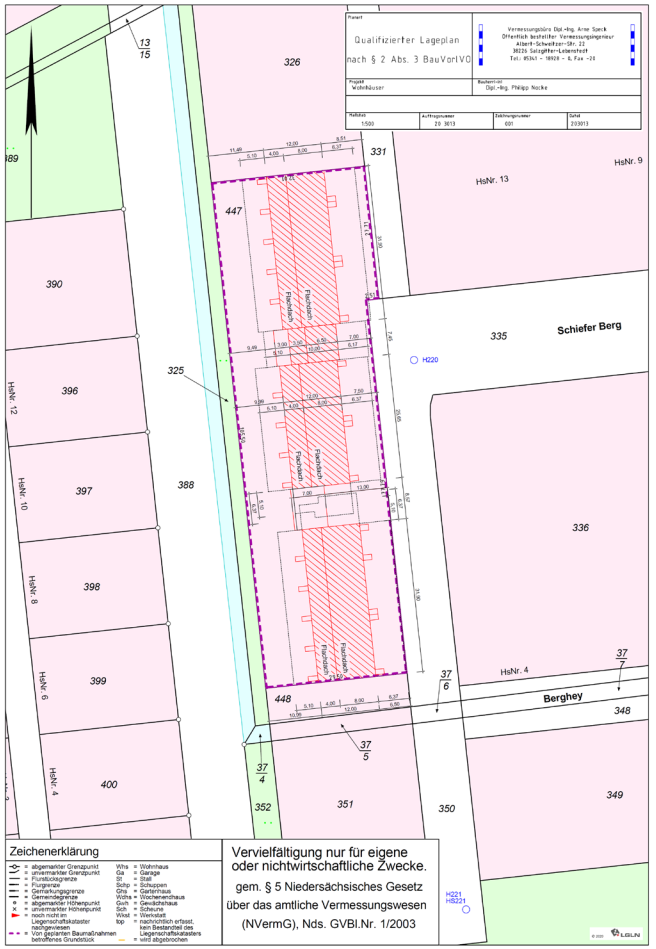
Quelle: Google Maps

Nachweis Indikator 1 – Flächeninanspruchnahme - Umwandlungsgrad

Außenentwicklungsfläche – bislang unbebaut

Für die bauliche Nutzung werden Flächen verwendet, die über den Flächennutzungsplan bereits der Siedlungs- und Verkehrsfläche zugeordnet sind und für die es einen rechtskräftigen Bebauungsplan gibt. Die Flächen waren bislang unbebaut. („Außenbereich“ nach §34 BauGB)

Übersichtsbild



Lageplan

ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme

Ökologische Qualität

Nachweis CIRCULAR ECONOMY BONUS – FLÄCHENRECYCLING

Es wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Böden auf dem Grundstück gemäß BBodSchG mit einer Schadstoffklassifizierung von < Z2 eingestuft und nicht mit Kampfmitteln belastet sind. Eine fachgerechte Entsorgung von Bauteilen / Baustoffen aus bestehender Gebäudesubstanz findet entsprechend nicht statt, so dass kein Flächenrecycling erforderlich ist.

ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme

Ökologische Qualität

Indikator 2 – Versiegelungsgrad und / oder Ausgleichsmaßnahmen

Beschreibung	CLP
Versiegelungsgrad • Versiegelungsgrad der gesamten bebauten und unbebauten Fläche beträgt mehr als 80 % • Versiegelungsgrad der gesamten bebauten und unbebauten Fläche beträgt maximal 50 %	 0 20
Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen	+10

Der Versiegelungsgrad der nicht bebauten Flächen muss ermittelt werden. Der Versiegelungsgrad berechnet sich aus dem Verhältnis von versiegelter, bebauter und unbebauter Fläche zur Gesamtgrundstücksfläche.

Versiegelungsgrad = (versiegelte bebaute und nicht bebaute Fläche / Gesamtgrundstücksfläche) * 100 [%]

ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme

Ökologische Qualität

Nachweis Indikator 2 – Versiegelungsgrad und / oder Ausgleichsmaßnahmen

Versiegelungsgrad:
Aktuell wird beim Neubau von einem Versiegelungsgrad in Höhe von ca. 64% ausgegangen.

- Gesamtfläche Dächer:	1.219,74 m²
- Gesamtfläche außen (Pflaster,…):	800,20 m²
- unbebaute Grünfläche:	1.162,15 m²
- Größe des Grundstücks:	3.182,09 m²

$$\frac{2.019{,}94\ m^2}{3.182{,}09\ m^2} = 0{,}635 \rightarrow 63{,}5\ \% \rightarrow$$ **11 CLP (interpoliert)**

Ausgleichsmaßnahmen:
Ausgleichsmaßnahmen können bei der Bewertung geltend gemacht werden, die auf dem Grundstück oder in direkter räumlicher Nähe realisiert werden.
Dazu zählen alle üblicherweise baurechtlich anerkannten Maßnahmen.

Dazu gehören besondere Regenwassermanagement und Versickerungsmaßnahmen, Dach- oder Fassadenbegrünungen und Bepflanzungen.

Bei dem Gebäude werden Gründächer umgesetzt.

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe:
Ressourceninanspruchnahme und Abfallaufkommen (ENV2)

Kriterium:
ENV2.4

Kriterientitel:
Biodiversität am Standort

spez. Bedeutungsfaktor:
1

Ökologische Qualität

Ökologische Qualität

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Relevanz

Weltweit ist der Rückgang der biologischen Vielfalt zu beobachten. Dadurch ist die existenzielle Grundlage für das menschliche Leben gefährdet. Dieser Verlust ist irreversibel (vgl. BMU 2007). Um dem entgegenzuwirken, wurden u.a. 1992 auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro internationale Ziele zum Erhalt und zur Steigerung der Biodiversität beschlossen, die nun auf lokaler Ebene umgesetzt werden sollen (vgl. UN 1992).
Der sorgsame Umgang mit der Natur durch die Berücksichtigung der Biodiversität auf dem lokalen Baugrundstück erzeugt ein positives Image sowohl extern beim Kunden und bei Besuchern als auch intern bei Mitarbeitern. Das Wohlbefinden wird durch den Aufenthalt in gesunder und natürlicher Umgebung nachweislich gestärkt, wodurch positive gesundheitliche Effekte erzielt werden.
Auch im städtischen Kontext kann die Biodiversität durch entsprechende Maßnahmen so erhalten oder gefördert werden, dass im Lebensraum Stadt sogar eine vergleichsweise höhere Artenvielfalt erzielt werden kann als z.B. in eher monostrukturierten landschaftlichen oder ländlichen Bereichen mit diesbezüglich wenig wertvollen Ackerflächen. Im Sinne einer ökologisch qualifizierten Dichte können gerade auch mit der Integration von Landschaft und Architektur z.B. durch grüne Dachlandschaften, neue Fassadenbegrünungssysteme oder naturnahe Wasserelemente sowie kleinmaßstäbliche städtische Landwirtschaft eine zeitgemäße Gestaltung, notwendige Ausnutzung sowie Biotopschutz und -entwicklung integriert werden.

Bewertung

Zum Erhalt der Vielfalt der Ökosysteme gibt der Indikator 1 über die Identifikation der „Biotopflächenqualität“ Auskunft. Zur Unterstützung der Vielfalt der Tierarten werden darauf abzielende Maßnahmen in den Indikatoren 2 und 3 positiv bewertet. Zum Erhalt der genetischen Vielfalt der Flora trägt Indikator 4 maßgeblich bei. Werden Ökosysteme vernetzt oder die Bewegungsmuster von Tieren unterstützt, kann dies über Indikator 5 deutlich gemacht werden. Über Indikator 6 „Entwicklungs- und Unterhaltungspflege“ wird schließlich ein langfristiges Engagement für die Anpflanzungen honoriert. Im Kriterium können 110 Punkte erreicht werden, von denen maximal 100 Punkte angerechnet werden können. Weiterhin können zusätzliche 10 Punkte über einen „Agenda 2030 Bonus“ erreicht werden. Im Kriterium können inklusive Bonus maximal 110 Punkte erreicht werden.

Ökologische Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ENV2.4	**Biodiversität am Standort**		**1**	58		**110**
	1	Biotopflächenqualität			38	max. 40
	2	Vielfalt der Tierarten im Außenbereich			0	20
	3	Vielfalt der Tierarten direkt am Gebäude			0	20
	4	Invasive Pflanzenarten			10	10
	5	Biotopvernetzung			0	10
	6	Entwicklungs- und Unterhaltungspflege			10	max. 10
	7	Biodiversitätsstrategie			0	10

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Ökologische Qualität

Indikator 1 – Biotopflächenqualität

Beschreibung	CLP
Biotopflächenfaktor Objektbezogener Biotopflächenfaktor = (Summe (Teilflächen * spezifische Biotopflächenfaktoren) *(GRZ) / (Grundstücksfläche)) • Objektbezogener Biotopflächenfaktor = 0,25 • Objektbezogener Biotopflächenfaktor ≤ 0 AGENDA 2030 BONUS – KLIMA- UND ARTENSCHUTZZIELE Begrüntes Gebäude: Objektbezogener Biotopflächenfaktor > 0,25 (je 0,015 Überschreitung 1 Bonuspunkt, max. Bonuspunkte = 10)	 30 0 +10

Der Nachweis erfolgt über das von der DGNB zur Verfügung gestellten Tool – siehe folgende Seite.

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Ökologische Qualität

Nachweis Indikator 1 – Biotopflächenqualität

Erstellt durch die DGNB Geschäftsstelle
Copyright DGNB GmbH
Stand: 24.05.2018

Eingabefeld
Automatische Berechnung
Ergebnisfeld

Biotopflächenfaktor

$$\text{Punkte} = \frac{\Sigma\,(Teilflächen\ x\ Faktor)\ x\ GRZ}{Grundstücksfläche}$$

Grundstücksfläche in m²	3182,09								

Teilflächen

	versiegelte Flächen	teilversiegelte Flächen	halboffene Flächen	Vegetationsflächen ohne Bodenanschluss, Bodenauftrag < 80cm	Vegetationsflächen ohne Bodenanschluss, Bodenauftrag > 80 cm	Vegetationsflächen mit Bodenanschluss	Regenwasser-versickerung je m² Dachfläche	Vertikalbegrünung bis max 10m Höhe	Dachbegrünung
Beschreibung	Belag luft- und wasserundurchlässig, ohne Pflanzenbewuchs	Belag luft- und wasserdurchlässig, i.d.R. kein Pflanzenbewuchs	Belag luft- und wasserdurchlässig, Versickerung, Pflanzenbewuchs	Vegetationsflächen ohne Anschluss an anstehenden Boden	Vegetationsflächen ohne Anschluss an anstehenden Boden	Vegetations-anschluss an anstehenden Boden, verfügbar für Entwicklung von Flora und Fauna	Regenwasserversickerung zur Grundwasser-anreicherung, Versickerung über vegetationsbestandene Flächen	Begrünung von Außenwände und Mauern, es wird die reale Höhe bis max. 10 m einbezogen	Extensive oder intensive Begrünung von Dachflächen
Beispiel	Beton, Asphalt, Platten mit gebundenem Unterbau	Klinker, Mosaikpflaster, Platten mit Sand-/Schotterunterbau, Wassergebundene Decken, Kiesflächen, Sandflächen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	Rasenschotter, Holzpflaster	Flächen auf Kellerdecken, Tiefgaragen	Flächen auf Kellerdecken, Tiefgaragen				
Flächengröße in m²	458,49	522,27	234,15	0	0	1162,15	0	0	805,03
Faktor	0	0,3	0,5	0,5	0,7	1	0,2	0,5	0,7
Naturhaushaltwirksame Fläche	0	156,681	117,075	0	0	1162,15	0	0	563,521

Grundflächenzahl (GRZ)

Baugebiet	Kleinsiedlungsgebiet (WS)	reines Wohngebiet (WR), allgemeines Wohngebiet (WA), Feriengebiet	besonderes Wohngebiet (WB)	Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	Kerngebiet (MK)	Gewerbegebiet (GE), Industriegebiet (GI), sonstige Sondergebiete	Wochenendhausgebiet	Eingabemöglichkeit einer variablen GRZ	
GRZ	0,2	0,4	0,6	0,6	1	0,8	0,2		
	○	○	◉	○	○	○	○	○	
gewählte GRZ	0,60								
Objektbezogener Biotopflächenfaktor	0,38								
Punkte	**30,00**								
AGENDA 2030 BONUS – KLIMA- UND ARTENSCHUTZZIELE	**8,00**								

Folgende Annahmen wurden getroffen:

- Grundstücksfläche 3.182 m²
- Belag luft- und wasserundurchlässig, ohne Pflanzenbewuchs 459 m²
  (Beton, Asphalt, Platten mit gebundenem Unterbau)
- Belag luft- und wasserdurchlässig, i.d.R. kein Pflanzenbewuchs 522 m²
  (Klinker, Mosaikpflaster, Platten mit Sand-/Schotterunterbau, wassergebundene Decken, Kiesflächen, Sandflächen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster)
- Belag luft- und wasserdurchlässig, Versickerung, Pflanzenbewuchs 234 m²
  (Rasenschotter, Holzpflaster)
- Vegetationsanschluss an anstehenden Boden, verfügbar für Entwicklung von Flora und Fauna 1.162 m²
- Extensive oder intensive Begrünung von Dachflächen 805 m²

- GRZ für das Baugebiet 0,6
  (Angabe Architekt)

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Ökologische Qualität

Indikator 2 – Vielfalt der Tierarten im Außenbereich

Beschreibung	CLP
Gezielte Maßnahmen zur aktiven Ansiedlung neuer und heimischer Tierarten im Außenbereich Maßnahmen zur Förderung, Unterstützung und Schutz vorhandener Arten und zur Ansiedlung neuer und heimischer Tierart(en) im Außenbereich sind und werden im Rahmen des Bauprojekts auf dem Grundstück des Bauvorhabens oder in seiner unmittelbaren Nähe im Rahmen der Baumaßnahme umgesetzt.	20

Maßnahmen zur Ansiedlung neuer und heimischer Tierarten direkt an den Gebäuden sind vorstellbar aber derzeit nicht weiter berücksichtigt.

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

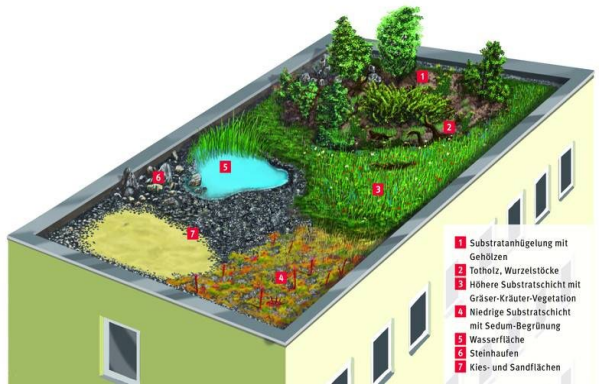
Ökologische Qualität

Indikator 3 – Vielfalt der Tierarten direkt am Gebäude

Beschreibung	CLP
Gezielte Maßnahmen zur aktiven Ansiedlung neuer und heimischer Tierarten am Gebäude Maßnahmen zur Förderung und Unterstützung vorhandener Arten und zur Ansiedlung neuer und heimischer Tierart(en) direkt am Gebäude (z.B.: Nistkästen, Bienenstöcke, Vogelschutzglas, etc.) sind und werden im Rahmen des Bauvorhabens umgesetzt.	20

Aktuell sind keine Maßnahmen zur Ansiedlung neuer und heimischer Tierarten direkt an den Gebäuden geplant.
Die Anrechnung dieser Checklistenpunkte ist alternativ zur Anrechenbarkeit des Indikators 2 vorstellbar.

Beispiele:



ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Ökologische Qualität

Indikator 4 – Invasive Pflanzenarten

Beschreibung	CLP
Vermeidung invasiver Pflanzenarten Im Rahmen des Bauprojekts finden keine Anpflanzungen von invasiven Pflanzenarten (gemäß Tabelle Appendix A Indikator 4) auf dem Grundstück statt.	10

Auf eine Verwendung invasiver Pflanzenarten wird verzichtet.
Als Handlungsempfehlung dient Tabelle 6 des DGNB Kriterienkatalogs.

Tabelle 6: Handlungsempfehlungen für invasive Pflanzenarten

DEUTSCHER NAME (BOTANISCHER NAME)	HANDLUNGSEMPFEHLUNG
Eschen-Ahorn (Acer negundo)	Nicht in der Nähe von Gewässern und Auen pflanzen. Ein Mindestabstand von mind. 2 km zu Gewässern ist einzuhalten.
Götterbaum (Ailanthus altissima)	Nicht in der freien Landschaft anpflanzen. In Siedlungen muss die Verwendung aufgrund der Standortbedingungen begründet sein, z. B. Dürreresistenz bei ausgeprägt urbanen Standorten, die einen hohen Trockenstress erwarten lassen; Maßnahmen gegen die Ausbreitung (vegetativ und durch Samen) sind dann nachzuweisen.
Bastardindigo (Amorpha fructicosa)	Nicht in der freien Landschaft anpflanzen. Im Siedlungsraum ist ein Mindestabstand von mind. 2 km zu Gewässern einzuhalten.
Schmetterlingsstrauch (Buddleja davidii)	Nicht in der freien Landschaft anpflanzen.
Orientalisches Zackenschötchen (Bunias orientalis)	Auf die Nutzung als Gewürzkraut sollte verzichtet werden (als Zierpflanze ist Bunias orientalis ohne Bedeutung).
Nadelkraut	Auf eine Verwendung ist zu verzichten.

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Ökologische Qualität

Indikator 5 – Biotopvernetzung

Beschreibung	CLP
Maßnahmen zur Biotopvernetzung Eine Bewertung des Bauvorhabens hinsichtlich Störung oder Begünstigung von Vernetzungen von umgebenden Biotopen oder Bewegungen von Tieren liegt vor. Im Fall von zu erwartenden Störungen durch das Bauvorhaben sind abmindernde oder vernetzende Maßnahmen umgesetzt.	10

Aktuell sind keine Maßnahmen zur Biotopvernetzung vorgesehen.

Indikator 6 – Entwicklungs- und Unterhaltungspflege

Beschreibung	CLP
Entwicklungspflege-Vertrag Die Außenfläche wird nach Abschluss der Fertigstellungspflege über einen begrenzten Zeitraum zur Förderung der Vegetation weiter gepflegt (in der Regel 1 bis 2 Jahre).	+5
Unterhaltungspflege-Vertrag Die Außenfläche wird zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes und der ökologischen Qualität im Rahmen einer Unterhaltungs- und Wartungspflege gepflegt. Eine vertraglich vereinbarte Kontrolle findet jährlich statt.	+5

Es werden Entwicklungs- und Unterhaltungspflegeverträge bereits im Leistungsverzeichnis abgefragt. Es ist beabsichtigt die ausführenden Firmen vertraglich an die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege zu binden.

ENV2.4 – Biodiversität am Standort

Ökologische Qualität

Indikator 7 – Biodiversitätsstrategie

Beschreibung	CLP
Erstellung und Umsetzung einer Biodiversitätsstrategie Erstellung und Umsetzung einer umfassenden und langfristigen Biodiversitätsstrategie für das Gebäude und seiner unmittelbaren Umgebung, die über die im Bebauungsplan oder der Baugenehmigung vorgeschriebenen Maßnahmen hinausgeht und die zukünftige Standortentwicklung berücksichtigt.	10

Es sind keine umfassenden und langfristigen Biodiversitätsstrategien für die Gebäude und deren unmittelbarer Umgebung geplant, die über die im Bebauungsplan oder der Baugenehmigung vorgeschriebenen Maßnahmen hinausgehen und die zukünftige Standortentwicklung berücksichtigen.

Kriterien ökonomische Qualität

Quelle: philipp nocke . architektur

Ökonomische Qualität

Kriteriengruppe:
Lebenszykluskosten (ECO1)

Kriterium:
ECO1.1

Kriterientitel:
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

spez. Bedeutungsfaktor:
4

Ökonomische Qualität

Ökonomische Qualität

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Relevanz

Die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden hängt neben Erträgen von den Herstellungs- und Verwertungskosten im Wesentlichen von deren kosteneffizientem Betrieb ab. Die Lebenszykluskostenberechnung ermöglicht hierzu eine mittel- bis langfristige Kostenbetrachtung eines Gebäudes. Auf Basis dieser Zahlen kann eine transparente Vergleichskostenrechnung von Gebäuden ähnlicher Nutzung und Funktionalität für weiterführende Analysen und Optimierungen angestellt werden. Die Berechnung erfolgt nach fest vorgegebenen Parametern und führt einen bewertenden Vergleich anhand von Benchmarks aus.

Bewertung

Regelmäßige Überprüfungen der Lebenszykluskosten des jeweiligen Planstandes während des gesamten Planungsprozesses werden über Indikator 1 honoriert. Die Entwicklung und Analyse der Lebenszykluskosten von Varianten wird über Indikator 2 bewertet. Werden gemäß einer fest definierten Methode die Lebenszykluskosten ermittelt und einem Vergleichswert (Benchmark) gegenübergestellt, kann – abhängig von der Abweichung zum Vergleichswert – eine moderate Über- oder eine entsprechende Unterschreitung im Indikator 3 positiv in die Bewertung eingehen. Maximal sind in diesem Indikator 80 Punkte erreichbar. Ein Circular Economy Bonus kann mit maximal 10 Punkten (5 Punkte je umgesetzte Lösung) in die Bewertung eingehen. Ohne Bonus können insgesamt 100 Punkte erreicht werden, mit Boni 110 Punkte (gilt auch für Verbrauchermärkte inklusive der möglichen Zusatzpunkte).

Ökonomische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ECO1.1	**Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus**		**4**	105		**135**
	1	Lebenszykluskostenrechnungen in der Planung			5	max. 10
	2.1	Lebenszykluskostenoptimierungen			0	max. 10
	2.2	CIRCULAR ECONOMY BONUS - WIEDERVERWENDUNG			0	+ max. 10
	2.3	AGENDA 2030 BONUS – VORBILDLICHE ENERGIE- UND KLIMABILANZ IM BETRIEB			20	+ 25
	3	Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus			80	max. 80

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Indikator 1 – Lebenszykluskostenrechnungen in der Planung

Beschreibung	CLP
Integration von Lebenszykluskostenrechnungen in den Planungsprozess Eine Lebenszykluskosten-Systematik / ein LCC-Modell wird in einer frühen Planungsphase für das Projekt aufgesetzt. Die in der Planungsphase vorliegenden Gebäudevarianten werden hinsichtlich ihrer Herstell- und relevanter Folgekosten, zumindest der zu erwartenden Energiekosten, gegenübergestellt.	max. 10 +5
Die Lebenszykluskosten werden planungsbegleitend regelmäßig (an den jeweiligen Planungsstand angepasst) ermittelt und im Planungsteam kommuniziert. Spätestens in der Leistungsphase 4 werden alle relevanten gebäudebedingten Folgekosten vollständig in die Berechnungen integriert.	+5

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Indikator 2 – Lebenszykluskostenoptimierung

Beschreibung	CLP
Planungsbegleitende Lebenszykluskostenoptimierung Für das Gebäude werden die Auswirkungen maßgeblicher alternativen Entscheidungen auf die zu erwartenden Lebenszykluskosten ermittelt. Dies wird in Form einer umfänglichen Vollbetrachtung des gesamten Gebäudes durchgeführt. • je Alternative im Rahmen einer Vollbetrachtung im Rahmen LP 2, LP3 oder LP4 • je Alternative im Rahmen einer Vollbetrachtung im Rahmen LP 5, LP6 oder LP7	max. 10 max. 7 +2 +1
Für das Gebäude werden die Auswirkungen maßgeblicher Entscheidungen auf die zu erwartenden Lebenszykluskosten ermittelt. Dies wird in Form einer Teilbetrachtung (Ausschnitt) für die relevanten Kostengruppen und Folgekosten durchgeführt. • je Alternative im Rahmen einer Teilbetrachtung im Rahmen LP 2, LP3 oder LP4 • je Alternative im Rahmen einer Teilbetrachtung im Rahmen LP 5, LP6 oder LP7	max. 3 +2 +1

INNOVATIONSRAUM
Erläuterung: Es können auch alternative Ansätze gewählt und angerechnet werden, die eine Optimierung der Lebenszykluskosten erreichen.

CIRCULAR ECONOMY BONUS – WIEDERVERWENDUNG Erläuterung: Wird nachweislich ein wesentlicher Anteil der relevanten Bezugsgröße von Bauteilen wiederverwendet oder durch Geschäftsmodelle im oder am Gebäude umgesetzt, die der Circular / Sharing Economy Idee entsprechen und eine Kreislauffähigkeit sicherstellen oder maßgeblich unterstützen, kann der Bonus angerechnet werden (z.B. Performance-Contracting mit Verwertungs- oder Wiederverwendungs-Strategie). Pro umgesetzte Circular Economy Lösung können 5 Bonuspunkte angerechnet werden.	**max. +10** **+5**

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

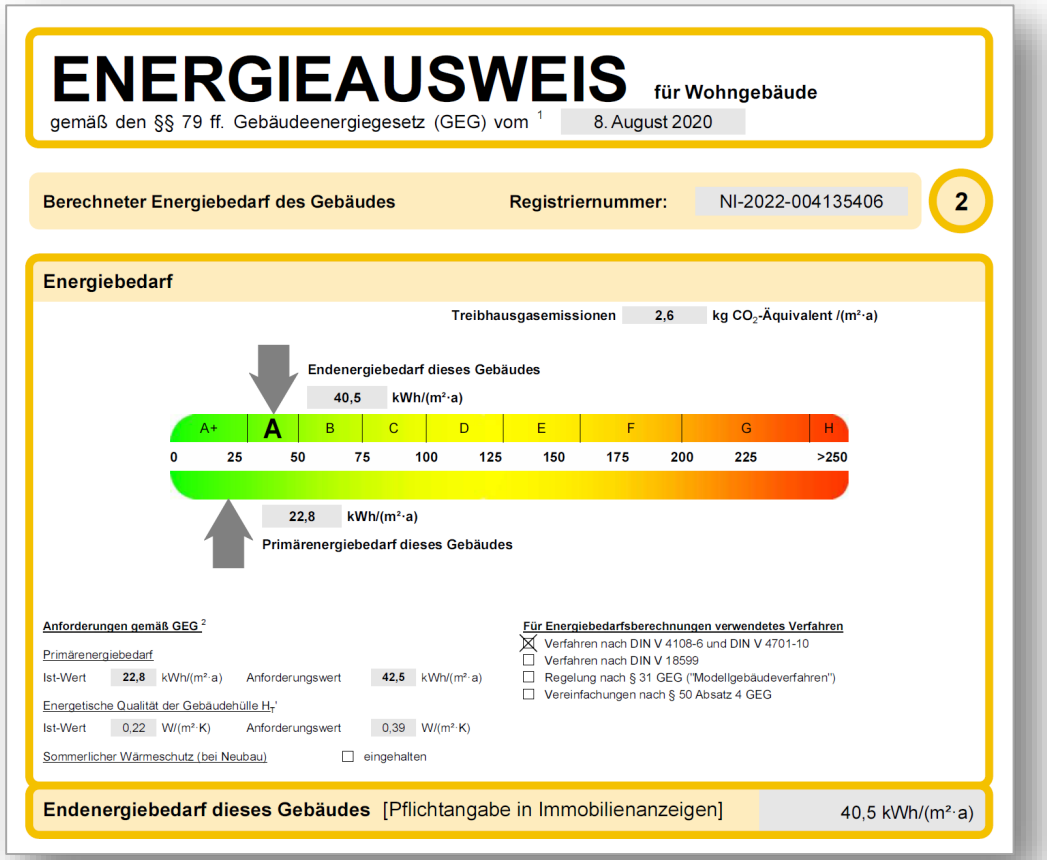
Ökonomische Qualität

Indikator 2 – Lebenszykluskostenoptimierung

AGENDA 2030 BONUS
Vorbildliche Energie- und Klimabilanz im Betrieb

Beschreibung	CLP
Alle Neubauten, die die Anforderungen der Innovationsklausel des Gebäude-Energiegesetz (GEG, § 103) erfüllen und dabei maximal das 0,4-fache des THG-Referenzwertes erreichen. Alternativer Nachweis: Alle Neubauten, die eine KfW Förderung gemäß EH40 Standards oder gemäß eines energetisch bewerteten noch besseren Standards erhalten oder (gilt nur für neue Wohngebäude) bei Erreichen der Energieeffizienzklasse A oder besser gemäß GEG.	20
Es wird mind. eine Variante mit hohen erwartbaren CO2- bzw. Energiepreisen berechnet und dem Auftraggebenden im Rahmen der Entscheidungsfindung vorgelegt und diskutiert.	5

Einhaltung des alternativen Nachweises:
Bei dem Mehrfamilienhaus wird gemäß GEG die Energieeffizienzklasse A erreicht!



ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom [1] 8. August 2020

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes — Registriernummer: NI-2022-004135406 — 2

Energiebedarf

Treibhausgasemissionen 2,6 kg CO_2-Äquivalent /(m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
40,5 kWh/(m²·a)

A+ | A | B | C | D | E | F | G | H
0 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | >250

22,8 kWh/(m²·a)
Primärenergiebedarf dieses Gebäudes

Anforderungen gemäß GEG [2]

Primärenergiebedarf
Ist-Wert 22,8 kWh/(m²·a) Anforderungswert 42,5 kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T'
Ist-Wert 0,22 W/(m²·K) Anforderungswert 0,39 W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren
☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
☐ Verfahren nach DIN V 18599
☐ Regelung nach § 31 GEG ("Modellgebäudeverfahren")
☐ Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG

Endenergiebedarf dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] 40,5 kWh/(m²·a)

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Indikator 3 – Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

Beschreibung	CLP
Ermittlung und Vergleich der gebäudebezogenen Kosten über den Lebenszyklus Angabe der Lebenszykluskosten netto in €/$m^2_{BGF(R)}$ für ausgewählte Bauteile der KG 300 und KG 400 nach DIN 276-1 und für ausgewählte Nutzungsarten nach DIN 18960 bezogen auf einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren (Logistik und Produktion = 20 Jahre). Alle Angaben (wenn nicht gesondert gekennzeichnet) in EUR/$m^2_{BGF(R)}$.	10-80

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Nachweis Indikator 3 – Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

Kostenaufstellung KG300 / KG400:

KG300 gemäß beigefügter Aufstellung: 6.381.476,94 € (netto)

KG400 gemäß beigefügter Aufstellung: 1.255.478,00 € (netto)

Kosten KG300: 6.381.476,94 € ⟶ aufgerundet: **6.400.000 € (netto)**
Kosten KG400: 1.255.478,00 € ⟶ aufgerundet: **1.300.000 € (netto)**

		Vierbag 21.12.21	Beauftragt		Firma	Bemerkung						
Los 1 Rohbau	1.1 Baustelleneinrichtung	274.263,91	143.768,00	52,42%		pauschal						
	1.2 Gerüst	62.475,60	43.159,20	69,08%								
	Verlängerte Rüstzeit											
	Umbauten											
	1.3 Erdarbeiten	120.691,41	154.682,10	128,16%		pauschal						
	1.4 Kanalarbeiten	48.390,05	54.833,22	113,32%		pauschal						
	1.5 Wasserhaltung	19.971,04	23.514,76	117,74%								
	1.6 Mauaerarbeiten	171.842,45	193.744,58	112,75%		pauschal						
	1.7 Stahlbetonarbeiten	1.206.857,64	1.302.909,11	107,96%		pauschal						
	1.8 Abdichtungsarbeiten	43.589,40	60.040,50	137,74%		pauschal						
	1.9 Stundenlohn	10.917,30	0,00	0,00%								
	Nachlass	0,00	-13.977,51			pauschal	1.896.000,00					
Zusätzlich	Baustrom	0,00	15.830,00						13.870,00	1.960,00	BS Energy günstiger	
	Verlängerung WC	0,00	1.726,40						13.870,00	1.960,00		
	Umsetzen Bauzaun	0,00	bleibt						13.870,00	1.960,00		
	Ankerscienen Aufzug	0,00	688,00						13.870,00	1.960,00		
	Elektro 04120	0,00	688,00						13.870,00	1.960,00		
	Deckenschot	0,00	688,00						13.870,00	1.960,00		
	Vorhaltung Bauwasser	0,00	688,00						13.870,00	1.960,00		
Rohbau gesant		1.958.998,80	1.980.230,36	101,08%								
Los 2 Zimmerer		794.118,29	596.817,12	75,15%		Einheitspreisvertrag						
Los 3 Dach	ohne Schlosser	595.680,18	476.951,68	80,07%		Einheitspreisvertrag 29.09.22						
	Schlosser		100.000,00									
Los 4 Fenster	Fenster und Türen	1.030.985,44	827.154,00	80,23%		Einheitspreisvertrag 12.09.22						
Los 5 Außenputz		243.204,35	243.204,35	100,00%								
Los 6 Innenausbau		1.949.142,48	1.949.142,48	100,00%								
Los 7 Außenanlagen		380.846,83	380.846,83	100,00%								
Los 8 Förderanlagen		243.103,97	207.976,95	85,55%								
	Personenaufzug		86.100,00			pauschalvertrag 05.08.22						
	Multiparker		~~121.076,95~~			Angebot						
Gesamt 1-8 netto		7.196.080,34	6.762.323,77	93,97%					6.572.129,54	243.103,97	380.846,83	7.196.080,34
TGA inklusive Planung			785.900,00			pauschalvertrag 05.08.22	263.000,00	11,00	30,00	717.272,73	2,99	
Heizung												
Sanitär												
Lüftung												
Elt inklusive Planung			~~469.578,00~~			pauschalvertrag 17.08.22	155.000,00	11,00	30,00	422.727,27		
Gesamt TGA netto		1.187.784,98	1.255.478,00	105,70%								
Gesamt KG 300 bis 500 netto		8.383.865,32	8.017.801,77	95,63%								

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Nachweis Indikator 3 – Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

DGNB KRITERIUM ECO 1.1
GEBÄUDEBEZOGENE KOSTEN IM LEBENSZYKLUS
Berechnungstool für die Nutzungsprofile Neubau Gebäude
Version 2018 **V2.3**

Gebäudetypologie

Nutzungsprofil	NWO18		Neubau Wohngebäude, Version 2018	Projektdauer: 50 Jahre
Kategorie / Typ	K1		K1 - Mittlerer Standard	

Bezugsgrößen

Bruttogrundfläche	BGF(R)	4.392	m²

Baupreisindizes für	Wohngeb	Bitte geben Sie den Zeitraum und den Preisindex des Kostenstandes Ihres Projektes gemäß Statistischem Bundesamt; **2015=100** an.		
			Projekt	**Nutzungsprofil**
		Quartal/Jahr	03/2022	03/2017
		Index	151,0	105,7

Berechnung

Verfahren	V1		V1: Vereinfachtes Verfahren mit KG der 1. & 2. Ebene

Auszug aus DGNB Tool

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Nachweis Indikator 3 – Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

DGNB KRITERIUM ECO 1.1
GEBÄUDEBEZOGENE KOSTEN IM LEBENSZYKLUS
Berechnungstool für die Nutzungsprofile Neubau Gebäude
Version 2018 **V2.3**

Beispielprojekt

RECHENKERN
Stand: 27.07.2022

Herstellungskosten DIN 276-1 netto

KG	KOSTENGRUPPEN / GEWERK / BAUTEILE - PROJEKTSPEZIFISCHE BEZEICHNUNG	KOSTEN [€]	PAUSCHALE INSTANDSETZUNG [% /a] KG300
300	**Baukonstruktion**		
	Summe Herstellungskosten	6.400.000,00 €	0,35% /a
	Summe	6.400.000,00 €	

DGNB KRITERIUM ECO 1.1
GEBÄUDEBEZOGENE KOSTEN IM LEBENSZYKLUS
Berechnungstool für die Nutzungsprofile Neubau Gebäude
Version **V2.3**

RECHENKERN
Stand: 27.07.2022

Herstellungskosten DIN 276-1 netto — **Nutzungskosten DIN 18960**

KG	KOSTENGRUPPEN / GEWERK / BAUTEILE	PROJEKTSPEZIFISCHE BEZEICHNUNG	KOSTEN [€]	NUTZUNGSDAUER [a]
400	**Technische Anlagen**			
	Bitte geben Sie in den blauen Feldern die projektbezogenen Bezeichnungen und Kosten ein			
		Summe	1.300.000,00 €	
410	Abwasser-,Wasser-, Gasanlagen		€	50 a
420	Wärmeversorgungsanlagen		1.300.000,00 €	25 a
430	Lufttechnische Anlagen		€	25 a
440	Starkstromanlagen		€	25 a
450	Fernmelde- und informationstechn. Anlagen		€	25 a
460	Aufzüge		€	25 a
480	Gebäudeautomation		€	25 a

Auszug aus DGNB Tool

ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ökonomische Qualität

Nachweis Indikator 3 – Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

DGNB KRITERIUM ECO 1.1
GEBÄUDEBEZOGENE KOSTEN IM LEBENSZYKLUS
Berechnungstool für die Nutzungsprofile Neubau Gebäude
Stand: 27.07.2022 **V2.3**

Beispielprojekt

Ergebnisse

KG	KOSTENGRUPPEN		KOSTEN [€]
DIN 276-1	**HK Herstellungskosten**		
HK 300	Baukonstruktion		6.400.000,00 €
HK 400	Technische Anlagen		1.300.000,00 €
	Summe Herstellungskosten		**7.700.000,00 €**
DIN 18960	**NK Barwert Nutzungskosten**		
NK 300	**Betriebskosten**		
NK 311 & 321	Ver-/Entsorgung - Wasser		455.175,36 €
NK 312 - 316	Versorgung - Energie		1.621.989,39 €
NK 330	Reinigung		2.392.230,24 €
NK 352	Inspektion und Wartung der Baukonstruktion		252.000,20 €
NK 353	Inspektion und Wartung der Technische Anlagen		209.868,91 €
NK 400	**Instandsetzungskosten**		
NK 410	Instandsetzung der Baukonstruktion		882.000,69 €
NK 420	Instandsetzung der Technischen Anlagen		1.356.469,09 €
	Summe Barwert Nutzungskosten		**7.169.733,88 €**

Barwert Gesamtgebäude			
	absolut		**14.869.733,88 €**
	spezifisch zum Preisstand	03/2022	**3.385,30 € €/m²BGF(R)**
	spezifisch zum Preisstand	03/2017	**2.674,97 € €/m²BGF(R)**

Bewertung

Neubau Wohngebäude, Version 2018 **K1 - Mittlerer Standard**	**80,00 CLP**

Auszug aus DGNB Tool

Ökonomische Qualität

Kriteriengruppe:
Wertentwicklung (ECO2)

Kriterium:
ECO2.1

Kriterientitel:
Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Ökonomische Qualität

Ökonomische Qualität

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Relevanz

-

Bewertung

Anzustreben ist ein hohes Verhältnis der nutzbaren Fläche zur Gesamtfläche im Gebäude, Gebäudetiefen, die eine spätere Umnutzung unterstützen, ein gutes Flächenverhältnis zur Anzahl der Erschließungskerne, bestimmte Aspekte der Grundrissaufteilungen, eine hohe Flexibilität der Konstruktion und eine gute Anpassungsfähigkeit der TGA. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 110 Punkte anerkannt werden.

Ökonomische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ECO2.1	**Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit**		**3**	83,01		**110**
	1	Flächeneffizienz			16,01	20
	2	Raumhöhe			10	10
	3	Gebäudetiefe			0	10
	4	Vertikale Erschließung			-	-
	5	Grundrissaufteilung			15	15
	6	Konstruktion			5	5
	7	Technische Gebäudeausrüstung			37	40
	8	CIRCULAR ECONOMY BONUS			0	+10

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 1 – Flächeneffizienz

Flächenbezogener Effizienzwert: Verhältnis nutzbare Fläche / BGF

Flächeneffizienzfaktor	CLP
Wohnen ≤ 0,60 – ≥ 0,80	1 - 20

NUF_R: **3.329,74 m²**
BGF_R: **4.392,44 m²**

$$\frac{3.329{,}74\ m^2}{4.392{,}44\ m^2} = 0{,}758$$

→ **16,01 CLP (interpoliert)**

nachrichtlich folgender Hinweis des Architekten (siehe Mail vom 20.10.2022):
„Zur Nutzfläche 1 Regelfall sollte meines Erachtens noch die Nutzfläche 7 Sonstiges zur Ermittlung der Gesamtnutzfläche addiert werden."

→ ***NUF_R: 3011,08 + 318,66 m² = 3.329,74 m²***

Stöckheim Süd * Mehrfamilienhäuser Philipp Nocke **Anlage 1 zur Baubeschreibung** philipp nocke . architektur
Gebäudetiefe 12 Meter * Doppelmaisonette
Ermittlung von Flächen und Rauminhalt nach DIN 277*
Stand 19.05.2020
* Abweichend von DIN 277 wurden Balkone und Terrassen nur zur Hälfte in der Gesamtwohnfläche berücksichtigt

Wohn-einheit	Lage	Wohnen	Küche/ Essen	Flur	Schlafen	Ankleide	Kind 1	Kind 2	Bad	WC	Abst/ HWR	Gäste	Balkon/ Terrass	Faktor 0,5	Garten	Abstell-flächen	NUF 4 Lager	NUF 1 Regelfall	NUF1 Sonderfall	NUF 1 R+S	Gesamt Wohnfläche*
KG																					
ZBV																		0,00	0,00	0,00	
Maisonette EG + 1.OG																					
WE 01	EG	24,48	23,37	9,51						2,15	5,30		18,00	9,00	ja	6,69		64,81	18,00	82,81	73,81
	1.OG			12,00	17,73		12,26	12,26	9,00		1,39							64,64	0,00	64,64	64,64
	Gesamt																	129,45	18,00	147,45	**138,45**
WE 05	EG, 1.OG	26,85	4,15	3,69					5,28							0,00		39,97	0,00	39,97	**39,97**
WE 06	1.OG	14,15	14,82	3,53					3,56		3,91					3,91		39,97	0,00	39,97	**39,97**
Maisonette 2.OG + DG																					
WE 7	2.OG	23,74		6,37	19,32				7,95			7,61						64,99	0,00	64,99	64,99
	DG		23,50	6,89						2,07			22,20	11,10				32,46	22,20	54,66	43,56
	Gesamt																	97,45	22,20	119,65	**108,55**
WE 11	2.OG	13,15		3,10	13,25	3,76			7,97		3,76					3,76		44,99	0,00	44,99	44,99
	DG		13,78	5,43									22,20	11,10				19,21	22,20	41,41	30,31
	Gesamt																	64,20	22,20	86,40	**75,30**
Gesamt									(12 x WE01) + (3 x WE 05) + WE06 + (12 x WE 07) + (2 x WE11)								**0,00**	**3.011,08**		**3.537,88**	**3.274,48**

BGF NRF	Lage	BGF Regelfall	BGF Sonderfall	Terrasse	Erschließung	BGF R+S	Technik	Aufzug	Flur,Laubengang	Treppenhaus	NUF 4 Lager	TF Technikfläch	VF Verkehrsfl.	NUF 1 Wohnen	NRF Nettoraumfl.
	KG	26,98				26,98	17,68	3,20				20,88	0,00	0,00	20,88
		75,40				75,40	61,33	3,20				64,53	0,00	0,00	64,53
	EG	382,80				382,80		3,20		18,24		3,20	18,24	371,21	392,65
		59,99				59,99									0,00
		307,80				307,80								331,24	331,24
		96,85				96,85									0,00
		382,80				382,80		3,20		18,24		3,20	18,24	371,21	392,65
	1.OG	382,80				382,80		3,20		18,24		3,20	18,24	298,53	319,97
		307,80				307,80								258,56	258,56
		74,50				74,50			12,98		62,11			12,98	75,09
		382,80				382,80		3,20		18,24		3,20	18,24	298,53	319,97
	2.OG	382,80				382,80		3,20		18,24		3,20	18,24	304,95	326,39
		307,80				307,80						0,00	0,00	259,96	259,96
		74,50				74,50			12,98		62,11			12,98	75,09
		382,80				382,80		3,20		18,24		3,20	18,24	304,95	326,39
	DG	255,20		127,60		382,80		3,20	33,34	18,24		3,20	51,58	260,05	314,83
		205,20		102,60		307,80			33,34				33,34	218,64	251,98
		48,43		26,08		74,50			71,41				71,41		71,41
		255,20		127,60		382,80		3,20	33,34	18,24		3,20	51,58	260,05	314,83
	Gesamt	**4.392,44**				**4.776,32**					**124,22**	**111,01**	**343,31**	**3.537,88**	**4.116,42**
		124,15%				135,01%					3,51%	3,14%	9,70%	100,00%	116,35%

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

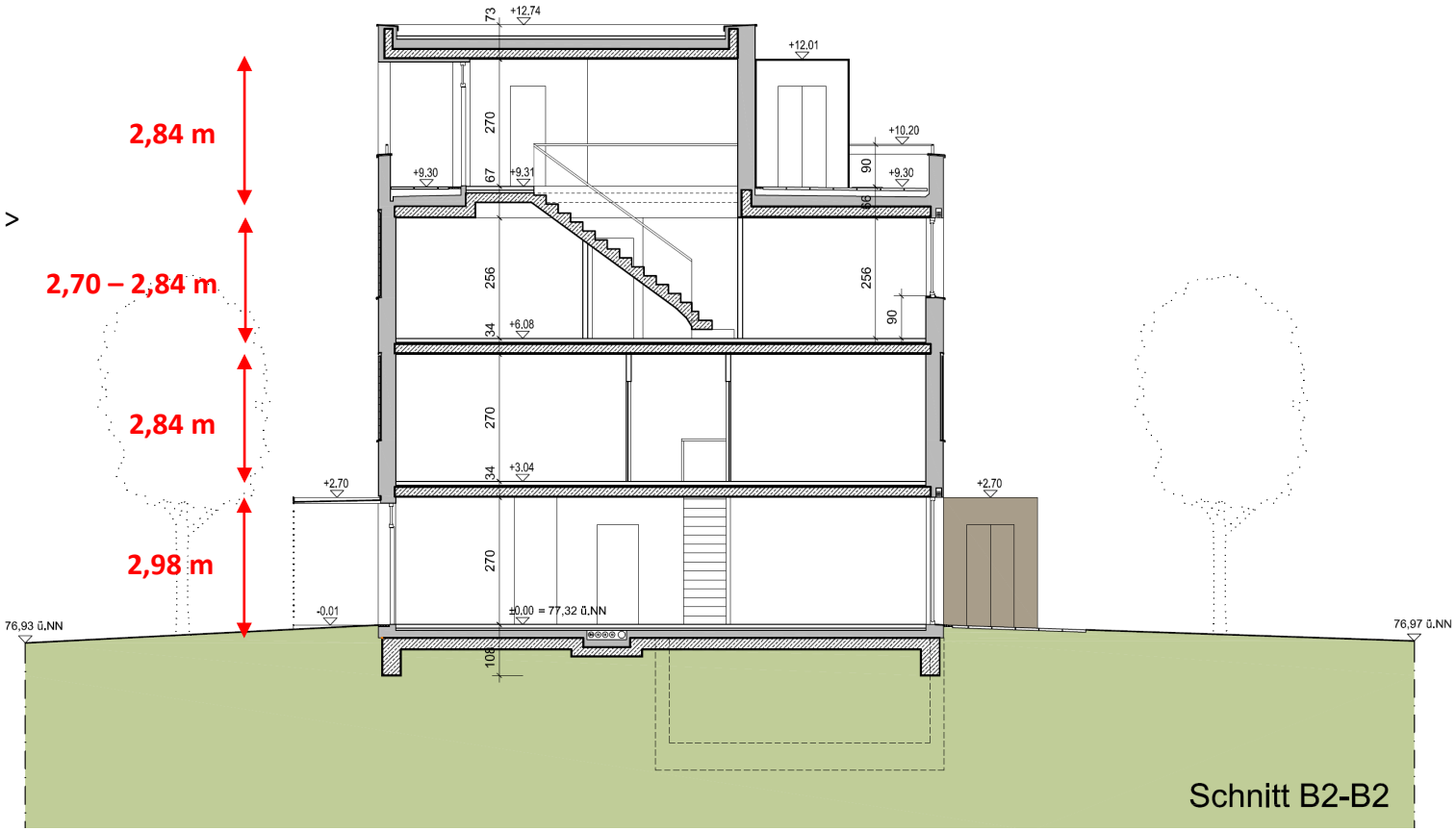
Indikator 2 – Raumhöhe

Rohbaumaß	CLP
≥ 2,50m - ≥ 2,75m	7-10

Die Rohbauhöhe (OK Rohfußboden bis UK Unterkante Rohdecke) varriiert zwischen 2,70 und 2,98 m. Im Mittel wird eine Raumhöhe von > 2,75m erreicht.

EG: 2,98 m
1. OG: 2,84 m
2. OG: 2,70 – 2,84 m
SG: 2,84 m

10 CLP



ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 3 – Gebäudetiefe

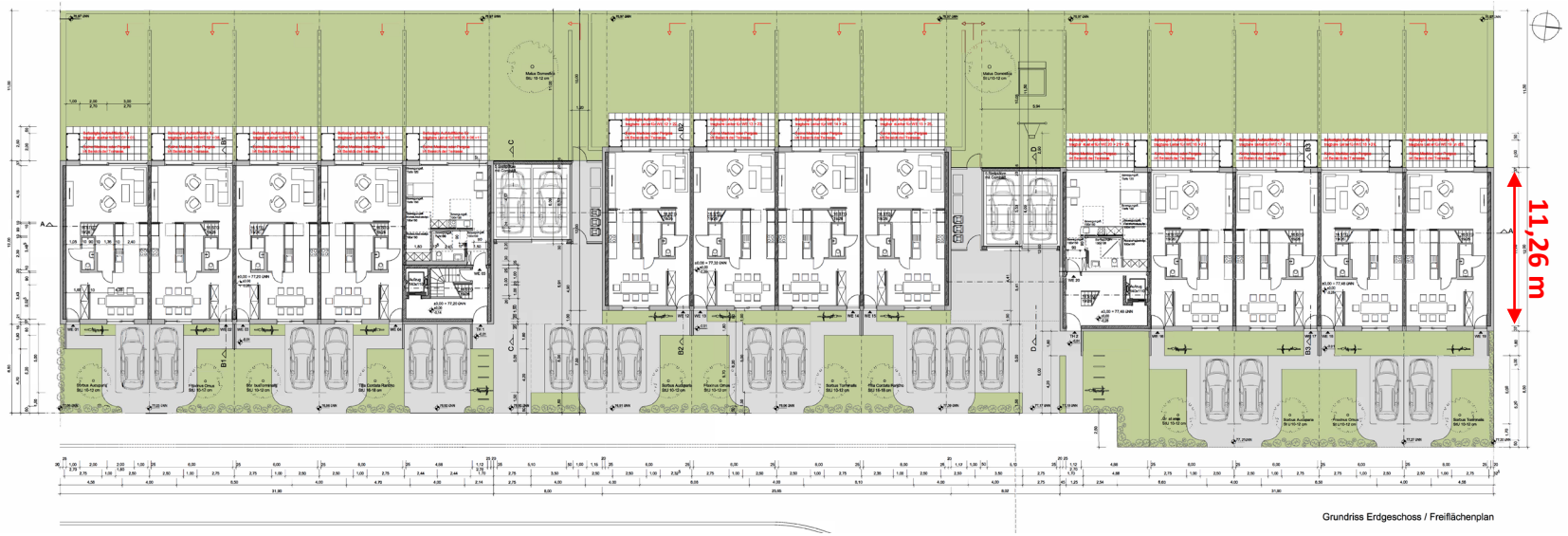
Gebäudefall 1: Regelfall (Außenwand bis Außenwand)
Gebäudefall 2: Erschließungskern (Außenwand – Kern)

Gebäudefall 1	CLP
11,50m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 13,50m, einheitl. Gebäudetiefe	5
11,50m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 13,50m, versch. Gebäudetiefe	10

Bei dem Regelgeschoss handelt es sich um den Gebäudefall 1.

Die Gebäudetiefe, gemessen von Innenkante Außenwand zu Innenkante Außenwand, beträgt 11,26 m.

0 CLP



hier: Erdgeschoss

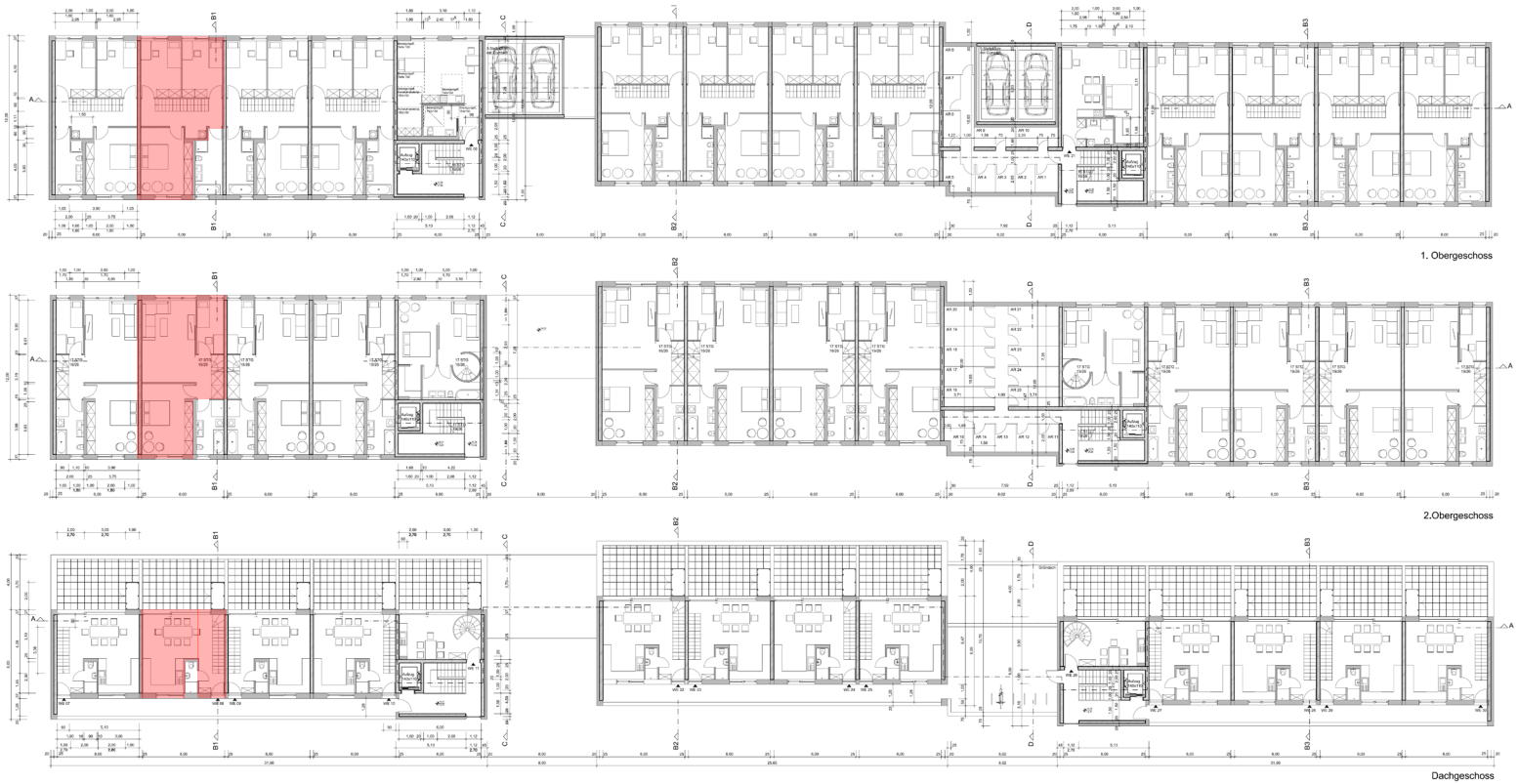
ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 5 – Grundrissaufteilung

Flexibilitätsaspekte des Grundrisses	CLP
Wohnräume jeder Wohneinheit bestehen aus nutzungsneutralen Räumen (z.B. 3x3m, idealerweise 4x4m)	+ 10
Tragende und nichttragende Wände innerhalb einer vorgegebenen Struktur lassen Anpassung unterschiedlicher Grundrissangebote je nach Nachfrage zu	+ 5

Alle Wohnräume wurden nutzungsneutral geplant. Eine hohe Flexibilität ist damit gegeben.



hier: 1.Obergeschoss - Dachgeschoss

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 6 – Konstruktion

Flexibilitätsaspekte der Konstruktion	CLP
Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.	2,5
Schachtanordnung lässt eine flexible Planung von Sanitär und Küchenanschlüssen gebündelt zu, innenliegend.	2,5

Bis auf die statisch notwendigen Innenwände wird bei dem Gebäude auf tragende Innenwände verzichtet. Die vorhandenen tragenden Innenwände sind somit Bestandteil des statischen Systems.

Sanitärbereiche verschiedener Wohnungen wurden so angeordnet, dass Versorgungsschächte gebündelt realisiert werden können. Die Leitungen lassen daher eine flexible Planung von Sanitär und Küchenanschlüssen zu.

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Nachweis Indikator 6 – Konstruktion

hier: 1.Obergeschoss - Dachgeschoss

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 7 – Technische Gebäudeausrüstung

Flexibilitätsaspekte der TGA – hier: Lüftung / Klimatechnik	CLP
Die Verteilungen und Anschlüsse der Lüftung / Klimatechnik sind so geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung nur mit erheblichen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	1
Die Verteilungen und Anschlüsse der Lüftung / Klimatechnik sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung mit einfachen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	7
Die Verteilungen und Anschlüsse der Lüftung / Klimatechnik sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung ohne bauliche Maßnahmen angepasst werden können.	10

- erhebliche bauliche Maßnahmen = z.B. Erfordernis von Mauerwerksarbeiten oder Entfernung von Stahlbetonbauteilen
- einfache bauliche Maßnahmen = Montageöffnungen, Türen und Flure sind in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Eine gute Zugänglichkeit ist gegeben. Ein Transport und Austausch von Komponenten kann z.B. durch Trockenbauarbeiten erfolgen.

Sofern eines der abgefragten Gewerke nicht vorhanden ist, können die Punkte angerechnet werden!

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 7 – Technische Gebäudeausrüstung

Flexibilitätsaspekte der TGA – hier: Kühlung	CLP
Die Verteilungen und Anschlüsse der Kühlung sind so geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung nur mit erheblichen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	1
Die Verteilungen und Anschlüsse der Kühlung sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung mit einfachen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	7
Die Verteilungen und Anschlüsse der Kühlung sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung ohne bauliche Maßnahmen angepasst werden können.	10

- erhebliche bauliche Maßnahmen = z.B. Erfordernis von Mauerwerksarbeiten oder Entfernung von Stahlbetonbauteilen
- einfache bauliche Maßnahmen = Montageöffnungen, Türen und Flure sind in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Eine gute Zugänglichkeit ist gegeben. Ein Transport und Austausch von Komponenten kann z.B. durch Trockenbauarbeiten erfolgen.

Sofern eines der abgefragten Gewerke nicht vorhanden ist, können die Punkte angerechnet werden!

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 7 – Technische Gebäudeausrüstung

Flexibilitätsaspekte der TGA – hier: Heizung	CLP
Die Verteilungen und Anschlüsse der Heizung sind so geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung nur mit erheblichen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	1
Die Verteilungen und Anschlüsse der Heizung sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung mit einfachen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	7
Die Verteilungen und Anschlüsse der Heizung sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung ohne bauliche Maßnahmen angepasst werden können.	10

- erhebliche bauliche Maßnahmen = z.B. Erfordernis von Mauerwerksarbeiten oder Entfernung von Stahlbetonbauteilen
- einfache bauliche Maßnahmen = Montageöffnungen, Türen und Flure sind in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Eine gute Zugänglichkeit ist gegeben. Ein Transport und Austausch von Komponenten kann z.B. durch Trockenbauarbeiten erfolgen.

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 7 – Technische Gebäudeausrüstung

Flexibilitätsaspekte der TGA – hier: Wasser – vertikale WC-Anschlüsse	CLP
Die Verteilungen und Anschlüsse der vertikalen WC-Anschlüsse sind so geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung nur mit erheblichen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	1
Die Verteilungen und Anschlüsse der vertikalen WC-Anschlüsse sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung mit einfachen baulichen Maßnahmen angepasst werden können.	7
Die Verteilungen und Anschlüsse der vertikalen WC-Anschlüsse sind derart flexibel geplant, dass sie bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung ohne bauliche Maßnahmen angepasst werden können.	10

- erhebliche bauliche Maßnahmen = z.B. Erfordernis von Mauerwerksarbeiten oder Entfernung von Stahlbetonbauteilen
- einfache bauliche Maßnahmen = Montageöffnungen, Türen und Flure sind in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Eine gute Zugänglichkeit ist gegeben. Ein Transport und Austausch von Komponenten kann z.B. durch Trockenbauarbeiten erfolgen.

ECO2.1 – Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit

Ökonomische Qualität

Indikator 8 – CIRCULAR ECONOMY BONUS – HOHE NUTZUNGSINTENSITÄT

Erläuterung: Im Gebäude sind für einen wesentlichen Flächenanteil (mind. 50 % der Nutzungsfläche) Flächennutzungskonzepte umgesetzt, die eine höhere Nutzungsintensivität in Bezug auf eine höhere Nutzeranzahl und unterschiedliche Nutzungszeiten ermöglichen (z.B. non-territoriale Büros / Desk Sharing, Business Club,...)	+10

Ökonomische Qualität

Kriteriengruppe:
Wertentwicklung (ECO2)

Kriterium:
ECO2.2

Kriterientitel:
Marktfähigkeit

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Ökonomische Qualität

Ökonomische Qualität

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Relevanz

Die Marktfähigkeit von Immobilien drückt sich in Investitions- und Anmietungsentscheidungen aus. Diese stellen letztendlich die Grundlage für eine kontinuierliche Nutzung der einzelnen Immobilie über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg dar. Liegt die Standort- und Objektqualität eines Gebäudes über dem marktüblichen Niveau, kann von einer hohen Marktfähigkeit und dadurch auch von einem geringen Leerstandsrisiko ausgegangen werden. Umgekehrt führt eine unterdurchschnittliche Standort- und Objektqualität zu einer reduzierten Marktfähigkeit und einer eingeschränkten Vermietbarkeit. Unter diesen Umständen leiden Wertstabilität und Mieteinnahmen.

Bewertung

Die Marktfähigkeit wird im Wesentlichen anhand der Aspekte „Markt“ und „Standort“ untersucht. Hierbei geht es um die Fragestellung, inwiefern das Gebäude mit seiner jeweiligen Nutzung standort- und marktgerecht ist. Es geht nicht um eine absolute Beurteilung des Standorts oder des Marktes, sondern Objektqualität, Standortaspekte und Markteigenschaft werden in Relation zueinander beurteilt. Die Marktfähigkeit lässt sich beschreiben über die Themen Standort und Image, Eingangssituation und Wegeführung, Stellplatzsituation, Marktrisiko und Vermietungsgrad. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 110 Punkte anerkannt werden.

Ökonomische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
ECO2.2	**Marktfähigkeit**		**2**	91,83		**110**
	1.1	Eingangssituation			7,5	7,5
	1.2	Wegeführung			7,5	7,5
	2.3	Stellplatzsituation – Kapazität gebäudeeigene PKW-Stellplätze			9,33	max. 10
	2.4	Stellplatzsituation – Kapazität gebäudeeigene Fahrrad-Stellplätze			15	15
	2.5	Öffentliche Stellplätze in einer Entfernung von 200m zum Haupt- oder Nebeneingang			15	max. 15
	2.8	Anzahl TG Stellplätze			0	7,5
	3.1	Marktrisiko			22,5	max. 22,5
	4.1	Nutzungsgrad / Vermietungen zum Zeitpunkt der Fertigstellung			15	max. 15
	4.2	CIRCULAR ECONOMY BONUS – CIRCULAR ECONOMY NUTZER ODER MIETER			0	+10

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

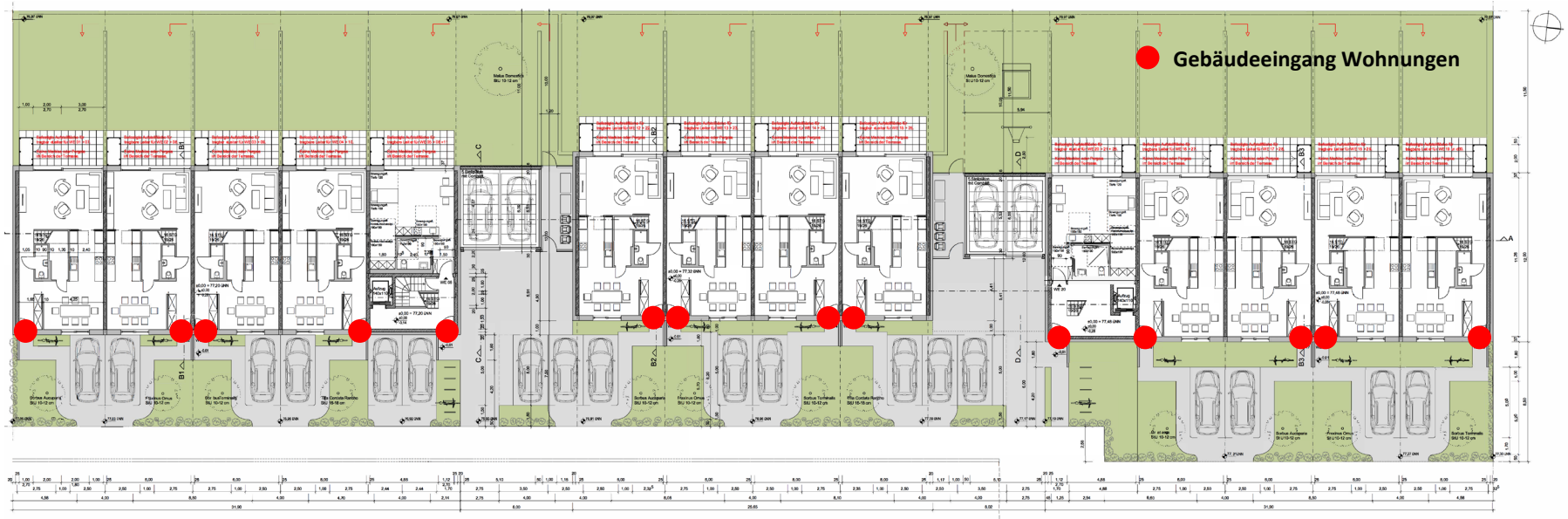
Eingangssituation und Wegeführung

Eingangssituation	CLP
Der Eingang ist gut erkennbar und leicht auffindbar.	7,5

Wegeführung	CLP
Wegeführung / Hinweise vorhanden, erkennbar und verständlich (Gebäudenamen, Hausnummer, Gebäude-eingang, PKW-/LKW-Zufahrt/Stellplätze)	7,5

Das Gebäude ist von außen gekennzeichnet, Hinweisschilder sind vorhanden.
Die Gehwege führen direkt zu den Eingängen.

hier: Ansicht Ost



hier: Erdgeschoss

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

Stellplatzsituation

Anlieferzone	CLP
Gesondert ausgewiesene Parkmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe von Haupteingang oder Lieferanteneingang	-
Haltemöglichkeiten	-

Die Indikatoren entfallen für ein Wohnhaus.

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

Stellplatzsituation

Kapazität gebäudeeigene PKW-Stellplätze ≥ 1 PKW Stellplatz pro...	CLP
• 2 Wohneinheiten • 1 Wohneinheit	5 10

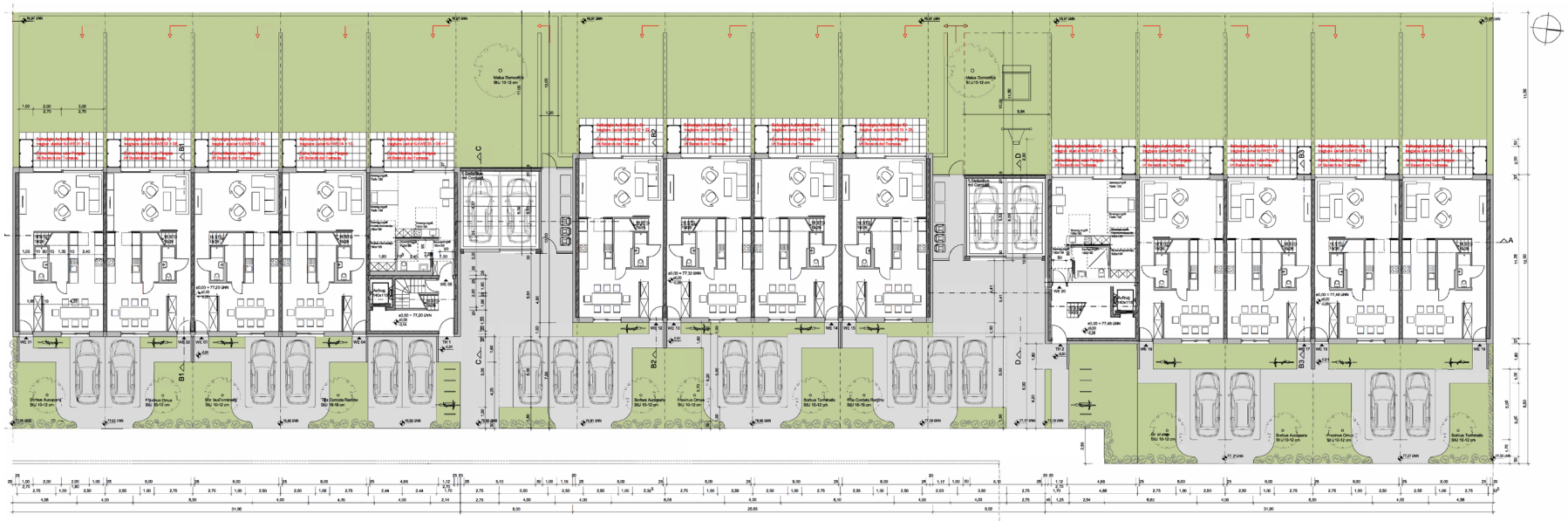
Gemäß Vorgabe B V 2. des Bebauungsplan sind 1,0 Einstellplätze je Wohnung gefordert und gemäß Vorgabe B V 3. des Bebauungsplan 0,5 Einstellplätze je Wohnung kleiner 40 m² gefordert. Folglich sind für die geplanten 30 Wohneinheiten 26 x 1,0 + 4 x 0,5 = 28 PKW Stellplätz vorgesehen. Zwischen dem südlichen und dem mittleren Baukörper befindet sich ein Combilift, der es ermöglicht auf einer Grundfläche von 2 Stellplätzen durch verschieben nach oben und unten insgesamt 5 Fahrzeuge abzustellen.

Anzahl Wohnungen: **30**

PKW-Einstellplätze: **28**

$$\frac{28}{30} = \textbf{0,93 Stellplatz / Wohneinheit}$$

→ **9,33 CLP (interpoliert)**



hier: Erdgeschoss

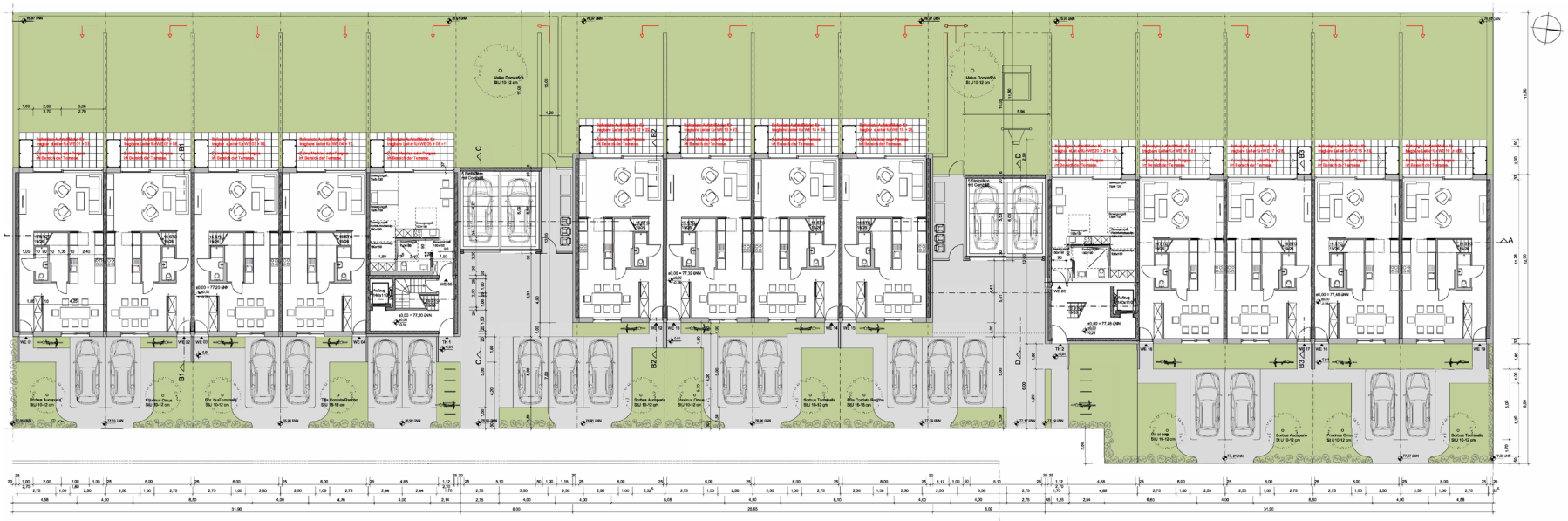
ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

Stellplatzsituation

Kapazität gebäudeeigene Fahrrad-Stellplätze	CLP
Es sind 100 % der im Stellplatznachweis geforderten Fahrradstellplätze realisiert bzw. die realisierte Anzahl entspricht der Anzahl der „Richtzahlen für notwendige Fahrradabstellplätze“ des ADFC.	15

Für die 26 Wohnungen größer 40 m² ist ein Fahrradanlehnbügel für jeweils 2 Fahrräder geplant. Für die 4 Wohnungen kleiner 40 m² ist jeweils ein Fahrradstellplatz vorgesehen. Dies ergibt für die geplanten 30 Wohnungen insgesamt 56 notwendige Fahrradabstellplätze. 24 Stellplätze sind in den Vorgärten, 20 seitlich der Gemeinschaftswege und 12 auf der Freifläche im Dachgeschoss über dem „kleinen Baukörper“ angeordnet.
Damit werden 100 % der im Stellplatznachweis geforderten Fahrradstellplätze realisiert.



hier: Erdgeschoss

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

Stellplatzsituation

Öffentliche Stellplätze in einer Entfernung von 200 m zum Haupt- oder Nebeneingang ≥ 1 PKW Stellplatz pro...	CLP
• 500 m² BGF (R)	7,5
• 200 m² BGF (R)	15

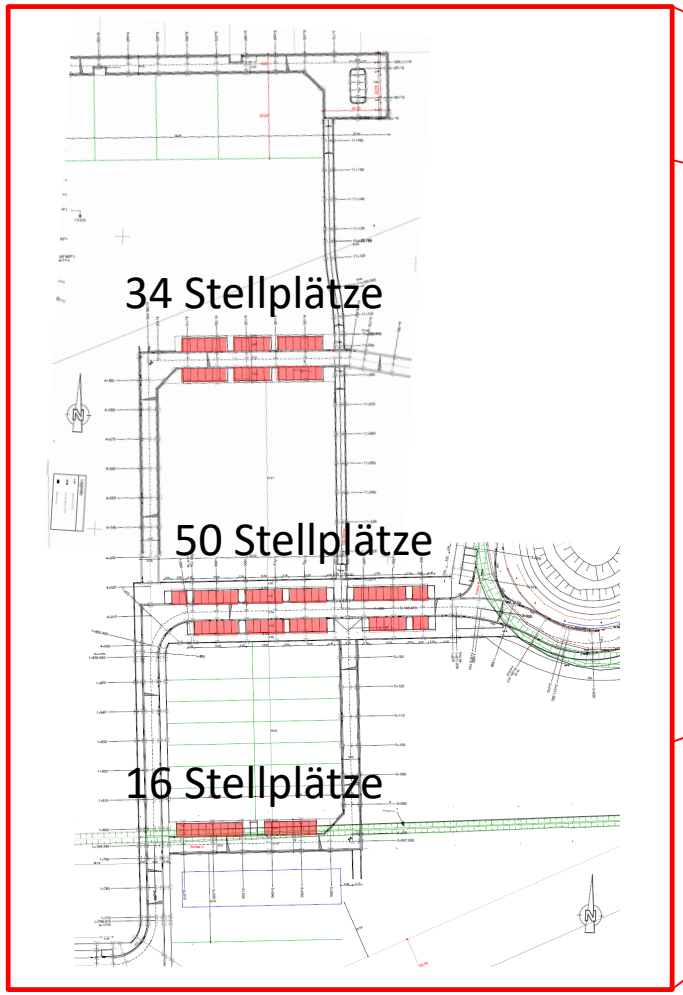
Öffentliche Stellplätze am Straßenrand sind im Umkreis von etwa 200 m Entfernung zu den Haupteingängen vorhanden:

1. > 22 Stellplätze

➢ BGF_R= 4.392,44 m² PKW-Stellplätze: ca. 22 Stück

$$\frac{\textbf{4.392,44 m²}}{\textbf{22 Stück}} = \textbf{199,7 m² BGF}_R\textbf{ / Stellplatz}$$

In einer Entfernung von 200 m zu den Haupteingängen sind deutlich mehr als 22 öffentliche Stellplätze geplant!



Quelle: Bebauungsplan - Nutzungsbeispiel

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Stellplatzsituation

Anzahl TG Stellplätze	CLP
Mehrzahl der gebäudeeigenen PKW-Stellplätze als TG-Stellplätze ausgeführt	7,5

Keine gebäudeeigene PKW-Stellplätze in der Tiefgarage vorhanden.

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

Eigenschaften des Marktes

Marktrisiko	CLP
• Höher: - Gutachten oder Marktanalyse sieht für das projektierte Vorhaben in seinem Segment nur ein sehr geringes Marktpotential	1 - 22,5
• Niedrig: - Gutachten oder Marktanalyse sieht für das projektierte Vorhaben in seinem Segment ein sehr gutes Marktpotential	

Nutzungsgrad / Vermietungen zum Zeitpunkt der Fertigstellung

Nutzungsgrad / Vermietungsgrad	CLP
• 50 % - 100 %	10 (max. 15)

ECO2.2 – Marktfähigkeit

Ökonomische Qualität

CIRCULAR ECONOMY BONUS – CIRCULAR ECONOMY NUTZER ODER MIETER

Erläuterung: Mindestens ein Unternehmen / Akteur trägt als Nutzer / Mieter des Gebäudes aktiv zur Circular Economy bei. Dies erfolgt direkt im Gebäude oder am Standort über ein gemeinsames Stoffstrommanagement oder ähnliche Kollaborationsformen mit einem Unternehmen / Akteur im nahen Umkreis zum Gebäude. +10

Kriterien soziokulturelle und funktionale Qualität

Quelle: philipp nocke . architektur

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.1

Kriterientitel:
Thermischer Komfort

spez. Bedeutungsfaktor:
4

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Relevanz

Der thermische Komfort in Gebäuden leistet einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten und leistungsfördernden Arbeits- und Wohnumfeld und trägt maßgeblich zu einer hohen Zufriedenheit der Nutzer bei.

Thermisch komfortabel ist ein Raum dann, wenn es dort weder zu kalt noch zu warm ist, die Luft nicht zu trocken oder zu feucht ist und keine Zugluft herrscht.

Bewertung

Der thermische Komfort für Heizperiode und Kühlperiode wird je nach vorgesehener Nutzung über die Themen operative Temperatur, Zugluft, Strahlungstemperaturasymmetrie und relative Luftfeuchte bewertet. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 105 Punkte anerkannt werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.1	**Thermischer Komfort**		**4**	75		**105**
	1	Operative Temperatur / Raumlufttemperatur Herzperiode			20	max. 30
	2	Zugluft / Heizperiode			7,5	7,5
	3	Strahlungstemperaturasymetrie und Fußbodentemperatur / Heizperiode			7,5	7,5
	4	Relative Luftfeuchte / Heizperiode			0	5
	5	Operative Temperatur / Raumlufttemperatur Kühlperiode			30	max. 35 | 35
	6	Zugluft / Kühlperiode			5	5
	7	Strahlungstemperaturasymetrie und Fußbodentemperatur / Kühlperiode			5	5
	8	Raumluftfeuchte / Kühlperiode			0	5
	9	AGENDA 2030 BONUS – KLIMAANPASSUNG			0	+ 5

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Operative Temperatur / Raumlufttemperatur / Heizperiode

Operative Temperatur (Heizperiode)	CLP
Einhaltung der Anforderungen nach ASR und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251 Kategorie III, siehe Anlage 2 5 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig	10
Einhaltung der Anforderungen nach ASR und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251 Kategorie II, siehe Anlage 2 5 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig*	20
Einhaltung der Anforderungen nach ASR und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251 Kategorie I, siehe Anlage 2 3 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig*	30

- Die angegebenen %-Zahlen der zulässigen Abweichungshäufigkeit beziehen sich auf die Summe von Über- und Unterschreitungshäufigkeiten (Abweichungszeit nach DIN EN 15251, Anhang G). Für die Analyse der Temperaturüberschreitungen in der Heizperiode kann unabhängig von der Klassifizierung generell die zulässige Obergrenze der Kategorie III angesetzt werden.

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 2: Zugluft / Heizperiode

Zugluft (Heizperiode)	CLP
Die Luftgeschwindigkeit an den Arbeitsplätzen bzw. im Aufenthaltsbereich steigt nicht über den nach Kategorie B der DIN EN ISO 7730 maximal zulässigen Wert an. Für Gebäude ohne RLT-Anlagen gilt die Anforderung als eingehalten.	7,5

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 3: Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur / Heizperiode

Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (Heizperiode)		CLP
Die raumseitigen Oberflächentemperaturen halten weitgehend folgende Grenzwerte ein:		
• Decke maximal • Glasflächen der Fassade / Wand minimal • Glasflächen der Fassade / Wand maximal • Fußboden maximal	35°C 18°C 35°C 29°C	7,5

Indikator 4: Relative Luftfeuchte / Heizperiode (quantitativ)

Relative Luftfeuchte (Heizperiode)	CLP
Die Raumluft wird in der Heizperiode (auch bei tiefen Außentemperaturen bzw. trockener Außenluft) nicht zu trocken, d.h. die Raumluftfeuchte erfüllt folgende Anforderung: **φ ≥ 25 %**. Diese Anforderung wird zu mindestens 95 % der Betriebszeit eingehalten.	5

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 5: Operative Temperatur / Raumlufttemperatur / Kühlperiode

Operative Temperatur (Kühlperiode)	CLP
Einhaltung der Kriterien nach DIN 4108-2 (gesetzliche Mindestanforderung).	10
Einhaltung der Kriterien nach DIN 4108-2 und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251 Kategorie III, siehe Anlage 3 5 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig*	20
Einhaltung der Kriterien nach DIN 4108-2 und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251 Kategorie II, siehe Anlage 3 5 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig*	30
Einhaltung der Kriterien nach DIN 4108-2 und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251 Kategorie I, siehe Anlage 3 3 % Abweichungshäufigkeit ist zulässig.*	35

* Die angegebenen %-Zahlen der zulässigen Abweichungshäufigkeit beziehen sich auf die Summe von Über- und Unterschreitungshäufigkeiten (Abweichungszeit nach DIN EN 15251, Anhang G). Für die Analyse der Temperaturüberschreitungen in der Heizperiode kann unabhängig von der Klassifizierung generell die zulässige Obergrenze der Kategorie III angesetzt werden.

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 6: Zugluft / Kühlperiode

Zugluft (Kühlperiode)	CLP
Einhaltung Kat. B nach DIN EN ISO 7730, Anhang A, Bild A2. Für Gebäude ohne RLT-Anlagen gilt die Anforderung als eingehalten.	5

Indikator 7: Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur / Kühlperiode

Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (Kühlperiode)		CLP
Die raumseitigen Oberflächentemperaturen halten weitgehend die nachfolgenden Grenzwerte ein:		
• Decke minimal • Decke maximal • Glasflächen der Fassade / Wand minimal • Glasflächen der Fassade / Wand maximal • Fußboden minimal • Fußboden maximal	16°C 35°C 18°C 35°C 19°C 29°C	5

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 8: Raumluftfeuchte / Kühlperiode

Raumluftfeuchte (Kühlperiode)	CLP
Die Raumluft wird in der Kühlperiode (auch bei hohen Außentemperaturen) nicht zu feucht, d.h. die Raumluftfeuchte erfüllt folgende Anforderungen: **absoluter Feuchtegehalt < 12g/kg** Die Anforderungen an die Raumluftfeuchte sind einzuhalten und unabhängig davon, ob die Räume mit Fensterlüftung oder Lüftungsanlage gelüftet werden.	5

AGENDA 2030 BONUS – KLIMAANPASSUNG

Resilienter thermischer Komfort: Für das Gebäude werden die Überschreitungshäufigkeiten in der Heiz- und Kühlperiode mit prognostizierten zukünftigen Klimadaten für 2030 und 2050 ermittelt. Die Ergebnisse fließen in die Entscheidungsfindung im Rahmen der Planung ein.	+5

SOC1.1 – Thermischer Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nachweise Thermischer Komfort

Der thermische Komfort wird im Rahmen einer dynamischen Simulation für den Heiz- und Kühlfall beider Gebäude nachgewiesen. Die Bewertung erfolgt nach den in den Steckbriefen definierten Kriterien. Die DIN EN 15251 wird beachtet. Für den Heiz- und den Kühlfall wird jeweils die Kategorie II angestrebt.

Sobald die Ergebnisse der thermischen Simulation vorliegen, müssen die einzelnen Indikatoren dieses Kriteriums überprüft werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.2

Kriterientitel:
Innenraumluftqualität

spez. Bedeutungsfaktor:
5

DGNB: KO-Kriterium!

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.2 – Innenraumluftqualität

Relevanz

Bei Wohn-, Büro-, oder Unterrichtsräumen, die über mehrere Stunden von den gleichen Personen genutzt werden, kann es zu einer Beeinträchtigung der Innenraumluftqualität kommen. Eine TVOC-Konzentration (Summe aller flüchtigen organischen Verbindungen) von mehr als 3.000 µg/m³ oder eine Formaldehyd-Konzentration von mehr als 100 µg/m³ sowie ein Überschreiten der RW II-Werte gemäß Anlage 2 dieses Kriteriums sind als hygienisch bedenklich einzustufen. In Verkaufsräumen oder Kinosälen, die im Wesentlichen durch ständig wechselnde Personen mit einer geringen Verweildauer genutzt werden, ist das Risiko einer hygienisch bedenklichen Situation mit geeigneten Methoden zu minimieren. Gebäude mit einem erkennbaren Risiko für die Gesundheit sind von der DGNB Zertifizierung auszuschließen.

Bei den vorgenannten Betrachtungen sollten darüber hinaus auch als unangenehm empfundene olfaktorische Wahrnehmungen vermieden werden.

Bewertung

Das Kriterium Innenraumluftqualität stellt ein Ausschlusskriterium im DGNB Zertifizierungssystem dar. Ein Gebäude, das die Mindestanforderungen an die Innenraumluftqualität im Indikator 1 nicht erfüllt, ist von der Zertifizierung ausgeschlossen.

Die Gewährleistung einer Luftqualität im Innenraum, die den Nutzer nicht beeinträchtigt, wird über die Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) (Indikator 1) und über die Lüftungsrate (Indikator 2) bewertet. Eine Verbesserung der Innenraumhygiene durch innovative Lösungen kann über einen Innovationsraum anerkannt werden.

Als Voraussetzung für die Bewertung dieses Kriteriums müssen im Indikator 1 die Mindestanforderungen an die Innenraumluftqualität erfüllt werden, d.h. mindestens 10 Punkte mit Raumluftmessung ≤ 4 Wochen oder 5 Punkte mit Raumluftmessung > 4 Wochen nach der Fertigstellung der beprobten Räume zu erreichen, ansonsten fließt das Kriterium mit 0 Punkten in die Gesamtbewertung ein. Zur Bewertung der Raumluftkonzentration ist der schlechteste Messwert ausschlaggebend. Zwischenabstufungen sind nicht möglich. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 105 Punkte anerkannt werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.2	**Innenraumluftqualität**		**5**	65		**105**
	1.1	Flüchtige organische Verbindungen (VOC)			50	50
	1.2	AGENDA 2030 BONUS – SCHADSTOFFREDUKTION IN DER INNENRAUMLUFT, GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN			0	5
	2	Lüftungsrate			15	50

SOC1.2 – Innenraumluftqualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Innenraumhygiene – Flüchtige organische Verbindungen

Sind aufgrund des umgesetzten Mieterausbaus repräsentative Messungen für ≥ 80 % der Aufenthaltsräume nicht möglich, ist die geringere Bewertung anzusetzen.				
TVOC [µg/m²]	Formaldehyd [µg/m²]	< 80%	≥80%	CLP
> 3000	> 100	0	0	0
≤ 3000	≤ 100	5	10	5 / 10
≤ 1000	≤ 60	10	25	10 / 25
≤ 500	≤ 30	30	50	30 / 50

Die Raumluftmessung findet innerhalb der ersten 4 Wochen nach Fertigstellung der Räume statt.

SOC1.2 – Innenraumluftqualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Innenraumhygiene – Flüchtige organische Verbindungen
Alternativ

Bewertung von nicht vergleichbaren VOC-Messungen (mehr als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen)				
TVOC [µg/m²]	Formaldehyd [µg/m²]	< 80%	≥80%	CLP
> 3000	> 100	0	0	0
≤ 3000	≤ 100	5	10	5
≤ 300	≤ 30	10	15	10 / 15

Zusatzpunkte durch Mieterverpflichtungen sofern keine repräsentativen Messungen ≥ 80 % aufgrund des Mieterausbaus möglich sind: Es wird nachgewiesen, dass Mieter / Wohnungseigentümer sich verpflichtet haben, mind. insgesamt 50 % der Mietflächen nach der Qualitätsstufe 3 des Kriteriums „ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt“ umzusetzen und die Einhaltung der Anforderungen nach Fertigstellung des Mietbereichs folgenden Ergebnissen entspricht:		
TVOC [µg/m²]	Formaldehyd [µg/m²]	CLP
≤ 3000	≤ 100	5
≤ 1000	≤ 60	10
≤ 500	≤ 30	15

SOC1.2 – Innenraumluftqualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

AGENDA 2030 BONUS

AGENDA 2030 BONUS – SCHADSTOFFREDUKTION IN DER INNENRAUMLUFT, GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN
Ziel der AGENDA 2030 BONI ist die Reduktion der vorzeitigen Sterblichkeit und Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden

- Nichtraucherschutz: Im Gebäude oder angrenzenden Zonen werden Personen nicht durch rauchende Personen beeinträchtigt. Auf den umliegenden außenliegenden Flächen führen angemessene Maßnahmen dazu, dass Zigarettenrauch nicht in das Gebäude eindringen kann. +2,5
- Feinstaub in Innenräumen: Eine Feinstaubbelastung durch Kopiergeräte und Laserdrucke wurde vermieden, indem emissionsarme Tintenstrahldrucker zum Einsatz kommen oder Kopiergeräte und Laserdrucker in einem separaten Druckerraum aufgestellt wurden, der eine ausreichende Entlüftung hat. +2,5

SOC1.2 – Innenraumluftqualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nachweis Indikator 1: Innenraumhygiene – Flüchtige organische Verbindungen

In den Baubesprechungen, Workshops und Telefonkonferenzen sollen die Architekten und Fachplaner hinsichtlich des „Schadstoffkriteriums“ sensibilisiert werden. Entsprechend werden im Innenraum Materialien verwendet, die mindestens emissionsarm, idealerweise jedoch emissionsfrei sind. Die Anforderungen an die ausführenden Firmen sind mittels Textbausteinen in den Ausschreibungen zu verankern. Es sollen ausschließlich Produkte mit einem entsprechenden Label oder ausgewählten Kennungen („Blauer Engel“, EMICODE, GISCODE) abgefragt werden.

Die für das Kriterium ENV1.2 (Risiken für die lokale Umwelt) geforderten Anforderungen der Qualitätsstufe 3 werden umgesetzt und tragen ebenfalls dazu bei, dass die Gebäude aus möglichst schadstoffarmen, emissionsfreien Materialien und Baustoffen erstellt werden. Eine Produktdeklaration und der dazugehörige Freigabeprozess als Nachweisführung zur Einhaltung der Qualitätsstufe 3 ist zu beauftragen.

Die strikte Umsetzung der oben genannten Maßnahmen führt zu einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit der Einhaltung der angestrebten Kategorie bei der Innenraumlufthygiene.

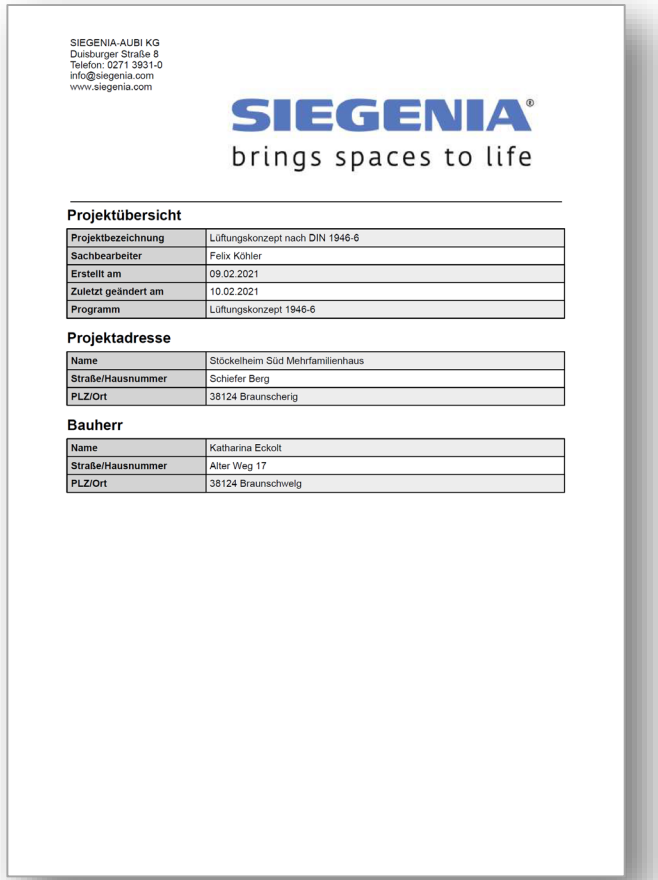
SOC1.2 – Innenraumluftqualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 2: Innenraumhygiene – Lüftungsrate

Lüftungsrate	
Erstellung eines Lüftungskonzepts nach DIN 1946 Teil 6.	15
Lüftungstechnische Maßnahmen mit Umsetzung der Lüftungsstufen: reduzierte Lüftung RL	35
Lüftungstechnische Maßnahmen mit Umsetzung der Lüftungsstufen: reduzierte Lüftung RL/ Nennlüftung NL*	50

* Falls die Berechnung nach DIN 1946-6 ergibt, dass der Luftvolumenstrom durch Infiltration $q_{v,Inf,wirk}$ ausreicht, den Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz gemäß DIN 1946-6 zu decken, gilt die Anforderung als eingehalten



SIEGENIA-AUBI KG
Duisburger Straße 8
Telefon: 0271 3931-0
info@siegenia.com
www.siegenia.com

SIEGENIA®
brings spaces to life

Projektübersicht

Projektbezeichnung	Lüftungskonzept nach DIN 1946-6
Sachbearbeiter	Felix Köhler
Erstellt am	09.02.2021
Zuletzt geändert am	10.02.2021
Programm	Lüftungskonzept 1946-6

Projektadresse

Name	Stöckelheim Süd Mehrfamilienhaus
Straße/Hausnummer	Schiefer Berg
PLZ/Ort	38124 Braunscherig

Bauherr

Name	Katharina Eckolt
Straße/Hausnummer	Alter Weg 17
PLZ/Ort	38124 Braunschwelg

Ein Lüftungskonzept nach DIN 1946 Teil 6 liegt für das Bauvorhaben vor.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.3

Kriterientitel:
Akustischer Komfort

spez. Bedeutungsfaktor:
0

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.3 – Akustischer Komfort

Relevanz

Je nach Größe und Nutzung eines Raumes sind unterschiedliche Maßnahmen erforderlich, um gute akustische Bedingungen zu erzielen. In Räumen für Sprachkommunikation steht eine gute Sprachverständlichkeit zwischen den Plätzen des Senders und den Plätzen der Zuhörer im Mittelpunkt. In Call-Centern und in Essensräumen werden in erster Linie ein geringer Störschalldruckpegel und eine gute Sprachverständlichkeit über kurze Distanzen angestrebt. In Musikräumen geht es vorrangig um eine Unterstützung des Musikerlebnisses durch den Raum. Die Einhaltung der im DGNB Kriterium beschriebenen unterschiedlichen Anforderungen ist notwendig, um der Nutzung entsprechend gute raumakustische Verhältnisse zu erreichen.

Bewertung

Der raumakustische Komfort wird entsprechend der Nutzung der Räume über die Nachhallzeiten bewertet, um einen angemessenen Nutzerkomfort zu schaffen. Im Kriterium können inklusive möglicher Zusatzpunkte 130 Punkte erreicht werden, von denen maximal 100 Punkte angerechnet werden können. Weiterhin wird ein „Agenda 2030 Bonus“ anerkannt, wenn die Umsetzung aller Maßnahmen der Indikatoren 1-5 umgesetzt und durch Messungen verifiziert wurden. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 110 Punkte anerkannt werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.3	**Akustischer Komfort**		**0 | 0**	- | -		- | -
	1	Planungsbegleitendes akustisches Konzept			- | -	- | -
	2	Einzelbüros und Mehrpersonenbüros bis zu 40 m²			- | -	- | -
	3	Mehrpersonenbüros größer 40 m² → mögliche Zusatzpunkte			- | -	
	4	Räume für „Sprache“ im Sinne der DIN 18041 → Mögliche Zusatzpunkte			- | -	
	5	Räume mit Empfehlungen nach DIN 18041:2016-03 (Nutzungsart B3-B5)			- | -	
	6	AGENDA 2030 BONUS – STRESSREDUKTION, GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN			- | -	- | -

dieses Kriterium entfällt

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.4

Kriterientitel:
Visueller Komfort

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.4 – Visueller Komfort

Relevanz

Visueller Komfort wird durch eine ausgewogene Beleuchtung, ohne nennenswerte Beeinflussungen wie Direkt- und / oder Reflexblendung, sowie durch ein ausreichendes Beleuchtungsniveau und individuelle Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse erreicht. Die Nutzerzufriedenheit steht dabei in engem Zusammenhang mit dem Empfinden von Komfort und Wohlbehagen. Von hoher Bedeutung ist der Ausblick, durch den die Nutzer Informationen über Tageszeit, Umgebung, Wetterbedingungen etc. erhalten. Weitere Kriterien sind Blendfreiheit, Lichtverteilung und Lichtfarbe im Raum. Die Anforderungen gelten grundsätzlich für Tageslicht- und Kunstlichtbeleuchtung, wobei bei der Bewertung der Tageslichtversorgung im Innenraum eine besonders wichtige Rolle zukommt. Daher muss in allen ständig genutzten Innenräumen eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sichergestellt sein.

Bewertung

Um eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sicherzustellen, wird der visuelle Komfort nutzungsspezifisch anhand von sieben Indikatoren bewertet. Die Tageslichtverfügbarkeit im Gesamtgebäude und an den ständigen Arbeitsplätzen wird über Indikator 1 und 2 beurteilt. Vorhandene direkte Sichtbeziehungen nach außen werden über Indikator 3 honoriert. Indikator 4 bewertet das vorliegende Sonnen- / Blendschutzsystem. Die Kunstlichtbedingungen, der Farbwiedergabeindex des Tageslichts sowie die Dauer der Besonnung werden in den Indikatoren 5 bis 7 beurteilt. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.4	**Visueller Komfort**		**3**	60		**100**
	1	Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude			20	20 - 40
	2	Tageslichtverfügbarkeit ständige Arbeitsplätze			-	-
	3	Sichtverbindung nach Außen			15	max. 20
	4	Blendfreiheit bei Tageslicht			-	-
	5.1	Kunstlicht Mindestanforderungen			-	-
	5.2	Kunstlicht Übererfüllung			-	-
	6	Farbwiedergabe Tageslicht			15	15 - 20
	7	Besonnung			10	5 - 20

SOC1.4 – Visueller Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude

50% der Nutzfläche (NUF) hat einen Tageslichtquotient (DF) in Höhe von	CLP
≥ 1,0 % (bei Nachweis über Simulation oder nach DIN V 18599 mit detailliertem Nachweis des Verbauungsindex I_{VJ}) oder ≥ 2,0 % (bei Nachweis nach DIN V 18599 mit pauschalem Ansatz des Verbauungsindex I_{VJ} = 0,9)	20
≥ 1,5 % (bei Nachweis über Simulation oder nach DIN V 18599 mit detailliertem Nachweis des Verbauungsindex I_{VJ})	30
≥ 2,0 % (bei Nachweis über Simulation oder nach DIN V 18599 mit detailliertem Nachweis des Verbauungsindex I_{VJ})	40

Indikator 2: Tageslichtverfügbarkeit ständige Arbeitsplätze

Der Indikator entfällt für ein Wohnhaus.

SOC1.4 – Visueller Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 3: Sichtverbindung nach außen

Vorhandene Sichtbeziehungen nach Außen	CLP
Ein Sichtkontakt in den Außenbereich ist möglich	10
Ein Sichtkontakt in den Außenbereich ist im direkten Blickfeld am Arbeitsplatz / aus den Wohnbereichen oder Hotelzimmern möglich.	15
Ein Sichtkontakt in den Außenbereich ist im direkten Blickfeld am Arbeitsplatz / aus den Wohnbereichen oder Hotelzimmern auch bei geschlossenem Blend- oder Sonnenschutz möglich.	20

Indikator 4: Blendfreiheit bei Tageslicht

Der Indikator entfällt für ein Wohnhaus.

Indikator 5.1: Kunstlicht – Mindestanforderung

Der Indikator entfällt für ein Wohnhaus.

Indikator 5.2: Kunstlicht – Übererfüllung

Der Indikator entfällt für ein Wohnhaus.

SOC1.4 – Visueller Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 6: Farbwiedergabe

Allgemeiner Farbwiedergabeindex R_a	CLP
Farbwiedergabeindex R_a der Kombination aus Verglasung und Sonnen-/ Blendschutz, alle tagesbelichteten in ständig genutzten Bereichen	
Ra ≥ 80	15
Ra ≥ 90	20

Der Sonnenschutz wurde noch nicht bemustert, so dass der Farbwiedergabeindex R_a des Indikators 6 dieses Kriteriums zum jetzigen Zeitpunkt nicht bewertet werden kann. Es ist jedoch davon auszugehen, dass mindestens $R_a \geq 80$ erreicht wird.

SOC1.4 – Visueller Komfort

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 7: Besonnung

Besonnungsdauer	CLP
Besonnungsdauer am 17. Januar ≥ 1 h und Besonnungsdauer an der Tag- und Nachtgleiche ≥ 4 h, wird von mindestens 40 % der Wohnräume (mind. ein Wohnraum pro Wohneinheit) erfüllt	5
Besonnungsdauer am 17. Januar ≥ 1 h und Besonnungsdauer an der Tag- und Nachtgleiche ≥ 4 h, wird von mindestens 60 % der Wohnräume (mind. ein Wohnraum pro Wohneinheit) erfüllt	10
Besonnungsdauer am 17. Januar ≥ 1 h und Besonnungsdauer an der Tag- und Nachtgleiche ≥ 4 h, wird von mindestens 80 % der Wohnräume (mind. ein Wohnraum pro Wohneinheit) erfüllt	15
Besonnungsdauer am 17. Januar ≥ 1 h und Besonnungsdauer an der Tag- und Nachtgleiche ≥ 4 h, wird von 100 % der Wohnräume erfüllt	20

Die Dauer der Besonnung der Fenster eines Gebäudes am 17. Januar und am 21. März / 21.September (Tag- und Nachtgleiche) ist mit Hilfe geeigneter Verschattungsberechnungen zu ermitteln. Dabei sind nach DIN 5034 alle äußeren Verschattungen, z. B. durch Nachbargebäude, Topographie, Innenhof/Atrium, Bepflanzung/Bäume etc. zu berücksichtigen.

Die Räumlichkeiten sind so angeordnet, dass die Besonnungsdauer am 17. Januar ≥ 1 h und Besonnungsdauer an der Tag- und Nachtgleiche ≥ 4 h von mindestens 60 % der Wohnräume (mind. ein Wohnraum pro Wohneinheit) erfüllt wird.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.5

Kriterientitel:
Einflussnahme des Nutzers

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.5 – Einflussnahme des Nutzers

Relevanz

Leistungsfähigkeit und Zufriedenheit des Nutzers ebenso wie der Energieverbrauch im Gebäude hängen eng mit den Möglichkeiten zusammen, die der Nutzer zur individuellen Beeinflussung des Raumklimas hat. Wichtige Faktoren für eine möglichst hohe Akzeptanz des Raumklimas sind die thermische Behaglichkeit, die Qualität der Innenraumluft, der Geräuschpegel und die Beleuchtung.

Bewertung

Über fünf entsprechende Indikatoren werden die individuelle Beeinflussung der Lüftungssituation, des Sonnen- und Blendschutzes, der Temperatur während und außerhalb der Heizperiode sowie die Steuerung des Kunstlichts positiv bewertet. Außerhalb dieses Rahmens liegende Maßnahmen zur Steigerung der Einflussnahme können individuell und kontextbezogen über den Innovationsraum (Indikator 6) angerechnet werden. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.5	**Einflussnahme des Nutzers**		**2**	58		**100**
	1	Lüftung			18	max. 35
	2	Sonnenschutz und Blendschutz			-	-
	3	Temperaturen während der Heizperiode			25	max. 30
	4	Temperaturen außerhalb der Heizperiode (Kühlung)			15	max. 35
	5	Steuerung von Kunstlicht			-	-

SOC1.5 – Einflussnahme des Nutzers

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Lüftung

Einflussnahmemöglichkeiten auf die Lüftung	CLP
Im Raum beeinflussbarer raumweiser Luftaustausch	18
Raumweise bedarfsabhängige Raumluftqualitätsregelung mit individuellen Einstellmöglichkeiten	30
Raumweise bedarfsabhängige Raumluftqualitätsregelung mit individuellen Einstellmöglichkeiten über ein zentrales Steuerungssystem / Smartphone	35

Indikator 2: Sonnenschutz / Blendschutz

Der Indikator entfällt für ein Wohnhaus.

SOC1.5 – Einflussnahme des Nutzers

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 3: Temperaturen während der Heizperiode

Einflussnahmemöglichkeiten auf die Raumtemperaturen während der Heizperiode	CLP
Temperatur für jeden Wohnraum einstellbar	25
Temperatur über ein zentrales Steuerungssystem / Smartphone für jeden Wohnraum einstellbar	30

Indikator 4: Temperaturen außerhalb der Heizperiode (Kühlung)

Einflussnahmemöglichkeiten auf die Temperaturen außerhalb der Heizperiode	CLP
Temperatur wohnungsweise einstellbar	15
Temperatur für jeden Wohnraum einstellbar	30
Temperatur über ein zentrales Steuerungssystem / Smartphone für jeden Wohnraum einstellbar	35

Anrechenbar sind auch passive Systeme, die zu einer Kühlung des Raumes beitragen.

SOC1.5 – Einflussnahme des Nutzers

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 5: Steuerung von Kunstlicht

Der Indikator entfällt für ein Wohnhaus.

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Umgesetzte Möglichkeiten zur Einflussnahme des Nutzers, die nicht den o.g. Kategorien oder Maßnahmen zugeordnet werden können, die jedoch nachweislich den Komfort oder das Wohlbefinden der Nutzer steigern, können gemäß der Bewertungslogik der Indikatoren 1.1 – 5.1 angerechnet werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.6

Kriterientitel:
Aufenthaltsqualitäten innen und außen

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Relevanz

Außenliegende Aufenthaltsbereiche in der unmittelbaren Umgebung des Gebäudes dienen dem Allgemeinwohl des Nutzers, bieten alternative Arbeits- und Pausenflächen, fördern den Austausch zwischen den Nutzern und erhöhen die allgemeine Akzeptanz des Bauwerks. Die Außenraumflächen können darüber hinaus, bei entsprechender Gestaltung, zur Verbesserung des Stadtbildes und des Mikroklimas beitragen.

Bewertung

Das Kriterium bewertet, wie die Aufenthaltsqualitäten einzuschätzen sind. Adressierte Themen sind: Kommunikationsfördernde Angebote, Zusatzangebote für die Nutzer, Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit, die inneren Erschließungsbereiche, Gestaltung des Außenbereichs, Flächen und Ausstattungsmerkmale im Außenbereich. Es wird eine Überzahl an Punkten angeboten, 100 Punkte können jedoch maximal angerechnet werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.6	**Aufenthaltsqualitäten innen und außen**		**2**	65		**100**
	1	Kommunikationsfördernde Angebote (Innen)			0	15
	2	Zusätzliche Angebote für die Nutzer			0	15
	3	Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit			5	20
	4	Aufenthaltsqualität innere Erschließung			5	10
	5	Gestaltungskonzept für die Außenanlagen			20	max. 20
	6	Flächen im Außenbereich			25	max. 25
	7	Ausstattungsmerkmale			10	10

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Kommunikationsfördernde Angebote (Innen)

Kommunikationszonen Hauptnutzung	CLP
Verschiedene Kommunikationszonen, wie z.B. offene Besprechungsbereiche oder Besprechungszonen, konditionierte Atrien und Innenhöfe, Nischen als Treffpunkte. Bei Wohngebäuden primär Gemeinschaftsanlagen und Kommunikationszonen, wie z. B. Sitzplatzangebote, Gemeinschaftsräume, Multifunktionsräume als Teil der Nutzungseinheiten	10
Kommunikationsfördernde Raumgestaltung über z.B. verglaste Tür- und Wandelemente, transparente Sichtachsen, um mehrere Räume (wie z.B. Lernorte, Aufenthaltsräume) einsehen zu können	5

INNOVATIONSRAUM

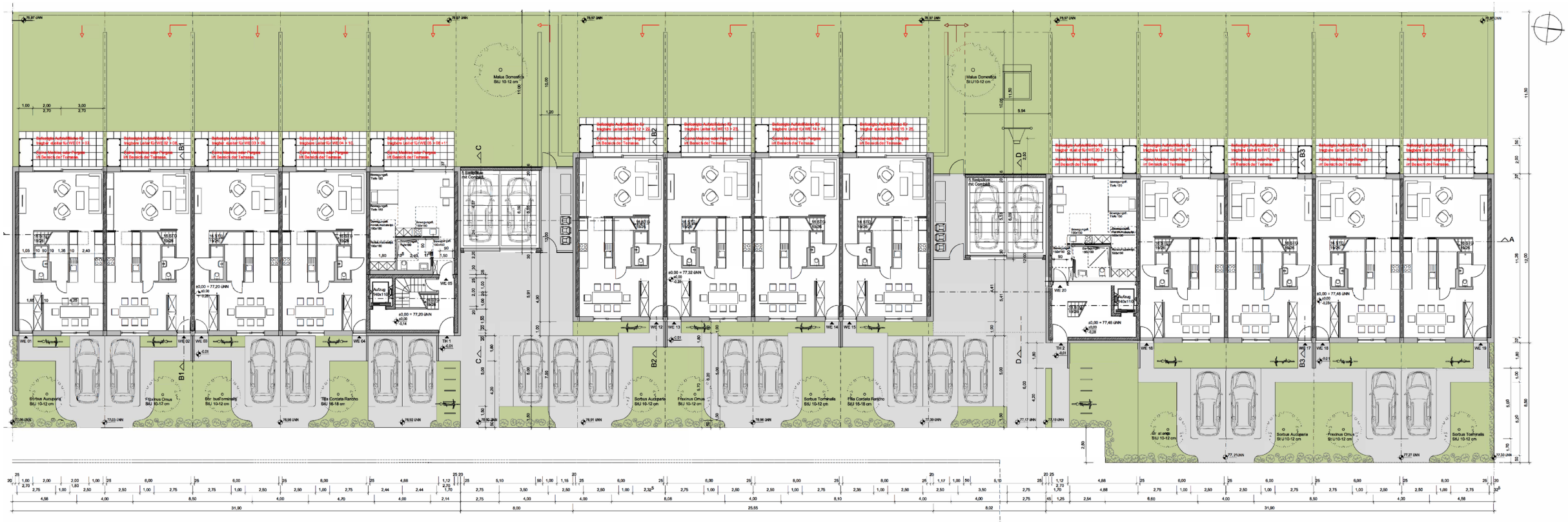
Zukunftsorientierte Raumkonzepte: Räume oder Zonen, welche die Kommunikation mit individuellen Lösungen fördern. Raumkonzept für innovative Lebens-, Arbeits-, Wohn-, Lehr- und Lernwelten, welches eine Vielfalt an Nutzungsformen aufweist und den Bedürfnissen und Ansprüchen der Bewohner/Mitarbeiter/Nutzer/Gäste und den Abläufen im Gebäude gerecht wird, und ein Optimum an Flexibilität und Wirtschaftlichkeit darstellt (z.B. Lounge für kreatives Arbeiten, Angebote für bedürfnisorientierte Wohn- und Versorgungskonzepte, technikbasierte Dienstleistungsunterstützungen für den Alltag älterer Menschen, „vernetztes Wohnen“, Desk-Sharing, offene Räume für Pädagogikkonzepte mit offene Unterrichtsformen, etc.).

- Je innovativer Kommunikationskonstellation (entsprechend der Indikatoren unter 1.1)

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nachweis Indikator 1: Kommunikationsfördernde Angebote (Innen)



SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 2: Zusätzliche Angebote für die Nutzer

Zusatzangebote / Services	CLP
• Zusatzangebote, Multifunktionsräume oder Gemeinschaftsräume, wie z.B. Cafeteria, Fitness, Bibliothek, Wellness, Sauna • Diese Gemeinschaftsräume sind allen Nutzern zugänglich • Kombination aus besonders groß dimensionierten Wasch- und/oder Trocknungsbereichen als gemeinschaftlicher und kommunikativer Bereich - bei Wohngebäuden, dann partiell Verzicht auf Waschmaschinenanschlüsse in Wohnungen	10

Zusatzangebote / Services sind im Gebäude nicht vorhanden.

Orientierung / Information	CLP
- Wegeleitsystem (wie z.B. Beschilderung, Informationstafeln, /-säulen) - Vorhandensein eines in das innenarchitektonische Gesamtkonzept, einen integrierten Informationstresen, der (während der Öffnungszeiten / bestimmter Zeiten) durch eine/-n Mitarbeiter/in besetzt ist, wie z.B. bei Shoppingcentern, Verbrauchermärkten, bei großen Wohnanlagen, Bürokomplexen, etc.	5

Es ist ein innenarchitektonisches Gesamtkonzept vorhanden.

INNOVATIONSRAUM

Alternative, individuelle Lösungen, die ein Zusatzangebot für die Nutzer darstellen oder der Orientierung/Information dienen, z.B. Cradle-to-Cradle- Konzept zu einer innovativen gemeinschaftlichen Waschmaschinennutzung- und -steuerung.

- je Lösung (entsprechend der Indikatoren unter 2.1 und 2.2) je Lösung (entsprechend der Indikatoren unter 2.1 und 2.2)

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 3: Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit

Angebote für Familien-, Kinder- und Senioren im Gebäude	CLP
Räumlichkeiten für Kinderbetreuung	5
Räumlichkeiten für Wickelmöglichkeiten- und separate Stillräume/-bereiche (auf das einzelne Nutzungsprofil abgestimmt)	5
Räumlichkeiten für Kinderspielbereiche (ohne Kinderbetreuung)	5
Räumlichkeiten für Seniorenaufenthalts- und -spielbereiche (wie z.B. Bereiche für Gesellschaftsspiele)	5
In den Stellplatzbereichen sind entsprechend dimensionierte (Breite ≥ 2,7m) und gekennzeichnete Stellplätze für Familien vorhanden, die ein bequemes Be- und Entladen ermöglichen	5

INNOVATIONSRAUM
Erläuterung: Innovative, individuelle Lösungen, die der Förderung der Familienfreundlichkeit dienen.

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 4: Aufenthaltsqualität innere Erschließung

Aufenthaltsqualität der inneren Erschließungsbereiche		CLP
(1) Aufweitungen, Galerien, Nischen, Treppen mit einer ausreichenden Breite und Lufträume für die Kommunikation über Geschosse hinweg, Freitreppen, Sitzmöglichkeiten (z.B. geeignete Vorsprünge, Stufen, Bänke u.Ä.). (2) Tageslicht ist auf Erschließungsflächen vorhanden. (3) Türöffnungen zu außenliegenden Aufenthaltsflächen, wie z.B. Balkonen, Dachterrassen, Atrien u.a., sind vorhanden. (4) Erschließungsflächen weisen erhöhte thermische, akustische oder schallschutztechnische Anforderungen auf, so dass eine flexible Nutzung möglich ist. (5) Alternative Rettungswege sind vorhanden, dadurch können Erschließungsflächen ohne Einschränkung möbliert und genutzt werden.	Anzahl erfüllter Merkmale 3 ≥ 5	 5 10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Innovative, individuelle Lösungen, die eine angenehme, passende Aufenthaltsqualität der Erschließungsbereiche schaffen.

Mindestens drei der aufgeführten Merkmale werden umgesetzt!

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 5: Gestaltungskonzept Außenanlagen

Gestaltungskonzept für die Außenanlagen	CLP
Es liegt ein Gestaltungskonzept vor, welches die Einbindung von Materialität, Beleuchtung, Orientierung, Begrünung und der notwendigen technischen Aufbauten berücksichtigt oder es gibt einen Leitfaden zur Gestaltung, dessen Außenanlagenprogramm für alle Außenräume umgesetzt wurde (Freiflächenplan, konzeptionelle Darstellungen und Baubeschreibung, ggf. ergänzende Detailplanungen).	10

Qualität der Außenbereiche	CLP
Gebäudeerschließung unter Berücksichtigung sozialräumlicher, gemeinschaftsbildender Aspekte	5
Spielplätze mit hoher Ausstattungsqualität	5
Unmittelbare Nähe zu Grünanlagen und Parks im Umfeld vorhanden	5
Erlebbarkeit von techn. Infrastruktur wie z.B. des Wasserkreislaufs durch oberflächige und künstlerisch gestaltete Anlagen	5
Nebenanlagen sind in die Gestaltung integriert (Müllstandorte, Fahrradunterstellmöglichkeiten, TG-Lüftung etc.)	5
Soziale Kontrolle Außenbereiche durch Bezüge Gebäude – Außenraum ist gegeben	5

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 6: Flächen im Außenbereich

Dachflächen	CLP
Dachflächen sind für die Gebäudenutzer nutzbare Außenraumflächen mit min. 5 m² Nutzungsfläche - > 10 % der Dachfläche	5

Fassade	CLP
Balkone, Loggien oder Wintergärten mit mind. 3 m² NUF je Einheit	5
Fassadenbegrünung mit insgesamt ≥ 10 % jedoch mind. insgesamt 20 m²	5

Je Wohneinheit ein Balkon oder eine Terrasse vorhanden. Die Größe beträgt jeweils mehr als 3 m².

Außenraum (ebenerdig)	CLP
Gemeinschaftliche Freisitze oder Terrassen, Atrium (nicht konditioniert) oder Innenhof mit Aufenthaltsflächen für die Nutzer des gesamten Gebäudes	10
In mindesten 80% aller Unterrichtsräumen und anderen Aufenthaltsräume eines Gebäudes sind Türen zum Außenraum vorhanden, die eine Nutzung der angrenzenden Außenflächen / Dachflächen ermöglichen	10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: innovative, individuelle Lösungen, die eine Nutzung im Außenbereich für die Gebäudenutzer ermöglicht.

- je Lösung (entsprechend der Indikatoren unter 6.1 bis 6.3)

SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 7: Ausstattungsmerkmale

Ausstattungsmerkmale der nutzbaren Außenbereiche		CLP
(1) Sitz- und/oder Liegemöglichkeiten fest installiert (2) Sitz- und/oder Liegemöglichkeiten nicht fest installiert (3) wetterfeste Außenmöblierung für Essenspausen mit Tisch- und Stuhlelementen (4) Stromversorgung für Außenarbeitsplätze (5) fest installierte Fitness- und Bewegungsgeräte (6) unversiegelte, begrünte Freibereiche, die für einen Aufenthalt genutzt werden können (7) Wasserelemente (8) Schutz gegen Niederschlag (9) Windschutzmaßnahmen (10) sommerlicher Sonnenschutz über Bäume oder festinstallierte starre oder bewegliche Verschattungssysteme (11) oder weitere, die den Komfort oder Nutzergruppen der Außenbereiche erhöhen	Anzahl erfüllter Merkmale 3 ≥ 5	5 10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: innovative, individuelle Lösungen, die den Komfort der Nutzung im Außenbereich für die Gebäudenutzer oder die Nutzergruppen erhöhen.

5 Merkmale werden mindestens umgesetzt!

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit (SOC1)

Kriterium:
SOC1.7

Kriterientitel:
Sicherheit

spez. Bedeutungsfaktor:
1

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC1.7 – Sicherheit

Relevanz

Bauliche Maßnahmen können zur Steigerung des Sicherheitsempfindens und zur Vermeidung von Gefahrensituationen beitragen.

Bewertung

Art und Umfang der baulichen Maßnahmen zur Steigerung des Sicherheitsempfindens und zur Vermeidung von Gefahrensituationen in Gebäuden und deren unmittelbarem Umfeld werden über Indikator 1 bewertet. Über die vorgeschlagenen Themen hinausgehende Sicherheitsmaßnahmen können über den Innovationsraum alternativ anerkannt werden. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC1.7	**Sicherheit**		**1**	80		**100**
	1.1	Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen – Grad der Einsehbarkeit			40	40
	1.2	Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen – Grad der Ausleuchtung			30	30
	1.3	Anzahl technische Sicherheitseinrichtungen			0	max. 20
	1.4	Präventive Schutzmaßnahmen			10	10

SOC1.7 – Sicherheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen

Grad der Einsehbarkeit	CLP
Gut einsehbare und übersichtliche allgemeine Flächen (Eingangsbereiche, Hauptwege, Wege der Innenhöfe) und Tiefgaragen, Parkplätze und Parkdecks (sofern vorhanden)	40

Grad der Ausleuchtung	CLP
Gut beleuchtete Hauptwege, Wege zu Parkplätzen und Wege zu Fahrradabstellplätzen	30

Strassenperspektive

Gartenperspektive

SOC1.7 – Sicherheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Indikator 1: Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen

Anzahl technische Sicherheitseinrichtungen		CLP
Anzahl der technischen Sicherheitseinrichtungen (Notfallrufsäulen, Videoüberwachung, Rundsprechanlagen (bei Büro), Sprachalarmierung oder vergleichbare Einrichtungen)	1 ≥ 2	10 20

Präventive Schutzmaßnahmen	CLP
Präventive Maßnahmen zur Vermeidung von Einbrüchen, z. B. Rollläden in den unteren Geschossen, Alarmanlage, WK Schutzklasse	10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Sicherheitsmaßnahmen, die nicht den o.g. Kategorien oder Maßnahmen zugeordnet werden können, die jedoch nachweislich das Sicherheitsempfinden und den Schutz vor Übergriffen steigern.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Kriteriengruppe:
Funktionalität (SOC2)

Kriterium:
SOC2.1

Kriterientitel:
Barrierefreiheit

spez. Bedeutungsfaktor:
4

DGNB: KO-Kriterium!

zusätzliche Mindestanforderungen durch das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)
(siehe Anlage)

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Soziokulturelle und funktionale Qualität

SOC2.1 – Barrierefreiheit

Relevanz

-

Bewertung

Das Kriterium Barrierefreiheit stellt ein Ausschlusskriterium im DGNB Zertifizierungssystem dar (dies gilt nicht für die Nutzungsprofile Neubau Logistik und Neubau Produktion). Ein Gebäude, das die jeweiligen Mindestanforderungen an die Barrierefreiheit nicht erfüllt, ist von der Zertifizierung ausgeschlossen.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt qualitativ und quantitativ nach dem Grad der Erfüllung der Barrierefreiheit. Je mehr Gebäudebereiche von Menschen mit motorischen, sensorischen und/oder kognitiven Einschränkung ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich, benutzbar und barrierefrei gestaltet sind, desto besser fällt die Bewertung des Gebäudes aus.

In einigen Nutzungsprofilen können innerhalb der Qualitätsstufen Zusatzpunkte angerechnet werden. Im Kriterium sind maximal 100 Punkte (inkl. Zusatzpunkten) erreichbar.

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SOC2.1	**Barrierefreiheit**		**4**	10		**100**
	1	Qualitätsstufe 1 / DGNB Mindestanforderung			10	10
	2	Qualitätsstufe 2			-	25 / 40
	3	Qualitätsstufe 3			-	50 / 65
	4	Qualitätsstufe 4			-	75 / 90
	5	Qualitätsstufe 5			-	100

SOC2.1 – Barrierefreiheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Qualitätsstufe 1

Qualitätsstufe 1 / DGNB Mindestanforderung Grad der Barrierefreiheit	CLP
Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen zur Barrierefreiheit wurden erfüllt. Mindestens aber wurde Folgendes umgesetzt: • Innere und äußere Erschließung: Zuwegungen zu Eingängen, Eingänge sowie Bewegungsflächen vor der/den Eingangstür/en (und ggf. Aufzug) sowie die zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen und für die Benutzung wichtige Allgemeinflächen des Gebäudes sind nach der gültigen MBO barrierefrei. • barrierefreie Erschließung aller im Gebäude befindlichen Nutzungseinheiten, unabhängig davon, ob diese von einem oder unterschiedlichen Nutzern genutzt werden. • zugehörige Verkehrsflächen zu den gesetzlich erforderlichen Behinderten-PKW-Stellplätzen • Informationen für die Bedienung (z.B. Eingangstüren, Aufzug) nach dem Mehr-Sinne-Prinzip (mindestens 2-Sinne Prinzip - visuell, akustisch, taktil). • mindestens ein barrierefreier Toilettenraum von einem öffentlichen Bereich zugänglich. Der Zugang ist auch bei getrennten Nutzungsbereichen im Gebäude gewährleistet und gleichwertig zu anderen Sanitärbereichen angeordnet (Die Gleichwertigkeit eines barrierefreien Toilettenraums in einem unterirdischen Geschoss ist z.B. nur dann gewährleistet, wenn es sich um einen Sanitärbereich handelt, in dem sich zusätzlich auch nicht barrierefreie Toilettenräume befinden und deren Gebäudeausstattung der der oberirdischen Gebäudefläche entspricht). Zusätzlich bei Wohnen • Anstelle von öffentlichen Toilettenräumen sind barrierefreie Sanitärräume entsprechend in den barrierefreien Wohneinheiten umzusetzen • ein barrierefreies Wohngeschoss (alternativ die entsprechende Anzahl von Wohnungen eines Geschosses in mehreren Geschossen) nach den Anforderungen der Musterbauordnung (gemäß DIN 18040-2: „barrierefrei nutzbare Wohnungen“) • Allgemeinflächen des Gebäudes (bis einschl. der Wohnungseingangstüren) sind für die uneingeschränkte Nutzung mit dem Rollstuhl „R“ umzusetzen. Dies gilt mindestens für die Geschosse, in denen sich barrierefrei gestaltete Wohnungen befinden.	10

SOC2.1 – Barrierefreiheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Qualitätsstufe 2

Qualitätsstufe 2 Grad der Barrierefreiheit	CLP
• Qualitätsstufe 1 / DGNB Mindestanforderung ist erfüllt. • Es wurde ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.	25

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei (entsprechend geltender Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik) wie folgt ausgeführt:

Wohnen:
- mindestens 25 % aller Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen (Umsetzung horizontal oder vertikal)
- *Zusatzpunkte Qualitätsstufe 2*: von den 25% ist jede achte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und uneingeschränkt mit dem Rollstuhlnutzbar („R“) +15 CLP

Alle Eingangsbereiche der Maisonettewohnungen im Erd- und Obergeschoss sind schwellenlos ausgeführt. Es werden aktuell 3 behindertengerechte Wohnungen und 3 behindertengerechte Stellplätze umgesetzt. Diese Wohnungen befinden sich im Erdgeschoss und 1.Obergeschoss des südlichen Treppenhauses. Sie sind nach den Vorgaben der DIN 18040-2 entworfen.

SOC2.1 – Barrierefreiheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Qualitätsstufe 3

Qualitätsstufe 3 Grad der Barrierefreiheit	CLP
• Qualitätsstufe 1 / DGNB Mindestanforderung ist erfüllt. • Es wurde ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.	50

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei (entsprechend geltender Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik) wie folgt ausgeführt:

Wohnen:
- mindestens 25 % der begehbaren Flächen und der Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)
- Mindestens 50 % aller Wohnungen* (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen

- *Zusatzpunkte Qualitätsstufe 3*: Von den 50% ist jede achte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und uneingeschränkt mit dem Rollstuhl nutzbar („R“) +15 CLP

SOC2.1 – Barrierefreiheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Qualitätsstufe 4

Qualitätsstufe 4 Grad der Barrierefreiheit	CLP
• Qualitätsstufe 1 / DGNB Mindestanforderung ist erfüllt. • Es wurde ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.	75

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei (entsprechend geltender Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik) wie folgt ausgeführt:

Wohnen:
- mindestens 50 % der begehbaren Flächen und der Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)
- Mindestens 75 % aller Wohnungen* (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen
- *Zusatzpunkte Qualitätsstufe 4*: Von den 75% ist jede achte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und uneingeschränkt mit dem Rollstuhl nutzbar („R“) +15 CLP

SOC2.1 – Barrierefreiheit

Soziokulturelle und funktionale Qualität

Qualitätsstufe 5

Qualitätsstufe 5 Grad der Barrierefreiheit	CLP
• Qualitätsstufe 1 / DGNB Mindestanforderung ist erfüllt. • Es wurde ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit erstellt.	100

Zusätzlich sind nutzungsspezifische Gebäudebereiche barrierefrei (entsprechend geltender Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik) wie folgt ausgeführt:

Wohnen:
- mindestens 75 % der begehbaren Flächen und der Aufenthaltsflächen im Außenbereich (sofern vorhanden)
- Mindestens 95 % aller Wohnungen* (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen. Von diesen ist jede achte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und uneingeschränkt mit dem Rollstuhl nutzbar („R“)

Kriterien Technische Qualität

Quelle: philipp nocke . architektur

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC1.2

Kriterientitel:
Schallschutz

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC1.2 – Schallschutz

Relevanz

Für die Bewertung des Schallschutzes ist ein über die Mindestanforderungen der DIN 4109 hinausgehender Schallschutz vorteilhaft. Die Schallschutzmaßnahmen sollten allerdings in einem angemessenen Rahmen bleiben. Es wird geprüft, ob die Anforderungen des Schallschutzes gegenüber eigenen und fremden Wohn- und Arbeitsräumen eingehalten werden. Nachträgliche Verbesserungen des Schallschutzes an bestehenden Konstruktionen sind nicht oder nur in begrenztem Umfang möglich. Daher kommt den Entscheidungen in der Projektentwicklungs- und Planungsphase die größte Bedeutung für die spätere Erfüllung des Schallschutzes zu.

Bewertung

Die ungünstigsten Raumsituationen sind maßgebend. Die jeweiligen Anforderungen an den Schallschutz müssen stets von allen Bauteilen erreicht werden, damit die entsprechende Qualitätsstufe erreicht ist. Im Kriterium können 115 Punkte erreicht werden, von denen maximal 100 Punkte angerechnet werden können.

Keine Anforderung / Bewertung bei: Verbrauchermarkt Geschäftshaus Shopping Center Logistik Produktion

Technische Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC1.2	**Schallschutz**		**3**	70		**100**
	1	Luftschalldämmung zwischen Räumen			-	-
	2	Trittschalldämmung			-	-
	3	Luftschallschutz gegenüber Außenlärm			-	-
	4	Luftschallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen			-	-
	5	Indikator 5: Schallschutz Geschosshäuser			70	100

TEC1.2 – Schallschutz

Technische Qualität

Indikator 1: Luftschallschutz zwischen Räumen

Der Indikator entfällt.

Indikator 2: Trittschallschutz

Der Indikator entfällt.

Indikator 3: Luftschallschutz

Der Indikator entfällt.

Indikator 4: Luftschallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen (Wasserinstallation, sonstige Haustechnik)

Der Indikator entfällt.

TEC1.2 – Schallschutz

Technische Qualität

Indikator 5: Schallschutz Geschosshäuser

Schalldämmanforderungen	CLP
Einhaltung der DIN 4109-1:*, des DEGA-Memorandums und der Klasse D des DEGA Schallschutzausweises bei mindestens 80 Punkten für den baulichen Schallschutz im DEGA Schallschutzausweis	50
Einhaltung der DIN 4109-1:*, des DEGA-Memorandums und der Klasse D des DEGA Schallschutzausweises bei mindestens 110 Punkten für den baulichen Schallschutz im DEGA Schallschutzausweis	60
Einhaltung der DIN 4109-1:*, des DEGA-Memorandums und der Klasse C des DEGA Schallschutzausweises bei mindestens 145 Punkten für den baulichen Schallschutz im DEGA Schallschutzausweis	70
Einhaltung der DIN 4109-1:*, des DEGA-Memorandums und der Klasse C des DEGA Schallschutzausweises bei mindestens 175 Punkten für den baulichen Schallschutz im DEGA Schallschutzausweis	80
Einhaltung der DIN 4109-1:*, des DEGA-Memorandums und der Klasse B des DEGA Schallschutzausweises bei mindestens 210 Punkten für den baulichen Schallschutz im DEGA Schallschutzausweis	90
Einhaltung der DIN 4109-1:*, des DEGA-Memorandums und der Klasse B des DEGA Schallschutzausweises bei mindestens 240 Punkten für den baulichen Schallschutz im DEGA Schallschutzausweis	100

Holzbauteile und Massivbauteile weisen häufig unterschiedliche schalltechnische Konstruktionsmerkmale auf. Deshalb kann bei Wohnungstrenndecken in Holzbauweise nicht immer von einem erhöhten Trittschallschutz ausgegangen werden. (Quelle: DEGA-Memorandum)

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC1.3

Kriterientitel:
Qualität der Gebäudehülle

spez. Bedeutungsfaktor:
4

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Relevanz

-

Bewertung

Die Qualität der Gebäudehülle wird über vier Indikatoren bewertet, die die Voraussetzung für eine hohe thermische Behaglichkeit bei einem gleichzeitig möglichst geringen Energiebedarf schaffen sollen. Nutzungsspezifisch bewertet werden die Wärmedurchgangskoeffizienten (Indikator 1), vorhandene Wärmebrücken (Indikator 2), die Luftdichtheit (Indikator 3) sowie der sommerliche Wärmeschutz (Indikator 4). Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 105 Punkte anerkannt werden.

Technische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC1.3	**Qualität der Gebäudehülle**		**4**	65		**max. 105**
	1	Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile			40	max. 40
	2	Transmission über Wärmebrücken			0	15
	3	Luftdichtheit			20	30
	4	Sommerlicher Wärmeschutz			5	15
	4.2	AGENDA 2030 BONUS – KLIMAANPASSUNG			-	+5

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

Indikator 1: Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile

Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts H´T		CLP
Bauteile	U in [W/(m²·K)]	
(1) Freistehend AN < 350 m² der Fassadenfläche (2) Freistehend AN > 350 m² der Fassadenfläche (3) Einseitig angebaut (4) Sonstige	≤ 0,4 ≤ 0,5 ≤ 0,45 ≤ 0,65	20
(1) Freistehend AN < 350 m² der Fassadenfläche (2) Freistehend AN > 350 m² der Fassadenfläche (3) Einseitig angebaut (4) Sonstige	≤ 0,34 ≤ 0,43 ≤ 0,38 ≤ 0,55	30
(1) Freistehend AN < 350 m² der Fassadenfläche (2) Freistehend AN > 350 m² der Fassadenfläche (3) Einseitig angebaut (4) Sonstige	≤ 0,28 ≤ 0,35 ≤ 0,32 ≤ 0,46	40

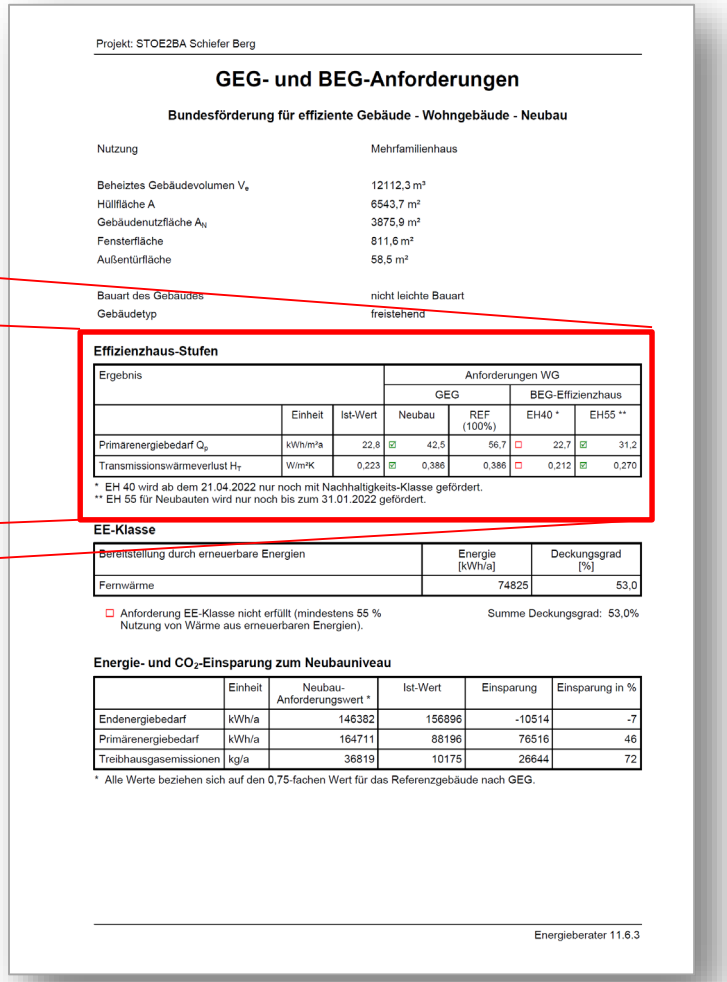
TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

Nachweis Indikator 1: Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile

Effizienzhaus-Stufen

Ergebnis			Anforderungen WG					
			GEG			BEG-Effizienzhaus		
	Einheit	Ist-Wert	Neubau	REF (100%)		EH40 *		EH55 **
Primärenergiebedarf Q_p	kWh/m²a	22,8	☑ 42,5	56,7	☐	22,7	☑	31,2
Transmissionswärmeverlust H_T	W/m²K	0,223	☑ 0,386	0,386	☐	0,212	☑	0,270



Projekt: STOE2BA Schiefer Berg

GEG- und BEG-Anforderungen

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Wohngebäude - Neubau

Nutzung	Mehrfamilienhaus
Beheiztes Gebäudevolumen V_e	12112,3 m³
Hüllfläche A	6543,7 m²
Gebäudenutzfläche A_N	3875,9 m²
Fensterfläche	811,6 m²
Außentürfläche	58,5 m²
Bauart des Gebäudes	nicht leichte Bauart
Gebäudetyp	freistehend

Effizienzhaus-Stufen

Ergebnis			Anforderungen WG					
			GEG			BEG-Effizienzhaus		
	Einheit	Ist-Wert	Neubau	REF (100%)		EH40 *		EH55 **
Primärenergiebedarf Q_p	kWh/m²a	22,8	☑ 42,5	56,7	☐	22,7	☑	31,2
Transmissionswärmeverlust H_T	W/m²K	0,223	☑ 0,386	0,386	☐	0,212	☑	0,270

* EH 40 wird ab dem 21.04.2022 nur noch mit Nachhaltigkeits-Klasse gefördert.
** EH 55 für Neubauten wird nur noch bis zum 31.01.2022 gefördert.

EE-Klasse

Bereitstellung durch erneuerbare Energien	Energie [kWh/a]	Deckungsgrad [%]
Fernwärme	74825	53,0

☐ Anforderung EE-Klasse nicht erfüllt (mindestens 55 % Nutzung von Wärme aus erneuerbaren Energien). Summe Deckungsgrad: 53,0%

Energie- und CO_2-Einsparung zum Neubauniveau

	Einheit	Neubau-Anforderungswert *	Ist-Wert	Einsparung	Einsparung in %
Endenergiebedarf	kWh/a	146382	156896	-10514	-7
Primärenergiebedarf	kWh/a	164711	88196	76516	46
Treibhausgasemissionen	kg/a	36819	10175	26644	72

* Alle Werte beziehen sich auf den 0,75-fachen Wert für das Referenzgebäude nach GEG.

Energieberater 11.6.3

Quelle:
Energieausweis GEG/ BEG Anforderungen,
Stephan Wagner + Partner

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

Indikator 2: Transmission über Wärmebrücken

Wärmebrückenzuschläge	CLP
Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} in W/(m²·K)	
≤ 0,05	10
≤ 0,02	15

Annahme:
ΔU_{WB} pauschal mit 0,10 W/(m²·K)

Hinweis:
Die Wärmebrücken müssen zur dauerhaften Schadenfreiheit grundsätzlich so ausgeführt werden, dass an jeder Stelle der bauliche Mindestwärmeschutz (Feuchteschutz) eingehalten wird. Der Nachweis erfolgt über eine formlose Bestätigung des Fachplaners. Sofern der Fachplaner Wärmebrücken nicht als grundsätzlich unkritisch einstuft, muss für diese Konstruktionsdetails eine 2-dimensionale Isothermenberechnung unter Einhaltung des Schimmelpilzkriteriums nach DIN 4108-2 durchgeführt werden. Wird dieser Nachweis nicht erbracht, können in diesem Indikator keine Punkte erreicht werden. Der Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} wird nach DIN 4108-6 ermittelt.

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

Indikator 3: Luftdichtheit

Luftdichtheitsmessung – Luftwechselrate (bei einer Druckdifferenz von 50 Pa) n_{50} in h^{-1}:	CLP
Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen ≤ 1500 m^3: $n_{50} \leq 1{,}5$ Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen > 1500 m^3 gilt zusätzlich: Außenflächenbezogener Luftwechsel q_{50}: 2,5	5
Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen ≤ 1500 m^3: $n_{50} \leq 1{,}0$ Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen > 1500 m^3 gilt zusätzlich: Außenflächenbezogener Luftwechsel q_{50}: 2,0	10
Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen ≤ 1500 m^3: $n_{50} \leq 0{,}6$ Bei Gebäuden mit einem Innenvolumen > 1500 m^3 gilt zusätzlich: Außenflächenbezogener Luftwechsel q_{50}: 1,8	15

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

Indikator 3: Luftdichtheit

Fugendurchlässigkeit der Fenster und Türen Fugendurchlässigkeit Q nach DIN EN 12207	CLP
Klasse 2	5
Klasse 3	10
Klasse 4	15

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

Indikator 4: Sommerlicher Wärmeschutz

Vereinfachtes Verfahren	CLP
Sonneneintragskennwert → S ≤ x S_{max}	
x = 1	5
x = 0,8	15

Alternative (Nachweis nach DIN 4108-2:Februar 2013) Simulation	CLP
Übertemperaturgradstunden → ≤ x Kh/a	
x = 500	5
x = 350	15

Ermittlung des Sonneneintragskennwertes S im vereinfachten Verfahren nach DIN 4108-02. Der Nachweis erfolgt über die gültige GEG-Berechnung.

TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle

Technische Qualität

AGENDA 2030 BONUS - KLIMAANPASSUNG

Resilienter thermischer Komfort: Für das Gebäude werden die Überschreitungshäufigkeiten in der Heiz- und Kühlperiode mit prognostizierten zukünftigen Klimadaten für 2030 und 2050 ermittelt. Die Ergebnisse fließen in die Entscheidungsfindung im Rahmen der Planung ein. +5

Eine Berechnung zur Überschreitungshäufigkeit in der Heiz- und Kühlperiode mit den prognostizierten zukünftigen Klimadaten für 2030 und 2050 wird nicht erstellt!

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC1.4

Kriterientitel:
Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Relevanz

Technische Systeme gehören zu denjenigen Komponenten eines Gebäudes, die dem schnellsten Wandel unterworfen sind; gleichzeitig üben sie wesentlichen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit eines Gebäudes aus. Der grundlegende Umgang mit Technik und auch die Auswahl der passenden Gebäudetechnik – besonders im Bereich der TGA – spielen deshalb eine wichtige Rolle für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes.

Systemintegration, hohe Adaptionsfähigkeit der technischen Systeme (d.h. eine gute Anpassbarkeit an sich wandelnde Rahmenbedingungen) und Quartiersintegration sind entscheidende Kriterien und können die Nutzerakzeptanz eines Gebäudes und seine Lebensdauer ebenso wie die im Betrieb entstehenden Kosten entscheidend beeinflussen. Ziel muss es deshalb sein, Gebäude schon heute so zu planen und zu errichten, dass zukünftige Änderungen möglichst leicht vorgenommen werden können.

Bewertung

Um die Reduktion des für die technischen Systeme benötigten Primärenergiebedarfs zu fördern, wird der Einsatz passiver Systeme über Indikator 1 honoriert. Die Systeme zur Wärme- und Kälteverteilung werden in Indikator 2 bewertet. Um die Voraussetzungen für eine zukünftige Anpassung der technischen Systeme mit möglichst geringem Aufwand zu beurteilen, stehen die Indikatoren Zugänglichkeit der TGA (Indikator 3) und Integrierte Systeme (Indikator 4) zur Verfügung. In letzterem wird bewertet, inwiefern die vorhandenen Systeme ausgebaut und in übergeordnete Systeme sowie in das Quartier integriert werden können. Über zwei Circular Economy Boni können die Nutzung von regenerativen Energien aus dem Quartier sowie die Bereitstellung von Speicherkapazitäten mit jeweils 10 Punkten belohnt werden. Im Kriterium können inklusive Boni maximal 120 Punkte erreicht werden. Maximal 100 Punkte können ohne Boni erreicht werden.

Technische Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC1.4	**Einsatz und Integration von Gebäudetechnik**		**3**	52,5		**120**
	1	Passive Systeme			22,5	30
	2	Anpassbarkeit der Verteilung auf Betriebstemperaturen für eine Einbindung von regenerativen Energien			15	15
	3	Zugänglichkeit der TGA			15	20
	4	Integrierte Systeme			0	35
		CIRCULAR ECONOMY BONUS – QUARTIERSLÖSUNG FÜR REGENERATIVE ENERGIE			0	+10
		CIRCULAR ECONOMY BONUS – NETZDIENLICHES ENERGIESYSTEM			0	+10
	5	AGENDA 2030 BONI – NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER UND ENERGIEERZEUGUNG			0	+20

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

Indikator 1: Passive Systeme

Planung eines passiven Gebäudekonzepts	CLP
Planung eines passiven Gebäudekonzepts zur Reduktion des Primärenergiebedarfs, den die technischen Systeme im Gebäudebetrieb verursachen, das mindestens 5 der folgenden Themen beinhaltet: • **Ausrichtung und Kompaktheit des Baukörpers, Fensterflächenanteil,** • **Tageslichtnutzung (Lichtlenkung),** • **Nutzung solarer Erträge (passiv),** • Sonnenschutz, • **Speichermasse und Dämmstandard,** • natürliche Lüftung, • **passive Heizung,** • passive Kühlung.	10

Umsetzung des passiven Gebäudekonzepts	CLP
Umsetzung eines passiven Gebäudekonzepts zur Reduktion des Primärenergiebedarfs, den die technischen Systeme im Gebäudebetrieb verursachen. • Je oben genanntes umgesetztes Thema	max. 20 Je +2,5

Die oben angegebenen geplanten passiven Maßnahmen (mindestens 5 Stück) werden bei der Realisierung des Neubaus umgesetzt.

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

Indikator 2: Anpassbarkeit der Verteilung auf Betriebstemperaturen für eine Einbindung von regenerativen Energien

Wärmeverteilung- und Übergabesystem	CLP
Auslegung Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von ≥ 60 °C	1
Auslegung Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von > 45 °C < 60 °C	4
Auslegung Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von ≤ 45 °C	7,5

Kälteverteilung- und Übergabesystem	CLP
Auslegung Kälteübergabe für eine mittlere Kühlwassertemperatur von ≤ 14 °C	1
Auslegung Kälteübergabe für eine mittlere Kühlwassertemperatur von > 14 °C < 19 °C	4
Auslegung Kälteübergabe für eine mittlere Kühlwassertemperatur von ≥ 19 °C	7,5

Ist im Gebäude keine Heizung bzw. keine Kühlung vorhanden, gilt der jeweilige Indikator 2.1 bzw. 2.2 als erfüllt.

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Werden Systeme eingesetzt, die zu 100% aus regenerativen Energiequellen gespeist werden, gelten die Indikatoren 2.1. und 2.2 als erfüllt. Ist im Gebäude keine Heizung bzw. keine Kühlung vorhanden, gilt der jeweilige Indikator 2.1 bzw. 2.2 als erfüllt.

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

Indikator 3: Zugänglichkeit der TGA Gebäude

Anlagentechnik / Erzeugung	CLP
Gute Zugänglichkeit aller Komponenten der Anlagentechnik für eine Nachrüstung und einen späteren Austausch. Montageöffnungen, Türen und Flure in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Transport und Austausch von Komponenten ohne bauliche Maßnahmen möglich.	10

Schächte/Trassen / Verteilung	CLP
Vertikale Schächte / Trassen aller Gewerke ausreichend zugänglich.	5
Vertikale Schächte / Trassen aller Gewerke ausreichend zugänglich und Umrüstungen sind ohne größere Störungen im Gebäudebetrieb möglich.	10

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

Indikator 4: Integrierte Systeme

Zustand und Ausbaufähigkeit einer Systemintegration	CLP
Offene und genormte Protokolle in vorhandenen Netzwerken	10
Planung / Ausführung gem. DIN EN ISO 16484-1	5

Integrierte Funktionen in ein übergeordnetes System		CLP
Mögliche Funktionen sind (Punkte je integriertes Element)		
• Zugangskontrolle • Einbruchmeldeanlage • Präsenzerkennung • Wetterstation • Sonnenschutz • Blendschutz • Beleuchtung	• Heizung • Lüftung • Kühlung • Aufzugsanlagen • Energiemanagement • Sanitär • Fensterkontakt	max. 10 je +1

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

Indikator 4: Integrierte Systeme

Integration der technischen Systeme / Medien in das Quartier / die direkte Umgebung Planung der Integration der technischen Systeme / Medien in das Quartier / die direkte Umgebung	**CLP**
Planung eines integralen quartiersbezogenen Energiekonzepts mit Ziel der Nutzung von Synergien im Bezug zum Quartier / zur direkten Umgebung ist vorhanden. Dieses Konzept enthält mindestens 3 der folgenden Elemente: • Analyse vorhandener Energiepotenziale und möglicher Vernetzungen mit vorhandener Energieinfrastruktur in der Umgebung • Erstellung von quartiersbezogenen Energiebilanzen für das Gebäude für Wärme, Kälte und Strom • Gegenüberstellung und ökologische Bewertung der Emissionen von mindestens drei dezentralen und / oder zentralen Wärmeversorgungsvarianten • Wirtschaftliche Bewertung (Investitionen und Betriebskosten) von unterschiedlichen Wärmeversorgungsvarianten • Analyse der Bereitstellung von regenerativ erzeugter Energie an das Quartier / die Umgebung unter Einbezug möglicher Konsumenten	+5

Integration der technischen Systeme / Medien in das Quartier / die direkte Umgebung Umsetzung der Integration der technischen Systeme / Medien in das Quartier / die direkte Umgebung	**CLP**
Umsetzung eines integralen quartiersbezogenen Energiekonzepts mit Ziel der Nutzung von Synergien im Bezug zum Quartier / zur direkten Umgebung ist durchgeführt.	+5

Ein Quartiersbezug wird nicht umgesetzt.

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

CIRCULAR ECONOMY BONUS – QUARTIERSLÖSUNG FÜR REGENERATIVE ENERGIE

Erläuterung: Im Gebäude wird für die Deckung des gebäudebedingten oder nutzerbedingten Energiebedarfs konstant Energie genutzt, die im umgebenden Quartier / in der direkten Umgebung aus regenerativen Energieträgern generiert wird (mind. 10 % des gebäudebedingten Endenergiebedarfs). Alternativ wird Energie, die im Gebäude oder auf dem Grundstück aus regenerativen Energieträgern generiert wird, an das Quartier / die direkte Umgebung abgegeben (mind. 10 % mehr als der gebäudebedingte Endenergiebedarf). +10

CIRCULAR ECONOMY BONUS – NETZDIENLICHES ENERGIESYSTEME

Erläuterung: Das Gebäude stellt Speicherkapazitäten in nicht unwesentlichem Umfang (ca. 10 % bezogen auf den Endenergiebedarf des Gebäudes) im Sinne einer Netzdienlichkeit bereit oder nutzt ein integriertes Energie- und Lastmanagement. +10

Es gibt keine Quartierslösung für regenerative Energie und auch kein netzdienliches Energiesystem.

TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik

Technische Qualität

AGENDA 2030 BONUS – NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER UND ENERGIEERZEUGUNG

Agenda 2030 Bonus – Nutzung erneuerbare Energieträger

- Der Anteil erneuerbare Energieträger am regulierten Endenergiebedarf (Ermittlung Endenergie gemäß Regeln des Gebäudeenergiegesetz) liegt bei mindestens 65%. — 5

- Der Anteil erneuerbare Energieträger am regulierten Endenergiebedarf (Ermittlung Endenergie gemäß Regeln des Gebäudeenergiegesetz) liegt bei mindestens 80%. — 10

Agenda 2030 Bonus – Erzeugung erneuerbare Energie am Gebäude

- Am Gebäude oder in unmittelbarer räumlicher Umgebung wird erneuerbare Energie erzeugt. Dabei gilt für Photovoltaikanlagen oder Solarthermie, dass mindestens 60% der für eine solare Nutzung geeignete Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sind. Bei Neubau von Parkplätzen werden (zusätzlich dazu) ebenfalls mindestens 60% der Eignungsfläche zur Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt. Wohnbauten können die Erfüllung alternativ über eine installierte Mindestleistung von mindestens 0,06 Kilowatt Peak je m² überbauter Grundstücksfläche nachweisen. — 5

- Am Gebäude oder in unmittelbarer räumlicher Umgebung wird erneuerbare Energie erzeugt. Dabei gilt für Photovoltaikanlagen oder Solarthermie, dass mindestens 80% der für eine solare Nutzung geeignete Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sind. Bei Neubau von Parkplätzen werden (zusätzlich dazu) ebenfalls mindestens 80% der Eignungsfläche zur Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt. Wohnbauten können die Erfüllung alternativ über eine installierte Mindestleistung von mindestens 0,08 Kilowatt Peak je m² überbauter Grundstücksfläche nachweisen. — 10

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC1.5

Kriterientitel:
Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Relevanz

Die Frage, wie ein Baukörper gereinigt werden kann, hat eine große Auswirkung auf die Kosten und die Umweltwirkung eines Gebäudes während seiner Nutzung. Oberflächen, die sich leicht reinigen lassen, benötigen weniger Reinigungsmittel und verursachen geringere Reinigungskosten.

Ziel muss es deshalb sein, die Betriebsaufwendungen für Reinigung möglichst gering zu halten und gleichzeitig eine lange Lebensdauer der eingesetzten Materialien zu ermöglichen.

Bewertung

Art und Umfang der baulichen und technischen Maßnahmen zur Verbesserung der Reinigungsfreundlichkeit des Gebäudes werden über insgesamt sieben Indikatoren bewertet. Die Möglichkeit sowie die Minimierung des Aufwands zur Reinigung der Fassade werden über die Indikatoren 1 und 2 abgebildet. Indikator 3 bewertet die Reinigungsfreundlichkeit des Bodenbelags, wobei alternative Maßnahmen über den Innovationsraum anerkannt werden können. Eine erhöhte Reinigungsfreundlichkeit durch vorhandene Schmutzfangzonen, einen hindernisfreien Grundriss sowie beanspruchbare und leicht erreichbare Oberflächen wird über die Indikatoren 4 bis 6 beurteilt. Das Vorliegen eines Konzepts zur Sicherstellung der Reinigungsfreundlichkeit wird über Indikator 7 honoriert. Es können maximal 100 Punkte angerechnet werden.

Technische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC1.5	**Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers**		**2**	70		**100**
	1	Zugänglichkeit der Außenglasflächen			15	15
	2	Außen- und Innenbauteile			10	10
	3	Bodenbelag			15	20
	4	Schmutzfangzone			5	15
	5	Hindernisfreier Grundriss			20	max. 20
	6	Oberflächen			0	10
	7	Konzept zur Sicherstellung der Reinigungsfreundlichkeit			5	10

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Technische Qualität

Indikator 1: Zugänglichkeit der Außenglasflächen

Möglichkeit der Fassadenreinigung	CLP
Fassadenreinigung durch Einsatz von Hilfsmitteln möglich (Außenglasflächenanteil in %; 1% ≙ 0,1 Punkte).	0
Reinigung ohne Hilfsmittel möglich (Außenglasflächenanteil in %; 1% ≙ 0,15 Punkte).	15

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Technische Qualität

Nachweis Indikator 1: Zugänglichkeit der Außenglasflächen

LÄNGER SAUBERE GLASFLÄCHEN, OHNE CHEMIE: MIT OSMOSE

Mit dem Osmose-Verfahren reinigen wir Glasflächen ganz ohne Chemie und schützen damit die Umwelt vor negativen, chemischen Einflüssen. Osmose ist eine innovative Technik zur Aufbereitung von Wasser, bei der ganz normales Leitungswasser entmineralisiert wird. Dieses Wasser verfügt dann über ein hohes Auflösungsvermögen und verbindet sich auf Oberflächen ganz einfach mit Schmutzpartikeln. Durch das mineralfreie Wasser wird die statische Aufladung auf ein Minimum reduziert, was den Effekt hat, dass die mit dem Osmose-Verfahren gereinigten Glasflächen länger sauber bleiben. Außerdem bilden sich bei der Trocknung keine Streifen.

Die komplette Glasreinigung erfolgt ohne Gerüst oder Leitern. Mithilfe einer wasserführenden Teleskopstange kann eine Höhe von 20 Metern erreicht werden - teure Hubarbeitsbühnen oder Gerüste bewirken eine erhebliche Kosteneinsparung.

Die gut zugänglichen Außenglasflächen des Gebäudes werden mittels Osmose-Verfahren gereinigt. Hierbei wird normales Leitungswasser durch Entmineralisierung aufbereitet, so dass die gereinigten Flächen streifenfrei trocknen können und länger sauber bleiben.

Über wasserführende Teleskopstangen können die Glasflächen des Neubaus erreicht werden. Eine Reinigung ohne Gerüste, Leitern oder Hubarbeitsbühnen wäre somit sichergestellt.

Außerdem sind alle Fenster öffenbar und können somit von innen gereinigt werden.

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Technische Qualität

Indikator 2: Außen- und Innenbauteile

Reinigungsaufwand Außenbauteile	CLP
Es wurden Maßnahmen zur Reduktion des Reinigungsaufwands an der Außenfassade umgesetzt.	5

Verschmutzungen durch Regenwasser an der Außenfassade werden in erster Linie durch konstruktive Maßnahmen (Überstände, Vorsehen von Tropfkanten,…) vermieden.

Die Glasflächen werden mittels Osmose-Verfahren gereinigt. Hierbei wird normales Leitungswasser durch Entmineralisierung aufbereitet, so dass die gereinigten Flächen streifenfrei trocknen können und nachweislich länger sauber bleiben.

Reinigungsaufwand Innenbauteile	CLP
Es wurden Maßnahmen zur Reduktion des Reinigungsaufwands an den Innenbauteilen (z.B. verglaste Trennwände, Brüstungen, Geländer) umgesetzt. Dazu zählt auch die Vermeidung.	5

Maßnahmen zur Reduktion des Reinigungsaufwands an den Innenbauteilen werden im weiteren Verlauf aufgeführt.

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Technische Qualität

Indikator 3: Bodenbelag

Reinigungsfreundlichkeit	CLP
Teilweise (nur Verkehrsflächen gemustert, meliert oder strukturiert)	10
Ja (gemustert, meliert oder strukturiert).	15
Die Wahl des Bodenbelags führt reinigungsbedingt nachweislich zu geringeren Kosten über den Lebenszyklus.	+5

INNOVATIONSRAUM
Verbesserung der Reinigungsfreundlichkeit des Bodenbelags durch innovative Lösungen.

Indikator 4: Schmutzfangzone

Schmutzfangzone I	CLP
An allen Haupteingängen sind Schmutzfangzonen vorhanden.	5

Schmutzfangzone II	CLP
Alle Schmutzfangzonen erfüllen das 2-Schritte-Prinzip (ca. 1,6 m).	5
Alle Schmutzfangzonen erfüllen das 5-Schritte-Prinzip (ca. 4 m).	10

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Technische Qualität

Indikator 5: Hindernisfreier Grundriss

Hindernisvermeidung	CLP
Heizkörper in angemessener Höhe (Bodenfreiheit ≥ 15 cm).	2,5
keine Heizkörper	5
Geländerstützen von Treppen / Balustraden, sofern vorhanden, sind seitlich angebracht (ohne Aufstützpunkt auf der Treppenstufe / dem Boden).	+5
WC und Waschbecken sind an der Wand montiert.	+5
Frei stehende Stützen sind mit einem Abstand von min. 20 cm zu den umgebenden Bauteilen angeordnet (dabei können 10 % aller Stützen in der Bewertung vernachlässigt werden).	+5

Die Umsetzung eines hindernisfreien Grundrisses ist vorgesehen und wird mindestens entsprechend der gekennzeichneten Maßnahmen umgesetzt.

TEC1.5 – Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers

Technische Qualität

Indikator 6: Oberflächen

Stark beanspruchte und schwer erreichbare Oberflächen	CLP
Es wurden Maßnahmen ergriffen, um die Reinigung stark beanspruchter Oberflächen (Arbeitsflächen, Griffe, Türklinken, Lichtschalter, Aufzugstaster, …) zu erleichtern und somit die Hygiene zu erhöhen, oder um die Reinigung schwer erreichbarer Oberflächen (Hängeleuchten, Sonnenschutz, Regale, Schränke. Vorsprünge, Ecken) zu erleichtern.	10

Es sind keine derartigen Maßnahmen geplant.

Indikator 7: Konzept zur Sicherstellung der Reinigungsfreundlichkeit

Berücksichtigung in der Planung	CLP
Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Sicherstellung der Reinigungsfreundlichkeit werden in der Planung berücksichtigt.	5

Reinigungskonzept	CLP
Es liegt ein detailliertes Konzept zur Sicherung der Reinigungsfreundlichkeit vor.	5

Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Sicherstellung der Reinigungsfreundlichkeit werden bereits in der Planung berücksichtigt.

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC1.6

Kriterientitel:
Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

spez. Bedeutungsfaktor:
4

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC1.6 – Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Relevanz

Kernelemente der Herangehensweise sind die klare Definition und Zuweisung der Produktverantwortung beispielsweise für eingesetzte Materialien, Bauprodukte und Systeme etc. sowie das Aufzeigen planerischer Lösungswege, die sich positiv auf Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit des Gebäudes auswirken. Eine hohe Recyclingfreundlichkeit stellt eine greifbare Nachhaltigkeitsqualität dar, da dadurch mehrere wichtige Nachhaltigkeitsdimensionen (Lebenszyklusbetrachtungen, Umweltwirkungen, Betriebskosten etc.) positiv beeinflusst werden. Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (§14, 3) sollen „die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen (...) spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 70 Gewichtsprozent betragen. Die sonstige stoffliche Verwertung (...) schließt die Verfüllung, bei der Abfälle als Ersatz für andere Materialien genutzt werden, ein.“ Vor diesem Hintergrund ist die Zielrichtung dieses Kriteriums zu verstehen.

Bewertung

Eine recyclingfreundliche Baustoffauswahl (Indikator 1) kann über die Wahl von Lösungen erfolgen, die die aktuellen Verwertungswege der Baustoffe als Maßstab nimmt. Diesen Verwertungswegen sind „Qualitätsstufen“ (QS) zugeordnet. Wiederverwendete und wiederverwendbare Bauteile sowie vermiedene Bauteile werden über zwei Circular Economy Boni eigens belohnt. Soll ein Gebäude eine rückbaufreundliche Baukonstruktion aufweisen, so lässt sich diese über die Demontagemöglichkeit der Bauteile und deren Trennbarkeit in möglichst sortenreine Stoffgruppen beschreiben (Indikator 2). Die Bewertungen der eingesetzten Baustoffe und konstruktiven Lösungen hinsichtlich beider Indikatoren sollte für einen Großteil der regelmäßig realisierten Regelbauteile (RBT) angewendet werden. Zusätzlich wird ein Anreiz zur Anwendung von recycling- und rückbauorientierten Bewertungsmethoden im Rahmen der Planung des Gebäudes gesetzt (Indikator 3). Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 130 Punkte anerkannt werden.

Technische Qualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC1.6	**Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit**		**4**	65		**130**
	1	Recyclingfreundlichkeit			40	max. 45
		CIRCULAR ECONOMY BONUS – WIEDERVERWENDUNG ODER WERKSTOFFLICHE VERWERTUNG			0	+20
		CIRCULAR ECONOMY BONUS – VERMEIDUNG VON BAUTEILEN			0	+10
	2	Rückbaufreundliche Baukonstruktion			25	max. 45
	3	Rückbaubarkeit, Umbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit in der Planung			0	max. 10

TEC1.6 – Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Technische Qualität

Indikator 1: Recyclingfreundlichkeit

Recyclingfreundliche Baustoffauswahl	60% der RBT mind. in QS1	Aufwertung QS1	60% der RBT mind. in QS2
Bauteile (relevante Bezugsgrößen)			
Außenwände (m²)			
Nichttragend oder elementiert (KG 332, KG 337)	**+0,5**	+0,5	**+2**
Außenwandbekleidungen innen und außen (KG 335, KG 336)	**+0,5**	+0,5	**+1**
Außentüren und Außenfenster (KG 334)	**+0,5**	+0,5	**+1**
Innenwände (m²)			
Nichttragend oder elementiert (KG 342, KG 346)	**+0,5**	+1,5	**+4**
Bekleidungen (KG 345)	**+0,5**	+1,5	**+4**
Innentüren, Innenfenster (KG 344)	**+0,5**	+1	**+3**
Decken (m²)			
Deckenbeläge (KG 352)	**+1**	+2	**+6**
Bekleidungen (KG 353)	**+1**	+1	**+5**
Dächer (m²)			
Dachbeläge und Dachbekleidungen (KG 363, KG 364)	**+0,5**	+0,5	**+1**

TEC1.6 – Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Technische Qualität

Indikator 1: Recyclingfreundlichkeit

Recyclingfreundliche Baustoffauswahl	60% der RBT mind. in QS1	Aufwertung QS1	60% der RBT mind. in QS2
Bauteile (relevante Bezugsgrößen)			
Tragwerk (m³)			
Tragende Außenwände (KG 331)	**+0,5**	+1,5	**+4**
Außenstützen (KG 333)	**+0,5**	+0,5	**+1**
Tragende Innenwände (KG 341)	**+0,5**	+1	**+3**
Innenstützen (KG 343)	**+0,5**	+0,5	**+1**
Deckenkonstruktionen (KG 351)	**+0,5**	+1,5	**+4**
Dachkonstruktionen (KG 361)	**+0,5**	+1	**+2**
Gründung (m³)			
Flach- oder Tiefgründungen (KG 322, KG 323)	**+0,5**	+0,5	**+1**
Unterböden und Bodenplatten und Bauwerksabdichtungen (KG 324, KG 326) Deren Bodenbeläge (KG 325)	**+0,5**	+0,5	**+1**

Es kommen sowohl rückbau- als auch recyclingfähige Materialien zum Einsatz. Dies wird über beigefügte Umwelt-Produktdeklarationen und/ oder durch Herstellerbescheinigungen bestätigt.

TEC1.6 – Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Technische Qualität

Indikator 1: Recyclingfreundlichkeit

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Maßnahmen, die außerhalb des oben definierten Betrachtungsrahmens (Bauteile s.o.) liegen oder aktuell nicht in der Definition der Qualitätsstufen liegen, aber maßgeblich zum Ziel beitragen, können entsprechend der oben angewandten Bewertungslogik (adäquate Massen- und Austauschrelevanz über den Betrachtungszeitraum) in Indikator 1.1 angerechnet werden.

CIRCULAR ECONOMY BONUS – WIEDERVERWENDUNG ODER WERKSTOFFLICHE VERWERTUNG

Erläuterung: Circular Economy Bonus – Wiederverwendung oder Werkstoffliche Verwertung wird je Regelbauteil (RBT) > 10% erreicht bei Wiederverwendung von Bauteilen oder Nachweis von werkstofflicher Verwertung zu einem vergleichbaren Produkt (Verwertungsweg Nr. 2 und Nr. 3 gemäß Tabelle 1). Punkte sind zusätzlich zu QS2 anrechenbar	+20

CIRCULAR ECONOMY BONUS – VERMEIDUNG VON BAUTEILEN

Erläuterung: Circular Economy Bonus – Vermeidung von Bauteilen wird je Regelbauteil (RBT) > 10% erreicht, wenn die Lösung plausibel und nachweislich den Einsatz von Roh- oder Sekundärstoffen in nicht unwesentlichem Umfang vermeidet. Punkte sind zusätzlich zu QS2 anrechenbar. Alternativ können die Punkte in Indikator 1.1 je nicht umgesetzte Bauelemente anerkannt werden.	+10

TEC1.6 – Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Technische Qualität

Indikator 2: Rückbaufreundlichkeit

Rückbaufreundliche Baukonstruktion	60% der RBT mind. in QS1	60% der RBT mind. in QS2
Bauteile (relevante Bezugsgrößen)		
Außenwände (m²)		
Nichttragend oder elementiert (KG 332, KG 337)	+0,5	+3
Außenwandbekleidungen innen und außen (KG 335, KG 336)	+0,5	+2
Außentüren und Außenfenster (KG 334)	+0,5	+2
Innenwände (m²)		
Nichttragend oder elementiert (KG 342, KG 346)	+1,5	+6
Bekleidungen (KG 345)	+1	+6
Innentüren, Innenfenster (KG 344)	+1,5	+6
Decken (m²)		
Deckenbeläge (KG 352)	+2	+9
Bekleidungen (KG 353)	+2	+9
Dächer (m²)		
Dachbeläge und Dachbekleidungen (KG 363, KG 364)	+0,5	+2

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Maßnahmen, die außerhalb des definierten Betrachtungsrahmens (Bauteile s.o.) liegen oder aktuell nicht in der Definition der Qualitätsstufen liegen, aber maßgeblich zum Ziel beitragen, können entsprechend der oben angewandten Bewertungslogik (adäquate Massen- und Austauschrelevanz über den Betrachtungszeitraum) in Indikator 2.1 angerechnet werden.

TEC1.6 – Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit

Technische Qualität

Indikator 3: Rückbaubarkeit, Umbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit in der Planung

Rückbau, Umbau und Recyclingfreundlichkeit in frühen Planungsphase	CLP
Bewertungsmethoden der Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit werden in frühen Planungsphasen (LP 1 – 3) zur Optimierung der Ressourceneffizienz (auch für mögliche Umbaumaßnahmen) eingesetzt.	5

Rückbau, Umbau und Recyclingfreundlichkeit in der Ausführungsplanung	CLP
Bewertungsmethoden der Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit werden in der Genehmigungs- oder Ausführungsplanung (LP 4 – 5) zur Optimierung der Ressourceneffizienz (auch für mögliche Umbaumaßnahmen) eingesetzt.	5

Die Möglichkeit zur Rückbaubarkeit, Umbaubarkeit und der Recyclingfreundlichkeit findet in der Planung und der Ausführung nur wenig Beachtung, so dass an dieser Stelle keine Punkte angesetzt werden.

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC1.7

Kriterientitel:
Immissionsschutz

spez. Bedeutungsfaktor:
1

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC1.7 – Immissionsschutz

Relevanz

Leistungsfähigkeit und Zufriedenheit des Nutzers und der Nachbarschaft hängen eng mit den Einflüssen und Sinneswahrnehmungen aus dem Umfeld zusammen. Wichtige Faktoren für eine möglichst hohe Akzeptanz sind eine möglichst geringe Beeinträchtigung durch Schall und störende Lichteinwirkung.

Bewertung

Insgesamt sind zur Bewertung zwei Indikatoren aufgeführt. Das Kriterium bietet 110 Punkte, von denen maximal 100 Punkte erreicht werden können.

Technische Qualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC1.7	**Immissionsschutz**		**1**	50		**100**
	1	Lärm-Immissionen - Immissionsrichtwerte			20	max. 70
	2	Lichtverschmutzung			30	max. 30

TEC1.7 – Immissionsschutz

Technische Qualität

Indikator 1: Lärm – Immissionen – Immissionsrichtwerte

Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelästigung	CLP
Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl tagsüber als auch nachts.	20
Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. um min. 6 dB sowohl tagsüber als auch nachts.	40
Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um min. 10 dB sowohl tagsüber als auch nachts.	70

Indikator 2: Lichtverschmutzung

Maßnahmen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung	CLP
Es gibt ein umgesetztes Beleuchtungskonzept, das explizit auf das Thema Lichtverschmutzung und deren Vermeidung eingeht und v.a. eine möglichst geringe Raumaufhellung durch z.B. Außenwerbung, Außenbeleuchtung, Fassadenbeleuchtung, nach außen wirkende Innenbeleuchtung angrenzender Umgebung berücksichtigt. (ausgenommen notwendige Sicherheitsbeleuchtung)	+15
Mindestens 80 % aller Leuchtmittel oder Leuchten, die in den Außenbereich wirken sind derart gestaltet, dass keine Lichtstreuung nach oben und zur Seite stattfindet.	+5
Mindestens 80 % aller Leuchtmittel oder Leuchten, die in den Außenbereich wirken, verfügen über eine automatische Abschaltung oder Dimmung oder über Bewegungsmelder.	+5
Bei allen Leuchtmitteln wurde darauf geachtet störende Blendwirkungen zu reduzieren.	+5
Es wurde eine Simulation durchgeführt und die sich daraus ergebenden Optimierungspotenziale umgesetzt.	+10

Technische Qualität

Kriteriengruppe:
Qualität der technischen Ausführung (TEC1)

Kriterium:
TEC3.1

Kriterientitel:
Mobilitätsinfrastruktur

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Technische Qualität

Technische Qualität

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Relevanz

Mobilität ist heute ein wichtiger Standortfaktor für Gebäude. Das Vorhandensein verschiedener Verkehrsträger und deren Vernetzung im Rahmen eines effizienten Verkehrskonzepts erhöhen den Nutzungskomfort einer Infrastruktur. Die entsprechend hohe Akzeptanz und Frequentierung durch die Nutzer wirkt sich positiv auf die Bewertung der Lage und damit auf die Standortentscheidung für eine Immobilie aus.

Bewertung

Mobilität ist zentral mit dem Gebäude und seiner Infrastruktur als Start- und Zielpunkt verbunden. Neben der baulichen Beschaffenheit und Abstellmöglichkeiten für Verkehrsmittel geht es um die Steigerung der Nutzung von alternativen Verkehrsträgern. Es handelt sich um eine qualitativ-quantitative Methode, in der für die Indikatoren Radverkehrsinfrastruktur, Leihsysteme, Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien und Benutzerkomfort im Gebäude das Vorhandensein von entsprechenden Angeboten bewertet wird. Im Kriterium können inklusive Boni maximal 130 Punkte erreicht werden. Von den insgesamt 110 regulären Punkten können maximal 100 Punkte ohne Boni angerechnet werden.

Technische Qualität

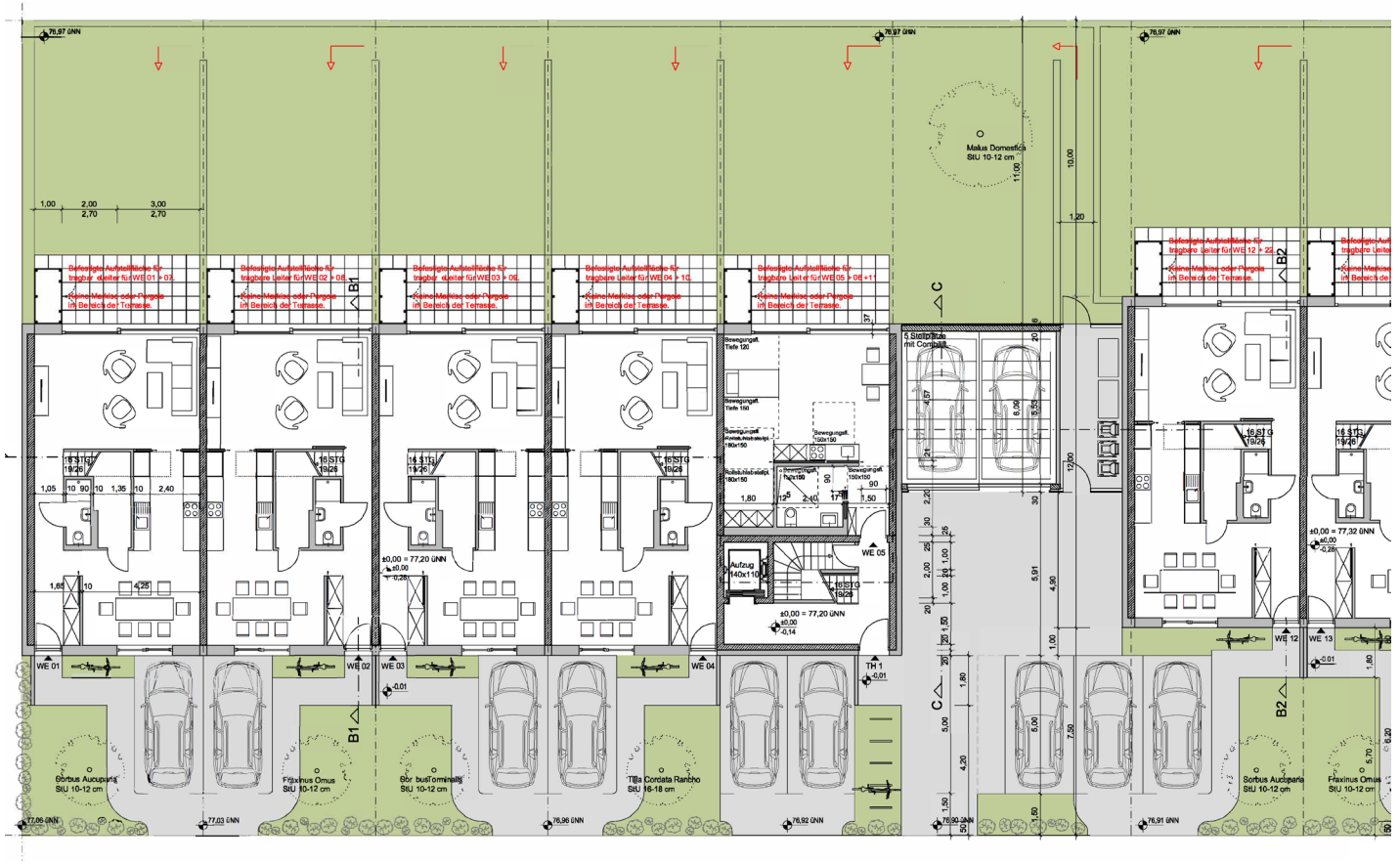
Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
TEC3.1	**Mobilitätsinfrastruktur**		**3**	45		**120**
	1	Radverkehrsinfrastruktur			15	max. 20
	2	Leihsysteme (öffentlich oder privat)			0	+10
	3	Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien			20	max. 80
	4	Benutzerkomfort			10	max. 10

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 1: Radverkehrsinfrastruktur

Abstellanlagen (max. 20 CLP)	CLP
Klar dem Gebäude zugeordnete Abstellanlagen gut zugänglich am oder im Gebäude vorhanden	5
Diebstahlschutz für Zweiräder und Vandalismussicherheit der Abstellanlage / -plätze	5
Wartungseinrichtungen vorhanden	5
Wetterschutz der Abstellanlage / -plätze vorhanden (min. 80 %)	5
Beleuchtung der Abstellanlage / -plätze vorhanden (min. 80 %)	5



TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 2: Leihsysteme (öffentlich oder privat)

CIRCULAR ECONOMY BONUS – MOBILITÄTS-SHARING

Stellplätze für Mobilitäts-Sharing (Car-, Roller-, Bike-Sharing etc.) in unmittelbarer Nähe zum Eingang (max. 350 m) / gut zugänglich am Gebäude vorhanden oder Gebäude liegt innerhalb des Geschäftsgebiets eines Free-Floating-Anbieters.

+10

INNOVATIONSRAUM

Werden Maßnahmen umgesetzt, die nachweislich dazu beitragen, die Nutzer des Gebäudes dazu zu bewegen, umfangreich und häufig den Umweltverbund (nicht motorisierte Verkehrsträger, öffentliche Verkehrsmittel oder Leihsysteme) zu nutzen, um das Gebäude zu erreichen, können diese entsprechend der Zielformulierung des Kriteriums und der Bewertung der anderen Indikatoren ebenfalls positiv bewertet werden. Dies ist ebenso im Bereich der Elektromobilität möglich (z.B. „Grüne Logistik“, die eine emissionsarme bzw. emissionsfreie Zustellung in Innenstädten ermöglicht).

+10

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 3: Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien

Motorisierter Individualverkehr (MIV)	CLP
Erarbeitung Mobilitätsmanagement-Strategie	
• Mobilitätsmanagement-Strategie – Ladeinfrastruktur (Variante A)	
Es liegt eine Mobilitätsmanagement-Strategie vor, die eine angemessene Bereitstellung von Ladestationen gewährleistet. Diese soll unter Beachtung relevanter Kriterien (zukünftige Nutzer, Gebäudetypologie, Anbindung ÖPNV etc.) den projektspezifischen Bedürfnissen Rechnung tragen. Sie unterstützt die Ziele des nationalen Strategierahmens über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und orientiert sich sofern vorhanden an auf kommunaler Ebene abgeleiteten Maßnahmen für Gebäude und Quartiere.	5
Die Mobilitätsmanagement-Strategie berücksichtigt zukünftige Entwicklungen und ermöglicht eine Nachrüstung in der Zukunft.	5
• Mobilitätsmanagement-Strategie – Keine Pkw-Stellplätze (Variante B)	
Auf den motorisierten Individualverkehr wurde bewusst verzichtet. Stattdessen wurde nachweislich ein aktiver Beitrag (z. B. Leihsysteme, Finanzierung einer Haltestelle, Verbesserung der Taktung des ÖPNV) zur Erarbeitung und Umsetzung einer Mobilitätsmanagement-Strategie geleistet, welche durch die Einbindung nicht motorisierter Verkehrsträger, öffentlicher Verkehrsmittel und/oder Leihsysteme den Gebäudenutzern ermöglicht, ohne Komfortverlust auf den motorisierten Individualverkehr zu verzichten.	10
Umsetzung Mobilitätsmanagement-Strategie	
Die Mobilitätsmanagement-Strategie (Variante A oder Variante B) wurde vollständig umgesetzt.	20

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 3: Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien

AGENDA 2030 BONUS – EINE PKW-STELLPLÄTZE

Eine Mobilitätsmanagement-Strategie nach Variante B wurde vollständig umgesetzt. +10

alternativ (ohne Mobilitätsmanagement-Strategie):

Motorisierter Individualverkehr (MIV)	CLP
Pkw-Stellplätze mit Lade- und/oder Tankstationen (ab Typ 2 ≥ 22kW)	
Bei 1 % (mind. jedoch 2 Ladestationen) - 50 % der baurechtlich geforderten Pkw-Stellplätze bzw. realisierten (soweit keine baurechtliche Forderung vorliegt) sind Lade- und/oder Tankstationen vorhanden.	-

AGENDA 2030 BONUS – KLIMASCHUTZZIELE

Pkw-Stellplätze mit Lade- und/oder Tankstationen (ab Typ 2 ≥ 22kW)

Bei > 75 % (mind. jedoch 2) der baurechtlich geforderten Pkw-Stellplätze bzw. realisierten (soweit keine baurechtliche Forderung vorliegt) Pkw-Stellplätze sind Lade- und/oder Tankstationen vorhanden. +10

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 3: Elektromobilität

Elektro-Zweirad	CLP
Zweirad-Stellplätze mit Ladestationen	
Bei 1 % (mind. jedoch 2 Ladestationen) - 50 % der realisierten Zweirad-Stellplätze sind Ladestationen vorhanden.	5-30

Alternativ kann der Nachweis erfolgen, dass am jeweiligen Arbeitsplatz oder in der Wohnung die Möglichkeit zum Laden besteht. Dieser Nachweis soll durch eine Aussage der Elektroplanung unterstützt werden (hier jedoch dann nur 10) .

Elektromobilität: Einbindung der Ladestationen (max. 20 CLP)	CLP
Einbindung der Ladestationen in das Gebäudeenergiemanagement	+ 10
Einbindung der Ladestationen vernetztes Lademanagement, ab 10 Ladeplätzen	+ 10
Einbindung der Ladestationen in das Abrechnungssystem des Parkhausbetreibers	+ 10
Einbindung der Ladestationen in ein roamingfähiges Abrechnungssystem	+ 10

AGENDA 2030 BONUS – KLIMASCHUTZZIELE

Vehicle to Grid: Vorrüstungen für **bidirektionales** Be- und Entladen der Elektrofahrzeuge vorhanden. +10

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 4: Benutzerkomfort

Benutzerkomfort im Gebäude (max. 10 CLP)	CLP
Duschmöglichkeit vorhanden	5
Umkleide- und Trockenräume vorhanden	5
Aufbewahrungsmöglichkeiten vorhanden	5
Abstellräume / -möglichkeiten für Mobilitätshilfsmittel, wie Rollatoren, Kinderwagen, Stehroller, etc. vorhanden	10

TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

Technische Qualität

Indikator 4: Benutzerkomfort

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Werden Maßnahmen umgesetzt, die nachweislich dazu beitragen, die Nutzer des Gebäudes dazu zu bewegen, umfangreich und häufig den Umweltverbund (nicht motorisierte Verkehrsträger, öffentliche Verkehrsmittel oder Leihsysteme) zu nutzen, um das Gebäude zu erreichen, können diese entsprechend der Zielformulierung des Kriteriums und der Bewertung der anderen Indikatoren ebenfalls positiv bewertet werden. Dies ist ebenso im Bereich der Elektromobilität möglich (z.B. „Grüne Logistik“, die eine emissionsarme bzw. emissionsfreie Zustellung in Innenstädten ermöglicht).

Kriterien Prozessqualität

Quelle: philipp nocke . architektur

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Planung (PRO1)

Kriterium:
PRO1.1

Kriterientitel:
Qualität der Projektvorbereitung

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung

Relevanz

Mobilität ist heute ein wichtiger Standortfaktor für Gebäude. Das Vorhandensein verschiedener Verkehrsträger und deren Vernetzung im Rahmen eines effizienten Verkehrskonzepts erhöhen den Nutzungskomfort einer Infrastruktur. Die entsprechend hohe Akzeptanz und Frequentierung durch die Nutzer wirkt sich positiv auf die Bewertung der Lage und damit auf die Standortentscheidung für eine Immobilie aus.

Bewertung

Mobilität ist zentral mit dem Gebäude und seiner Infrastruktur als Start- und Zielpunkt verbunden. Neben der baulichen Beschaffenheit und Abstellmöglichkeiten für Verkehrsmittel geht es um die Steigerung der Nutzung von alternativen Verkehrsträgern. Es handelt sich um eine qualitativ-quantitative Methode, in der für die Indikatoren Radverkehrsinfrastruktur, Leihsysteme, Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien und Benutzerkomfort im Gebäude das Vorhandensein von entsprechenden Angeboten bewertet wird. Im Kriterium können inklusive Boni maximal 130 Punkte erreicht werden. Von den insgesamt 110 regulären Punkten können maximal 100 Punkte ohne Boni angerechnet werden.

Prozessqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO1.1	**Qualität der Projektvorbereitung**		**3**	80		**100**
	1	Bedarfsplanung			20	max. 40
	2	Information der Öffentlichkeit			20	max. 20
	3	Pflichtenheft			40	max. 40

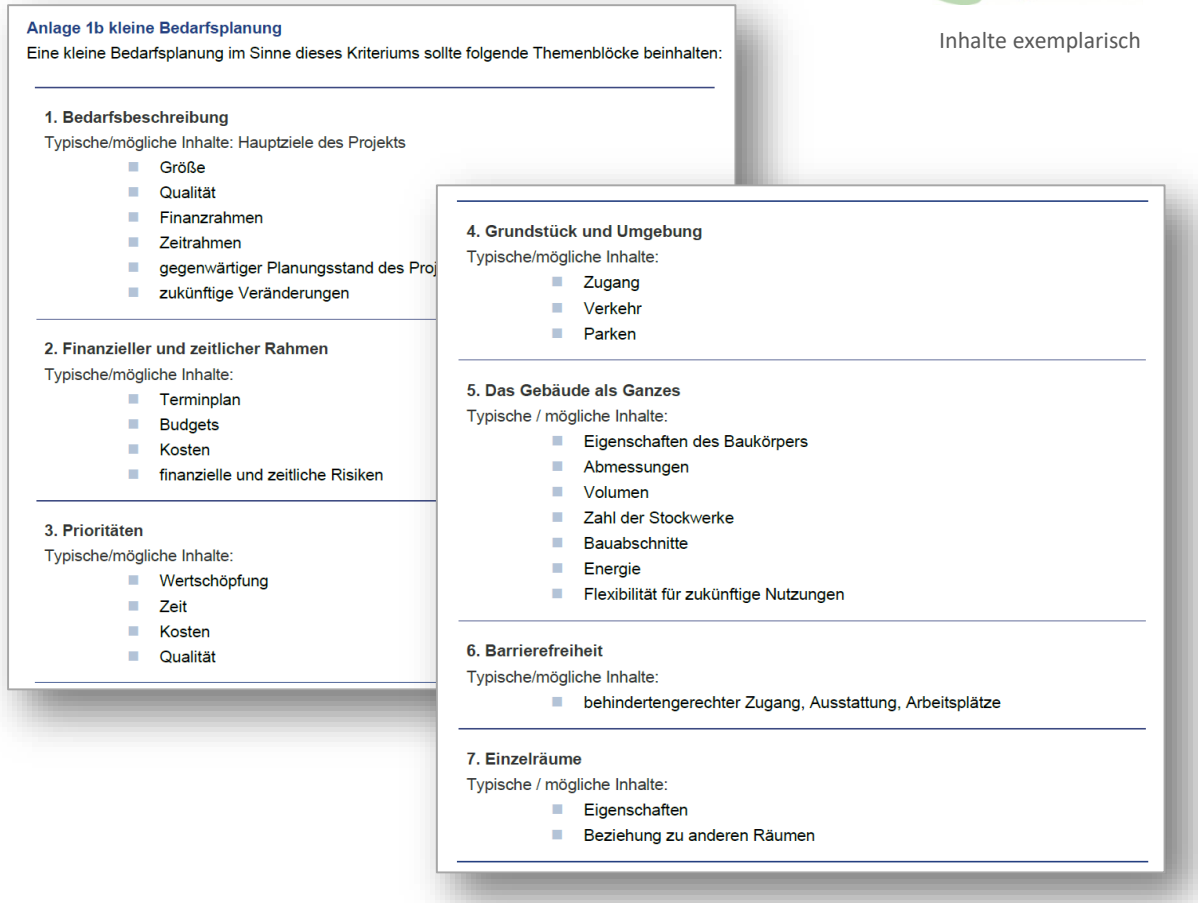
PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung

Prozessqualität

Indikator 1: Bedarfsplanung

Umfang der Bedarfsplanung	CLP
Es wurde eine Bedarfsbeschreibung in Anlehnung an Anlage 1a dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	10
Es wurde eine kleine Bedarfsplanung in Anlehnung an Anlage 1b dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	20
Es wurde eine große Bedarfsplanung zur Ermittlung der Bedürfnisse des Bauherrn in Anlehnung an Anlage 1c dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	40

Inhalte exemplarisch



Anlage 1b kleine Bedarfsplanung

Eine kleine Bedarfsplanung im Sinne dieses Kriteriums sollte folgende Themenblöcke beinhalten:

1. Bedarfsbeschreibung

Typische/mögliche Inhalte: Hauptziele des Projekts

- Größe
- Qualität
- Finanzrahmen
- Zeitrahmen
- gegenwärtiger Planungsstand des Proj
- zukünftige Veränderungen

2. Finanzieller und zeitlicher Rahmen

Typische/mögliche Inhalte:

- Terminplan
- Budgets
- Kosten
- finanzielle und zeitliche Risiken

3. Prioritäten

Typische/mögliche Inhalte:

- Wertschöpfung
- Zeit
- Kosten
- Qualität

4. Grundstück und Umgebung

Typische/mögliche Inhalte:

- Zugang
- Verkehr
- Parken

5. Das Gebäude als Ganzes

Typische / mögliche Inhalte:

- Eigenschaften des Baukörpers
- Abmessungen
- Volumen
- Zahl der Stockwerke
- Bauabschnitte
- Energie
- Flexibilität für zukünftige Nutzungen

6. Barrierefreiheit

Typische/mögliche Inhalte:

- behindertengerechter Zugang, Ausstattung, Arbeitsplätze

7. Einzelräume

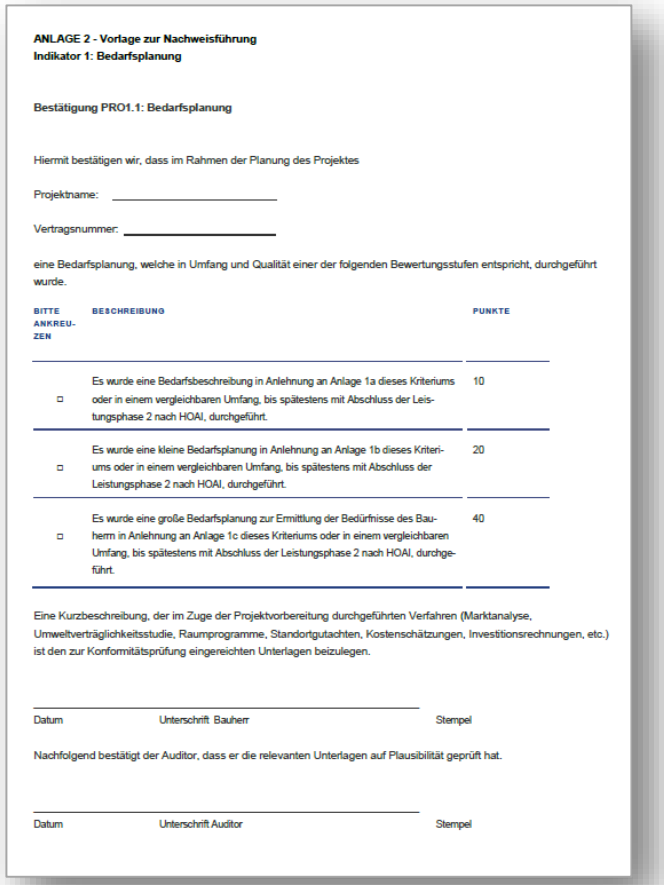
Typische / mögliche Inhalte:

- Eigenschaften
- Beziehung zu anderen Räumen

PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung

Prozessqualität

Nachweis - Anlage



ANLAGE 2 - Vorlage zur Nachweisführung
Indikator 1: Bedarfsplanung

Bestätigung PRO1.1: Bedarfsplanung

Hiermit bestätigen wir, dass im Rahmen der Planung des Projektes

Projektname: _____

Vertragsnummer: _____

eine Bedarfsplanung, welche in Umfang und Qualität einer der folgenden Bewertungsstufen entspricht, durchgeführt wurde.

BITTE ANKREUZEN	BESCHREIBUNG	PUNKTE
☐	Es wurde eine Bedarfsbeschreibung in Anlehnung an Anlage 1a dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	10
☐	Es wurde eine kleine Bedarfsplanung in Anlehnung an Anlage 1b dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	20
☐	Es wurde eine große Bedarfsplanung zur Ermittlung der Bedürfnisse des Bauherrn in Anlehnung an Anlage 1c dieses Kriteriums oder in einem vergleichbaren Umfang, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	40

Eine Kurzbeschreibung, der im Zuge der Projektvorbereitung durchgeführten Verfahren (Marktanalyse, Umweltverträglichkeitsstudie, Raumprogramme, Standortgutachten, Kostenschätzungen, Investitionsrechnungen, etc.) ist den zur Konformitätsprüfung eingereichten Unterlagen beizulegen.

_____

Datum Unterschrift Bauherr Stempel

Nachfolgend bestätigt der Auditor, dass er die relevanten Unterlagen auf Plausibilität geprüft hat.

_____

Datum Unterschrift Auditor Stempel

Bestätigung über die Durchführung einer Bedarfsermittlung

Quelle: DGNB

PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung

Prozessqualität

Indikator 2: Information der Öffentlichkeit

Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	CLP
Es wurden verschiedene Maßnahmen zur Information der breiten Öffentlichkeit durchgeführt.	+10
Die direkte Nachbarschaft wurde über die Baumaßnahme (z.B. Dauer, eventuelle Besonderheiten) informiert sowie ein Ansprechpartner für Rückfragen benannt.	+10

Indikator 3: Pflichtenheft

Nachhaltigkeitsanforderungen im Pflichtenheft	CLP
Es wurde ein Pflichtenheft mit detaillierten Anforderungen an die Nachhaltigkeit eines Gebäudes erarbeitet. Hierbei wurden ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte ebenso berücksichtigt wie technische Aspekte und der Planungs- und Bauprozess.	25
Zusätzlich wurden im Pflichtenheft Verantwortlichkeiten definiert sowie Hinweise auf die zur Umsetzung wesentlichen Planungsphasen gegeben.	40

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Planung (PRO1)

Kriterium:
PRO1.4

Kriterientitel:
Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO1.4 – Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe

Relevanz

Entscheidend für die Nachhaltigkeit ist das gebaute Ergebnis. Wichtig ist das Handling von Nachhaltigkeitsaspekten von der Zielplanung bis zur Umsetzung.

Bewertung

Der Umfang einer frühzeitigen Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausschreibung wird über Indikator 1 bewertet. Der Circular Economy Bonus – Recyclingmaterialien kann mit 10 zusätzlichen Punkten in die Bewertung eingehen. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 110 Punkte anerkannt werden.

Prozessqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO1.4	**Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe**		**3**	50		**110**
	1	Nachhaltigkeitsaspekte in der Ausschreibung			50	max. 100
		CIRCULAR ECONOMY BONUS – RECYCLINGMATERIALIEN			-	+10

PRO1.4 – Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe

Prozessqualität

Indikator 1: Nachhaltigkeitsaspekte in der Ausschreibung

Umfang der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausschreibung	CLP
Ausgewählte Nachhaltigkeitsaspekte aus dem Bereich der Gesundheitsverträglichkeit, Umweltverträglichkeit oder relevanter technischer Aspekte zur Steigerung der Nachhaltigkeit wurden in Form allgemeiner Vorbemerkungen in die Ausschreibungsunterlagen integriert.	10
Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten wurden in Form allgemeiner Vorbemerkungen in die Ausschreibung integriert.	50
Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten wurden gewerkespezifisch formuliert, sowie in ausgewählten Fällen zusätzlich auf der Ebene einzelner Leistungspositionen in die Ausschreibung integriert. Im Falle einer funktionalen Ausschreibung muss die Ausschreibung um eine Liste mit konkreten Empfehlungs- bzw. Ausschlusskriterien für die Auswahl von Bauprodukten ergänzt werden.	75
Neben Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten wurden technische Aspekte (wie z.B. Dauerhaftigkeit, Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit oder Rückbaufähigkeit) gewerkespezifisch formuliert, sowie in ausgewählten Fällen zusätzlich auf der Ebene einzelner Leistungspositionen in die Ausschreibung integriert. Im Falle einer funktionalen Ausschreibung muss die Ausschreibung um eine Liste mit konkreten Empfehlungs- bzw. Ausschlusskriterien für die Auswahl von Bauprodukten ergänzt werden.	100

CIRCULAR ECONOMY BONUS – RECYCLINGMATERIALIEN

Kein Ausschluss von mineralischen Recyclingmaterialien in der Ausschreibung. +10
Erläuterung: Bonus kann auch angerechnet werden, wenn über die Ausschreibung Anforderungen an die mineralischen Bauprodukte formuliert sind, die eine Wiederverwendung oder die Nutzung von Recycling- / Sekundärmaterialien (post-consumer) explizit empfehlen / fordern.

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Planung (PRO1)

Kriterium:
PRO1.5

Kriterientitel:
Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO1.5 – Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

Relevanz

Eine vollständige Dokumentation der gebäudebezogenen Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen leistet einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten Betrieb des Gebäudes.

Handlungsempfehlungen zur Nutzung des Gebäudes, z.B. in Form von Nutzer- oder Mieterhandbüchern und Leitfäden, geben wichtige Informationen zum Gebäude zielgerichtet weiter und unterstützen somit einen effizienten Betrieb des Gebäudes.

Bewertung

Die Bewertung der Voraussetzungen, die für eine nachhaltige Bewirtschaftung bereits kurzfristig nach Fertigstellung geschaffen wurden, erfolgt anhand von insgesamt vier Indikatoren. Neben der Erstellung und Übergabe von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen, die in Indikator 1 honoriert werden, wird die Aktualität der Planungsunterlagen über Indikator 2 bewertet. Die Erstellung und Übergabe eines Handbuchs an den Gebäudebetreiber findet über Indikator 3 Berücksichtigung. Indikator 4 belohnt darüber hinaus die Erstellung und Übergabe eines BIM-Modells an den Gebäudebetreiber. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Prozessqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO1.5	**Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung**		**2**	80		**100**
	1	Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen			30	max. 30
	2	Aktuelle Planunterlagen			30	max. 30
	3	Betreiberhandbuch			20	20
	4	Planung mit BIM			0	5-20

PRO1.5 – Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

Prozessqualität

Indikator 1: Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen

Erstellung und Übergabe von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen	CLP
Übergabe von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen an die/den beauftragten Dienstleister/Durchführenden.	+15
Erstellung von Wartungs- und Instandhaltungsplänen für die wartungs- und prüfpflichtigen Bauteile der Kostengruppen 300 und 400.	+15

Der Bauherr bzw. Nutzer schließt Wartungsverträge bei div. Gewerken mit Firmen/Dienstleistern ab, die über die entsprechende Sachkunde verfügen. Außerdem werden Wartungs- und Instandhaltungspläne für wartungs- und prüfpflichtige Bauteile der KG300 und KG400 erstellt.

Indikator 2: Aktuelle Planunterlagen

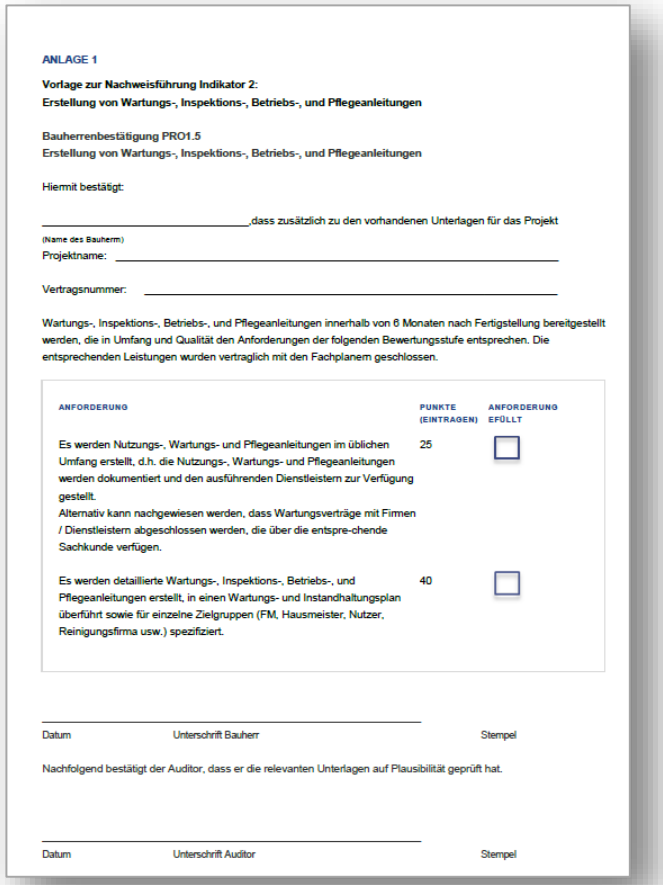
Anpassung der Pläne, Nachweise und Berechnungen an das realisierte Gebäude und Übergabe an den Bauherrn	CLP
Die Pläne entsprechen dem realisierten Gebäude und wurden dem Bauherrn übergeben.	+15
Die relevanten Nachweise und Berechnungen wie z.B. EnEV Berechnung, Schallschutznachweis, Raumakustischer Nachweis, Brandschutzkonzept, Thermische Simulation, Tageslichtsimulation etc. entsprechen dem realisierten Gebäude und sind für den Betrieb entsprechend aufbereitet und dem Bauherren übergeben worden.	+15

Pläne, Nachweise und Berechnungen entsprechen dem realisierten Gebäude, sind für den Betrieb entsprechend aufbereitet und werden dem Bauherrn übergeben.

PRO1.5 – Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

Prozessqualität

Nachweis - Anlage



ANLAGE 1

Vorlage zur Nachweisführung Indikator 2:
Erstellung von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen

Bauherrenbestätigung PRO1.5
Erstellung von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen

Hiermit bestätigt:

_____,dass zusätzlich zu den vorhandenen Unterlagen für das Projekt
(Name des Bauherrn)
Projektname: _____

Vertragsnummer: _____

Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen innerhalb von 6 Monaten nach Fertigstellung bereitgestellt werden, die in Umfang und Qualität den Anforderungen der folgenden Bewertungsstufe entsprechen. Die entsprechenden Leistungen wurden vertraglich mit den Fachplanern geschlossen.

ANFORDERUNG	PUNKTE (EINTRAGEN)	ANFORDERUNG ERFÜLLT
Es werden Nutzungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen im üblichen Umfang erstellt, d.h. die Nutzungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen werden dokumentiert und den ausführenden Dienstleistern zur Verfügung gestellt. Alternativ kann nachgewiesen werden, dass Wartungsverträge mit Firmen / Dienstleistern abgeschlossen werden, die über die entspre-chende Sachkunde verfügen.	25	☐
Es werden detaillierte Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen erstellt, in einen Wartungs- und Instandhaltungsplan überführt sowie für einzelne Zielgruppen (FM, Hausmeister, Nutzer, Reinigungsfirma usw.) spezifiziert.	40	☐

_____
Datum Unterschrift Bauherr Stempel

Nachfolgend bestätigt der Auditor, dass er die relevanten Unterlagen auf Plausibilität geprüft hat.

_____
Datum Unterschrift Auditor Stempel

Bestätigung über die Erstellung von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen

Quelle: DGNB

PRO1.5 – Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung

Prozessqualität

Indikator 3: Betreiberhandbuch

Erstellung und Übergabe eines Betreiberhandbuchs	CLP
Es wurde ein Handbuch für den Gebäudebetreiber (FM) erstellt und übergeben.	20

Ein Betreiberhandbuch wird für den Gebäudebetreiber erstellt und übergeben. Das Handbuch beinhaltet Erläuterungen der technischen Zusammenhänge der Gebäudetechnik sowie der Besonderheiten einzelner Bauteile und Komponenten.

Indikator 4: Planung mit BIM

Erstellung der Planung mit BIM und Übergabe des BIM-Modells	CLP
Die Planung wurde mit BIM erstellt und ein Klon eines aktuellen Teilmodells wurde der Betreiberfirma und dem Eigentümer übergeben. (5 Punkte je relevantem Teilmodell)	5
Die Planung wurde mit BIM erstellt und ein Klon des aktuellen vollständigen Modells wurde der Betreiberfirma und dem Eigentümer übergeben.	20

Es existiert kein BIM-Modell.

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Planung (PRO1)

Kriterium:
PRO1.6

Kriterientitel:
Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO1.6 – Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption

Relevanz

Ein Architektenwettbewerb leistet einen wertvollen Beitrag zur Sicherung der Qualität des Projekts, insbesondere bei besonderer Beachtung einer integrativen und interdisziplinären Verfahrensweise durch entsprechende Teilnahmebedingungen für integrale Planungsteams sowie der Zusammensetzung des Preisgerichts.

Bewertung

Es wird bewertet, welche gestalterischen Verfahren eingesetzt wurden, um eine hohe gestalterische und baukulturelle Gebäudequalität zu erreichen und inwiefern damit Grundlagen für eine große Akzeptanz und langfristige Nutzung des Gebäudes geschaffen wurden. Betrachtet werden gestalterische Variantenuntersuchung, Planungswettbewerbe sowie die anschließende Beauftragung der Preisträger, einschließlich des Fachplanerteams und der Ausführung des preisgekrönten Entwurfs. Auch die Einbeziehung von Empfehlungen durch unabhängige Gestaltungsgremien, wie z.B. der DGNB Handlungsempfehlung oder Auszeichnungen durch einen Architekturpreis oder den DGNB Diamanten können angerechnet werden. Insgesamt können maximal 100 Punkte im Kriterium erreicht werden.

Prozessqualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO1.6	**Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption**		**3**	10		**100**
	1	Gestalterische Variantenuntersuchung oder Planungswettbewerb			10	10
	alt.	Planungswettbewerb			-	max. 85
	2	Empfehlungen durch unabhängige Gestaltungsgremien			-	max. 15
	alt.	Auszeichnung durch Architekturpreis			-	max. 100

PRO1.6 – Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption

Prozessqualität

Indikator 1: Gestalterische Variantenuntersuchung oder Planungswettbewerb

Vorgeschaltete Variantenuntersuchung	CLP
Es wurde eine Variantenuntersuchung (kein Planungswettbewerb) durchgeführt.	10

Alternativ: Planungswettbewerb	CLP
Umfang und Qualität des Planungswettbewerbs • Durchführung eines Planungswettbewerbs • Durchführung eines Planungswettbewerbs unter besonderer Berücksichtigung der Thematik „Nachhaltiges Bauen“	 15 20
Art des angewendeten Wettbewerbsverfahren • Kooperatives Verfahren • Offener Wettbewerb (ein- oder zweiphasig) oder Nichtoffener Wettbewerb mit Teilnahmewettbewerb (ein- oder zweiphasig; mit Teilnahmewettbewerb)	 15 35
Ausführung eines preisgekrönten Entwurf Beauftragung des Preisträgers und Ausführung des preisgekrönten Entwurfs bis • Mindestens bis LPH 3 nach HOAI • Mindestens bis LPH 5 nach HOAI • Mindestens bis LPH 8 nach HOAI	 10 15 20
Beauftragung des Planungsteams Beauftragung des Fachplanerteams des Preisträgers bis • Mindestens bis LPH 3 nach HOAI • Mindestens bis LPH 5 nach HOAI • Mindestens bis LPH 8 nach HOAI	 5 7,5 10

PRO1.6 – Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption

Prozessqualität

Indikator 2: Empfehlungen durch unabhängige Gestaltungsgremien

Beschreibung	CLP
Durchführung einer DGNB Handlungsempfehlung oder Projektvorstellung bei einem Gestaltungsbeirat der Kommunen und Architektenkammern	+5
Umsetzung der Empfehlungen aus der DGNB Handlungsempfehlung bzw. des Gestaltungsbeirates.	+10

alternativ

Indikator 3: Auszeichnung durch Architekturpreis

Anerkennung / Auszeichnung	CLP
Anerkennung für gute gestalterische und baukulturelle Qualität	40
Auszeichnung des fertiggestellten Projektes (Architekturpreis, DGNB Diamant)	100

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Bauausführung (PRO2)

Kriterium:
PRO2.1

Kriterientitel:
Baustelle / Bauprozess

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

Relevanz

Baustellen und Bauprozesse belasten die lokale Umwelt durch Lärm, Staub und Schmutz. Die allgemeine Minimierung der Einflüsse auf die lokale Umwelt durch Staub und Lärm fördert die Gesundheit sowie die grundsätzliche Akzeptanz aller, die unmittelbar durch die Baustelle betroffen sind.

Darüber hinaus ist die Vermeidung von Abfällen und die Schließung von Stoffkreisläufen ein elementarer Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Klimaschutz. Daher gilt es, das hochwertige Recycling von Bauabfällen und insbesondere die Minimierung von Mischabfällen zu fördern.

Bewertung

Um die Auswirkungen auf die lokale Umwelt möglichst gering zu halten, wird über vier Indikatoren bewertet, inwiefern Maßnahmen zur Reduktion von Lärm (Indikator 1), von Staub (Indikator 2), von negativen Einflüssen auf Boden und Grundwasser (Indikator 3) sowie von Abfall (Indikator 4) auf der Baustelle umgesetzt wurden und inwieweit die Bauausführenden vor Ort zu diesem Thema geschult wurden. Über die vorgeschlagenen Themen hinausgehende Maßnahmen zur Verringerung der Lärm- und Staubbelastung können über die entsprechenden Innovationsräume alternativ anerkannt werden. Über den Circular Economy Bonus – Abfallvermeidung auf der Baustelle können neuartige abfallvermeidende Konzepte, Bauweisen und Technologien mit 10 zusätzlichen Punkten belohnt werden. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden, inkl. Bonus können maximal 110 Punkte anerkannt werden.

Prozessqualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO2.1	**Baustelle / Bauprozess**		**3**	100		**110**
	1	Lärmarme Baustelle			25	max. 25
	2	Staubarme Baustelle			25	max. 25
	3	Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle			25	max. 25
	4	Abfallarme Baustelle			25	max. 35

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

Prozessqualität

Indikator 1: Lärmarme Baustelle

Konzept für eine lärmarme Baustelle	CLP
Erstellung eines Konzepts inklusive Identifikation der relevanten Gewerke	5

Schulung der Bauausführenden	CLP
Durchführung der Schulung bzw. Einweisung für die relevanten Gewerke	10

Prüfung der Umsetzung	CLP
Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Alternative neuartige / innovative Konzepte, Verfahren und Technologien um die Lärmbelastung signifikant für die Baustellenarbeiter und die Umgebung zu reduzieren können ebenfalls angerechnet werden.

Es wird ein Lärmvermeidungskonzept bzw. eine Handlungsanweisung für die Baustelle ausgearbeitet und umgesetzt. Es behandelt u.a. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Baulärm z.B. durch den Einsatz lärmarmer Maschinen gemäß RAL UZ 53 oder Arbeitstechniken sowie die Planung von lärmintensiven Arbeiten. Anforderungen an den Lärmschutz sind in den LV‘s festgelegt.

Die am Bauprozess Beteiligten werden gemäß der Handlungsanweisung zum DGNB Kriterium PRO 2.1 geschult. Darüber hinaus haben sie sich verpflichtet die Handlungsanweisungen umzusetzen.

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

Prozessqualität

Indikator 2: Staubarme Baustelle

Konzept für eine staubarme Baustelle	CLP
Erstellung eines Konzepts inklusive Identifikation der relevanten Gewerke	5

Schulung der Bauausführenden	CLP
Durchführung der Schulung bzw. Einweisung für die relevanten Gewerke	10

Prüfung der Umsetzung	CLP
Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Alternative neuartige / innovative Konzepte, Verfahren und Technologien um die Staubbelastung signifikant für die Baustellenarbeiter und die Umgebung zu reduzieren können ebenfalls angerechnet werden.

Neben der Handlungsanweisung existiert ein Staubvermeidungskonzept für die Baustelle. Die am Bauprozess Beteiligten werden gemäß des Konzepts geschult. Darüber hinaus haben sie sich verpflichtet die Handlungsanweisungen umzusetzen. Über ein extern beauftragtes Unternehmen (z.B. SiGeKo) wird die Einhaltung der Maßnahmen zur staubarmen Baustelle geprüft und bestätigt.

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

Prozessqualität

Indikator 3: Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle

Konzept für den Boden- und Grundwasserschutz	CLP
Erstellung eines Konzepts für den Bodenschutz für die relevanten Baustelleneinrichtungen wie Container und Baumaschinen und entsprechende Integration in die Ausschreibungsunterlagen	5

Schulung der Bauausführenden	CLP
Durchführung der Schulung bzw. Einweisung für die relevanten Gewerke	10

Prüfung der Umsetzung	CLP
Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	10

In der Handlungsanweisung werden Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz auf der Baustelle beschrieben. Die am Bauprozess Beteiligten werden gemäß des Konzepts geschult. Darüber hinaus haben sie sich verpflichtet die Handlungsanweisungen umzusetzen. Die Umsetzung der Maßnahmen wird geprüft und über ein Protokoll/ eine Fotodokumentation bestätigt und nachgewiesen.

PRO2.1 – Baustelle / Bauprozess

Prozessqualität

Indikator 4: Abfallarme Baustelle

Konzept für eine abfallarme Baustelle	CLP
Erstellung eines Konzepts zur Abfallvermeidung auf der Baustelle	5

Schulung der Bauausführenden	CLP
Schulung der Bauprozessbeteiligten gezielt auf die Themen der Abfallvermeidung und -trennung oder Beauftragung von Abfalllogistikern	10

Prüfung der Umsetzung	CLP
Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	10

CIRCULAR ECONOMY BONUS – ABFALLVERMEIDUNG AUF DER BAUSTELLE

Erläuterung: Auf der Baustelle werden neuartige und in wesentlichem Umfang abfallvermeidende Konzepte, Bauweisen oder Technologien umgesetzt. +10

Für die Baustelle existiert eine Handlungsanweisung zum Umgang mit Abfällen. Die am Bauprozess Beteiligten werden gemäß der Anweisung geschult. Darüber hinaus haben sie sich verpflichtet die Handlungsanweisungen umzusetzen. Für das Projekt ist ein Abfalllogistiker vorgesehen, der die Einhaltung der Maßnahmen zur abfallarmen Baustelle prüft und bestätigt.

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Bauausführung (PRO2)

Kriterium:
PRO2.2

Kriterientitel:
Qualitätssicherung der Bauausführung

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO2.2 – Qualitätssicherung der Bauausführung

Relevanz

Gerade in Anbetracht der zunehmenden Komplexität der Projekte und der vielen unterschiedlichen Akteure, die an der Planung, aber vor allem an der Ausführung beteiligt sind, haben Qualitätssicherungsmaßnahmen essenziell hohe Bedeutung. Vor allem die „unsichtbaren" Mängel, die in der Nutzung und für den Nutzer zu großen Beeinträchtigungen führen können, sind ausschließlich über Messungen zu erkennen – und damit vor der Inbetriebnahme zu beheben. Des Weiteren kann die geplante energetische Performance nur dann erreicht werden, wenn die Gebäudehülle die entsprechende Dichtigkeit aufweist. Auch hier ist eine Messung zur Verifizierung erforderlich. Eine solche, auf Messungen basierte Qualitätssicherung, ist frühzeitig zu planen und die entsprechenden Verantwortlichkeiten zu definieren.

Bewertung

Mit Indikator 1 wird das Festschreiben von Qualitätssicherungsprozessen im Objekt anhand eines übergeordneten Plans positiv bewertet. Indikator 2 schafft Anreize, um Qualitätssicherungsprozesse, wie beispielsweise Messungen zu verschiedenen Nachhaltigkeitsthemen, durchzuführen. Über die vorgeschlagenen Themen hinausgehende Maßnahmen können über den Innovationsraum alternativ anerkannt werden. Indikator 3 belohnt die Durchführung einer strengen Qualitätssicherung durch die Bauleitung bezüglich relevanter Eigenschaften der verwendeten Bauprodukte. Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Reduktion des Risikos von Schimmelpilzbildung werden mit Indikator 4 positiv bewertet. Für die Indikatoren 2.1 bis 2.8 sind maximal 60 Punkte erreichbar, d.h. für die volle Punktzahl müssen nicht alle Messungen durchgeführt werden, sondern nur solche, die für das Projekt relevant sind. Im Kriterium können insgesamt 100 Punkte erreicht werden.

Prozessqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO2.2	**Qualitätssicherung der Bauausführung**		**3**	70		**100**
	1	Qualitätssicherungsplanung			10	10
	2	Messungen zur Qualitätskontrolle			40	max. 60
	3	Qualitätssicherung Bauprodukte			20	20
	4	Schimmelpilzprävention			-	10

PRO2.2 – Qualitätssicherung der Bauausführung

Prozessqualität

Indikator 1: Qualitätssicherungsplan

Qualitätssicherungsplanung	CLP
Qualitätssicherungsplan Erstellung eines Qualitätssicherungsplans für das ausgeführte Bauwerk mit Fokus auf relevante Messungen und eine Festlegung der entsprechenden Verantwortlichen.	10

Für das Bauvorhaben wird ein Qualitätssicherungsplan erstellt, in dem relevante Messungen für das Bauwerk mit zeitlicher Abfolge festgelegt werden. Des Weiteren werden Verantwortliche für die Durchführung dieser Maßnahmen genannt.

PRO2.2 – Qualitätssicherung der Bauausführung

Prozessqualität

Indikator 2: Messungen zur Qualitätskontrolle

Durchführung von Messungen zur Qualitätskontrolle	CLP
Differenzdruckmessung (Blower-Door-Messung) im nicht-ausgebauten Zustand durchgeführt	+20
Thermografiemessung für das Gebäude durchgeführt	+10
Messungen zur Nachhallzeit an relevanten und repräsentativen Bauteilen durchgeführt	+10
Bestimmung des Schalldämm-Maßes (Luftschallschutz) nach außen (z.B. Fassade) durchgeführt	+10
Bestimmung des Schalldämm-Maßes (Luftschallschutz) im Innenbereich (z.B. Wände zu Besprechungsräumen) durchgeführt	+10
Messungen zur Bestimmung des Trittschallpegels der Decken durchgeführt	+10
Sonstige, im Zusammenhang mit dem Gebäude relevante Messungen (z.B. Immissionsschutzmessung, Entrauchungsversuche, Feuchtemessung vor Belegung im Bodenbereich zur Verhinderung von Feuchteschäden etc.) durchgeführt – mit Vorlage der zugehörigen Mängelfreimeldung	+10

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Hier können ergänzend oder alternativ Messungen oder sonstige qualitätssichernde Maßnahmen angesetzt werden, welche nachweislich die hohe ausgeführte Qualität des Bauwerks oder seiner Bauteile dokumentieren und die nicht gesetzlich oder behördlich vorgegeben wurden bzw. gängige Praxis sind.

Zusätzlich zur Blower-Door-Messung werden mindestens zwei weitere Messungen zur Sicherstellung der Qualität durchgeführt.

PRO2.2 – Qualitätssicherung der Bauausführung

Prozessqualität

Indikator 3: Qualitätssicherung Bauprodukte

Qualitätssicherung der verwendeten Bauprodukte	CLP
Einweisung der Bauleitung auf Basis der erstellten Anforderungslisten der zu verwendenden Bauprodukte auf Grundlage der Kriterien ENV1.2, ENV 1.3 und SOC1.2 sowie Durchführung eines kontinuierlichen Soll-Ist-Abgleichs der verwendeten Materialien (nach Bedarf) und entsprechende Dokumentation in den Begehungsprotokollen durch die Bauleitung.	20

Die Bauleitung wird hinsichtlich der verwendeten Bauprodukte eingewiesen und in kontinuierlichen Abschnitten Prüfungen der am Bau verwendeten Produkte durchführen und dokumentieren. Gemeinsam mit dem für die Produktdeklaration beauftragten Unternehmen, wird in regelmäßigen Abständen ein Soll-Ist-Abgleich stattfinden, um die vorgesehene Qualität der verwendeten Bauprodukte sicherzustellen.

Indikator 4: Schimmelpilzprävention

Schimmelpilzprävention	CLP
Erstellung und Umsetzung eines der Bausituation angepassten Lüftungsprogramms, um die ausreichende Austrocknung der Bauteile sicherzustellen.	10

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Bauausführung (PRO2)

Kriterium:
PRO2.3

Kriterientitel:
Geordnete Inbetriebnahme

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme

Relevanz

Bei einer geordneten Inbetriebnahme werden die einzelnen Komponenten der gebäudetechnischen Anlage nach der Abnahme aufeinander abgestimmt und einreguliert. Im Rahmen einer Betriebsoptimierung sollte die Anlage nach einer ersten Laufzeit von 10 bis 14 Monaten noch einmal nachjustiert werden. Die geordnete Inbetriebnahme bedarf eines Konzepts zur Einregulierung und Nachjustierung. Da es sich bei diesem Konzept nicht um eine Standardleistung nach HOAI handelt, müssen die genauen Leistungsbestandteile vertraglich vereinbart werden. Eine geordnete Inbetriebnahme ist von einem Fachbetrieb auszuführen und zu dokumentieren. Diese Dokumentation muss neben dem Nachweis der Einregulierung auch Angaben zu wesentlichen Voreinstellungen der Anlage enthalten, damit unsachgemäße Änderungen durch den Nutzer rückgängig gemacht werden können.

Bewertung

Über die Indikatoren 1 bis 5 wird bewertet, inwiefern eine geordnete Inbetriebnahme des fertiggestellten Gebäudes vorbereitet und dokumentiert wurde. Die Einweisung des Betreibers einschließlich der Übergabe eines Betriebskonzepts für ein kontinuierliches Monitoring wird in Indikator 6 bewertet. Über Indikator 7 wird die Nachjustierung nach einer ersten Betriebsphase zusätzlich honoriert. Betrachtet werden mindestens die folgenden technischen Komponenten: Heizungssystem, Lüftung, Raumklimatisierung, Kältetechnik, Gebäudeautomation, Beleuchtung, Warmwasserversorgung, Fassadenklappen. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Prozessqualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO2.3	**Geordnete Inbetriebnahme**		**3**	70		**100**
	1	Monitoringkonzept			15	15
	2	Inbetriebnahmekonzept			10	10
	3	Vorab-Funktionsprüfung			10	10
	4	Funktionsprüfung und Einweisung			15	15
	5	Schlussbericht Inbetriebnahme			20	20
	6	Integrales Betriebskonzept und geordnete Inbetriebnahme			-	20
	7	Commissioning Management			-	10

Prozessqualität

PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme

Indikator 1: Monitoringkonzept

Erstellung eines Monitoringkonzepts	CLP
Erstellung eines angemessenen Monitoringkonzepts für die Erfassung der Energie- und Wasserverbräuche	15

Ein Monitoringkonzept für die Erfassung der Energie- und Wasserverbräuche wird erstellt.

Indikator 2: Inbetriebnahmekonzept

Erstellung eines terminlichen Inbetriebnahmekonzepts	CLP
Erstellung eines Inbetriebnahmekonzepts inklusive Terminplanung	10

Ein Inbetriebnahmekonzept inklusive Terminplanung wird erstellt.

Indikator 3: Vorab-Funktionsprüfung

Durchführung einer Vorab-Funktionsprüfung	CLP
Erfolgte Vorab-Funktionsprüfung der Komponenten und deren Dokumentation	10

Eine Vorab-Funktionsprüfung der Komponenten und deren Dokumentation ist vorgesehen.

Prozessqualität

PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme

Indikator 4: Funktionsprüfung und Einweisung

Durchführung und Dokumentation einer Funktionsprüfung und Einweisung des Betreibers	CLP
Erfolgte Funktionsprüfung und deren Dokumentation sowie eine erfolgte Einweisung des Betreibers	15

Ein Funktionsprüfung inklusive Dokumentation und Einweisung des Betreibers ist vorgesehen.

Indikator 5: Schlussbericht Inbetriebnahme

Erstellung eines detaillierten Schlussberichts	CLP
Erstellung eines detaillierten Schlussberichts der Inbetriebnahme	20

Ein detaillierter Schlussbericht der Inbetriebnahme ist vorgesehen.

Indikator 6: Integrales Betriebskonzept und geordnete Inbetriebnahme

Erstellung und Übergabe eines integralen Betriebskonzepts	CLP
Erstellung und Übergabe eines integralen Betriebskonzepts in einen Prozess der kontinuierlichen Überprüfung und Einregulierung sowie der erfolgten Einweisung des Betreibers	20

Ein integrales Betriebskonzept wird nicht erstellt.

Prozessqualität

PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme

Indikator 7: Commissioning Management

Nachjustierung der Anlage nach erster Betriebsphase	CLP
Beauftragung eines Fachplaners oder eines (unabhängigen) Dritten für die weitere Einregulierung, erstmalig ca. 10 – 14 Monate nach Fertigstellung	10

INNOVATIONSRAUM
Erläuterung: Hier können ergänzend oder alternativ Verfahren zugelassen werden, die analog die Vorab-Prüfungen, Funktions-Prüfungen, Einweisungen und Berichte ergeben.

Eine Einregulierung/ Nachjustierung der Anlage nach ca. 10-14 Monate nach Fertigstellung des Gebäudes ist nicht geplant.

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Bauausführung (PRO2)

Kriterium:
PRO2.4

Kriterientitel:
Nutzerkommunikation

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO2.4 – Nutzerkommunikation

Relevanz

Für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes ist die Mitwirkung der Nutzer sehr wichtig. Hierfür sind diese entsprechend zu informieren und zu schulen.

Bewertung

Um einen aktiven Beitrag des Nutzers zur Nachhaltigkeit des Gebäudes zu fördern, wird bewertet, inwiefern ihm die hierfür notwendigen Informationen bereitgestellt werden. Neben einem vorliegenden Nachhaltigkeitsleitfaden (Indikator 1), werden auch ein im Gebäude installiertes Informationssystem zur Nachhaltigkeit (Indikator 2) sowie ein vorliegendes technisches Nutzerhandbuch honoriert. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Prozessqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO2.4	**Nutzerkommunikation**		**2**	70		**100**
	1	Nachhaltigkeitsleitfaden			35	35
	2	Informationssystem zur Nachhaltigkeit			-	max. 30
	3	Technisches Nutzerhandbuch			35	35

PRO2.4 – Nutzerkommunikation

Prozessqualität

Indikator 1: Nachhaltigkeitsleitfaden

Vorliegen eines Nachhaltigkeitsleitfadens für den Nutzer	CLP
Nachhaltigkeitsleitfaden für den Nutzer liegt vor.	35

Indikator 2: Informationssystem zur Nachhaltigkeit

Umsetzung eines Informationssystems zur Nachhaltigkeit des Gebäudes	CLP
Ein Konzept inklusive Umsetzungsplanung liegt vor.	+15
Informationssystem zur Nachhaltigkeit des Gebäudes wurde installiert.	+30

Indikator 3: Technisches Nutzerhandbuch

Vorliegen eines technischen Nutzerhandbuchs	CLP
Technisches Nutzerhandbuch liegt vor.	35

Prozessqualität

Kriteriengruppe:
Qualität der Bauausführung (PRO2)

Kriterium:
PRO2.5

Kriterientitel:
FM-gerechte Planung

spez. Bedeutungsfaktor:
1

Prozessqualität

Prozessqualität

PRO2.5 – FM-gerechte Planung

Relevanz

Für einen optimalen Betrieb des Gebäudes sind bereits in der Planung die entsprechenden Prozesse und Flächen zu berücksichtigen.

Bewertung

Es wird bewertet, inwiefern bereits in der Planung ein späterer optimaler Betrieb des Gebäudes berücksichtigt wurde. Neben der Durchführung eines FM-Checks des Projekts (Indikator 1) und der Erstellung einer erweiterten Betriebskostenprognose (Indikator 2) wird auch die Erstellung eines Konzepts für die Optimierung des nutzer- und nutzungsbedingten Energieverbrauchs (Indikator 3) honoriert. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Prozessqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
PRO2.5	**FM-gerechte Planung**		**1**	0		**100**
	1	FM-Check			-	30
	2	Betriebskostenprognose			-	40
	3	Nutzer- und nutzungsbedingter Energieverbrauch			-	max. 30

PRO2.5 – FM-gerechte Planung

Prozessqualität

Indikator 1: FM-Check

Durchführung FM-Check	CLP
Durchführung eines FM-Checks des Projekts hinsichtlich Zugänglichkeiten, Betriebswegeführung und Flächenausnutzung	30

Indikator 2: Betriebskostenprognose

Erweiterte Betriebskostenprognose	CLP
Erstellung einer erweiterten Betriebskostenprognose	40

Indikator 3: Nutzer- und nutzungsbedingter Energieverbrauch

Optimierung Energieverbrauch Nutzer / Nutzung	CLP
Optimierung des nutzer- und nutzungsbedingten Energieverbrauchs	+15
Erstellung und Umsetzung eines Zählerkonzeptes im Zusammenhang mit den energierelevanten Einrichtungen	+15

Kriterien Standortqualität

Quelle: philipp nocke . architektur

Standortqualität

Kriteriengruppe:
Standortqualität (SITE1)

Kriterium:
SITE1.1

Kriterientitel:
Mikrostandort

spez. Bedeutungsfaktor:
2

zusätzliche Mindestanforderungen durch das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)
(siehe Anlage)

Standortqualität

Standortqualität

SITE1.1 – Mikrostandort

Relevanz

Es können folgende Vorteile für die Unternehmen, Kommunen und / oder Nutzer erzielt werden:

- Erhöhte Sicherheit für Bewohner und Nutzer des Quartiers vor Naturkatastrophen
- Vermeidung von Folgekosten für den nachträglichen Schutz vor Naturkatastrophen (z.B. temporäre Hochwasserschutzdämme, technische Umbauten, Rückbau von Gebäuden und / oder Infrastrukturen)
- Werterhalt der Gebäude sowie Verkehrs- und Freiflächen

Bewertung

Insgesamt sind zur Bewertung der Umweltrisiken am Mikrostandort für 14 Themen Indikatoren aufgeführt. Die Bewertung der ersten elf Indikatoren (Indikatoren 1- 11) erfolgt nur für die jeweils drei relevantesten Umweltrisiken, abgestuft nach ihrer Relevanz. Die individuelle Auswahl bezüglich der Naturkatastrophen muss begründet werden. Prinzipiell gilt, dass für die Bewertung die Eintrittswahrscheinlichkeit der Naturkatastrophen betrachtet wird. Zusätzlich werden umgesetzte unterstützende Schutzmaßnahmen am oder für das Gebäude positiv bewertet. Bezogen auf einzelne Naturkatastrophen können Kompensationsmaßnahmen im Umfeld angerechnet werden, bis die Maximalpunktzahl des Indikators erreicht ist. Eine Bewertung der Indikatoren 12, 13 und 14 ist grundsätzlich durchzuführen. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SITE1.1	**Mikrostandort**		**2**	**67,5**		**100**
	1	Erdbeben		0	20	max. 20
	2	Vulkanausbruch		0	20	max. 20
	3	Lawinen		0	20	max. 20
	4	Sturm (höchste Relevanz)		15	10 (+5)	max. 20
	5	Hochwasser		0	20	max. 20
	6	Starkregen (zweithöchste Relevanz)		15	15	max. 20
	7	Hagel (dritthöchste Relevanz)		7,5	7,5	max. 20
	8	Erdrutsch / Bodensenkung		0	20	max. 20
	9	Sturmflut / Tsunami		0	20	max. 20
	10	Besondere Klimaextreme		0	10	max. 20
	11	Waldbrände		0	20	max. 20
	12	Luftqualität		15	15	max. 20
	13	Außenlärm		15	15	max. 20
	14	Radon		0	0	max. 10

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Als relevanteste Umweltrisiken wurden die folgenden Indikatoren definiert:

- Indikator 4: Sturm (höchste Relevanz)
- Indikator 6: Starkregen (zweithöchste Relevanz)
- Indikator 7: Hagel (dritthöchste Relevanz)

Die individuelle Auswahl der Indikatoren wurde anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit der Naturkatastrophen bewertet. Insbesondere in den letzten Jahren haben diese Indikatoren aufgrund der Häufigkeit und Intensität deutlich an Bedeutung gewonnen und werden aus diesem Grund zur Bewertung herangezogen.

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 1: Erdbeben

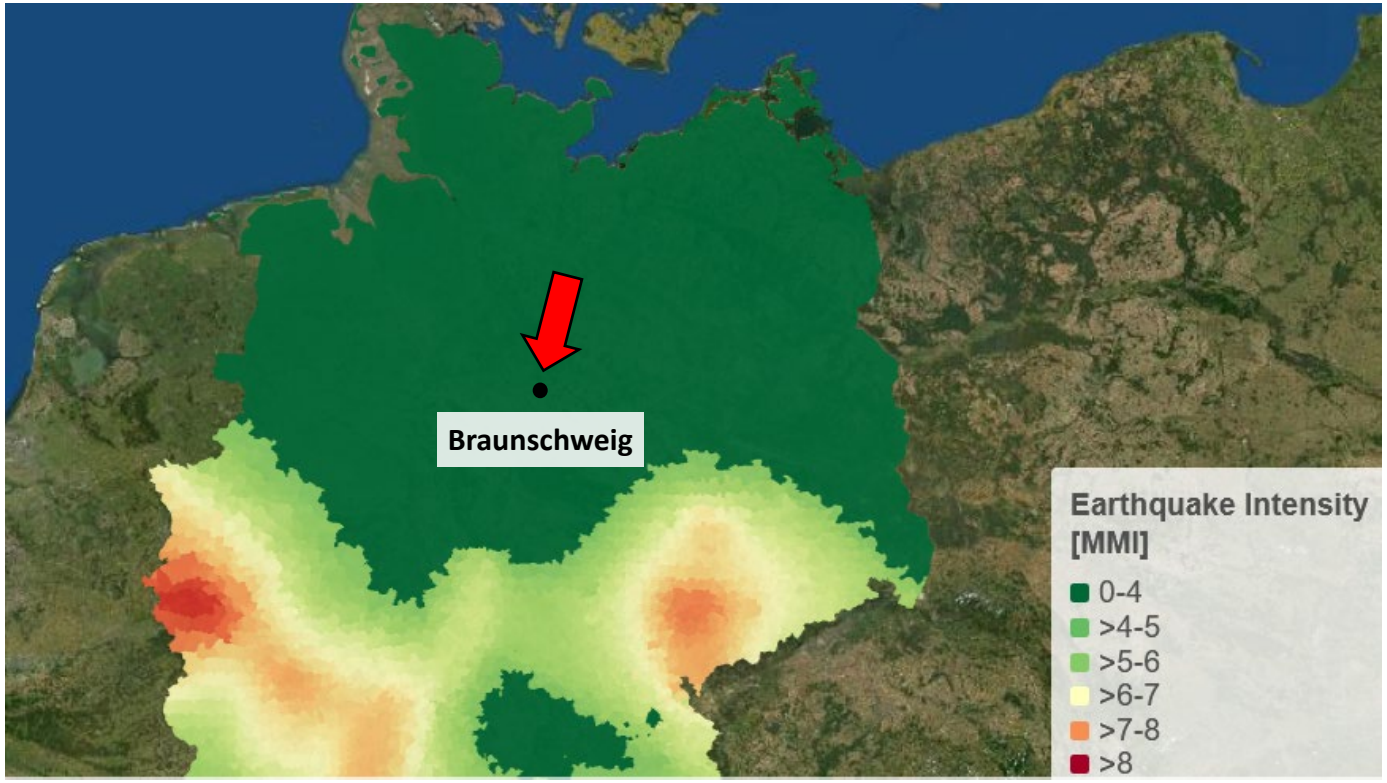
Gefährdungsstufe Erdbeben (Deutschland)	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
Wird nicht als relevantes Umweltrisiko eingestuft: Einstufung und Maßnahmen sind gemäß DIN EN 1998-1/NA (Fassung 2011-01) und entsprechender Zuordnung zu den Erdbebenzonen geregelt. Gefährdungsstufe Erdbeben (international) Gefährdungsstufe (Earthquake Intensity, Hazard, 475 Year Event)		
• hoch (> 8)	0	0
• durchschnittlich (> 5)	5	2,5
• gering (< 5)	10	5
• sehr gering (< 1)	20	10

Kompensationsmaßnahmen Erdbeben		
• Es gibt ein regionales Frühwarnsystem für Erdbeben sowie ein Konzept für das Quartier, welche Maßnahmen in diesem Fall ergriffen werden müssen.	+5	+2,5
• Es gibt speziell ausgewiesene erdbebensichere Schutzräume.	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 1: Erdbeben



Quelle:

CEDIM Risk Explorer

Detailkarte: Earthquake, Hazard, 475 year event

Bezugsdatum: 11.10.2022

sehr geringes Erdbebenrisiko	**→ 20/10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 2: Vulkanausbruch

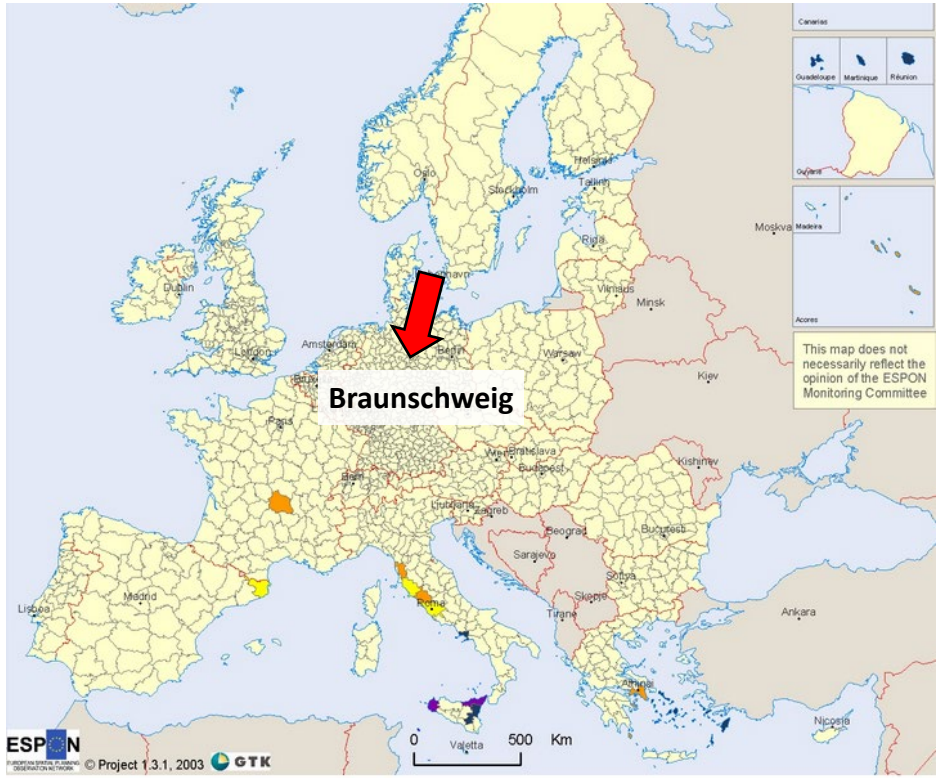
Gefährdungsstufe Vulkanausbruch	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
• Letzter Vulkanausbruch vor mehr als 20 Jahren oder bekanntes akutes Risiko	5	2,5
• Letzter Vulkanausbruch vor mehr als 50 Jahren	10	5
• Letzter Vulkanausbruch vor mehr als 100 Jahren bzw. kein Vulkanausbruch	20	10

Kompensationsmaßnahmen Vulkanausbruch		
• Es gibt ein regionales Frühwarnsystem für Vulkanausbrüche sowie ein Konzept für das Quartier, welche Maßnahmen in diesem Fall ergriffen werden müssen.	+5	+2,5
• Das Gebäude befindet sich an einem Standort, der im Regelfall nicht direkt von Lava und/oder Geröll beeinträchtigt wird.	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 2: Vulkanausbruch



Quelle: ESPON Data Base

Known volcanic eruptions

- No eruptions
- The status of eruption is uncertain
- Last eruption before 1800 AD
- Last eruption after 1800 AD
- Particularly hazardous vulcanoes
- Non ESPON space

Bezugsdatum: 11.10.2022

kein Vulkanausbruch	→ 20/10 CLP

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 3: Lawinen

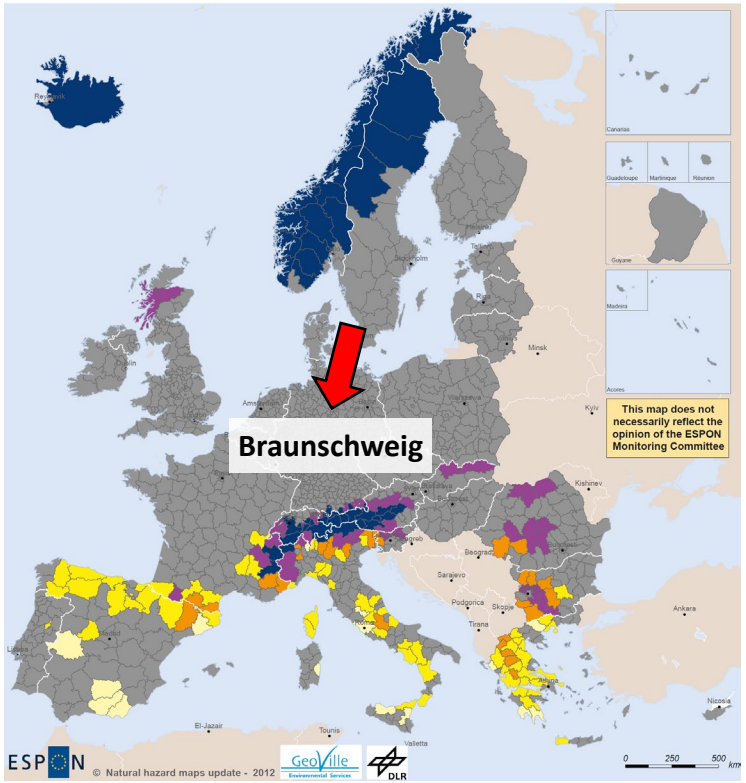
Gefährdungsstufe Lawinen	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
• rot (erheblich gefährdetes Gebiet; bei einem Lawinenniedergang)	0	0
• blau (seltene Lawinen; bauliche Maßnahmen sind zu treffen, Gefährdung vor allem im Außenraum)	5	2,5
• gelb (geringe Gefährdung)	10	5
• weiß (keine oder eine vernachlässigbare Gefährdung)	20	10

Kompensationsmaßnahmen Lawinen (mit direkter Auswirkung auf das Gebäude)		
• Baulicher Lawinenschutz (z.B. Stützverbauungen, Lawinendämme, -galerien oder Objektschutz zum Aufhalten von Lawinen)	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 3: Lawinen



Quelle: ESPON Data Base

Es besteht keine Lawinengefahr.

- Standorthöhe Braunschweig: 76 m ü. NN
- Vorstädtischer Bereich
- kein alpines Gebiet

Bezugsdatum: 11.10.2022

keine Lawinengefahr	→ 20/10 CLP

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 4: Sturm

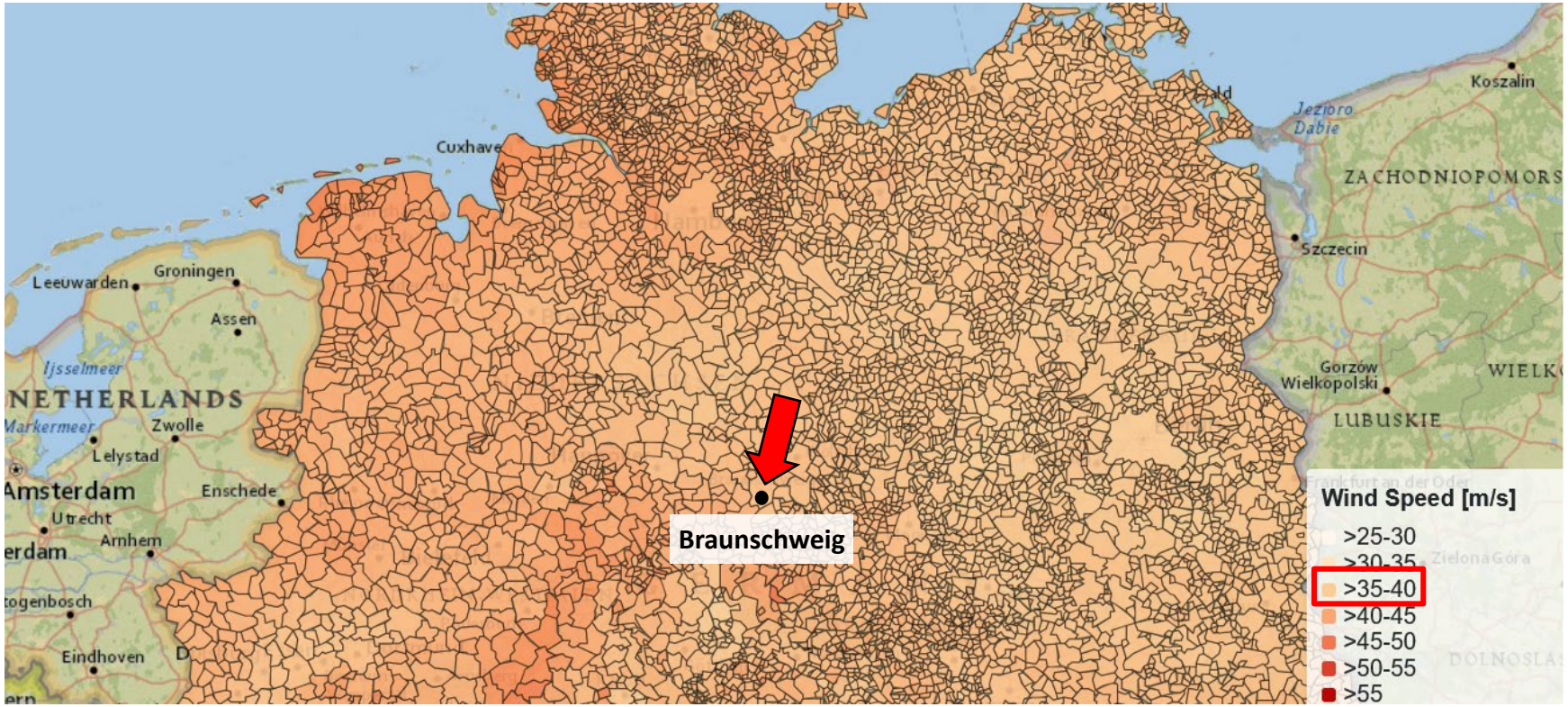
Gefährdungsstufe Sturm	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
"Winter Storm, Hazard, 50 year event"		
• > 50	0	0
• > 25	10	5
• < 25	20	10

Kompensationsmaßnahmen Sturm (mit direkter Auswirkung auf das Gebäude)		
• Es gibt keine angrenzenden großen Freiflächen ohne Vegetation und Wasserflächen.	+5	+2,5
• 90 % aller umliegenden Gebäude haben nicht mehr als 4 Stockwerke (die Windbelastung einer Fassade nimmt exponentiell zu ihrer Höhe zu).	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 4: Sturm



Quelle:

CEDIM Risk Explorer

Detailkarte: Winter Storm, 50 year event

Bezugsdatum: 11.10.2022

Windgeschwindigkeit: > 35-40 m/s	**→ 10/5 CLP +5/+2,5**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 5: Hochwasser

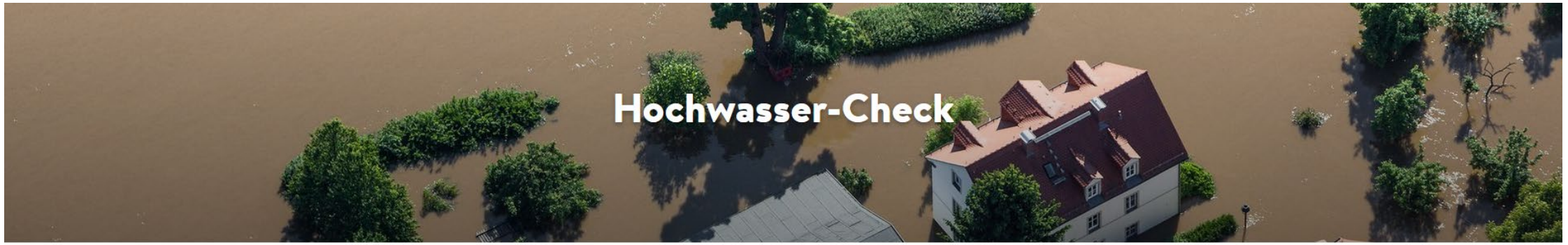
Gefährdungsstufe Hochwasser	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
• sehr hoch (Gefahr für Hochwasser alle 10 bis 50 Jahre)	0	0
• mittel (Gefahr für Hochwasser alle 50 bis 100 Jahre)	5	2,5
• gering (Gefahr für Hochwasser seltener als alle 100 Jahre)	10	5
• keine Hochwassergefährdung	20	10

Kompensationsmaßnahmen Hochwasser (mit direkter Auswirkung auf das Gebäude)		
• Hochwasserschutzkonzept nach Nutzungsanforderungen.	+5	+2,5
• (Temporäre) bauliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz (z.B. Damm).	+3	+1,5
• Sicherheitsabstand des Erdgeschosses (> 15 cm) über dem Pegelstand eines Hochwassers, das statistisch gesehen alle 50 Jahre auftritt.	+3	+1,5
• Vergrößerung der Retentionsräume innerhalb des Projektgebietes.	+3	+1,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 5: Hochwasser



Quelle:

http://www.kompass-naturgefahren.de/platform/resources/apps/Kompass_Naturgefahren/index.html?lang=de

Bezugsdatum: 11.10.2022

keine Hochwassergefährdung	**→ 20/10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 6: Starkregen

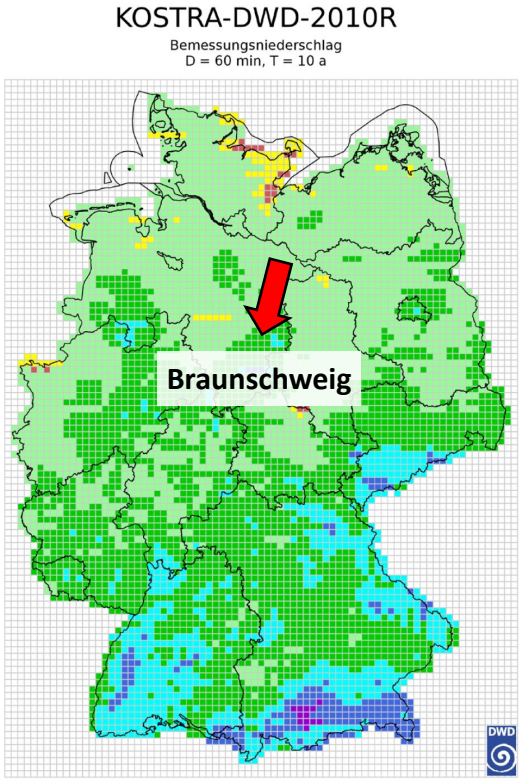
Gefährdungsstufe Starkregen	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
Ansatz nach KOSTRA-DWD-2010R soweit im Bundesland vorhanden:		
• Regenmengen ≥ 36 mm / 1 Std. oder ≥ 50 mm / 6 Std. (Unwetterwarnung) Wiederkehrzeit von 10 Jahren	10	5
• Regenmengen ≥ 32 mm / 1 Std. oder ≥ 45 mm / 6 Std. (Markante Wetterwarnung) Wiederkehrzeit von 10 Jahren	15	7,5
• Regenmengen ≥ 28 mm / 1 Std. oder ≥ 40 mm / 6 Std.	20	10
• Starkregen durch Zuordnung zu Gefahrenkarten im Projekt nicht möglich, da nicht vorhanden	0	0

Kompensationsmaßnahmen Starkregen (mit direkter Auswirkung auf das Gebäude)		
• Es gibt ein Starkniederschlagsgutachten mit standortbezogenen Aussagen zu den Niederschlagshöhen und -spenden in Abhängigkeit von der Niederschlagsdauer und der Jährlichkeit (Wiederkehrintervall), (z.B. nach KOSTRA-DWD-2010R).	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 6: Starkregen



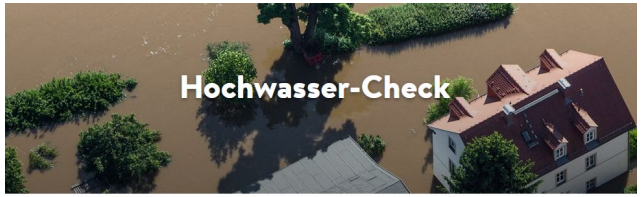
Quelle:
https://www.dwd.de/DE/leistungen/kostra_dwd_rasterwerte/kostra_dwd_rasterwerte.html

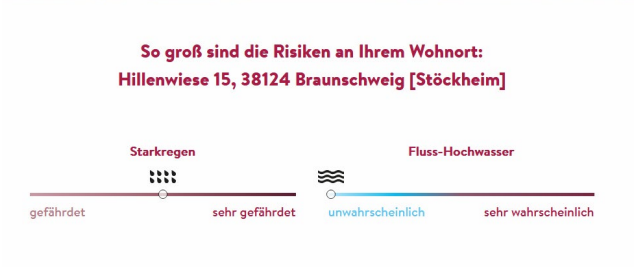
Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD

Es besteht mittlere Starkregengefahr.

- > 32 mm Bemessungsniederschlag innerhalb einer Stunde bei einer Wiederkehrzeit von 10 Jahren

Quelle:
http://www.kompass-naturgefahren.de/platform/resources/apps/Kompass_Naturgefahren/index.html?lang=de





Bezugsdatum: 11.10.2022

mittlere Starkregengefahr | **→ 15/7,5 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 7: Hagel

Gefährdungsstufe Hagel	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
durch Zuordnung zu Gefahrenkarte „Hagelzonen“ (BBK Bund)		
• Zone hoch	0	0
• Zone erhöht	5	2,5
• Zone mäßig	15	7,5
• Zone gering	20	10

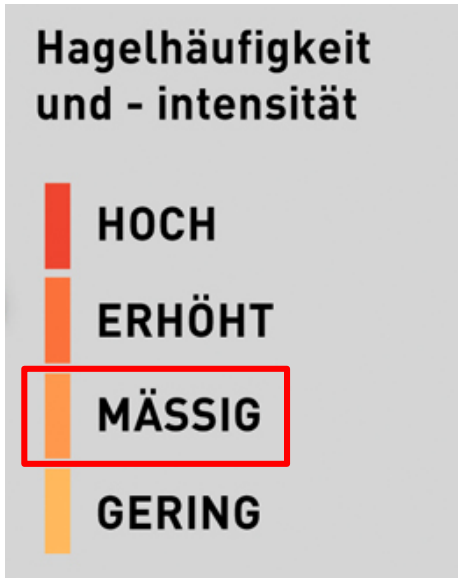
Kompensationsmaßnahmen Hagel		
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 7: Hagel

Quelle: https://www.bbk.bund.de Unwetterzonen für Wind, Hagel oder Schneelast



Bezugsdatum: 11.10.2022

mäßige Hagelgefahr	→ 15/7,5 CLP

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

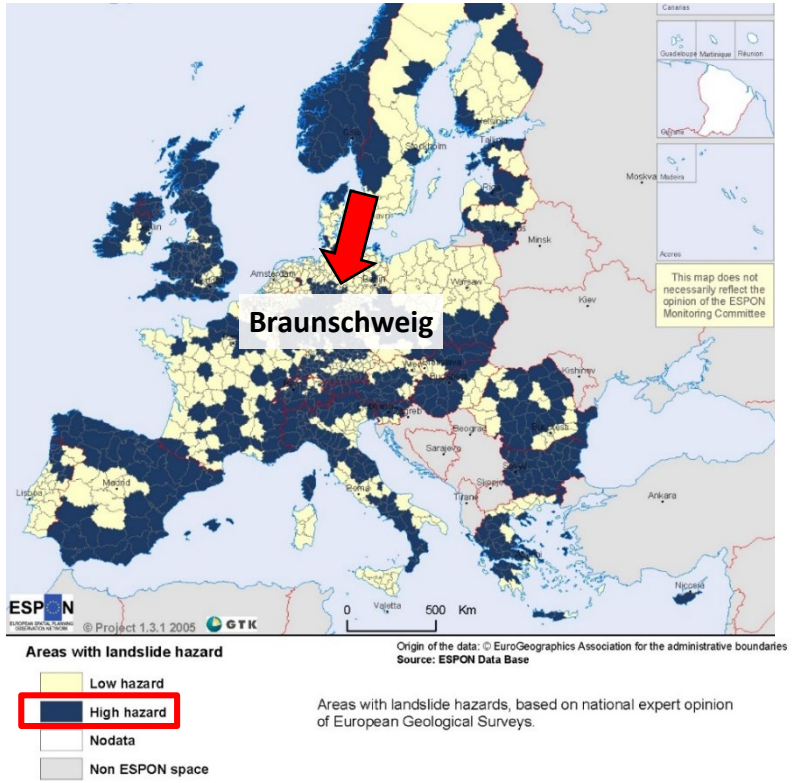
Indikator 8: Erdrutsch / Bodensenkung

Gefährdungsstufe Erdrutsch / Bodensenkung	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
• Gefährdet aufgrund der Hanglage (Neigung größer 20 Grad) oder der Lage in einer Bergbauregion bzw. über die Tiefbaumaßnahmen (U-Bahn-Bau o.ä.)	0	0
• nicht gefährdet	20	10
Kompensationsmaßnahmen Erdrutsch / Bodensenkung (mit direkter Auswirkung auf das Gebäude)		
• Analyse und Einschätzungen auf die Bodenbeschaffenheit durch Einbeziehung der zuständigen Behörde für Geologie und Bergbau in Zusammenarbeit mit ortskundigem Geologen. Folgende Themen müssen analysiert werden: Recherche Kartierungsmaterial mit Stollen und Schächten; Recherche historischer Stollen; Grundwasserstände (Höchststände); Hanginstabilität; Kartografische Prüfung der Topografie, der Morphologie, der geologischen Schichten und der Quellhorizonte; Versickerung und Durchfeuchtung der Böden in Hanglagen prüfen; Verkarstung von Böden als Risiko	+5	+2,5
• Bauliche Schutzmaßnahmen, z.B. Einbauen von Dränagen, entweder oberflächenhaft oder tief in den Untergrund hinein (z.B. Drainageanker); Vorbeugende Einbauten in den gefährdeten Untergrund – analog zur Wildbach- und Lawinenverbauung; Kurzfristige Stabilisierung bewegter Hänge durch Beton- und Stahlbewehrung (z.B. militärische Panzerigel); Großflächiges Abdecken kritischer Hangbereiche durch Planen, um weiteres Eindringen von Regenwasser zu verhindern	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.		
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.		

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 8: Erdrutsch / Bodensenkung



Quelle: ESPON Data Base

Gemäß Karte liegt das Baugebiet in einem gefährdetem Bereich hinsichtlich Erdrutsch- / Bodensenkungsgefahr.

Es liegt jedoch keine Hanglage (Neigung größer 20 Grad) vor noch befindet sich das Grundstück unmittelbar in einer Bergbauregion.

Bezugsdatum: 11.10.2022

nicht gefährdet | **→ 20/10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 9: Sturmflut / Tsunami

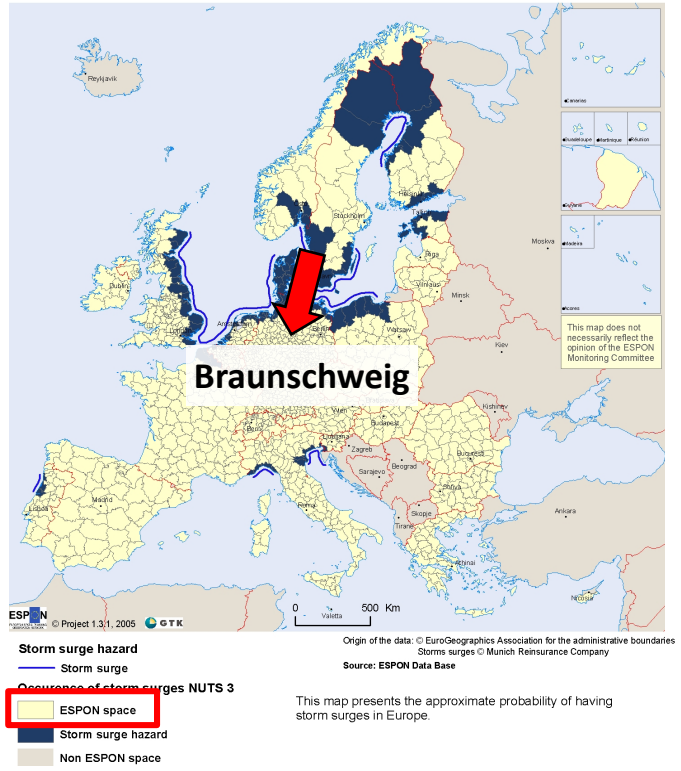
Gefährdungsstufe Sturmflut / Tsunami	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
durch Zuordnung zur Tsunami- bzw. Sturmflut-Gefahrenkarte		
• sehr hohes Risiko	5	2,5
• mittleres Risiko	10	5
• geringes Risiko	20	10

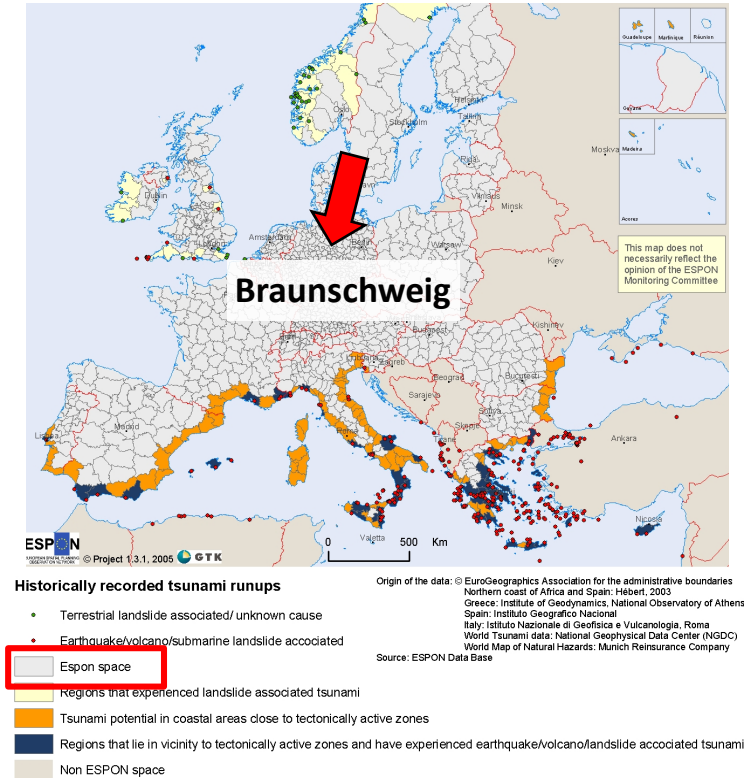
Kompensationsmaßnahmen Sturmflut / Tsunami		
• Es gibt ein regionales Frühwarnsystem für Sturmflut/Tsunamis sowie ein Konzept für das umgebende Quartier, welche Maßnahmen in diesem Fall ergriffen werden müssen.	+5	+2,5
• Das umgebende Quartier befindet sich an einem Standort, der im Regelfall nicht direkt von Sturmflut/Tsunamis betroffen ist (z.B. Bergkuppe).	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 9: Sturmflut / Tsunami





Quelle: ESPON Data Base

Es besteht keine Sturmflut- / Tsunamigefahr.

Bezugsdatum: 11.10.2022

keine Sturmflut- / Tsunamigefahr → **20/10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 10: Besondere Klimaextreme

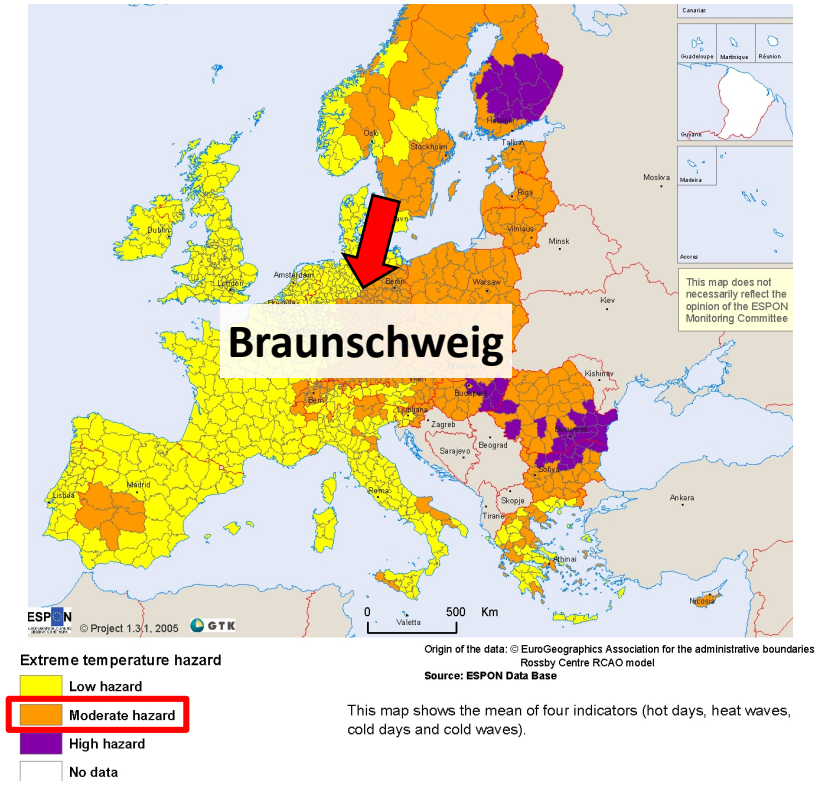
Gefährdungsstufe für besondere Klimaextreme nach ESPON-Karte	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
durch Zuordnung zur Gefahrenkarte für extreme Temperaturen		
• hohes Risiko	5	0
• mittleres Risiko	10	5
• geringes Risiko	20	10

Kompensationsmaßnahmen besondere Klimaextreme		
• Bauliche Maßnahmen zur Abmilderung der Extreme	+5	+2,5
• Organisatorische Maßnahmen zur Abmilderung der Extreme	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 10: Besondere Klimaextreme



Quelle: ESPON Data Base

Bezugsdatum: 11.10.2022

Geringes Risiko durch extreme Temperaturen | **→ 10/5 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 11: Waldbrände

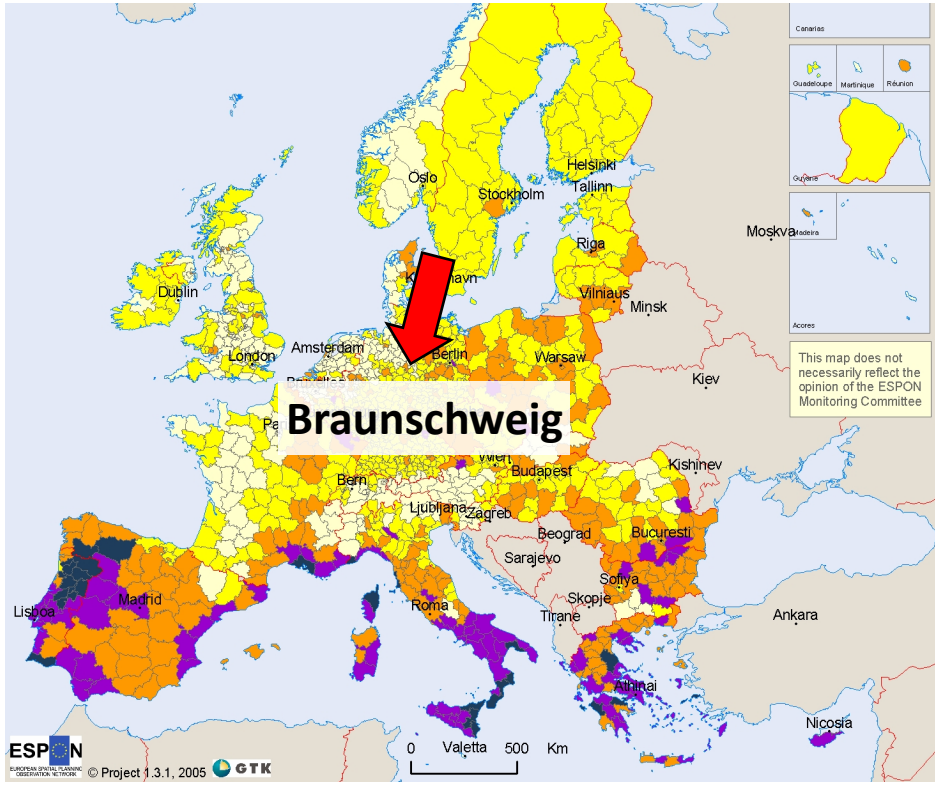
Gefährdungsstufe Waldbrände	Höchste und zweithöchste Relevanz X 1,0	Dritthöchste Relevanz X 0,5
• Letzter Waldbrand vor mehr als 10 Jahren in unmittelbarer Nähe zum Gebäude / Quartier	5	0
• Letzter Waldbrand vor mehr als 20 Jahren in unmittelbarer Nähe zum Gebäude / Quartier	10	5
• Letzter Waldbrand vor mehr als 50 Jahren bzw. keine Waldbrände in unmittelbarer Nähe zum Quartier	20	10

Kompensationsmaßnahmen Waldbrände		
• Es gibt ein regionales Frühwarnsystem für Waldbrände sowie ein Konzept für das Quartier, welche Maßnahmen in diesem Fall ergriffen werden müssen.	+5	+2,5
• Das Quartier befindet sich an einem Standort, der im Regelfall nicht direkt von Waldbränden betroffen ist.	+5	+2,5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5	+2,5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5	+2,5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 11: Waldbrände



Quelle: ESPON Data Base

Origin of the data: © EuroGeographics Association for the administrative boundaries
Number of fires 1997-2003: ATSR World Fire Atlas European Space Agency - ESA/ESRIN
Biogeographic regions: EEA
Source: ESPON Data Base

Forest fire hazard

- Very low
- Low
- Moderate
- High
- Very high
- Non ESPON space

The classification of the forest fire hazard is based on a combination of the numbers of observed fires per 1000 sq. km 1997-2003 (ATSR) and the map of biogeographic regions in Europe (EEA).

The number of observed fires per 1000 sq. km 1997-2003:
1 = No fires
2 = <1 fires
3 = 1-5 fires
4 = 5-10 fires
5 = >10 fires

Biogeographic regions:
1 = Alpine and Arctic
2 = Atlantic
3 = Boreal
4 = Continental, Black sea, Pannonian and Steppic
5 = Mediterranean

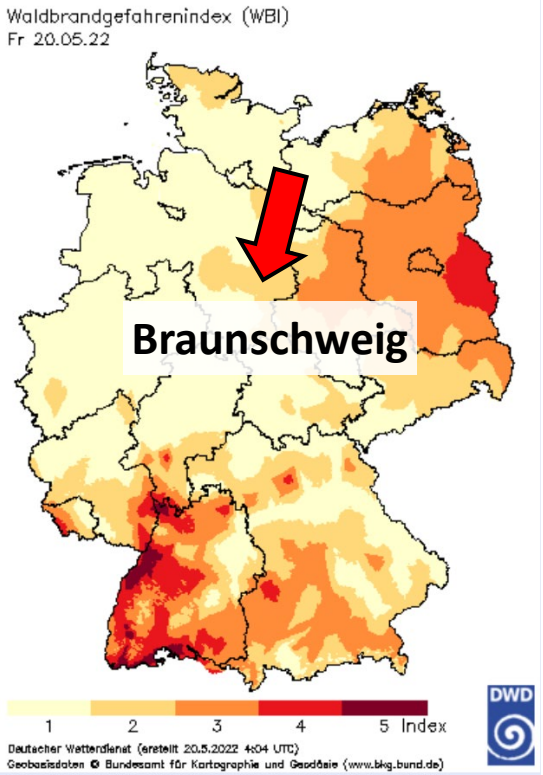
Bezugsdatum: 11.10.2022

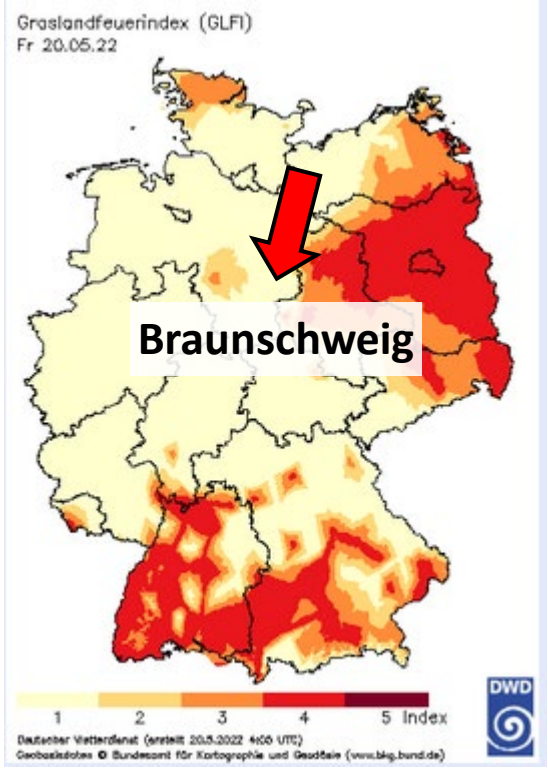
Sehr geringes Risiko durch Waldbrände → **20/10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 11: Waldbrände





Quelle: DWD Deutscher Wetterdienst

https://www.wettergefahren.de/warnungen/indizes/waldbrand.html

Waldbrand –Gefahrenindex WBI

Grasland - Feuerindex

Index	Bedeutung
1	sehr geringe Gefahr
2	geringe Gefahr
3	mittlere Gefahr
4	hohe Gefahr
5	sehr hohe Gefahr

Bezugsdatum: 11.10.2022

Geringes Risiko durch Waldbrände → **20/10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 12: Luftqualität

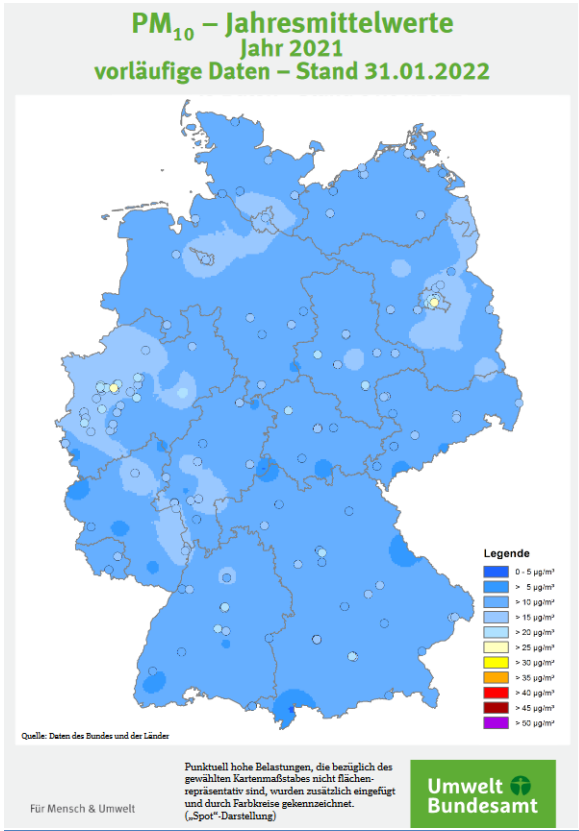
Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte für Luftqualitätsmerkmale	CLP
Im Umfeld gibt es folgende Grenzwertüberschreitungen Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxide (NO_2) im Jahr:	
• PM10 Überschreitung an maximal 35 Tagen	5
• keine Überschreitung PM10	10
• NO2 Überschreitung an maximal 18 Tagen	5
• keine Überschreitung NO_2	10

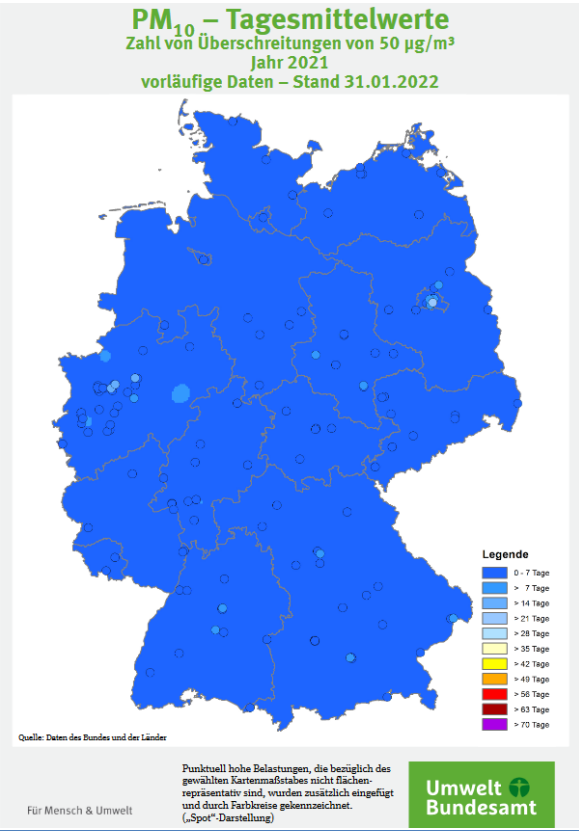
Kompensationsmaßnahmen Luftqualität	
• Positive Veränderung der Immissionssituation der Umgebung z.B. durch Fassadenbegrünung, Schaffung von Belüftungsschneisen, Photokatalyse an der Fassade.	+5
• Eine Risikoanalyse ist für das Gebäude durchgeführt.	+5
• Die in einer Risikoanalyse vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind umgesetzt.	+5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 12: Luftqualität





Quelle:

Umweltbundesamt – Feinstaub (PM 10)
https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten/jahresbilanzen/

Feinstaub (PM 10) Jahresmittelwert 2021

Bundesland / Messnetz	Stationscode	Stationsname	Stationsumgebung	Art der Station	Jahresmittelwert in µg/m³	Zahl der Tageswerte über 50 µg/m3
Niedersachsen	DENI011	Braunschweig	vorstädtisches Gebiet	Hintergrund	13	1
Niedersachsen	DENI075	Braunschweig-Verkehr	städtisches Gebiet	Verkehr	17	3

hier: Braunschweig

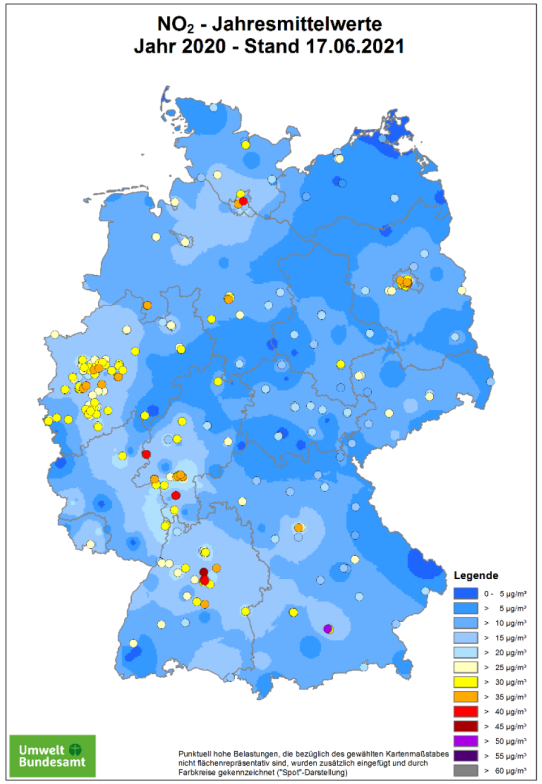
Bezugsdatum: 11.10.2022

Luftqualität: PM10 Überschreitung an maximal 35 Tagen → **5 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 12: Luftqualität



Quelle:

Umweltbundesamt – Jährliche Auswertung NO_2 im Jahr 2021

https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten/karten/

Bundesland / Messnetz	Stationscode	Stationsname	Stationsumgebung	Art der Station	Jahresmittelwert in µg/m³	Zahl der Stundenmittelwerte über 200 µg/m³
Niedersachsen	DENI011	Braunschweig	vorstädtisches Gebiet	Hintergrund	10	0
Niedersachsen	DENI075	Braunschweig-Verkehr	städtisches Gebiet	Verkehr	26	0

hier: Braunschweig

Bezugsdatum: 11.10.2022

Luftqualität: keine Überschreitung NO_2 → **10 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 13: Außenlärm

Außenlärmpegel	CLP
Lärmpegel nach DIN 4109 vorhanden. (Schlechtester Wert auf dem Grundstück als Bewertungslärmpegel maßgebend)	
• > 75 dB(A) (Lärmpegelbereich VI u VII nach DIN 4109)	0
• < 75 dB(A) (Lärmpegelbereich IV u V nach DIN 4109)	10
• < 65 dB(A) (Lärmpegelbereich II u III nach DIN 4109)	15
• < 55 dB(A) (Lärmpegelbereich I nach DIN 4109)	20
Reduzierungsfaktor aus Flugverkehr (RfF): Der Fluglärm wird im Zuge der Lärmkartierung des Umgebungslärms europaweit erfasst und kartiert (EU-Richtlinie 2002/49/EG). Diese Lärmkarten können hierzu verwendet werden. Die Punkteverteilung und die damit verbundenen Abstufungen der Schutzzonen orientieren sich an den in Deutschland vorgeschriebenen Lärmschutzzonen. Dazu ist die Lage des Quartiers auf Lärmbelästigung durch Flugverkehr zu untersuchen und einzustufen.	

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Indikator 13: Außenlärm

Kompensationsmaßnahmen Außenlärm	Reduzierungs-faktor
• Ausrichtung/Platzierung des Gebäudes erfolgt um Lärmpegel in Aufenthaltsräumen innen und außen zu optimieren (Lärmschutzbebauung).	+5
• Planung sieht Lärmschutzgrundrisse vor, so dass ohne aktive Maßnahmen die geforderten Lärmpegel innen eingehalten werden.	+5
• Es wurde ein Gutachten für das geplante Gebäude und die Außenbereiche durchgeführt, Optimierungsmaßnahmen sind aufgeführt.	+5
• Die im Gutachten vorgeschlagenen Optimierungsmaßnahmen sind umgesetzt.	+5
Reduzierungsfaktoren gelten für den Lärm aus Flugverkehr:	
• Lärmschutzzone 1: LDEN größer 75 dB(A). In der Schutzzone 1 dürfen grundsätzlich keine neuen Wohnungen und schutzbedürftige Einrichtungen errichtet werden.	-75%
• Lärmschutzzone 2: LDEN 67 bis 75 dB(A). In Schutzzone 2 dürfen keine schutzbedürftigen Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser etc. errichtet werden. Wohnungen sind nur mit besonderen Schallschutzanforderungen möglich, sie sind durch den Lärm jedoch stark eingeschränkt, da der Schallschutz nur für die Innenräume gilt und Freiräume nach wie vor stark beeinträchtigt werden.	-50%
• Lärmschutzzone 3: LDEN 62 bis 67 dB(A). Die Schutzzone 3 entspricht dem Grenzwert für den Straßen- und Schienenverkehr in einem Gewerbegebiet.	-20%

Bezugsdatum: 11.10.2022

< 55 dB(A) (Lärmpegelbereich I nach DIN 4109)	**→ 20 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

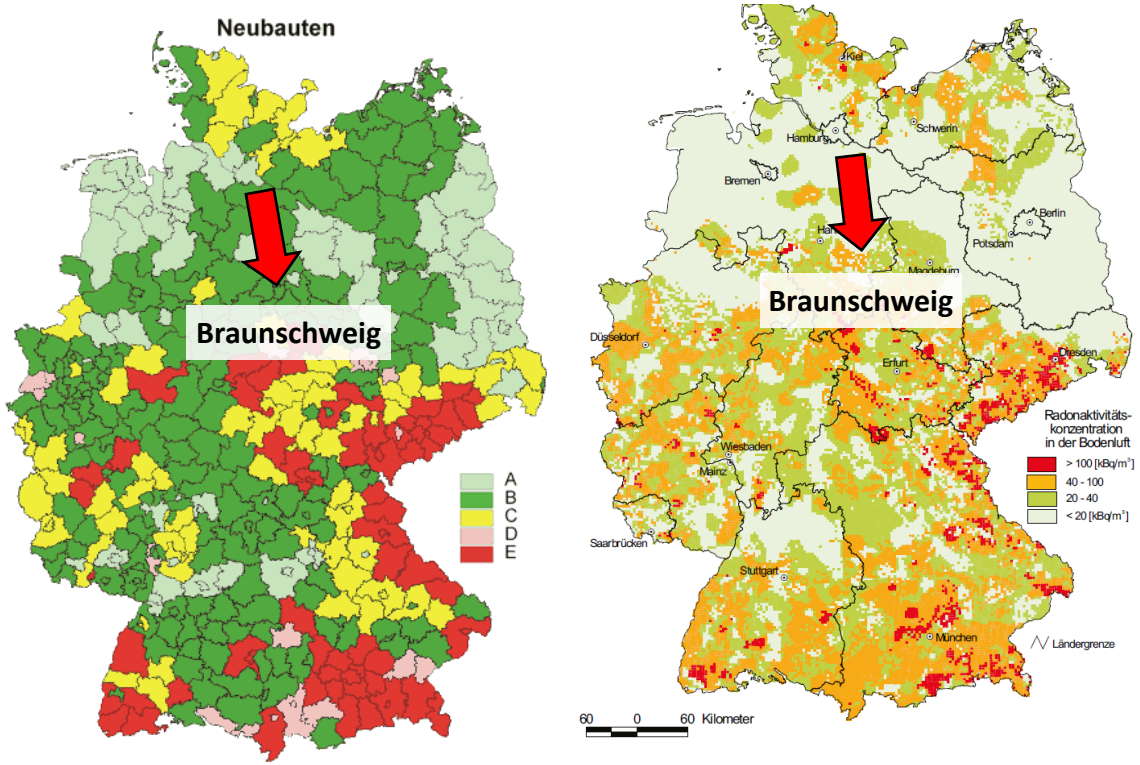
Indikator 14: Radon

Selbst geringe Bodenluftkonzentration kann ausreichen, in einem Haus eine erhöhte Innenraumkonzentration zu bewirken (s. §123 StrlSchG)	CLP
Folgendes Vorgehen wird bewertet:	
• Radon-Bodenluftkonzentration wird in einer Risikoabschätzung parzellengenau ermittelt	+5
• Im Gebäude werden geeignete Maßnahmen getroffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren (s. §123 StrlSchG)	+5

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 14: Radon



Quelle:

radon-info.de

Kategorie	Bestehende Gebäude ("Mein Wohnort")	Geplante Gebäude ("Für Bauherren")	
Kriterium	Überschreitungswahrscheinlichkeit von 100 Bq/m³ im Erdgeschoss (Berechnung aus Bodenluftkonz. u. Transferfaktor) [%]	Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft	
		Mittelwert [kBq/m³]	Maximum [kBq/m³]
A	< 5	-	< 40
B	5 bis < 7,5	< 50	>= 40 bis < 100
C	7,5 bis < 10	< 50	>= 100
D	10 bis < 15	>= 50	< 100
E	>= 15	>= 50	>= 100

Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft:

< 40 kBq/m³

Es wird keine Expositionsmessung durchgeführt, jedoch sind nur geringe Belastungen zu erwarten.

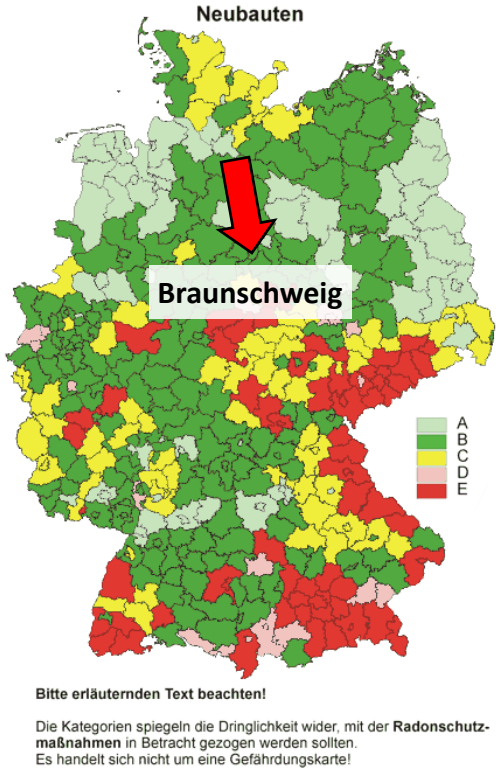
Bezugsdatum: 11.10.2022

Kategorie B – kaum bzw. nur geringe Belastungen zu erwarten → **0 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 14: Radon



Bitte erläuternden Text beachten!

Die Kategorien spiegeln die Dringlichkeit wider, mit der **Radonschutzmaßnahmen** in Betracht gezogen werden sollten.
Es handelt sich nicht um eine Gefährdungskarte!

Quelle:

radon-info.de

https://www.radon-info.de/index.php?show=informationen_fuer_bauherren

	Radon-Konzentration in der Bodenluft	Messungen in der Bodenluft	Empfehlungen für Neubauten	Bewertung
Kategorie A	Vergleichsweise niedrig mit Maximalwerten von 40 kBq/m³. Erhöhte Radonbelastungen im Haus sind nur unter speziellen Verhältnissen (z.B.: schlechte Bausubstanz) zu erwarten.	Nicht grundsätzlich notwendig, in begründeten Verdachtsfällen (z.B.: aktuelle und ehemalige Bergbaugebiete, gut durchlässige, grobkörnige Böden) aber sinnvoll.	DIN-gerechte Baumaßnahmen zum Schutz gegen Bodenfeuchte sind in aller Regel ausreichend, um erhöhte Radonkonzentrationen im Gebäude zu vermeiden.	
Kategorie B	Im Mittel unter 50 kBq/m³, Werte über 100 kBq/m³ sind nicht bekannt. Erhöhte Radonbelastungen können in normalen Bausituationen vorkommen.	Empfehlenswert (z.B. im Rahmen der Baugrund-untersuchung), jedoch nicht zwingend notwendig, wenn radongeschützt gebaut wird!	Klären Sie mit Ihrem Architekten, Bauträger u.ä., wie sich präventiver Radonschutz in die geplanten Baumaßnahmen integrieren lässt.	Untersuchungen sind sinnvoll.
Kategorie C	Im Mittel unter 50 kBq/m³, vereinzelt treten Werte über 100 kBq/m³ auf. Erhöhte Radonbelastungen treten verstärkt in normalen Bausituationen auf.	Empfehlenswert (z.B. im Rahmen der Baugrund-untersuchung), jedoch nicht zwingend notwendig, wenn radongeschützt gebaut wird!	Klären Sie mit Ihrem Architekten, Bauträger u.ä., wie sich präventiver Radonschutz in die geplanten Baumaßnahmen integrieren lässt.	Untersuchungen werden empfohlen.
Kategorie D	Im Mittel deutlich über 50 kBq/m³, Werte bis 100 kBq/m³. Erhöhte Radonbelastungen im Haus treten in allen Haustypen auf.	Notwendig (z.B. im Rahmen der Baugrunduntersuchung), um die Maßnahmen zum radongeschützten Bauen detailliert planen zu können.	Klären Sie mit Ihrem Architekten, Bauträger u.ä., wie sich präventiver Radonschutz in die geplanten Baumaßnahmen integrieren lässt.	Untersuchungen werden dringend empfohlen.
Kategorie E	In großen Teilen des Landkreises bzw. der Stadt überdurchschnittlich hoch; Werte über 100 kBq/m³ häufig. Erhöhte Radonbelastungen treten in allen Haustypen auf.	In jedem Fall Klärung über tatsächliche Höhe der Radonkonzentration in der Bodenluft (z.B. durch Messungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung).	Fragen Sie Ihren Architekten, Bauträger u.ä. nach präventiven Schutzmaßnahmen zum radonsicheren Bauen. Entsprechende Maßnahmen sind dringend angeraten.	Untersuchungen sind unbedingt notwendig!

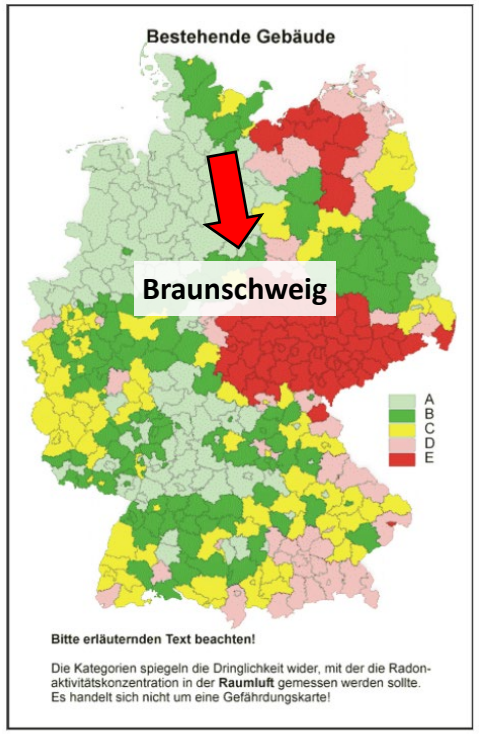
Bezugsdatum: 11.10.2022

Kategorie B – kaum bzw. nur geringe Belastungen zu erwarten → **0 CLP**

SITE1.1 – Mikrostandort

Standortqualität

Nachweis Indikator 14: Radon



Radonkonzentration in der Raumluft

Quelle:

radon-info.de

https://www.radon-info.de/index.php?show=radon_an_meinem_wohnort

	Überschreitung einer Radonkonzentration von 100 Bq/m³ in der Raumluft bestehender Gebäude	Empfehlungen für bestehende Gebäude	Bewertung
Kategorie A	in weniger als 5 % der Gebäude	In bestimmten Gebäuden (z.B.: ältere Häuser (Baujahr vor 1960), nicht unterkellerte Häuser, bei Vorhanden-sein von Kellern mit Lehmböden, mit Naturstein gemauerte Häuser) kön-nen Langzeitmessungen sinnvoll sein.	
Kategorie B	in mehr als 5 % der Gebäude	In bestimmten Gebäuden (z.B.: ältere Häuser (Baujahr vor 1960), nicht unterkellerte Häuser, bei Vorhanden-sein von Kellern mit Lehmböden, mit Naturstein gemauerte Häuser u.ä.) werden Langzeitmessungen emp-fohlen.	Untersuchungen sind sinnvoll.
Kategorie C	in mehr als 7,5 % der Gebäude	Im Hauptaufenthaltsraum im Erd-geschoss (Schlafzimmer, Wohn-zimmer) sollte eine Langzeitmessung durchgeführt werden.	Untersuchungen werden empfohlen.
Kategorie D	in mehr als 10 % der Gebäude	Auch neuere Gebäude können ver-stärkt Radonprobleme aufweisen. Im Hauptaufenthaltsraum im Erdge-schoss (Schlafzimmer, Wohnzimmer) sowie im Keller sollten Langzeit-messungen durchgeführt werden.	Untersuchungen werden dringend empfohlen.
Kategorie E	in mehr als 15 % der Gebäude	Auch neuere Gebäude können ver-stärkt Radonprobleme aufweisen. Im Hauptaufenthaltsraum im Erdge-schoss (Schlafzimmer, Wohnzimmer) sowie im Keller sollten unbedingt Langzeitmessungen durchgeführt werden.	Untersuchungen sind unbedingt notwendig!

Beschreibung der Klasseneinteilungen der Karte

Bezugsdatum: 11.10.2022

Kategorie A – kaum bzw. nur geringe Belastungen zu erwarten → **0 CLP**

Standortqualität

Kriteriengruppe:
Standortqualität (SITE1)

Kriterium:
SITE1.2

Kriterientitel:
Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Standortqualität

Standortqualität

SITE1.2 – Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier

Relevanz

Gebäude mit einem positiven Image und vielfältigem Nutzungsangebot an die Öffentlichkeit fördern die Kommunikation und die Gemeinschaft und damit die allgemeine Akzeptanz. Das Image eines Standorts ist zum einen nutzungsabhängig, hat zum anderen aber auch selbst Einfluss auf die spätere Nutzung. Ein positives Image trägt entscheidend zur langfristigen Akzeptanz eines Gebäudes durch Nutzer und Besucher bei.

Bewertung

Bewertet wird das Ergebnis einer Standortanalyse, die qualitative Wirkung des Gebäudes auf den Standort oder das Quartier, mögliche Synergiepotenziale und die Einschätzung, ob das Gebäude als Impuls / Attraktor auf das Umfeld wirken wird. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

Standortqualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SITE1.2	**Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier**		**2**	25		**100**
	1	Standortanalyse			10	max. 15
	2	Image und Standortaufwertung			10	max. 15
	3	Synergiepotenziale			5	max. 40
	4	Impuls / Attraktor			0	max. 30

SITE1.2 – Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier

Standortqualität

Indikator 1: Standortanalyse

Einordnung und Bewertung des Standortes	CLP
Fachliche und begründete Einschätzung, inwieweit die öffentliche Bewertung des Standortes die Nachhaltigkeit der Nutzung des geplanten Projektes unterstützt oder möglicherweise beeinträchtigt.	
• Standort mit neutralem Image und untergeordneter Lage im Quartier; weder positive noch negative Ausstrahlungswirkung: akzeptables Image für die vorgesehene Nutzung / für das Gebäude bzw. neutrale und nutzungsoffene Ausstrahlung des Standortes.	5
• Standort mit lokal positiver Ausstrahlung und / oder exponierter Lage im Gesamtquartier: Gutes Image für das Gebäude / den Standort auf Grund der Lage / „Adresse“ im Quartier ist Basis für hochwertige Architektur und Nutzung.	10
• Standort mit regional und überregional positiver Ausstrahlung; alternativ / ergänzend: Standort ist Auftakt und Adresse des Quartiers: sehr gutes Image für die vorgesehene Nutzung / für das Gebäude. Der Standort hat durch Lage oder Historie einen herausgestellten Stellenwert.	15

SITE1.2 – Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier

Standortqualität

Indikator 2: Image und Standortaufwertung

Einflussnahme des Gebäudes auf den Standort oder das Quartier	CLP
Gebäude mit neutralem Image; weder positive noch negative Ausstrahlungswirkung: akzeptables Image für das Quartier. Das Gebäude und dessen Nutzung ordnet sich in die bestehende Struktur ein.	5
Gebäude mit lokal positiver Ausstrahlung: gutes Image für das Quartier. Das Gebäude und dessen Nutzung ergänzt das Quartier durch eigenständige Ausstrahlung und Charakter und hat einen regionalen Einzug.	10
Gebäude mit regional und überregional positiver Ausstrahlung: sehr gutes Image für das Quartier. Das Gebäude und dessen Nutzung hat eine Adresswirkung auf das Quartier. Überregionaler Einzug durch Nutzung bzw. Gebäude.	15

SITE1.2 – Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier

Standortqualität

Indikator 3: Synergiepotenziale

Synergiepotenziale durch Clusterbildung	CLP
Gebäude mit neutraler sich eingegliederter Nutzung und Ausstrahlung auf Umgebung	5
Gebäude / Nutzung mit mindestens zwei Synergieeffekten auf technischer oder ökonomischer, Nutzungs- oder sozialer Ebene, die ein räumliches Cluster bilden und daher sowohl für Kunden eine hohe Anziehungskraft ausüben als auch für Nutzer, die damit die Nähe zu verbundenen oder auch konkurrierenden Unternehmen realisieren können.	10
Gebäude / Nutzung mit mindestens drei Synergieeffekten auf technischer oder ökonomischer, Nutzungs- oder sozialer Ebene, die ein räumliches Cluster bilden und daher sowohl für Kunden eine hohe Anziehungskraft ausüben als auch für Nutzer, die damit die Nähe zu verbundenen oder auch konkurrierenden Unternehmen realisieren können.	20

Je weiterem Synergieeffekt
Beispiele:

- Technisch: Smart Grid
- Ökonomie: Zulieferer, Aftersale, Anziehungskraft für weitere Nutzungen oder Unternehmen etc.
- Mischung / Nutzung: Supermarkt, Büro, Gewerbe, Symbiose (z.B. Akademie – Hotel, Büropark – Boardinghouse)
- Sozial: KiTa, Freizeit (Restaurant, Fitness etc.)

SITE1.2 – Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier

Standortqualität

Indikator 4: Impuls / Attraktor

Impuls durch die Nutzung	CLP
Es gibt eine neue Nutzung / ein neues Gebäude für das Quartier, welche/s ein regionales Alleinstellungsmerkmal hat bzw. eine überregionale Frequentierung nach sich zieht und / oder neue Nutzungen / Arbeitgeber / Freizeitattraktoren anzieht (z.B. Outlet-City, Erlebniswelten, etc.)	15

Impuls durch räumliche und gestalterische Aspekte	CLP
Gebäude / Nutzung als außergewöhnliches Bauprojekt mit Adresswirkung und Wirkung als „Aktivator“ des Quartiers (z.B. 50 Hertz Gebäude Berlin) oder Gebäude / Nutzung als Namensgeber für das Quartier (z.B. Alnatura Campus, Ricola Kräuterzentrum, Torre Agbar, Kulturbrauerei Berlin, ZKM Karlsruhe etc.).	15

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Werden außerordentliche Impulse auf das Quartier / den Standort gegeben, die außerhalb der oben definierten Aspekte erreicht werden, so können diese ebenfalls angerechnet werden. Hierzu können zum Beispiel architektonische oder bautechnische Innovationen zählen.

Standortqualität

Kriteriengruppe:
Standortqualität (SITE1)

Kriterium:
SITE1.3

Kriterientitel:
Verkehrsanbindung

spez. Bedeutungsfaktor:
2

Standortqualität

Standortqualität

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Relevanz

Das Ziel ist die Einsparung von Ressourcen und die Steigerung des Nutzerkomforts durch eine nachhaltige Mobilitätsinfrastruktur für den Verkehr. Dadurch können folgende Vorteile für Unternehmen, Kommunen und / oder Nutzer erzielt werden:

- Gute Erreichbarkeit für alle, ohne Einschränkungen auf ein bestimmtes Verkehrsmittel
- Steigerung der Umweltqualität, d.h. Reduktion der negativen Umweltwirkungen des motorisierten Individualverkehrs
- Höhere Lebensqualität
- Bessere Erreichbarkeit, insbesondere für nicht motorisierte und mobilitätseingeschränkte Verkehrsteilnehmer

Bewertung

Mobilität ist zentral mit dem Gebäude und seiner Infrastruktur als Start- und Zielpunkt verbunden. Neben der Erreichbarkeit geht es primär um die Qualität der Verbindung mit alternativen Verkehrsträgern. Es handelt sich um eine qualitativ-quantitative Methode, in der für die Indikatoren Motorisierter Individualverkehr, ÖPNV, Radverkehr, Fußgängerverkehr und die Barrierefreiheit von Haltestellen die Nähe und Art bewertet wird.

Innovative Mobilitätselemente können über den Innovationsraum erreicht werden. Es wird somit eine Überzahl an Punkten angeboten, 100 Punkte können jedoch maximal angerechnet werden. Je nach Nutzung können die Inhalte der Indikatoren entsprechend angewendet werden.

Standortqualität

Nr.		Kriterium	spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SITE1.3	**Verkehrsanbindung**		**2**	57		**100**
	1	Motorisierter Individualverkehr			15	max. 15
	2	ÖPNV			7	max. 25
	3	Radverkehr			15	max. 15
	4	Fußgängerverkehr			10	max. 15
	5	Barrierefreiheit Haltestellen			10	max. 25
		INNOVATIONSRAUM			0	+5

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

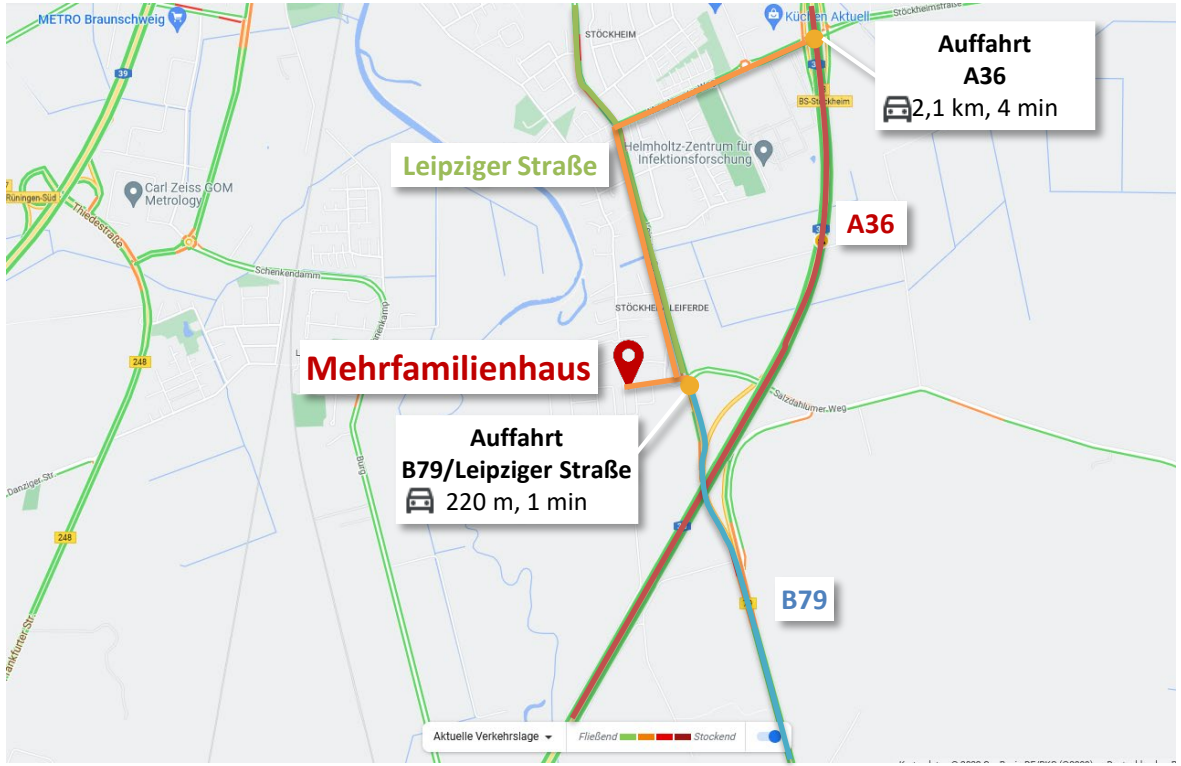
Indikator 1: Motorisierter Individualverkehr

Beschreibung	CLP
Umfeld:	
• Anbindung Bundesstraße • Anbindung Autobahn • Anbindung Hauptverkehrsstraße	+5 +5 +5
Bezug Gebäude:	
Die dem Gebäude zugehörigen Stellplätze sind in ein übergeordnetes Parkierungskonzept eingebunden	10

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 1: Motorisierter Individualverkehr



Direkte Bundesstraßenanbindung an B79	→ 5 CLP
Direkte Autobahnanbindung an A36	→ 5 CLP
Hauptverkehrsstraßenanbindung an Leipziger Straße	→ 5 CLP

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 2: ÖPNV

Haltestellen	CLP
Entfernung Luftlinie 350 m	5

Zugang zum nächstgelegenen Bahnhof	CLP
• ≤ 20 Minuten	1
• ≤ 15 Minuten	2,5
• ≤ 10 Minuten	5

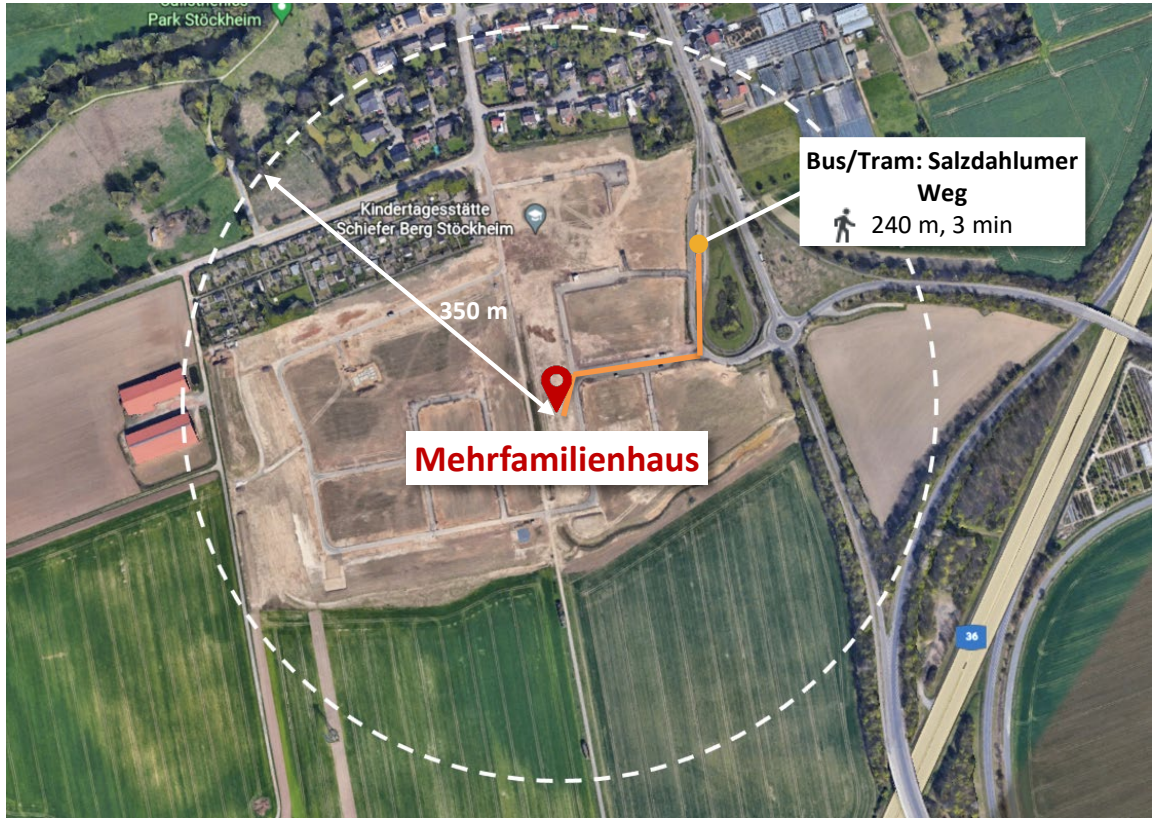
Takt des ÖPNV	CLP
• Takt max. 15 Minuten	1
• Takt max. 10 Minuten	2,5
• Takt max. 5 Minuten	5

Bezug Gebäude	CLP
Zugang zu Fahrgastinformationen (permanenter Aushang oder digitale Anzeige)	+5
Aushang von Umgebungsplan mit Lage der Haltestellen und Entfernungsminuten, alternativ Wegebeschilderung	+5

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 2: ÖPNV – Haltestellen

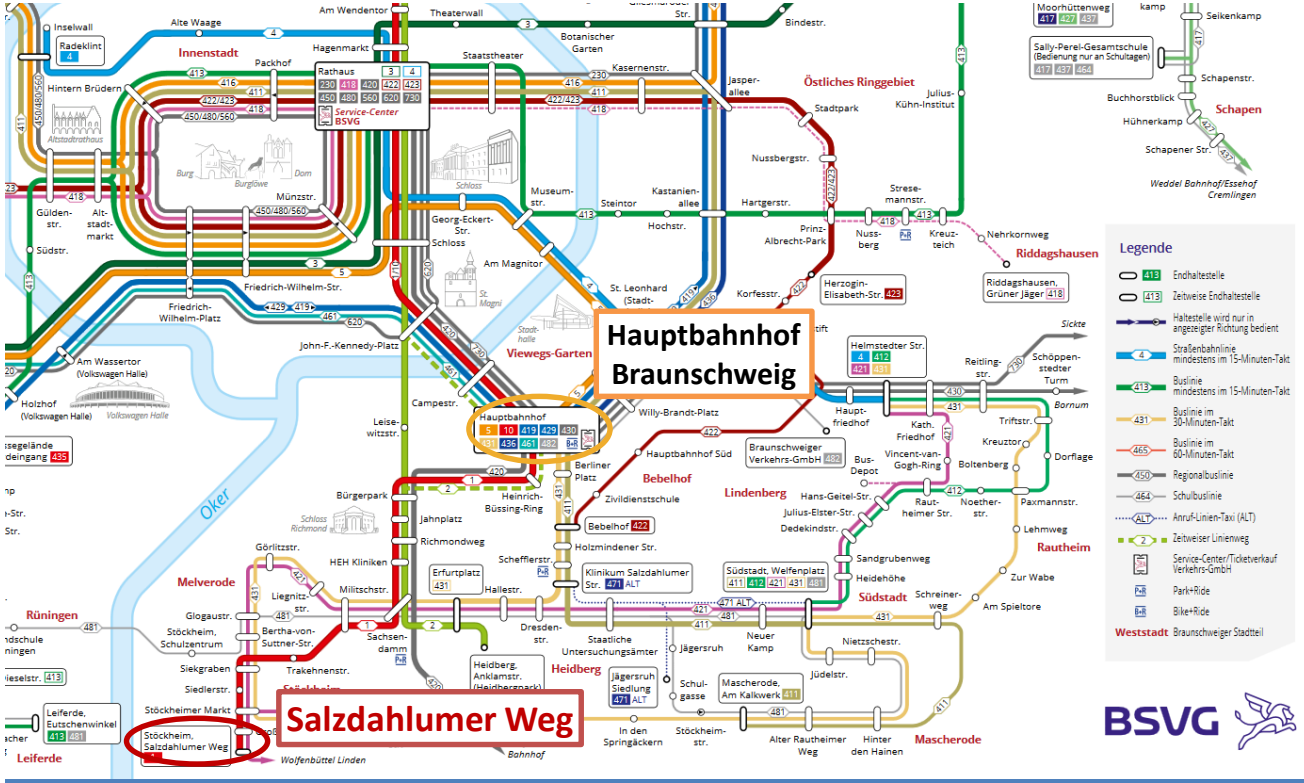


Haltestelle in 350 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 2: ÖPNV – Zugang zum nächstgelegenen Bahnhof



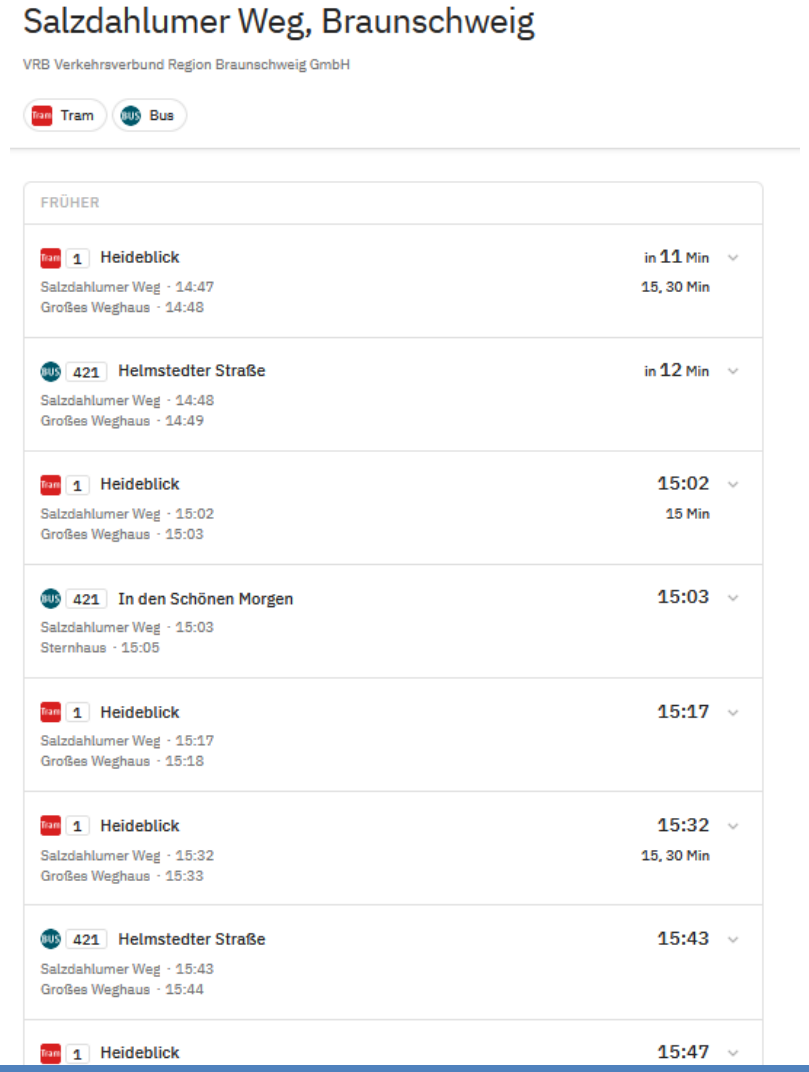
Bahnhof in unter 20 min erreichbar → 1 CLP

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Indikator 2: ÖPNV – Takt des ÖPNV

Bushaltestelle/ S-Bahn-Haltestelle:
Salzdahlumer Weg, Braunschweig

Standortqualität



Salzdahlumer Weg, Braunschweig

VRB Verkehrsverbund Region Braunschweig GmbH

Tram Bus

FRÜHER

1 Heideblick Salzdahlumer Weg · 14:47 Großes Weghaus · 14:48	in 11 Min 15, 30 Min
421 Helmstedter Straße Salzdahlumer Weg · 14:48 Großes Weghaus · 14:49	in 12 Min
1 Heideblick Salzdahlumer Weg · 15:02 Großes Weghaus · 15:03	15:02 15 Min
421 In den Schönen Morgen Salzdahlumer Weg · 15:03 Sternhaus · 15:05	15:03
1 Heideblick Salzdahlumer Weg · 15:17 Großes Weghaus · 15:18	15:17
1 Heideblick Salzdahlumer Weg · 15:32 Großes Weghaus · 15:33	15:32 15, 30 Min
421 Helmstedter Straße Salzdahlumer Weg · 15:43 Großes Weghaus · 15:44	15:43
1 Heideblick	15:47

Takt unter 15 min	**→ 1 CLP**

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 3: Radverkehr

Fahrradwege (500 m)	CLP
Teilweise Mischung mit Kfz	2,5
Keine Mischung mit Kfz bzw. Shared Space oder Fahrradstraße	5

Anbindung	CLP
Regionale Anbindung und Durchgängigkeit	2,5
Überregionale Anbindung (> 10 km) und Durchgängigkeit	5

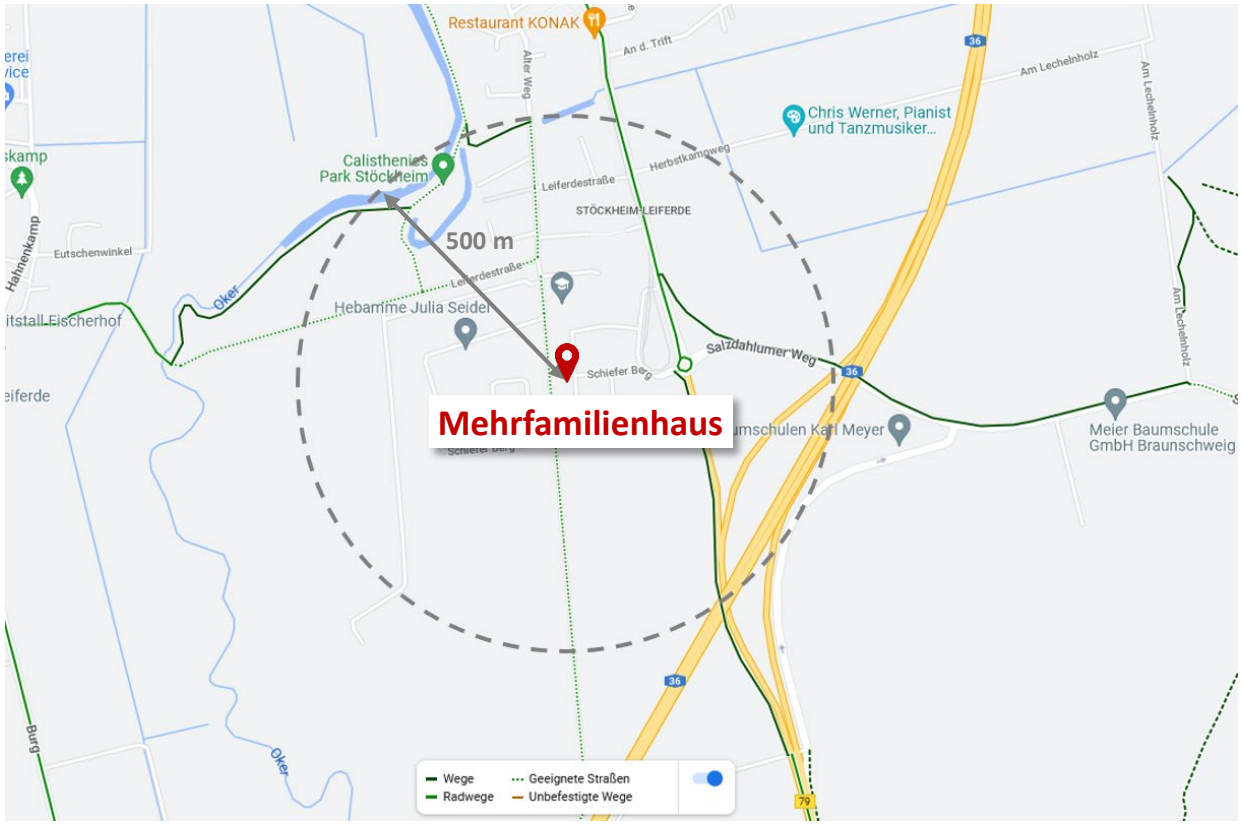
Bezug Gebäude	CLP
Befahrbare Zuwegung innerhalb der Grundstücksgrenze führt direkt zum Gebäude/ zu den Abstellanlagen	5

Anfrage beim ADFC mit der Bitte um Einschätzung der Bewertung zu oben genannten Indikatoren am Standort.

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 3: Radverkehr – Fahrradwege (500 m)

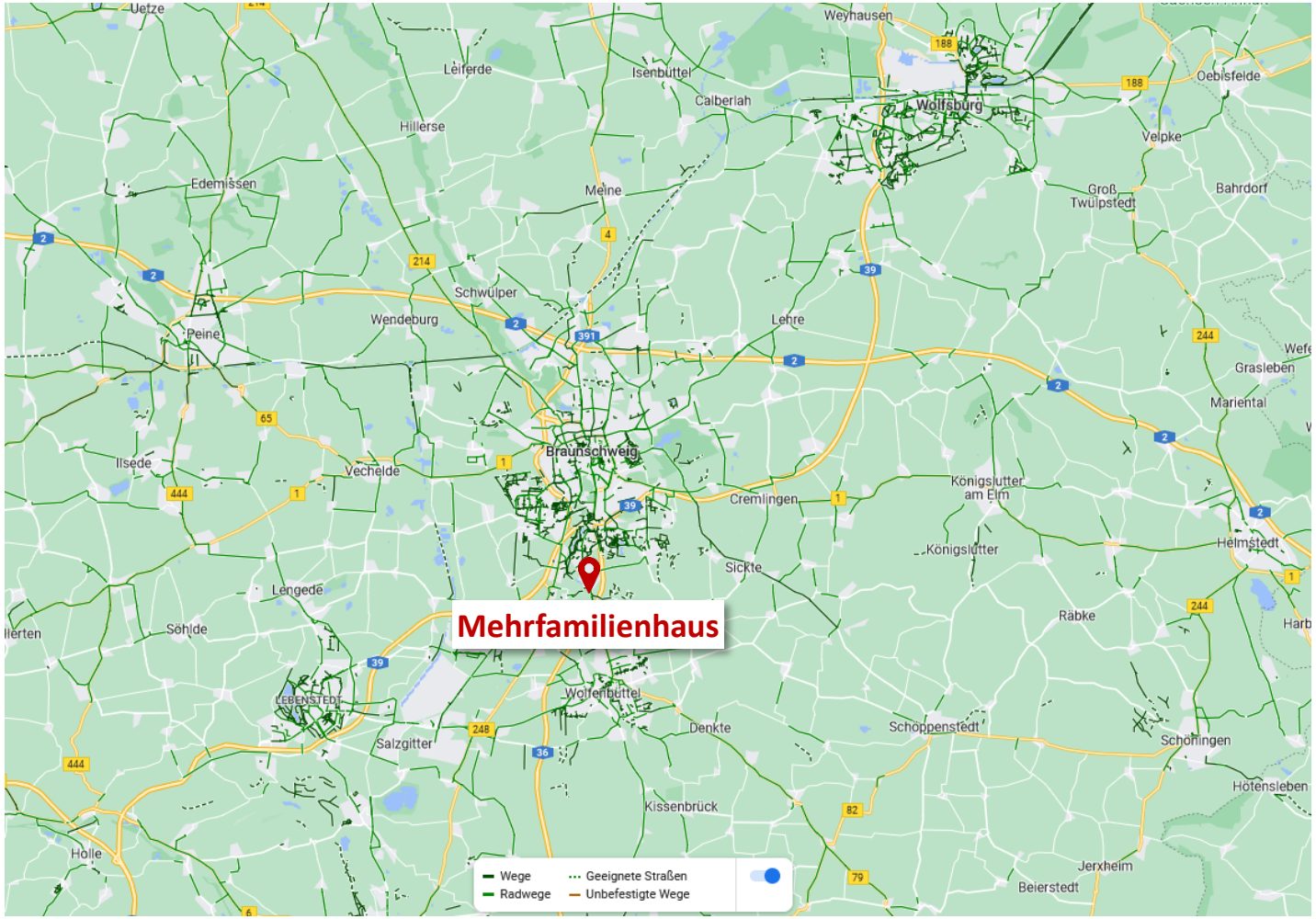


Eine Einschätzung des ADFC wird abgewartet.

Keine Mischung mit Kfz bzw. Shared Space oder Fahrradstraße → **5 CLP**

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Indikator 3: Radverkehr – Anbindung



Standortqualität

Überregionale Anbindung (>10km) und Durchgängigkeit	→ 5 CLP

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Indikator 3: Radverkehr – Anbindung

Befahrbare Zuwegung innerhalb der Grundstücksgrenze führt direkt zum Gebäude/ zu den Abstellanlagen	**→ 5 CLP**

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 4: Fußgängerverkehr

Fußwegenetz (Radius 350 m vom Haupteingang)	CLP
Abdeckung von max. 50 % der Wegmöglichkeiten	2
Abdeckung von mehr als 80 % der Wegmöglichkeiten	3
Abdeckung aller Wegmöglichkeiten	5

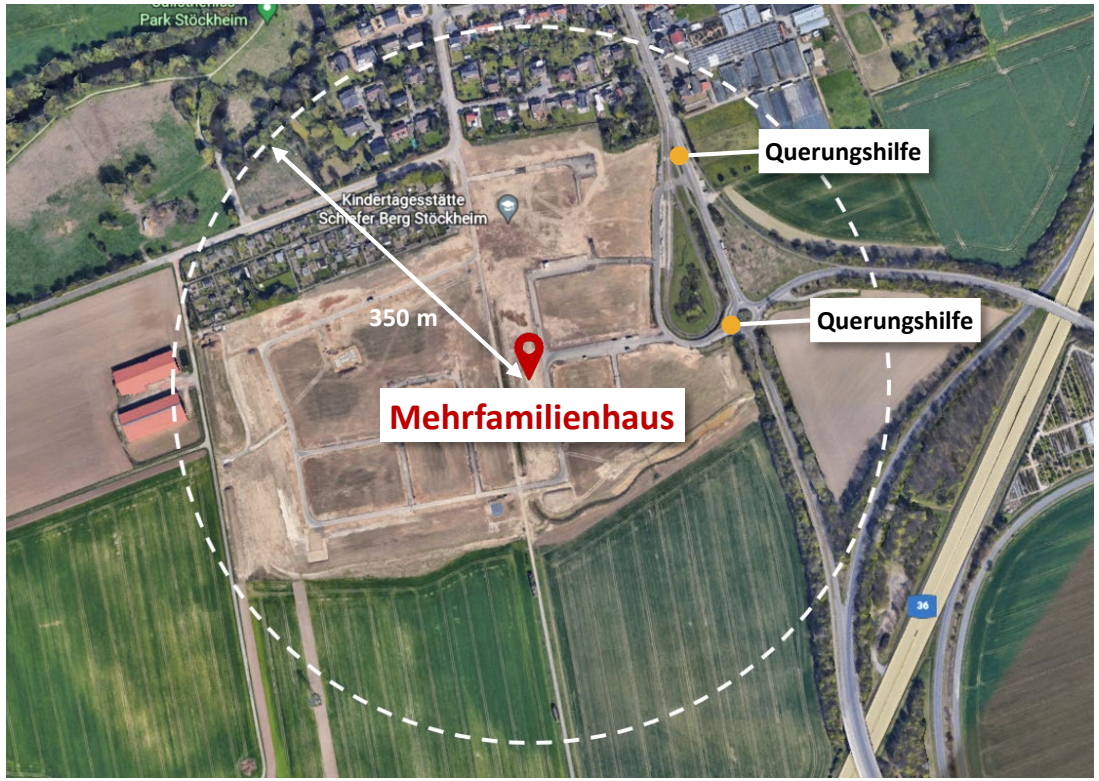
Querungsmöglichkeiten	CLP
Direktes Kreuzen für min. 80 % der Wege möglich	3
Direktes Kreuzen uneingeschränkt möglich	5

Wegweisungssysteme	CLP
Flächendeckende Beschilderung	3
Flächendeckende Beschilderung und flächendeckende Orientierungspläne	5

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 4: Fußgängerverkehr – Fußwegenetz (Radius 350 m vom Haupteingang), Querungsmöglichkeiten, Wegweisungssystem



Im Umkreis von 350 m vom Haupteingang des Mehrfamilienhauses sind alle Wegeführungen für den fußläufigen Verkehr ausgelegt.

Der Haupteingang des Gebäudes befindet sich an der Straße Schiefer Berg/Hillenwiese. Fußläufig ist der Standort somit über die straßenbegleitenden Gehwege sowie den Verkehrsberuhigten Bereich zu erreichen.

Es sind Querungsmöglichkeiten in Form von Querungshilfen vorhanden.

Abdeckung aller Wegmöglichkeiten	**→ 5 CLP**
Direktes Kreuzen uneingeschränkt möglich	**→ 5 CLP**
Keine flächendeckende Beschilderung	**→ 0 CLP**

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 5: Barrierefreiheit Haltestellen

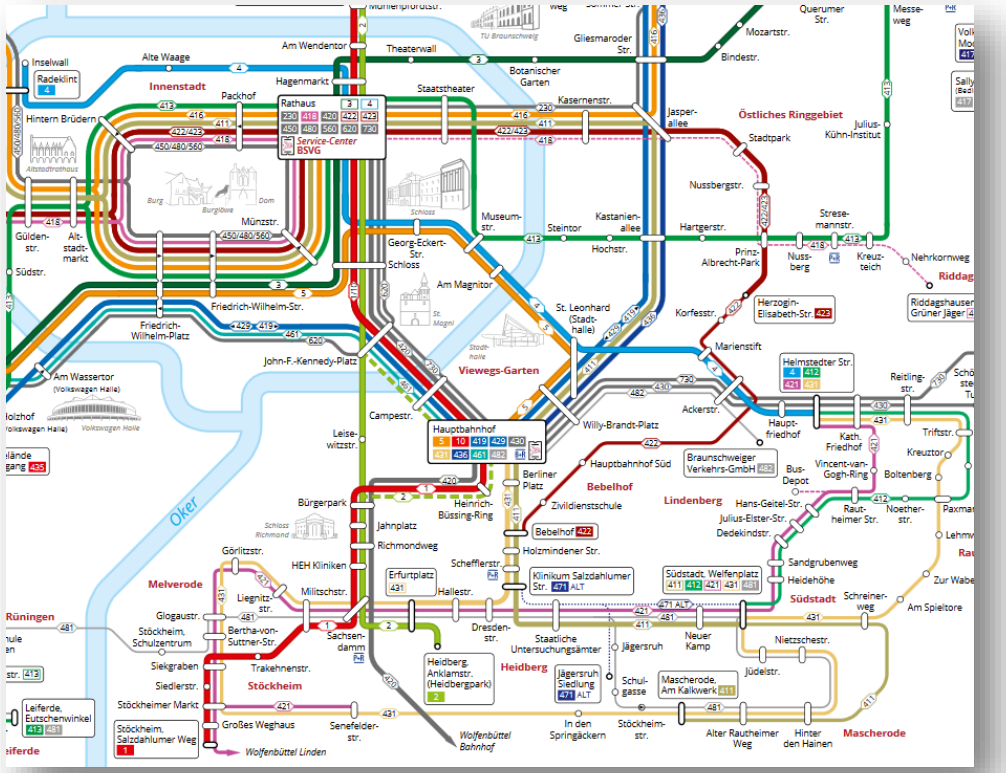
Barrierefreie Zugänglichkeit der nahen ÖPNV Haltestellen	CLP
Höhenunterschiede und Abstände ≤ 3 cm, Einstiegsstellen markiert, Witterungsschutz	
Betrifft bis zu 80 % der Zugänge	5
Betrifft flächendeckend alle Zugänge	10

Barrierefreier Ausbau des Weges zum Gebäude und dessen Umgebung	CLP
Keine Sichthindernisse, taktile Leitelemente, Absenkungen, keine Querungen mit Radfahrern	10

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

Indikator 5: Barrierefreiheit Haltestellen



Barrierefreiheit

Mit 42 Niederflurbahnen liegt der Anteil an barrierefreien Fahrzeugen im täglichen Linienverkehr der Straßenbahn bei über 90 %. Beim Bus sind es schon seit den 90er Jahren 100 %.

Außerdem sind über 85 % der Haltestellen in Braunschweig mit einem Hochbord versehen und ermöglichen einen fast ebenerdigen Einstieg.

Zusätzlich sind alle Niederflurfahrzeuge mit einer Rampe, die vor allem Rollstuhlfahrern eine zusätzliche Hilfe beim Ein- und Ausstieg sind, ausgestattet.

Quelle: https://www.bsvg.net/service/ausstieg-und-barrierefreiheit.html

barrierefreie Zugänglichkeit der nahen ÖPNV Haltestellen → **10 CLP**

SITE1.3 – Verkehrsanbindung

Standortqualität

INNOVATIONSRAUM

Erläuterung: Es wird überprüft, ob innovative Mobilitätselemente eingeführt werden, die sich auf die spezifischen Bedingungen des Gebäudes beziehen und Schwierigkeiten in der Anbindung und der Mobilitätsinfrastruktur ausgleichen. Werden für die Nutzer zusätzliche Mobilitätselemente wie Shuttle, Firmenräder, Firmentickets angeboten oder sonstige das Ziel fördernde Angebote gemacht, wie quartiersbezogenes Mobilitätsmanagement, betriebliches Mobilitätsmanagement (Car- und Bikesharing sowie deren Verknüpfung mit dem ÖPNV), innovative Entwicklungen im umgebenden ÖPNV, können Punkte gemäß der Bewertungslogik der Indikatoren 1 - 5 angerechnet werden.

+5

- je innovativem Mobilitätselement

Standortqualität

Kriteriengruppe:
Standortqualität (SITE1)

Kriterium:
SITE1.4

Kriterientitel:
Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

spez. Bedeutungsfaktor:
3

Standortqualität

Standortqualität

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Relevanz

Ein Gebäude und dessen Umfeld mit einem vielfältigen Nutzungsangebot an die Öffentlichkeit fördern die Kommunikation und die Gemeinschaft und damit die allgemeine Akzeptanz des Gebäudes.

Bewertung

Vom Standort des Gebäudes ausgehend, werden die Entfernungen zu relevanten Einrichtungen der sozialen und erwerbswirtschaftlichen Infrastruktur ermittelt und als „nah und gut erreichbar“ bewertet, wenn sie sich in einer bestimmten Entfernung befinden. Weiterhin wird bewertet, welche infrastrukturellen Angebote für die Nutzer direkt im Gebäude gegeben sind. Im Kriterium können inklusive Bonus 110 Punkte erzielt werden. Im Indikator 1.1 und 1.2 können 55 Punkte erzielt, jedoch insgesamt maximal 35 Punkte angerechnet werden.

Standortqualität

Nr.	Kriterium		spez. Bedeutungs-faktor	Checklistenpunkte (CLP-Auditor)		
				Ist CLP (Kriterium)	Ist CLP (Indikatoren)	Max
SITE1.4	**Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen**		**3**	45		**110**
	1	Soziale Infrastruktur			25	max. 35
	2	Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur			20	max. 35
	3	Gebäudezugehörige Infrastruktur / Nutzungsvielfalt			0	max. 30
		CIRCULAR ECONOMY BONUS – ANGEBOTE FÜR DIE TÄGLICHE VERSORGUNG UND ZUM AUSTAUSCH			0	+10

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Standortqualität

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Innerhalb des Quartiers / im Umfeld	MAX. GEH-/FAHRTZEIT MIT ÖPNV [MIN]	MAX. ENTFERNUNG LUFTLINIE	CLP
Bildung 1 Kinderbetreuung	-	350	+10
Bildung 2 Weiterführende oder Berufsbildende Schule	15	1.300	+5
Freizeit Je erfülltem Aspekt: Kunst und Kultur (Kino, Theater, Galerien), Bücherei, Quartierszentrum, Bürgerhaus, Jugendraum, Seniorentreff, Fitnessstudio nahe der Arbeitsstätte (alternativ: öffentlich zugängliches Fitnessprogramm wird im Gebäude angeboten und Externe dürfen dieses nutzen)	10	700	+5
Spielplätze	-	350	+10
Sportstätten Turn- und Sporthalle, Sportfreigelände/Sportplatz mit Leichtathletik, Hallen- oder Freibad	10	700	+5

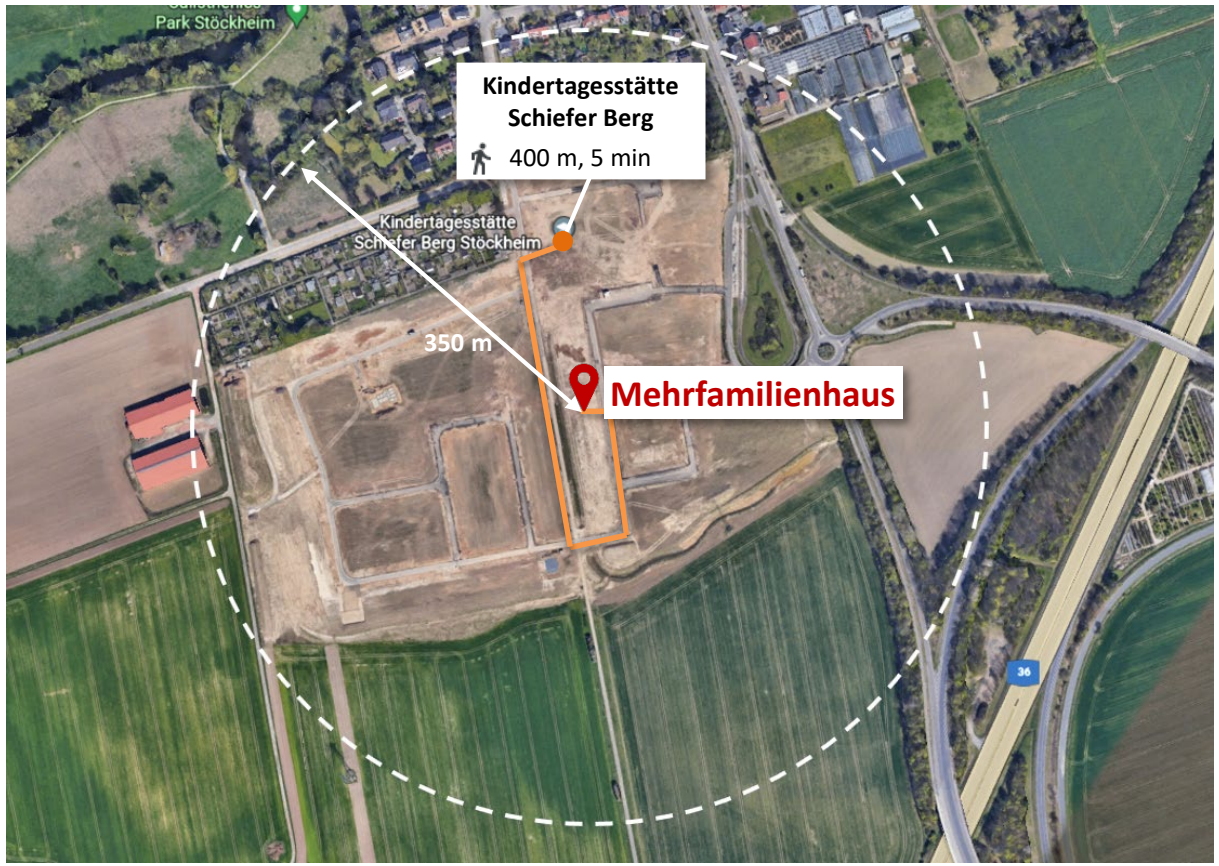
SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Bildung 1
Kinderbetreuung

(max. Entfernung Luftlinie 350 m)

1. Kindertagesstätte Schiefer Berg Stöckheim, Schiefer Berg 100, 38124 Braunschweig



Kinderbetreuung in 350 m Luftlinie vorhanden	**→ 10 CLP**

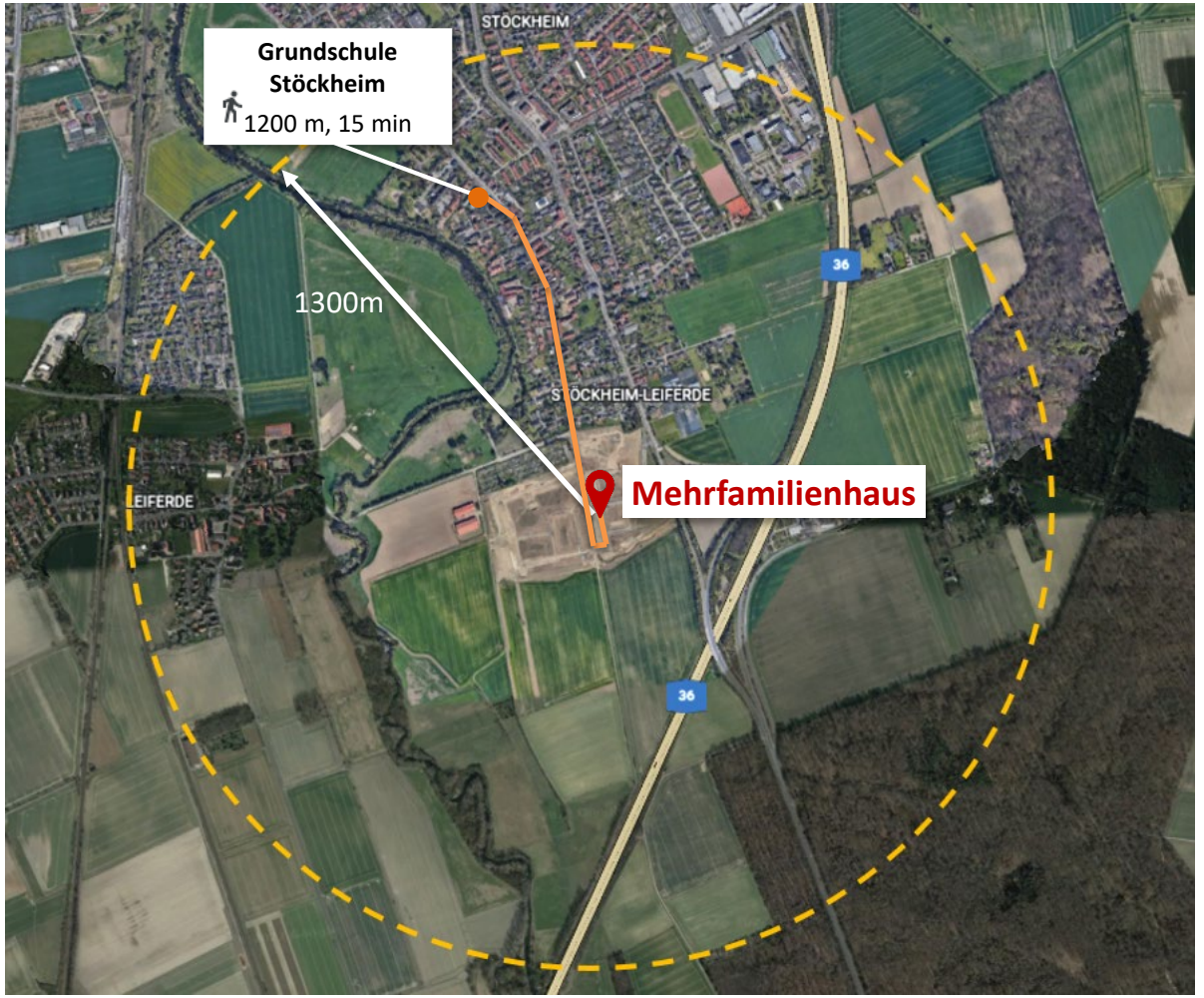
SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Bildung 2
Weiterführende oder
Berufsbildende Schule

(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 15 min und
max. Entfernung Luftlinie 1.300 m)

1. Grundschule Stöckheim, Rüninger Weg 11, 38124 Braunschweig



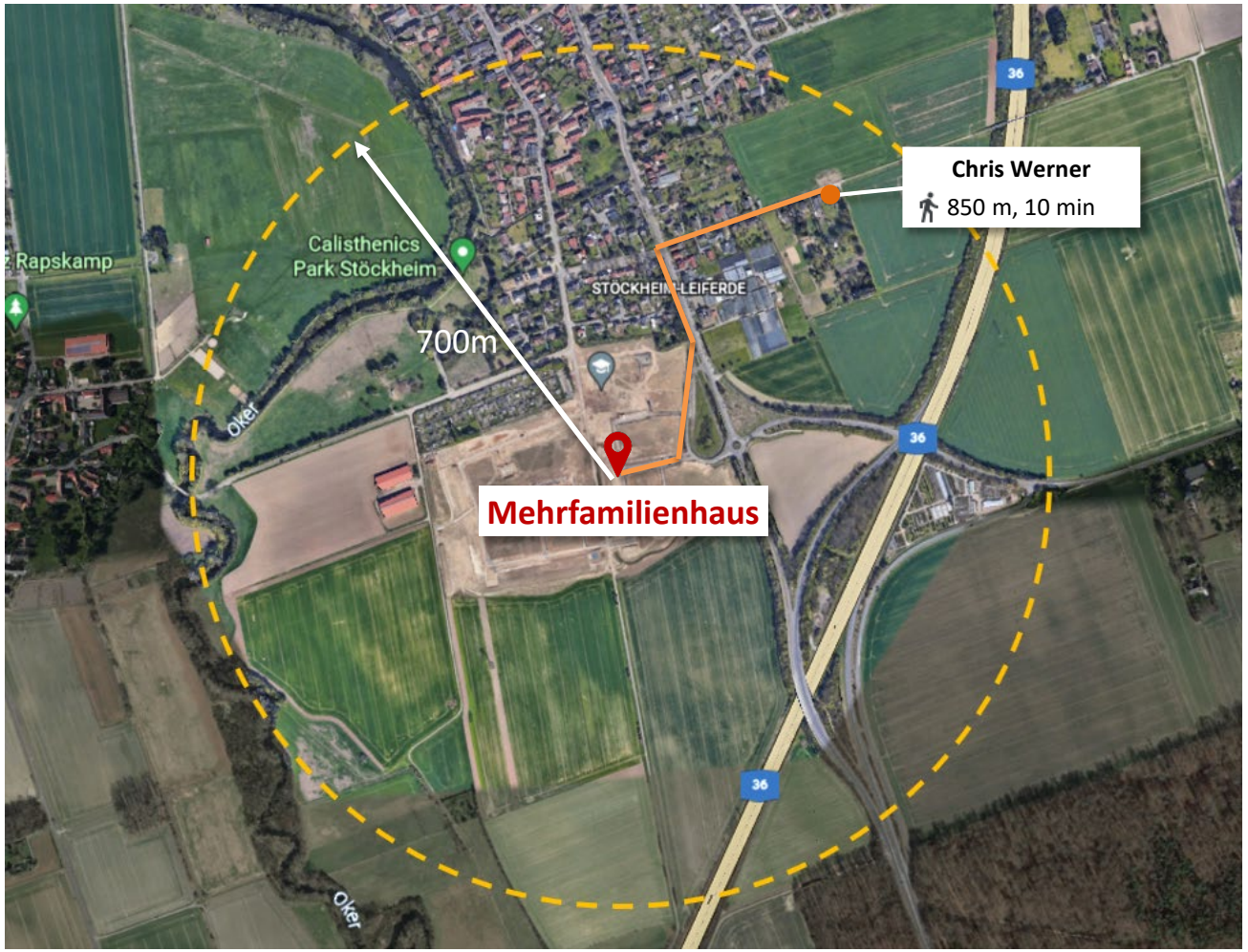
Weiterführende oder Berufsbildende Schule in 1.300 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Freizeit
(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Chris Werner, Musikunterricht für Klavier und Keyboard, Herbstkampweg 18, 38124 Braunschweig



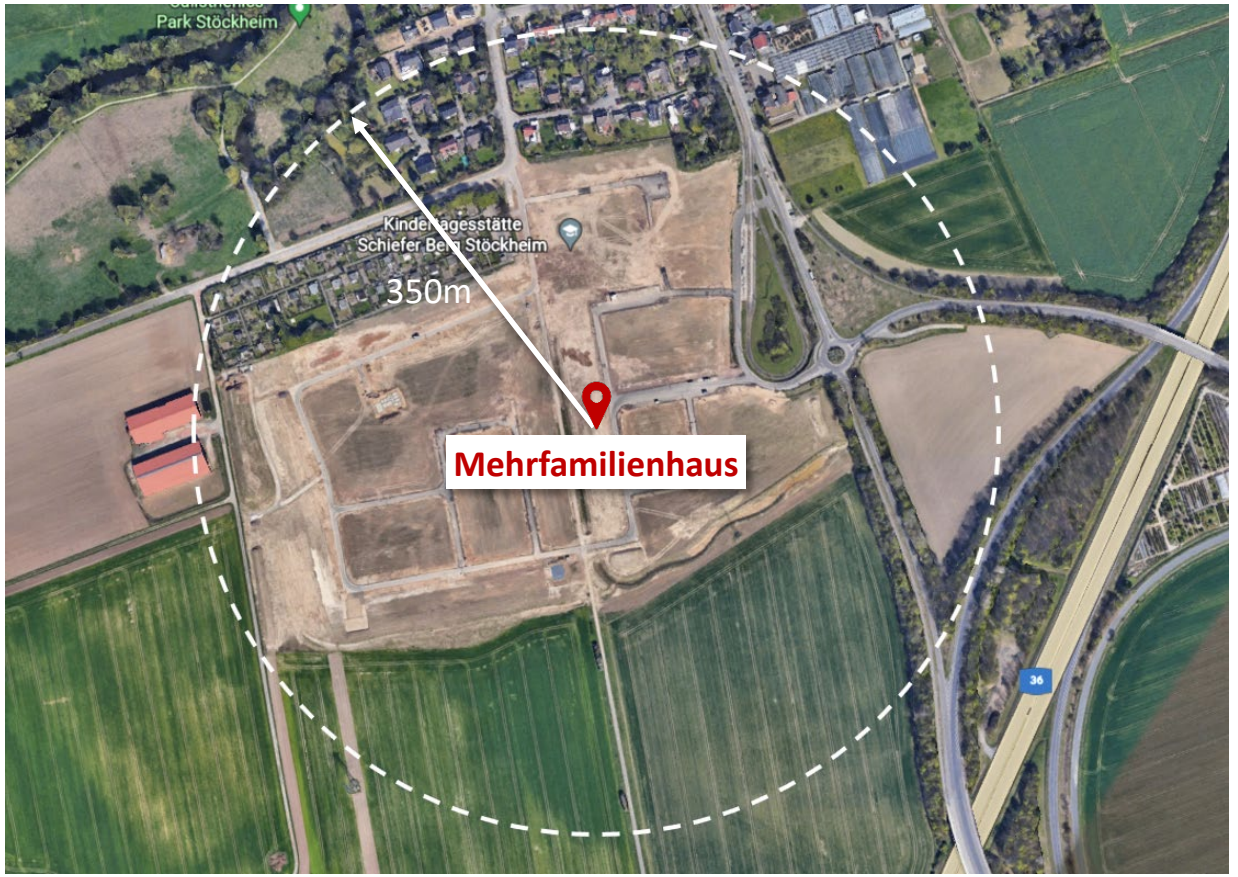
Freizeitaktivitäten in 700 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Spielplätze
(max. Entfernung Luftlinie 350 m)

Spielplatz nur außerhalb Radius 350 m vorhanden



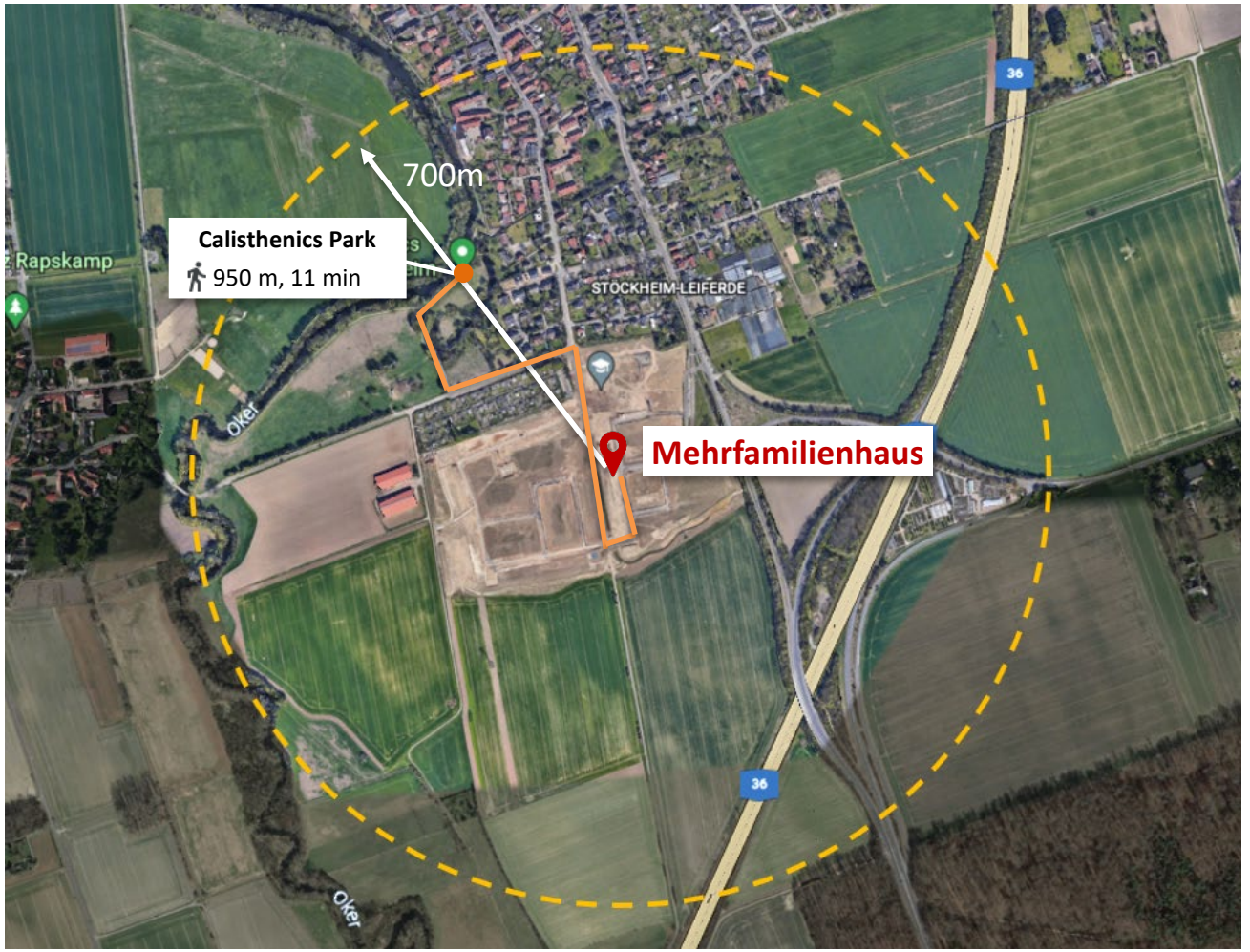
Spielplatz in 350 m Luftlinie nicht vorhanden	**→ 0 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Sportstätten
(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Calisthenics Park Stöckheim, Wilhelm-Bornstedt-Weg, 38124 Braunschweig



Sportstätte in 700 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Standortqualität

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Möglichkeit der Nutzung von Räumlichkeiten innerhalb des Gebäudes und der Außenanlagen	CLP
Anmietmöglichkeiten und Nutzbarkeit von Flächen innerhalb des Gebäudes: Dritte haben die Möglichkeit, Räumlichkeiten (z. B. Büroräume, Besprechungsräume, Multifunktions-Tagungsräume etc.) im Gebäude temporär anzumieten).	+10
Nutzbarkeit von Flächen in den Außenanlagen des Gebäudes: Gebäudeumgebende Außenanlagen sind - sowohl während als auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten - für die Öffentlichkeit nutzbar.	+10

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Standortqualität

Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Innerhalb des Quartiers / im Umfeld	MAX. GEH-/FAHRTZEIT MIT ÖPNV [MIN]	MAX. ENTFERNUNG LUFTLINIE	CLP
Nahversorgung 1 Vollsortimenter (Angebot von Gütern des täglichen Bedarfs)	10	700	+15
Nahversorgung 2 Kleinteiliger Einzelhandel (Bäckerei, Metzgerei, Drogerie etc.)	10	700	+5
Nahversorgung 3 Wochenmarkt	10	700	+5
Gastronomie Restaurant, Café, Bäckerei etc.	10	700	+5
Sonstige Dienstleistungen Bank, Post, Friseur, Fitnessstudio, Wellness etc.	10	700	+5
Medizinische Versorgung 1 Allgemeinmediziner	10	700	+10
Medizinische Versorgung 2 Facharzt, Apotheke etc.	10	700	+5

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Nahversorgung 1
Vollsortimenter

(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

Vollsortimenter in 700 m Luftlinie nicht vorhanden	**→ 0 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Nahversorgung 2

Kleinteiliger Einzelhandel

(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Regiomat Stöckheim, Leipziger Str. 259, 38124 Braunschweig
2. Kurda Meisterbetrieb Floristik & Gartenbau GmbH, Gartencenter, Leipziger Str. 255A, 38124 Braunschweig
3. Ina´s Boutique, Bekleidungsgeschäft, Leipziger Straße 247, 38124 Braunschweig
4. Baumschule Karl Meyer, Salzdahlumer Weg 33, 38124 Braunschweig

Kleinteiliger Einzelhandel in 700 m Luftlinie vorhanden → **5 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Nahversorgung 3
Wochenmarkt

(max. Geh-/ Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

Wochenmarkt nicht vorhanden im Umkreis von 700 m

Wochenmarkt in 700 m Luftlinie nicht vorhanden	**→ 0 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

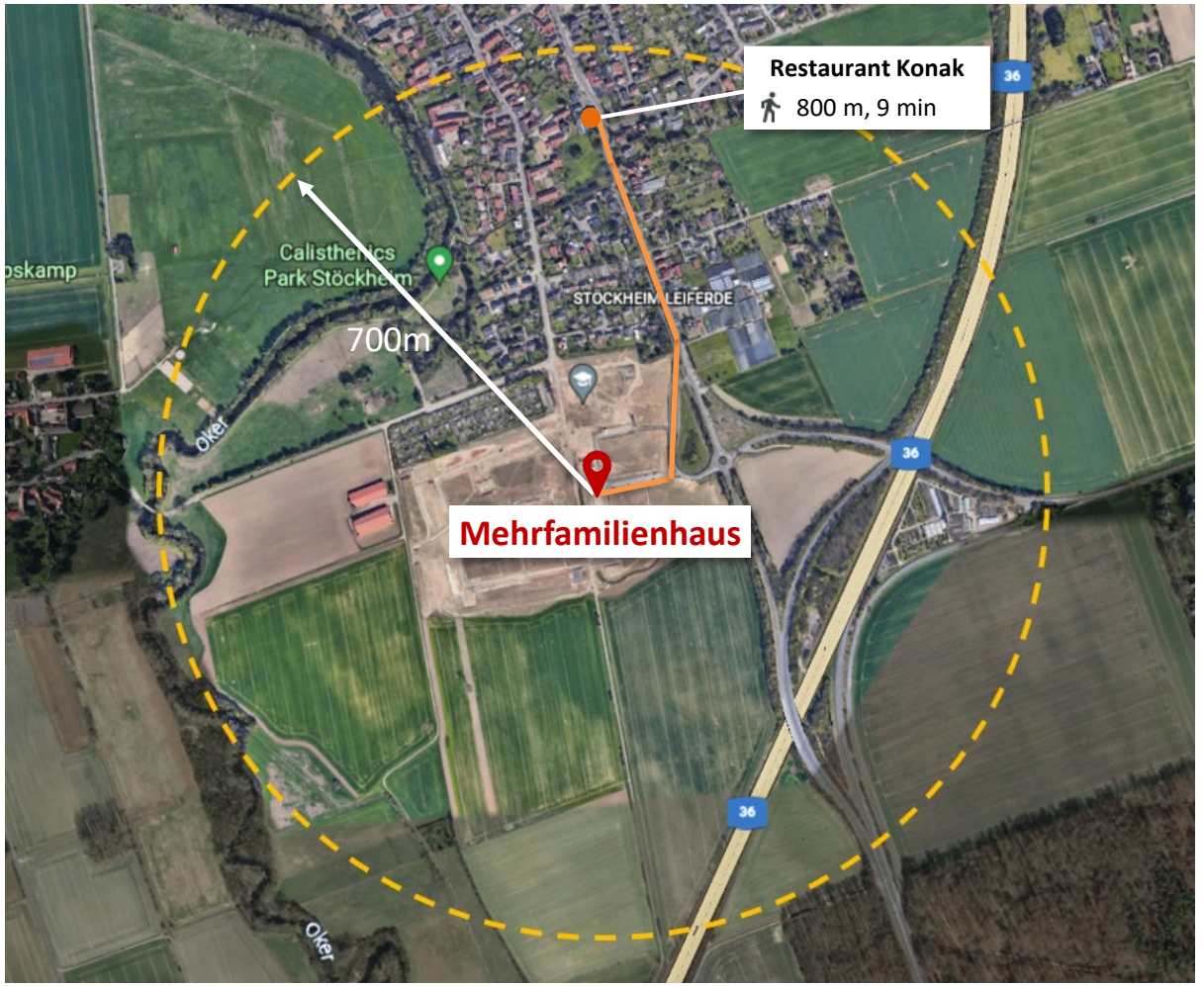
Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Gastronomie

Restaurant, Café, Bäckerei etc.

(max. Geh-/ Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Restaurant Konak, Leipziger Str. 232, 38124 Braunschweig



Gastronomie in 700 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

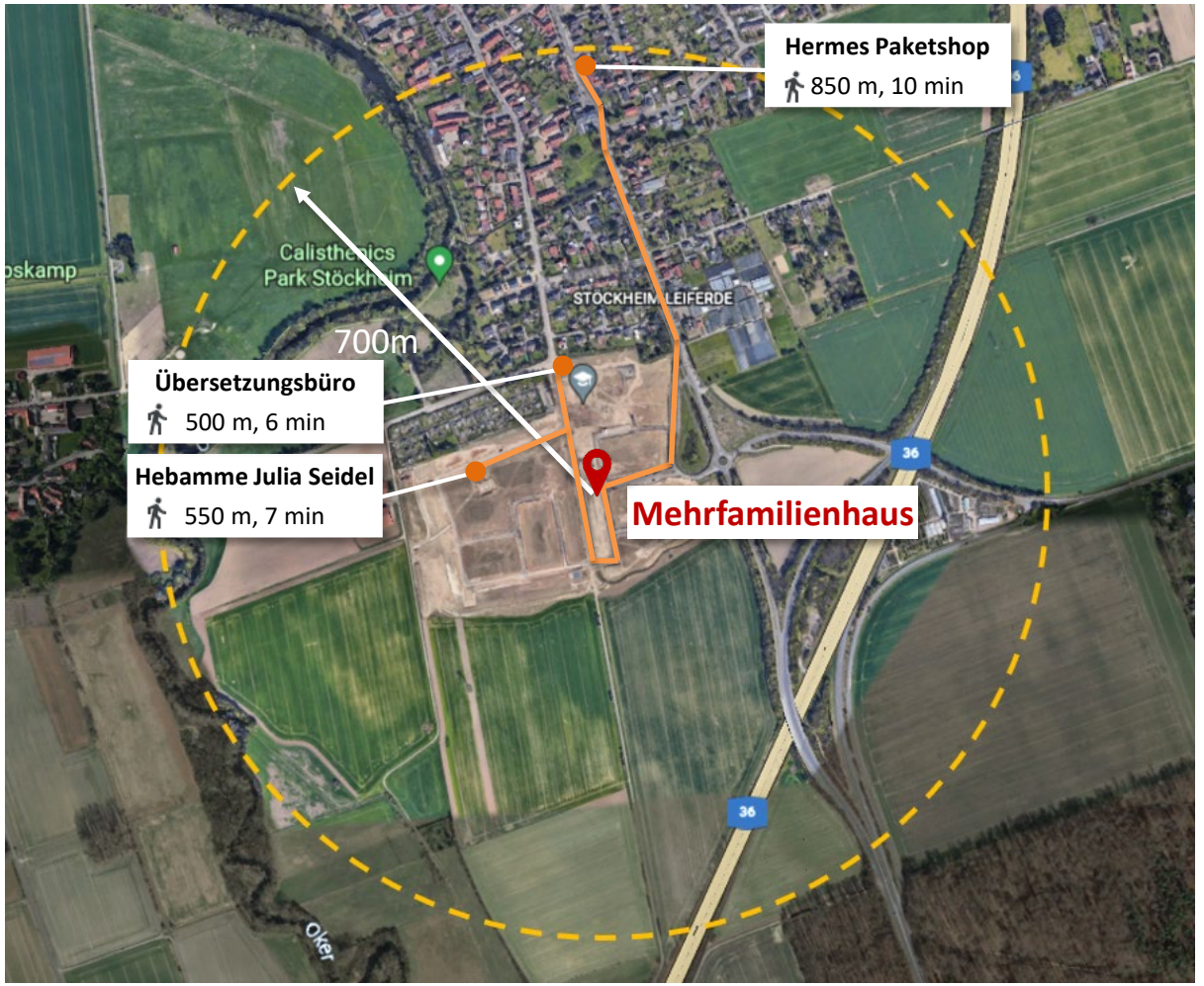
Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Sonstige Dienstleistungen

Bank, Post, Friseur, Fitnessstudio, Wellness etc.

(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Hermes Paketshop, Leipziger Str. 225a, 38124 Braunschweig
2. Julia Seidel, Hebamme, Schiefer Berg 86, 38124 Braunschweig
3. Übersetzungsbüro Arberi, Bauerlegden 1a, 38124 Braunschweig



Sonstige Dienstleistungen in 700 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

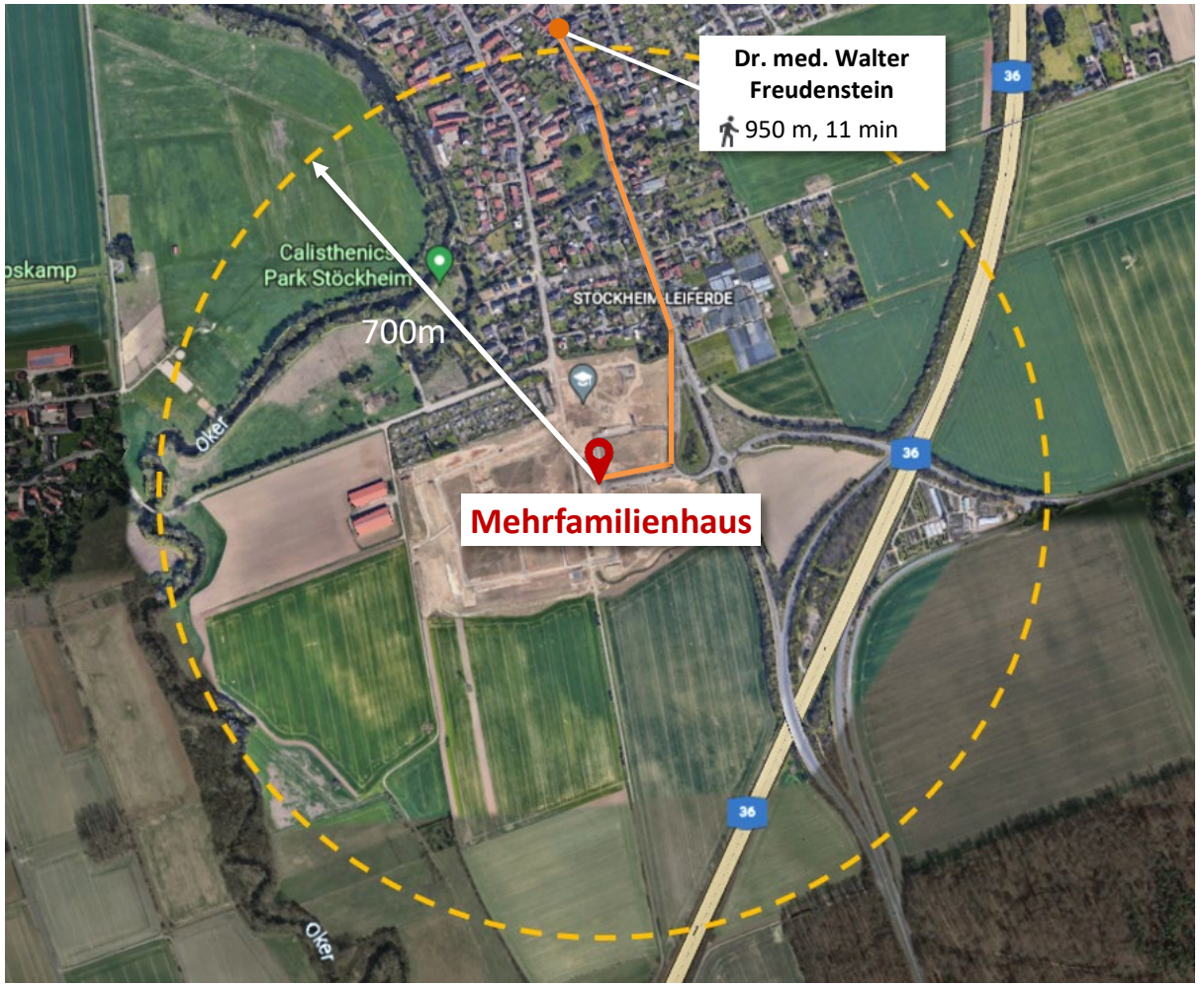
SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Medizinische Versorgung 1
Allgemeinmediziner

(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Dr. med. Walter Freudenstein, Leipziger Str. 222, 38124 Braunschweig
Allgemeinmediziner nur außerhalb Radius 700 m vorhanden



Allgemeinmediziner in 700 m Luftlinie nicht vorhanden	**→ 0 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

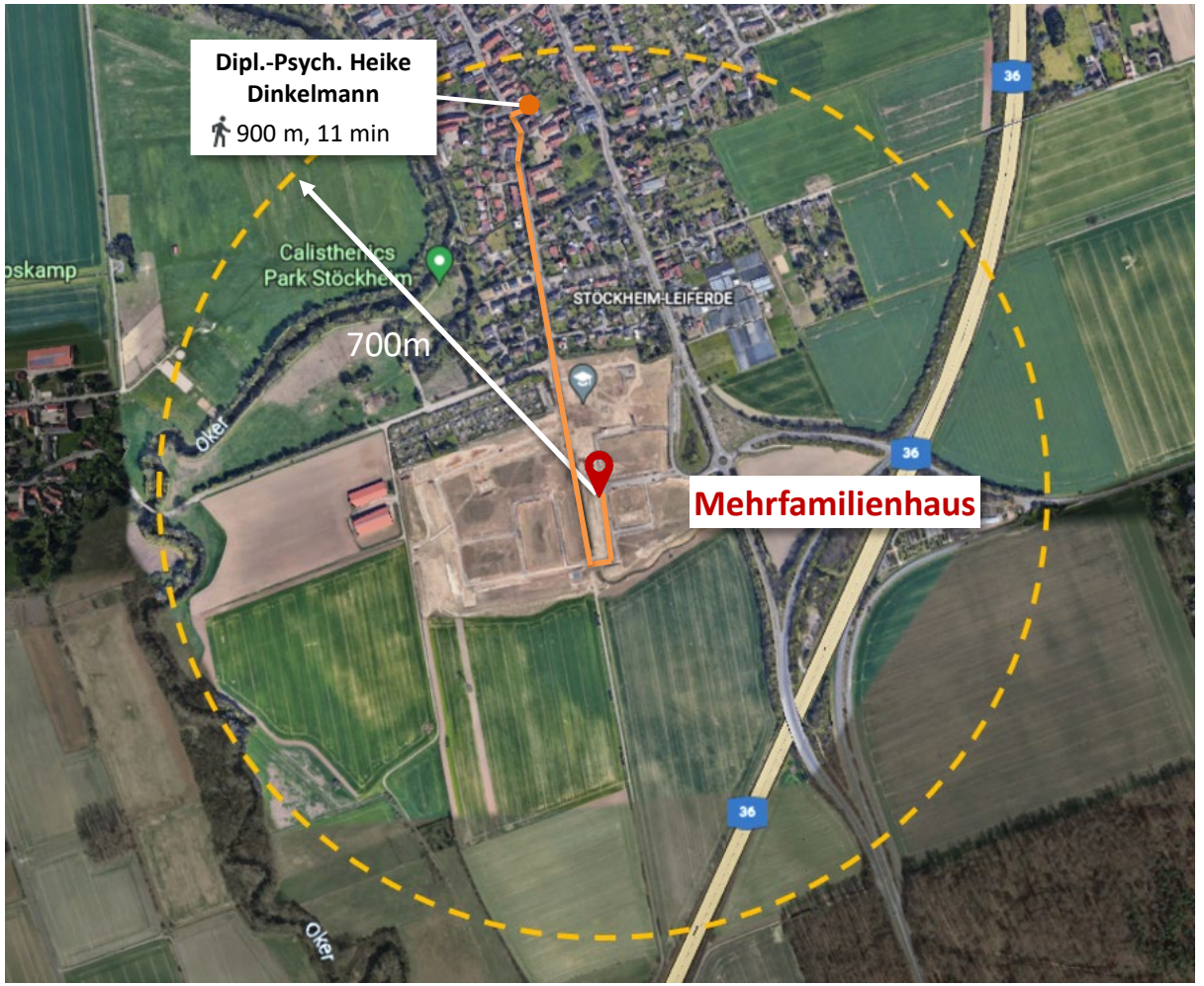
Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Medizinische Versorgung 2

Facharzt, Apotheke etc.

(max. Geh-/Fahrtzeit
mit ÖPNV 10 min und
max. Entfernung Luftlinie 700 m)

1. Frau Dipl.-Psych. Heike Dinkelmann, Psychologische Psychotherapeutin, Alter Weg 9A, 38124 Braunschweig



Fachärzte oder Apotheken in 700 m Luftlinie vorhanden	**→ 5 CLP**

SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Standortqualität

Indikator 3: Gebäude-zugehörige Infrastruktur / Nutzungsvielfalt

Nutzungsvielfalt im Gebäude	CLP
Unter 1 oder 2 genannte Infrastruktur direkt im Gebäude • Punkte entsprechend 1.1 bzw. 2.1	max. 30

CIRCULAR ECONOMY BONUS – ANGEBOTE FÜR DIE TÄGLICHE VERSORGUNG UND ZUM AUSTAUSCH

Erläuterung: Anrechnung der Bonuspunkte, wenn bislang unkonventionelle Angebote für Gebäudenutzer oder Externe zur Versorgung gemacht und baulich umgesetzt oder vorgesehen werden, wie z.B. Lebensmittel-Anpflanzungen, Bienenstöcke (Urban Farming), oder ein nachbarschaftlicher Austausch z.B. von Dienstleistungen (temporäre Handelsflächen, Repair Cafés, Nachbarschaftstreff, o.ä.) gefördert wird.	+10

Anlage 1

Gebäudeanforderungen für den Neubau von Wohngebäuden gemäß Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude

Stand: 12.04.2022

Anlage

ANLAGE 3
zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Stand: 12.04.2022

1. Gebäudeanforderungen für den Neubau von Wohngebäude

1.1. Treibhausgas und Primärenergie

QNG-PLUS

Anforderungen für: *KN21* *WN 21*

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn die gemäß der Methodik der Anlage „*LCA-Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude*“ ermittelten

1 • Treibhausgasemissionen im Gebäudelebenszyklus maximal **28** kg CO_2 Äqu./m² a betragen und

2 • der ermittelte Primärenergiebedarf nicht erneuerbar im Gebäudelebenszyklus maximal **96** kWh/m² a beträgt.

QNG-PREMIUM

Anforderungen für: *KN21* *WN 21*

Dem Gebäude darf nur QNG-PREMIUM zuerkannt werden, wenn die gemäß der Methodik der Anlage „*LCA-Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude*“ ermittelten

1 • Treibhausgasemissionen im Gebäudelebenszyklus maximal **20** kg CO_2 Äqu./m² a betragen und

2 • der ermittelte Primärenergiebedarf nicht erneuerbar im Gebäudelebenszyklus maximal **64** kWh/m² a beträgt.

ergänzende Bewertungsgrundlagen

zu 1 bis 2 • Bezugsfläche ist die Netto-Raumfläche (NRF) nach DIN 277:2016 in m².

erforderliche Nachweise

zu 1 bis 2 • Die Dokumentation und Nachweisführung muss entsprechend der Vorgaben des Anhangdokuments „*LCA-Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude*“ erfolgen.

ANLAGE 3
zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Stand: 12.04.2022

1.2. Nachhaltige Materialgewinnung

QNG-PLUS

Anforderungen für: *KN21* *WN 21*

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

1 • mindestens **50%** der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen.

QNG-PREMIUM

Anforderungen für: *KN21* *WN 21*

Dem Gebäude darf nur QNG-PREMIUM zuerkannt werden, wenn

1 • mindestens **80%** der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen.

ergänzende Bewertungsgrundlagen

zu 1 Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft, wenn durch Vorlage eines Zertifikates die geregelte, nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes nachgewiesen wird. Folgende Zertifikate werden für eine Nachweisführung anerkannt:
- PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)
- FSC (Forest Stewardship Council)

erforderliche Nachweise

zu 1
- Auflistung aller verwendeten Holzprodukte oder holzbasierenden Materialien nach Gewerken inkl. Angaben über den prozentualen Anteil am Gesamtvolumen und das vorhandene Zertifikate
- PEFC-Zertifikate (Programme für Endorsment of Forest Certification Schemes)
- FSC-Zertifikate (Forest Stewardship Council)
- ggf. vergleichbare Zertifikate oder Einzelnachweise, die bestätigen, dass die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des PEFC oder FSC erfüllt werden
- Schlussrechnungen und Leistungsverzeichnisse der Gewerke mit den relevanten Materialien in Auszügen
- Lieferschein der zertifizierten Hölzer bzw. Holzwerkstoffe

ANLAGE 3
zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Stand: 12.04.2022

1.3. Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Anforderungsniveau PLUS

Anforderungen für: *KN21* *WN 21*

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

1 • der Bauherr alle bauausführenden Firmen vertraglich zur Einhaltung der QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung verpflichtet hat und die Firmen nach Fertigstellung ihrer Leistungen deren Erfüllung erklären.

Anforderungsniveau PREMIUM

Anforderungen für: *KN21* *WN 21*

Dem Gebäude darf nur QNG-PREMIUM zuerkannt werden, wenn

2 • die Erfüllung der QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung für alle verbauten Materialien und Produkte nachgewiesen wurde.

ergänzende Bewertungsgrundlagen

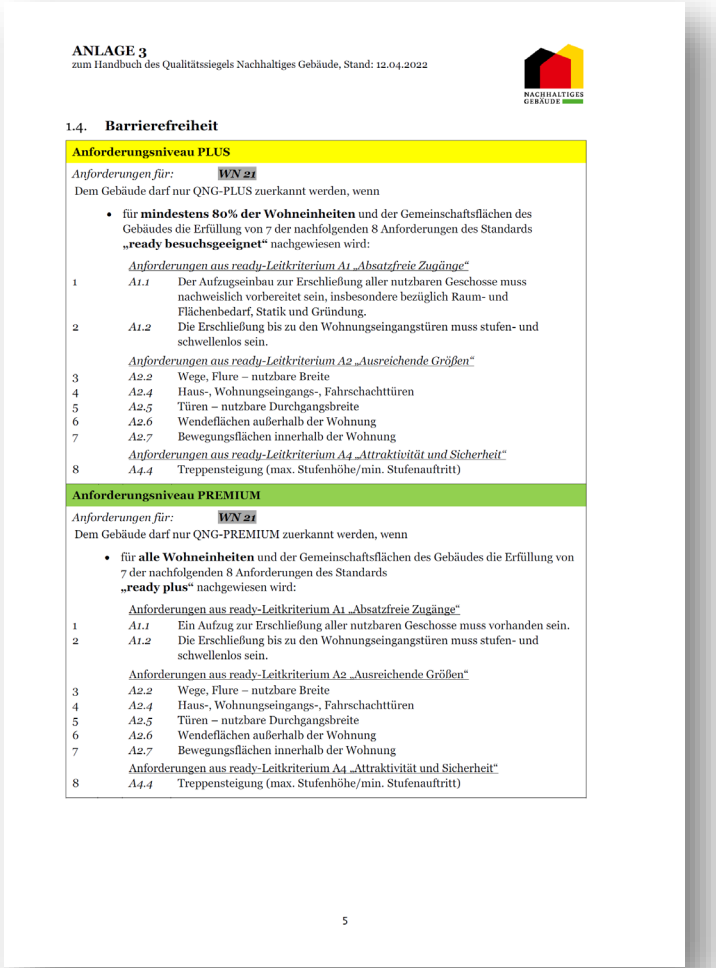
zu 1 und zu 2 • Die QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung sind beschrieben im Anhangdokument 313 zu dieser Anlage.

erforderliche Nachweise

zu 1
- Liste der beteiligten Firmen mit Angabe der Leistungsbereiche
- Vertragsauszüge und/oder Qualitätssicherungsvereinbarungen
- Firmenerklärungen und/oder Auszüge aus Abnahmeprotokollen

zu 2
- Tabellarische Aufführung aller verbauten Materialien und Produkte, für die Anforderungen bestehen mit allen für die Bewertung erforderlichen Angaben
- Unterlagen verbauter Materialien und Produkte zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen (technische Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter, Nachhaltigkeitsdatenblätter und/oder Herstellererklärungen)

Anlage



ANLAGE 3
zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Stand: 12.04.2022

NACHHALTIGES GEBÄUDE

1.4. Barrierefreiheit

Anforderungsniveau PLUS

Anforderungen für: ***WN 21***

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

- für **mindestens 80% der Wohneinheiten** und der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Erfüllung von 7 der nachfolgenden 8 Anforderungen des Standards **„ready besuchsgeeignet“** nachgewiesen wird:

	Anforderungen aus ready-Leitkriterium A1 „Absatzfreie Zugänge“	
1	*A1.1*	Der Aufzugseinbau zur Erschließung aller nutzbaren Geschosse muss nachweislich vorbereitet sein, insbesondere bezüglich Raum- und Flächenbedarf, Statik und Gründung.
2	*A1.2*	Die Erschließung bis zu den Wohnungseingangstüren muss stufen- und schwellenlos sein.
	Anforderungen aus ready-Leitkriterium A2 „Ausreichende Größen“	
3	*A2.2*	Wege, Flure – nutzbare Breite
4	*A2.4*	Haus-, Wohnungseingangs-, Fahrschachttüren
5	*A2.5*	Türen – nutzbare Durchgangsbreite
6	*A2.6*	Wendeflächen außerhalb der Wohnung
7	*A2.7*	Bewegungsflächen innerhalb der Wohnung
	Anforderungen aus ready-Leitkriterium A4 „Attraktivität und Sicherheit“	
8	*A4.4*	Treppensteigung (max. Stufenhöhe/min. Stufenauftritt)

Anforderungsniveau PREMIUM

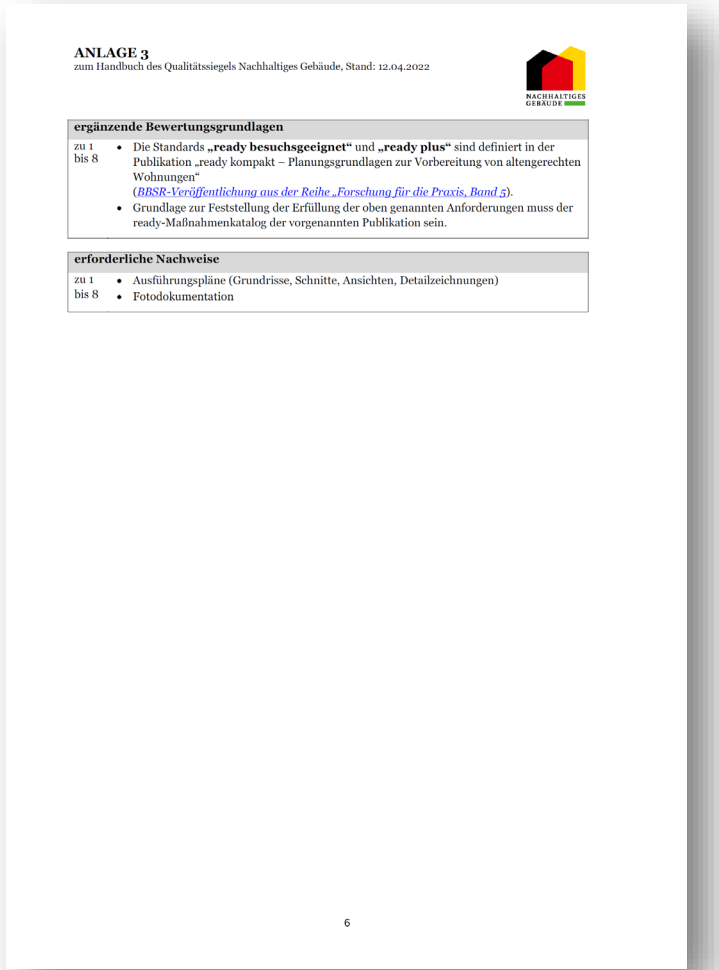
Anforderungen für: ***WN 21***

Dem Gebäude darf nur QNG-PREMIUM zuerkannt werden, wenn

- für **alle Wohneinheiten** und der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Erfüllung von 7 der nachfolgenden 8 Anforderungen des Standards **„ready plus“** nachgewiesen wird:

	Anforderungen aus ready-Leitkriterium A1 „Absatzfreie Zugänge“	
1	*A1.1*	Ein Aufzug zur Erschließung aller nutzbaren Geschosse muss vorhanden sein.
2	*A1.2*	Die Erschließung bis zu den Wohnungseingangstüren muss stufen- und schwellenlos sein.
	Anforderungen aus ready-Leitkriterium A2 „Ausreichende Größen“	
3	*A2.2*	Wege, Flure – nutzbare Breite
4	*A2.4*	Haus-, Wohnungseingangs-, Fahrschachttüren
5	*A2.5*	Türen – nutzbare Durchgangsbreite
6	*A2.6*	Wendeflächen außerhalb der Wohnung
7	*A2.7*	Bewegungsflächen innerhalb der Wohnung
	Anforderungen aus ready-Leitkriterium A4 „Attraktivität und Sicherheit“	
8	*A4.4*	Treppensteigung (max. Stufenhöhe/min. Stufenauftritt)

5



ANLAGE 3
zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Stand: 12.04.2022

NACHHALTIGES GEBÄUDE

ergänzende Bewertungsgrundlagen	
zu 1 bis 8	• Die Standards **„ready besuchsgeeignet“** und **„ready plus“** sind definiert in der Publikation „ready kompakt – Planungsgrundlagen zur Vorbereitung von altengerechten Wohnungen“ (*BBSR-Veröffentlichung aus der Reihe „Forschung für die Praxis, Band 5*). • Grundlage zur Feststellung der Erfüllung der oben genannten Anforderungen muss der ready-Maßnahmenkatalog der vorgenannten Publikation sein.

erforderliche Nachweise	
zu 1 bis 8	• Ausführungspläne (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Detailzeichnungen) • Fotodokumentation

6