



Leitfaden Nachhaltigkeitsorientierte Architekturwettbewerbe

LeNA

Leitfaden Nachhaltigkeitsorientierte Architekturwettbewerbe

Herausgeber:

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Stadthausbrücke 8, 20355 Hamburg

www.bsu.hamburg.de

V.i.S.d.P.: Astrid Köhler

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

„Stadtmodell Hamburg“

Wexstraße 7, 20355 Hamburg

Tel.: 040/42840-2194

Email: stadtmodell-hamburg@bsu.hamburg.de

Redaktion: Matthias Fuchs, ee concept gmbh, Spreestraße 3, 64295 Darmstadt

Gestaltung: Deckblatt: BSU, Hamburg / Inhalt: ee concept gmbh

Auflage: 500 Stück

März 2011

Vorwort

Beim Bauen gewinnen Ziele der Nachhaltigkeit zunehmend an Bedeutung. Für die Wärmedämmung von Gebäuden gibt es normierte Anforderungen und Beurteilungskriterien. Weitergehende Aspekte werden meist erst bei der Planung der Gebäudetechnik von versierten Fachplanern bearbeitet. Nachhaltiges Bauen bedeutet aber, die Ziele und Aspekte möglichst frühzeitig bei der Konzeption und dem Entwurf von Gebäuden zu bedenken. Von unterschiedlicher Seite wird seit einiger Zeit gefordert, nachhaltiges Bauen bereits in Wettbewerbsverfahren zu verankern. In vielen Auslobungen sind pauschale Forderungen zu lesen, meist fehlt es aber an der Bearbeitungstiefe eines Wettbewerbs an entsprechenden handhabbaren Zielen und Beurteilungskriterien.

Bei dem in 2009 durchgeführten Wettbewerb für die Bebauung östlich Magdeburger Hafen in der HafenCity stand das Nachhaltige Bauen von Beginn an im Focus. Der vorliegende Leitfaden basiert zum großen Teil auf den Erfahrungen aus diesem Wettbewerbsverfahren. Er soll nicht Regel sondern Werkzeug sein, eine Art Baukasten für all diejenigen, die an der Vorbereitung und Durchführung von Wettbewerben beteiligt sind. Er gibt konkrete Hilfen, wie das Ziel Nachhaltiges Bauen ergebnisorientiert in jeder Phase eines Wettbewerbs von der Vorbereitung über die Zieldefinition, die Auslobung, die Vorprüfung und die Entscheidung angemessen berücksichtigt werden kann. Der Aufbau orientiert sich an den Verfahrensschritten von Hochbauwettbewerben, es sind aber auch Bausteine enthalten, die auf städtebauliche und landschaftsplanerische Wettbewerbe anwendbar sind.

Der Leitfaden richtet sich gleichermaßen an Auslober, Preisrichter, Wettbewerbsbetreuer, Vorprüfer, Sachverständige und Teilnehmer und soll motivieren, sich mit dem Nachhaltigen Bauen in Wettbewerbsverfahren zu befassen.

Dieter Polkowski
Amt für Landes- und Landschaftsplanung

Inhalt

A	GRUNDLAGEN	6
<hr/>		
A.1	Vorbemerkungen	6
A.1.1	Politische Rahmenbedingungen	6
A.1.2	Architektur und Energie	6
A.1.3	Nachhaltigkeitsbeurteilung von Gebäuden	7
A.2	Nachhaltigkeitsdefizite und -potentiale von Architekturwettbewerben	8
A.3	Zielsetzung	9
B	ORGANISATION UND VERFAHRENSABLAUF	10
<hr/>		
B.1	Einführung	10
B.1.1	Wettbewerbsphasen und nachhaltigkeitsrelevante Faktoren im Überblick	10
B.1.2	Wettbewerbsbeteiligte und deren Aufgaben	11
B.2	Vorbereitung	12
B.2.1	Definition der Wettbewerbsaufgaben und -ziele	12
B.2.2	Auswahl der Wettbewerbsbeteiligten	12
B.2.3	Festlegung von Wettbewerbsart und -verfahren	14
B.2.4	Wettbewerbsbekanntmachung	14
B.2.5	Kriterien für die Bewerberauswahl	15
B.2.6	Grundlagenzusammenstellung für die nachhaltigkeitsorientierte Auslobung	15
B.3	Auslobung	16
B.3.1	Allgemeine Bedingungen	17
B.3.2	Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung	21
B.3.3	Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“	22
B.3.4	Preisrichtervorbesprechung	26
B.4	Rückfragen und Kolloquium	27
B.4.1	Schriftliche Rückfragen der Teilnehmer	27
B.4.2	Vorberatung der Preisgerichtsmitglieder zum Kolloquium	27
B.4.3	Teilnehmerkolloquium	27
B.5	Vorprüfung	28
B.5.1	Abstimmung aller Vorprüfer und Sachverständigen	28
B.5.2	Vorprüfung Energie + Lebenszykluskosten	30
B.5.3	Detaillierte Vorprüfung der Nachhaltigkeitsanforderungen	30

B.5.4	Erstellung Vorprüfbericht.....	30
B.6	Preisgericht.....	32
B.6.1	Konstituierung des Preisgerichts durch den Auslober	32
B.6.2	Grundsatzberatung.....	32
B.6.3	Zulassung der Wettbewerbsarbeiten.....	34
B.6.4	Bewertung der zugelassenen Arbeiten.....	34
B.7	Abschluss des Wettbewerbes.....	35
B.8	Fazit	35

C	ANLAGEN FÜR DIE PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG	37
----------	--	-----------

C.1	Checkliste Wettbewerbsvorbereitung.....	38
C.2	Bewertungs-Matrix für die Bewerberauswahl	39
C.3	Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur.....	40
C.4	Prüfinstrument Energie + Lebenszykluskosten.....	69
C.5	Prüfliste Nachhaltigkeitsanforderungen	76
C.6	Vorprüfbericht – Vorbemerkungen	82
C.7	Vorprüfbericht – Einzelprüfung Nachhaltigkeitsanforderungen.....	83
C.8	Vorprüfbericht – Vergleichsdiagramme.....	84

D	ANHANG	87
----------	---------------	-----------

D.1	Wettbewerbsarten und –verfahren.....	88
D.2	Erforderliche Auslobungsinhalte nach RPW 2010 der FHH.....	89
D.3	Literaturverzeichnis.....	90
D.4	Abbildungsverzeichnis.....	91
D.5	Anmerkungen.....	92

A GRUNDLAGEN

A.1 Vorbemerkungen

Für eine zukunftsfähige Entwicklung unserer Gesellschaft kommt der Lösung der Energieproblematik eine entscheidende Bedeutung zu. Die Sicherung des heute erreichten Lebensstandards und die weitere wirtschaftliche, technische sowie gesellschaftliche Entfaltung sind in hohem Maße von einer verbesserten Energieeffizienz aller Gebäude und technischer Systeme sowie einer dauerhaften und klimaschonenden Energieversorgung abhängig. Dass akuter Handlungsbedarf besteht, bestreitet niemand mehr. Die Erschöpfung der fossilen Energieträger Öl und Gas ist absehbar. Der globale Klimawandel stellt in einigen Regionen inzwischen eine lokale Bedrohung dar. Demzufolge zeichnet sich auch im Bauwesen ein Paradigmenwechsel ab – mit weitreichenden Auswirkungen für das künftige Planen und Bauen.

A.1.1 Politische Rahmenbedingungen

Auch wenn das Kyoto-Protokoll einen Meilenstein in der Klimaschutzpolitik darstellt – mit dem Ziel die CO₂-Emissionen bis 2012 um insgesamt 5,2 % zu reduzieren – gelten die Bestrebungen nach heutigem Erkenntnisstand als keineswegs ausreichend, der globalen Erwärmung entgegenzuwirken. Weltweit liegen die Treibhausmissionen mittlerweile ca. 25 % über denen des Basisjahrs 1990. Um auf internationaler Ebene eine Führungsrolle und Vorbildfunktion zu übernehmen, hat sich die Bundesregierung im August 2007 mit den „Meseberger Beschlüssen“ verpflichtet, die Treibhausgase bis 2020 gegenüber dem Basisjahr um 40 % zu senken.

Insbesondere die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) nimmt unter den europäischen Metropolen eine Vorreiterrolle im Klimaschutz ein und wurde für ihr Engagement von der EU-Kommission als „Europäische Umwelthauptstadt 2011“ ausgezeichnet. Hamburg war auch Gastgeber der „City Climate Conference 2009“, bei der die Unterzeichner erklärten, dass Klimaschutz vor allem eine Sache der Städte ist. Die teilnehmenden Bürgermeister verpflichteten sich, alles in ihrer Macht Stehende zu tun, um den Klimawandel zu begrenzen und die daraus resultierenden Folgen zu bewältigen.

A.1.2 Architektur und Energie

Architektur und Städtebau bieten die größten Handlungspotentiale um die Energie- und Klimaschutzziele zu erreichen. Infolge der meist hohen Lebensdauer von Bauwerken verfügen einmal getroffene Entscheidungen und Maßnahmen über sehr langfristige Wirkungen:

- rund 40 % der Treibhausgase resultieren aus der Gebäudenutzung, die maßgeblich zur globalen Erwärmung beitragen
- in den Industrienationen wird ca. 40 % der Gesamtenergie für den Betrieb von Gebäuden verbraucht. Hinzu kommen etwa 10 % Energieverbrauch für Materialherstellung, Bauprozesse sowie Transport von Baumaterialien.

Die Gesetzgebung hat infolge dieser Einsparpotentiale im Jahre 2009 die zulässigen Grenzwerte der Energieeinsparverordnung (EnEV) um 30 % reduziert. Eine erneute Verschärfung der EnEV um weitere 30% ist im Zeitraum von 2012-15 zu erwarten. Dann werden – bezogen auf den Heizwärmebedarf – die Kennwerte vergleichbar zum „Passivhaus“ ($Q_h \leq 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$) bei allen Neubauten verbindlicher Standard. Die novellierte „Europäische Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD)“ vom Juli 2010 erhebt darüber hinaus an ihre Mitgliedsstaaten die Anforderung, dass alle Neubauten, die nach dem 31. Dezember 2020 erbaut werden (bzw. für Behörden als Eigentümer ab dem 31. Dezember 2018) so genannte Niedrigstenergiegebäude sind. Dieser Baustandard ist wie folgt definiert:

„Fast-Nullenergiegebäude“ ist ein Gebäude, das eine sehr hohe Gesamtenergieeffizienz aufweist. Der nahezu inexistenten oder äußerst geringfügigen Energiebedarf sollte zum ganz überwiegenden Teil durch Energie aus erneuerbaren Energiequellen, einschließlich erneuerbarer Energie, die am Standort oder in der Nähe erzeugt wird, gedeckt werden“.

Deutschland muss die EPBD bis Juli 2012 in nationales Recht umwandeln. Bauherren, Architekten und Behörden sollten sich frühzeitig den umfassenden Herausforderungen stellen. Die Vorgaben werden nicht ohne Auswirkungen auf den Entwurfs- und Planungsprozess sowie die bauliche Gestalt bleiben.

A.1.3 Nachhaltigkeitsbeurteilung von Gebäuden

Oft wird nachhaltiges Bauen mit den Begriffen „ökologisches Bauen“ oder „energieeffizientes Bauen“ gleichgesetzt; es handelt sich hierbei jedoch lediglich um Teilaspekte einer zukunftsfähigen Entwicklung. Der Ansatz des nachhaltigen Bauens stellt sich komplexer dar; die wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Aspekte sind auf ganzheitliche Weise in die verschiedenen Dimensionen und Themenfelder des Planens und Bauens einzubeziehen. Auch besteht in der Fachwelt Einigkeit darüber, dass Architektur- und Gestaltqualität einen unverzichtbaren Bestandteil des nachhaltigen Bauens darstellen. Doch spätestens hier beginnen die Diskussionen: Wie sieht nachhaltige Architektur aus? Lässt sich Architekturqualität im Kontext von Nachhaltigkeitsqualität allgemeingültig beurteilen? Was sind die wesentlichen und gestaltprägenden Nachhaltigkeitsaspekte?

Bei den derzeit verbreiteten Zertifizierungssystemen zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Gebäuden (z.B. HCH, DGNB, BNB, LEED, BREEAM [1]) ist Gestaltqualität ausgeklammert bzw. nur durch „Ersatzindikatoren“ vertreten und der Nachhaltigkeitsbegriff überwiegend auf quantifizierbare sowie ingenieurwissenschaftliche Sachverhalte reduziert. Beim Deutschen Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (DGNB) macht z.B. die Architekturqualität, bezogen auf die Gebäude-Gesamtnote, lediglich einen sehr geringen Anteil (~ 2 %) an der Bewertung aus.

Eine Debatte darüber, inwieweit Gestaltung ein Bestandteil von Gebäude-Nachhaltigkeitslabels sein kann und muss, ist daher längst überfällig. Zudem besteht akuter Handlungsbedarf nach einer entsprechenden Ausgestaltung von Wettbewerbsverfahren, damit Architektur- und Nachhaltigkeitsqualität bereits in der Entwurfsphase zusammenfinden.

A.2 Nachhaltigkeitsdefizite und -potentiale von Architekturwettbewerben

Die Qualität der gebauten Welt spiegelt unsere Wertvorstellungen wider und verleiht unserer generellen Vorstellung von Kultur Ausdruck. Unzweifelhaft sind Architekten unserer gebauten Umwelt in ganz besonderer Weise verpflichtet. Kein anderer Beruf greift so tief in die Sinnes- und Lebenswelt des Menschen und zugleich in die weltweiten Energie- und Stoffströme ein.

Das Wettbewerbswesen besitzt in Deutschland eine jahrhundertlange Tradition; konkurrierende und gutachterliche Verfahren gelten öffentlichen wie privaten Auftraggebern als Garant für die jeweils bestmöglichen Ideen und Lösungen. Die Entwicklung von Architekturkonzepten, die den umfassenden Kriterien des nachhaltigen Bauens entsprechen, beginnt bekanntermaßen mit der Grundlagenermittlung. Schon nach dem Vorentwurfsstadium nehmen die Einflussmöglichkeiten deutlich ab. Um komplexe Problemstellungen zu bewältigen, bedarf es demnach einer profunden Auseinandersetzung in frühen Planungsphasen. Auch wenn die geltenden „Richtlinien für Planungswettbewerbe der FHH (RPW 2010)“ [2] insbesondere energieeffizientes bzw. nachhaltiges Bauen als fachübergreifendes Thema betonen und einen neuen Schwerpunkt auf interdisziplinäre Wettbewerbe legen, sind ökologische oder nachhaltige Beurteilungskriterien bisher kaum wettbewerbsentscheidend. Oftmals wird Nachhaltigkeit noch immer als additiver Zusatz von Entwurfskonzepten aufgefasst, der sich im weiteren Planungsverlauf im Haustechnikkeller lösen lässt.

Während in der Schweiz seit dem Jahr 2004 mit der SNARC-Methodik [3] ein bewährtes Instrument vorliegt, um die Nachhaltigkeitspotentiale von Wettbewerbsbeiträgen zumindest für den Bereich Umwelt zu beurteilen, sind in Deutschland erst in jüngster Zeit Bestrebungen zu erkennen, Nachhaltigkeitsziele in Wettbewerbsverfahren zu verankern. Beobachtet man die aktuelle Auslobungspraxis, lassen sich folgende Ansätze unterscheiden:

- pauschale Forderungen und routinierte Worthülsen ohne weitere Konkretisierung („das Gebäude soll insgesamt höchsten ökologischen Anforderungen entsprechen“ o.ä.)
- Auswahl einzelner Kriterien und Indikatoren von Gebäude-Zertifizierungssystemen (überwiegend nach DGNB), die oftmals nicht mit den Fragestellungen von Wettbewerben einhergehen
- detaillierte Berechnungen zum Energiebedarf (z.B. EnEV/DIN 18599, Passivhaus-Vorprojektierung „PHVP“ bzw. freie Berechnung) oder sonstige Fokussierung energetischer Einzelaspekte.

Diese Vorgehensweisen erscheinen weder geeignet, die vorentwurfs- und nachhaltigkeitsrelevanten Themen in Wettbewerben abzubilden, noch dürften sie Wettbewerbsjurys überzeugen, ihren (vornehmlichen) Beurteilungsschwerpunkt auf städtebauliche, gestalterische und ggf. funktionale Kriterien um Nachhaltigkeitsaspekte zu erweitern. Vor allem jedoch erreicht die derzeitige Auslobungspraxis nicht die Entwurfsverfasser. Es fehlt an konkreten Planungsgrundlagen und „Leitplanken“, die eine selbstverständliche Grundlage von Entwurfskonzepten bilden könnten.

A.3 Zielsetzung

In Zusammenhang mit der Einführung der RPW 2010 für die FHH, die überwiegend auf der RPW 2008 des Bundes basiert, hat der Senat u.a. folgende Anpassungen beschlossen:

- in künftigen Architekturwettbewerben ist sicherzustellen, dass energetische Anforderungen grundsätzlich als bindende Vorgaben formuliert werden
- bereits im Wettbewerbsverfahren ist überprüfbar und vergleichbar darzustellen, inwieweit die jeweiligen Entwurfsbeiträge die verbindlichen Anforderungen einhalten

Dieser „Leitfaden Nachhaltigkeitsorientierte Architekturwettbewerbe (LeNA)“ beinhaltet hierzu die erforderlichen Grundlagen und Empfehlungen. Zur praxisgerechten Umsetzung fanden zudem folgende Aspekte Berücksichtigung:

- basierend auf der RPW 2010 werden die nachhaltigkeitsrelevanten Ergänzungen ausgeführt
- die Empfehlungen umfassen alle Wettbewerbsphasen und –beteiligte
- es werden nur gestaltprägende Nachhaltigkeitskriterien behandelt, die im Vorentwurfsstadium von Bedeutung sind
- der Nachweis der Nachhaltigkeitsanforderungen erfolgt im Rahmen der üblichen Abgabeleistungen, ohne übermäßigen Bearbeitungsaufwand für die Teilnehmer auszulösen

Um den Anforderungen zukunftsfähiger Bauten zu entsprechen – und folglich mit dem geringstmöglichen Einsatz von Energie und Ressourcen die höchstmögliche Gesamtwirtschaftlichkeit, Behaglichkeit, Gebrauchstauglichkeit und Architekturqualität zu erzielen – ist Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil von Entwurfsprozessen in Wettbewerbsverfahren zu verankern.

B ORGANISATION UND VERFAHRENSABLAUF

B.1 Einführung

Die Inhalte des Leitfadens gliedern sich im Teil B nach den üblichen Wettbewerbsphasen und verdeutlichen chronologisch die jeweils maßgeblichen Abläufe, Rahmenbedingungen und Einzelaspekte. Zur konkreten Umsetzung verweisen entsprechende Bezüge auf die im Teil C aufgeführten Instrumente und Hintergrundinformationen.

B.1.1 Wettbewerbsphasen und nachhaltigkeitsrelevante Faktoren im Überblick

Bei der Integration von Nachhaltigkeitszielen in Architekturwettbewerbe gilt es von der Vorbereitung bis zum Abschluss alle Wettbewerbsphasen zu berücksichtigen. Die untenstehende Übersicht veranschaulicht die maßgeblichen Faktoren.

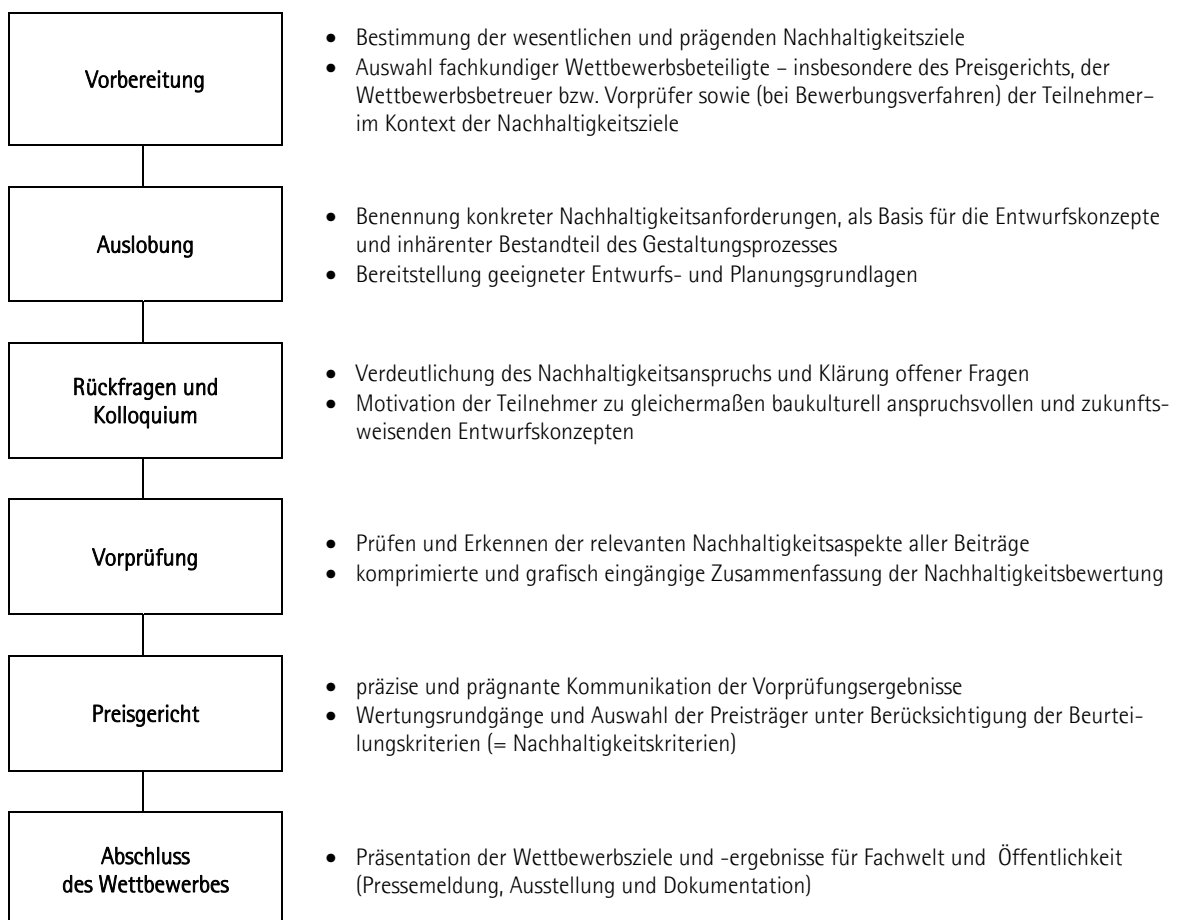


Abb. 1: Wettbewerbsphasen und nachhaltigkeitsrelevante Faktoren im Überblick

B.1.2 Wettbewerbsbeteiligte und deren Aufgaben

Die Ausrichtung von Verfahren nach den Kriterien des nachhaltigen Bauens kann nur gelingen, wenn neben der Bestimmung konkreter Handlungsanweisungen auch eine Einbindung der entscheidenden Akteure im Wettbewerbs- und Entscheidungsprozess erfolgt.

Legende: ● hauptverantwortlich / ● enge Abstimmung / ○ mit beteiligt

Wettbewerbsphase nachhaltigkeitsrelevante Aufgaben	FHH	Auslober	Wettbewerbs- betreuer	Sachverständige Nachhaltigkeit	weitere Sachverständige	Vorprüfung	Preisgericht
Vorbereitung							
Definition der Wettbewerbsaufgaben und -ziele	●	●	●	●	○		
Auswahl der Wettbewerbsbeteiligten	●	●	○	○			
Festlegung Wettbewerbsart und -verfahren	●	●	●	○			
Wettbewerbsbekanntmachung	●	●	●	○			
Fachkunde-Kriterien für die Bewerberauswahl	●	●	●	○			
Grundlagenerstellung für die nachhaltigkeitsorientierte Auslobung	●	●	●	○	○		
Auslobung							
Auslobung Teil A „Allgemeine Bedingungen“	●	●	●	●	○		
Auslobung Teil B „Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung“	●	●	●	●	○		
Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“	●	○	○	●	○		
Preisrichtervorbesprechung	●	●	●	●	●	●	●
Rückfragen und Kolloquium							
Schriftliche Rückfragen der Teilnehmer	●	●	●	○	○		○
Vorberatung der Preisgerichtsmitglieder zum Kolloquium	●	●	●	●	●	●	●
Teilnehmerkolloquium	●	●	●	●	●	●	●
Vorprüfung							
Abstimmung aller Vorprüfer und Sachverständigen	●		●	●	●	●	
Vorprüfung Energie + Lebenszykluskosten	●		○	●			
Detaillierte Vorprüfung der Nachhaltigkeitsanforderungen	●		●	●	●	●	
Erstellung Vorprüfbericht	●		●	●	○	●	
Preisgericht							
Konstituierung des Preisgerichts durch den Auslober	●	●	●	○	○	○	●
Grundsatzberatung	●	○	●	●	○	●	●
Zulassung der Wettbewerbsarbeiten	●	○	●	○	○	●	●
Bewertung der zugelassenen Arbeiten	●	○	○	○	○	○	●
Abschluss des Wettbewerbes							
Pressemeldung, Dokumentation und Ausstellung	●	●	●	●			○

Abb. 2: Wettbewerbsbeteiligte und deren Aufgaben

B.2 Vorbereitung

Bereits in der Wettbewerbsvorbereitung werden die entscheidenden Weichen für die spätere Qualität der Wettbewerbsbeiträge gestellt. Nachhaltigkeitsrelevant sind in dieser Phase folgende Arbeitsschritte:

- Definition der Wettbewerbsaufgaben und -ziele
- Auswahl der Wettbewerbsbeteiligten (Preisgericht, Wettbewerbsbetreuer, Sachverständigen)
- Festlegung Wettbewerbsart und -verfahren
- Wettbewerbsbekanntmachung
- Fachkunde-Kriterien für die Bewerberauswahl und ggf. für die Fachplaner
- Grundlagenerstellung für die nachhaltigkeitsorientierte Auslobung

B.2.1 Definition der Wettbewerbsaufgaben und -ziele

Zunächst ist bei der Bestimmung der Wettbewerbsaufgaben und -ziele zu prüfen, inwieweit die Rahmenbedingungen mit den Nachhaltigkeitszielen zu vereinbaren sind. Es empfiehlt sich schon in dieser frühen Phase, auch als Basis für die weiteren Bearbeitungsschritte, die prägenden Projektanforderungen zu bestimmen. Hierzu kann die „Checkliste Wettbewerbsvorbereitung“ (siehe Anlage C.1) herangezogen werden. Je nach Aufgabenstellung, Standort und geplanter Nutzung umfassen die diesbezüglichen ersten Zieldefinitionen beispielsweise den Grad der öffentlichen Zugänglichkeit, Schallschutzanforderungen oder die baulichen Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb.

Da die Energieeffizienz einen entscheidenden Baustein der Nachhaltigkeitsqualität von Gebäuden darstellt, müssen Benchmarks bei allen Verfahren bereits frühzeitig festgelegt werden. Dazu zählen:

- Energiestandard (z.B. Unterschreitung der EnEV 2009 um -30%)
- Anteil erneuerbarer Energien (z.B. 100% erneuerbare Energieversorgung)

Die Formulierung von verbindlichen energetischen Anforderungen ist darüber hinaus mit Einführung der Richtlinien für Planungswettbewerbe der Freien und Hansestadt Hamburg (RPW 2010) vorgeschrieben. In der weiteren Bearbeitung sind diese Vorgaben und eventuelle Zielkonflikte mit den Entscheidungsträgern abzustimmen und die Beschlüsse in die Auslobungsunterlagen zu überführen. Die Konkretisierung der Energie- und Nachhaltigkeitsanforderungen erfolgt mit Erstellung der Auslobungsunterlagen.

B.2.2 Auswahl der Wettbewerbsbeteiligten

Mit der Besetzung von Preisgericht, Wettbewerbsbetreuer, Sachverständigen und Vorprüfung wird bereits eine Richtungsentscheidung getroffen. Die Auswahl der Beteiligten sollte die vorab konkretisierten Wettbewerbsziele berücksichtigen (z.B. Denkmalschutz, Energieeffizienz o.ä.). Zudem geht von der Reputation der Wettbewerbsbeteiligten im Bereich des nachhaltigen Bauens eine nicht zu unterschätzende Signalwirkung für die teilnehmenden Büros aus.

- Preisgericht
Die Jury muss mit der Aufgabenstellung besonders vertraut sein und aufgrund ihrer Qualifikation die fachlichen Anforderungen in hervorragender Weise erfüllen. Es wird somit empfohlen, dass mindes-

tens ein Fachpreisrichter über ausgewiesene Erfahrungen im nachhaltigen Bauen verfügt. Ist eine Zertifizierung nach dem Umweltzeichen der HafenCity Hamburg GmbH, DGNB-, oder eine andere Zertifizierung nach Projektfertigstellung vorgesehen, so fließt die Auswahl von Jury-Mitgliedern mit einschlägiger Expertise positiv in die Bewertung ein [4]. Bei interdisziplinären Wettbewerben gilt zu beachten, dass jede Fachrichtung auch im Preisgericht vertreten sein muss.

- **Wettbewerbsbetreuer**

Die Beauftragung von Wettbewerbsbetreuern ist nicht obligatorisch – in der Regel vertreten jedoch entsprechend ausgerichtete Büros den Auslober. Nachhaltigkeitsorientierte Wettbewerbe erfordern eine profunde Fachkenntnis insbesondere bei der Auslobungserstellung und Vorprüfung. Je nach Aufgabenstellung ist die Einbeziehung eines Sachverständigen für Nachhaltigkeit in Erwägung zu ziehen. Das gilt insbesondere für zentrale Standorte in Hamburg sowie größere Wettbewerbe (bzw. Gebäude).

Legende: ● vollständige Leistung / ○ Teilleistung (nach Qualifikation aufgeteilt)

	Organisation + Durchführung	Erstellung der Auslobung	Rückfragen + Kolloquium	Vorprüfung	Preisgerichts-sitzung
Variante A – Wettbewerbsbetreuer					
Wettbewerbsbetreuer übernimmt sämtliche Aufgaben	●	●	●	●	●
Variante B – Wettbewerbsbetreuer + Sachverständiger für Nachhaltigkeit					
„Klassischer“ Wettbewerbsbetreuer	●	○	○	○	○
Sachverständiger für Nachhaltigkeit		○	○	○	○

Abb. 3: Mögliche Aufgabenteilung zwischen dem Wettbewerbsbetreuer und Sachverständigen für Nachhaltigkeit

- **Sachverständiger für Nachhaltigkeit**

Wie in der vorgenannten Abbildung dargestellt, kann eine Aufgabenteilung zwischen dem Wettbewerbsbetreuer und dem Sachverständigen für Nachhaltigkeit erfolgen. Dies erscheint insbesondere dann angeraten, wenn ohne diesen Sachverständigen das notwendige Detailwissen fehlt oder die Wettbewerbsziele anspruchsvolle energetische Anforderungen vorsehen.

- **weitere Sachverständige**

Der Auslober kann darüber hinaus für spezifische Themen Sachverständige hinzuziehen, die anerkannte Experten ihres jeweiligen Fachgebietes darstellen (z.B. Denkmalschutz, Freiraumplanung, Schallschutz, Wirtschaftlichkeit etc.). Verfahren von öffentlichen Auftraggebern werden stets durch die zuständigen Ressorts der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) begleitet. Sachverständige haben bei der Jurysitzung zwar kein Stimm- jedoch ein Rederecht und sollten auch bei der Erstellung der Auslobung sowie während der Vorprüfung mitwirken.

- Vorprüfung

Die Vorprüfung wird federführend zumeist vom Wettbewerbsbetreuer durchgeführt. Eventuell sind weitere Sachverständige oder Vertreter des Auslobers zu beteiligen (siehe Pkt. B.5.1), bei öffentlichen Verfahren ist die Mitwirkung von FHH-Vertretern verpflichtend.

B.2.3 Festlegung von Wettbewerbsart und -verfahren

Das Verfahren sollte so ausgestaltet sein, dass eine optimale Lösung der Aufgabenstellung im Vordergrund steht und sich möglichst viele qualifizierte Büros für eine Beteiligung interessieren. Für weitere Detailinformationen (u.a. abweichende Anforderungen für private und öffentliche Auslober) wird an dieser Stelle auf die Ausführungen der RPW 2010, das Beratungsangebot des Wettbewerbsausschusses der Hamburgischen Architektenkammer [5], die im Anhang D.1 enthaltene Übersicht sowie die einschlägige Literatur (z.B. [6]) verwiesen. In Bezug auf die Nachhaltigkeitsqualität der Wettbewerbsbeiträge sind insbesondere folgende Anmerkungen zu beachten:

- Offene zweiphasige Wettbewerbe bieten den Vorteil einer großen Konzeptvielfalt infolge der meist hohen Teilnehmeranzahl in der ersten Phase und einer den Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechenden Bearbeitungstiefe mit angemessener Verfahrensdauer und –kosten (Vorprüfungsaufwand) in der zweiten Phase. Erfahrungsgemäß ist diese Verfahrensart für namenhafte und etablierte Büros weniger attraktiv. Zuladungen können hier gegensteuern (s.u. „Setzung von Teilnehmern“).
- Nichtoffene ein- oder zweiphasige Verfahren mit vorgeschaltetem Bewerbungsverfahren verfügen im Vergleich zur regionalen Beschränkung (nur bei privaten Auslobern zulässig) oder dem Losverfahren über die Möglichkeit, die Wettbewerbsteilnehmer nach ihren Qualifikationen in Bezug auf die wesentlichen Wettbewerbsziele auszuwählen (siehe Pkt. B.2.5).
- Setzung von (renommierten) Teilnehmern verdeutlicht bei offenen oder nichtoffenen Wettbewerben den Qualitätsanspruch des Auslobers sowie das Prestige des Verfahrens und motiviert qualifizierte Mitbewerber, sich der Herausforderung zu stellen.
- Interdisziplinäre Verfahren sollen nach der RPW, wo immer möglich, bevorzugt ausgelobt werden. Hierbei ist allerdings auf eine abgestimmte Teilnehmeranzahl zu achten, da bei einigen Professionen die Summe geeigneter Partner beschränkt ist und manche Experten über eine Quasi-Monopolstellung verfügen, so dass sie oftmals von mehreren teilnehmenden Architekturbüros umworben werden.

B.2.4 Wettbewerbsbekanntmachung

Öffentliche Auftraggeber müssen bei Wettbewerben ab dem EU-Schwellenwerte (193.000,- Euro ohne Umsatzsteuer) die Bestimmungen der Vergabeordnung für freiberufliche Dienstleistungen (VOF) in der derzeit gültigen Fassung vom 18.11.2009 anwenden.

In Bezug auf die Bewerberauswahl ist nach VOF § 16, Abs. 3 zu beachten: „Bei Wettbewerben mit beschränkter Teilnehmerzahl haben die Auftraggeber eindeutige und nicht diskriminierende Auswahlkriterien festzulegen“. Hierzu sind in der Regel folgende Nachweise von den Bewerbern zu erbringen:

- Zuverlässigkeit
- (wirtschaftliche) Leistungsfähigkeit
- Fachkunde

Der Auslober teilt seine Absicht mittels eines Musters [7] dem „Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft“ mit. Es wird empfohlen in dem Standardformular – im Abschnitt II: Gegenstand des Wettbewerbs / Beschreibung des Projektes – die Interessenten bereits frühzeitig auf die Nachhaltigkeitsziele hinzuweisen. Als Textbausteine eignen sich beispielsweise die unter Pkt. B.3ff. aufgeführten Formulierungen zu den Themen „Wettbewerbsgegenstand“, „Teilnahmeberechtigung“, „Beurteilungskriterien“ oder „Gegenstand des Wettbewerbes und Aufgabenstellung“.

B.2.5 Kriterien für die Bewerberauswahl

Es obliegt dem Auslober für den Nachweis der Eignung geeignete Auswahlkriterien zu formulieren – die den prägenden Wettbewerbszielen entsprechen – und komparable Teilnehmernachweise einzufordern. Die Eignungskriterien gruppieren sich meistens in unterschiedliche Kategorien und können darüber hinaus aufgabenspezifisch gewichtet werden. Eine mögliche Einteilung der Fachkunde-Kriterien ist im Folgenden aufgeführt (siehe hierzu auch das Beispiel in der Anlage C.2):

- Städtebauliche und architektonische Qualität der Referenzprojekte
- Erfahrung mit der geforderten Nutzungstypologie (z.B. Schule, Büro, Wohnen etc.)
- Erfahrung mit energieeffizienten und nachhaltigen Projekten – mit u.g. Referenzen:
 - Gebäude die den Standard der Energieeinsparverordnung (z.B. EnEV 2009 -30%) unterschreiten oder dem „Passivhausstandard“ entsprechen
 - CO₂-neutrale Gebäude (Betriebsphase) bzw. Gebäude mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energieversorgung (%-Angabe ausweisen)
 - zertifizierte Projekte (z.B. nach dem Umweltzeichen der HafenCity Hamburg GmbH, DGNB, BNB, LEED, BREEAM, etc.)
 - Planungen oder realisierte Projekte, bei denen eine Ökobilanzierung (LCA) und/oder Lebenszykluskostenberechnung (LCC) erfolgte
 - entsprechende Auszeichnungen (z.B. Deutscher Solarpreis etc.)

Diese Kriterien dienen dem Auswahlgremium zur Beurteilung der Bewerber und können darüber hinaus von privaten Auslobern zur direkten Setzung von Teilnehmern bzw. bei Einladungsverfahren herangezogen werden.

B.2.6 Grundlagenzusammenstellung für die nachhaltigkeitsorientierte Auslobung

Damit sich die Wettbewerbsteilnehmer während der Bearbeitungsphase hauptsächlich mit der Konzeptentwicklung befassen können – und möglichst wenig mit der Analyse des Wettbewerbsareals und den allgemeinen Rahmenbedingungen aufhalten – benötigen sie zur Integration der Nachhaltigkeitsanforderungen konkrete Planungsgrundlagen und -empfehlungen. Infolgedessen müssen nach Konkretisierung der Wettbewerbsaufgabe die notwendigen Gutachten erstellt werden (beispielsweise Immissions- oder Schallschutzgutachten, Bestandsplan schützenswerter Bäume und Vegetation, etc.). Die in der Anlage C.3 im Teil 2 enthaltenen „Planungshinweise Energiekonzept“ sollten obligatorisch bei allen Verfahren zur Verfügung stehen.

B.3 Auslobung

Die Qualität der Auslobungsunterlagen wirkt sich unmittelbar auf die Qualität der Wettbewerbsergebnisse aus und wird trotz dieser fundamentalen Bedeutung oftmals vernachlässigt (siehe Anhang D.2). Um die „Trefferquote“ der Beiträge zu erhöhen, sind in der Auslobung die bestimmenden Anforderungen und Planungsgrundlagen mit dem richtigen Maß an Informationen, an der richtigen Stelle, für alle Wettbewerbsbeteiligten zu verdeutlichen. Zudem sollten folgende Grundsätze berücksichtigt werden:

- eindeutige Formulierung von Planungszielen, Vorgaben und Hinweisen, um Entscheidungen nicht auf die Teilnehmer abzuwälzen
- die Anforderungen dürfen die gestalterischen Freiräume nicht einengen (d.h. es sind vornehmlich Ziele zu beschreiben und keine Maßnahmen oder Lösungen)
- die Nachhaltigkeitsanforderungen sind auf vorentwurfsrelevante und gestaltbestimmende Aspekte zu konzentrieren
- Definition eines angemessenen Leistungsprogramms.

Grundsätzlich sollen die Auslobungsunterlagen zur Entwicklung zukunftsweisender Entwurfskonzepte motivieren und die Chance erhöhen, den Preisträger in der prämierten Form umzusetzen.

Zumeist untergliedert sich die Auslobung in den Teil A „Allgemeine Bedingungen“, Teil B „Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung“ sowie Teil C „Anlagen“. Damit die Nachhaltigkeitsanforderungen zur Konzeptfindung dienen können, wird empfohlen, alle wesentlichen Informationen in einer Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“ zusammenzufassen. Zu beachten sind in dieser Phase insbesondere:

- Teil A: Allgemeine Bedingungen
 - Wettbewerbsgegenstand
 - Teilnahmeberechtigung
 - Wettbewerbsleistungen
 - Beurteilungskriterien
- Teil B: Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung
 - Anlass, Sinn und Zweck des Wettbewerbes
 - Ziele, Vorgaben und Empfehlungen des Auslobers
- Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“
 - Leitbild Nachhaltige Architektur
 - Planungshinweise Energiekonzept
 - Erhebungsbogen Energie
- Preisrichtervorbesprechung

B.3.1 Allgemeine Bedingungen

Der Teil A der Auslobungsunterlage „Allgemeine Bedingungen“ orientiert sich oftmals an der nachfolgend abgebildeten Struktur. Dabei sind die Gliederungspunkte hervorgehoben, die zumeist auf die Nachhaltigkeitsziele und -anforderungen abgestimmt werden müssen.

Legende: ● relevant / ○ zu beachten

Nr.	Thema	relevant für Nachhaltigkeit	Empfehlung / Anmerkung
Teil A Allgemeine Bedingungen			
1.0	Anwendung und Anerkennung der RPW 2010, Registrierungsnummer		
2.0	Wettbewerbsgegenstand	●	Textbaustein siehe Pkt. B.3.1.1
3.0	Wettbewerbsart	●	Empfehlungen siehe Pkt. B.2.3
4.0	Zulassungsbereich		
5.0	Auslober		
6.0	Teilnahmeberechtigung	●	Textbaustein siehe Pkt. B.3.1.2
7.0	Preisgericht, Sachverständige und Vorprüfer	○	Qualifikation der Beteiligten benennen, Nachhaltigkeitsexpertise hervorstellen
8.0	Wettbewerbssummen, Preise, Ankäufe, Bearbeitungshonorar		
9.0	Wettbewerbsunterlagen	○	Abstimmung der relevanten Unterlagen (u.a. „Entwurfgrundlagen Nachhaltige Architektur“)
10.0	Wettbewerbsleistungen	●	Empfehlungen siehe Pkt. B.3.1.3
11.0	Termine		
12.0	Weitere Bearbeitung (Auftragsversprechen, Eigentum, Rücksendung, Haftung, Nutzung)		
13.0	Bekanntmachung des Ergebnisses und Ausstellung		
14.0	Beurteilungskriterien	●	Empfehlungen siehe Pkt. B.3.1.4

Abb. 4: Exemplarische Gliederung des Teil A „Allgemeine Bedingungen“

B.3.1.1 Wettbewerbsgegenstand

Der Wettbewerbsgegenstand fasst die wesentliche Zielsetzung des Wettbewerbes in Kurzform zusammen. Neben den prägenden städtebaulichen und nutzungstypologischen Fragestellungen ist in dieser einleitenden Passage der Nachhaltigkeitsanspruch zu verdeutlichen. Formulierungsvorschlag:

Bereits in der frühen Planungsphase sind anspruchsvolle Zielvorgaben zum energieeffizienten und nachhaltigen Bauen zu berücksichtigen. Die Wettbewerbsaufgabe sowie die Nachhaltigkeitsanforderungen sind in Teil B der Auslobung ausführlich beschrieben (ggf. ergänzen: z.B. Ziele nach dem DGNB- oder Hafencity-Goldstandard).

B.3.1.2 Teilnahmeberechtigung

Nachhaltigkeitsorientierte Planungen benötigen gleichermaßen eine profunde Wissensbreite und -tiefe. Je nach Aufgabenstellung erscheint die Empfehlung bzw. die Forderung zur frühen Zusammenarbeit von Architekten mit geeigneten Fachplanern angeraten. Formulierungsvorschlag:

Zur umfassenden Bearbeitung der Zielvorgaben des Wettbewerbs zum energieeffizienten und nachhaltigen Bauen, wird ergänzend erwartet, einen entsprechenden Fachplaner hinzuzuziehen. Hierfür bedarf es keiner gesonderten Zustimmung des Auslobers. Die Fachplaner sind in der Teilnahmeerklärung mit aufzuführen.

B.3.1.3 Wettbewerbsleistungen

Die Wettbewerbsleistungen müssen differenziert der jeweiligen Aufgabenstellung angepasst werden und in Umfang, Maßstab und Detaillierungsgrad der Wettbewerbsart sowie der -phase entsprechen. Eine sorgfältige Auflistung der zu erbringenden Abgabeleistungen und notwendigen Angaben unterstützt sowohl die Teilnehmer bei der Erstellung der Wettbewerbsarbeiten als auch Vorprüfung bzw. Jury in Bezug auf die zweifelsfreie Beurteilung und Vergleichbarkeit der Entwurfsbeiträge. Hinsichtlich Bearbeitungstiefe und -umfang ist zu beachten:

- überzogene Wettbewerbsleistungen wirken kontraproduktiv und beeinflussen erfahrungsgemäß auch die sinnvollen Anforderungen
- die nachhaltigkeitsrelevanten Angaben, Erläuterungen und Nachweise sollen in die üblichen Plandarstellungen integriert werden – Zusatzleistungen sind zu vermeiden
- alle abgefragten Leistungen müssen auch durch die Vorprüfung fachgerecht beurteilt werden können.

Die folgende Übersicht ordnet möglichen Wettbewerbsleistungen nachhaltigkeitsrelevante Ergänzungen bzw. Hinweise zu auslobungsübliche Beschreibungen (wie etwa zur Nordung von Lageplänen, Raumzeichnungen in Grundrissen oder Verlauf von Geländeoberkanten in Schnitten usw.) werden hierbei nicht weiter ausgeführt.

Leistung	nachhaltigkeitsrelevante Ergänzung
Planunterlagen	
Lageplan M 1:500	mit Darstellung der Baukörper (Dachaufsichten), der Verkehrserschließung, der PKW- und Fahrradstellplätze, der Freiflächen sowie des Erschließungskonzeptes
Grundrisse aller Geschosse M 1:200	
Dachaufsicht M 1:200	mit Darstellung der opaken und transparenten Dachflächen bzw. Dachoberlichtern, ggf. Gründächern sowie ggf. dachintegrierten Solartechnikflächen
wesentliche Schnitte M 1:200	
Ansichten von allen 4 Gebäudeseiten M 1:200	eindeutige Kennzeichnung der opaken und transparenten Fassadenflächen sowie Darstellung der energetisch relevanten Fassadenelemente (z.B. Sonnenschutz, fassadenintegrierte Solartechnikflächen)
Innen- und/oder Außenraumperspektive	
funktionaler Fassadenschnitt M 1:10 - 1:50	mindestens ein funktionaler Ausschnitt eines typischen Raumes (Hauptnutzung) in Ansicht, Grundriss und Schnitt an einer sonnenexponierten Fassade (Ost- bzw. West-Lage). Jeweils mit folgenden Aussagen: <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion • Materialarten und -dicken (inkl. Dämm- und Speichermassenkonzept) • opake und transparente Flächen • Belichtungs- (Tages- und Kunstlicht) und Belüftungskonzept (maschinell/natürlich) • zu öffnende und feststehende Fassadenflächen • Blend- und Sonnenschutz • ggf. Maßnahmen zur Optimierung der Raumakustik • ggf. Gebäudetechnik (z.B. Wärmeübertragungssysteme) Der Fassadenschnitt soll ein Gesamtgeschoss und den Anschluss der Fassade an den Dachaufbau bis in ca. 1m Raumtiefe darstellen. Die Darstellung des Ausschnitts ist in Ansicht, Schnitt und Grundriss so zu wählen, dass daraus eine Beurteilung bzgl. Bauweise und Energiekonzept geführt werden kann.
Energiekonzept ohne Maßstab	anhand schematischer Piktogramme (z.B. Schnitte) sind die wesentlichen Elemente und Prinzipien des Energiekonzeptes (Wärme, Kälte, Licht, Luft, Strom) während der Heiz- und Kühlperiode zu veranschaulichen (Winter- und Sommerkonzept).
Modell	
Berechnungen	Anmerkung: Erfahrungsgemäß wird die Forderung nach Berechnungen durch die Teilnehmer von den jeweiligen Auslobern bzw. Wettbewerbsbetreuern unterschiedlich gehandhabt. Nachhaltigkeitsrelevante Kennwerte (z.B. NF/BGF, AV-Verhältnis, Fensterflächenanteil etc.) sind unter Pkt. B.5.1.1 aufgeführt. <ul style="list-style-type: none"> • Variante A) Benennung der geforderten Kennwerte zur Berechnung durch die Teilnehmer, Bereitstellung entsprechender Formblätter als Anlage zur Auslobung • Variante B) Berechnungen erfolgen ausschließlich durch die Vorprüfung (in diesem Falle entfällt die Aufführung dieser Leistung)
Erläuterungen	
Erläuterungsbericht	max. 3 Seiten DIN A4 (bzw. nur auf den Plänen) mit Erläuterungen zu Städtebau, Freiraum, Architektur, Nachhaltigkeit und Energiekonzept. Die Gliederung sollte den Beurteilungskriterien entsprechen (siehe Pkt. B.3.1.4).
Erhebungsbogen Energie	Deckungsanteil der jeweiligen Systeme am Energiebedarf (siehe Pkt. B.3.3.3)
Prüfpläne	
Verkleinerungen	Verkleinerungen der Präsentationspläne auf DIN A3, farbig.
CD / DVD	alle druckbaren Wettbewerbsleistungen im PDF- bzw. Excel-Format.
Verzeichnis der eingereichten Unterlagen	
Verfassererklärung	

Abb. 5: Nachhaltigkeitsrelevante Wettbewerbsleistungen

B.3.1.4 Beurteilungskriterien

Die Beurteilungskriterien zur Bewertung der Wettbewerbsbeiträge untermauern die Zielvorstellungen des Auslobers. Sie sind durch die Verankerung in den Auslobungsunterlagen allen Teilnehmern zugänglich und stellen eine maßgebliche Orientierungshilfe dar. Zur Verdeutlichung der prägenden Wettbewerbsziele ist ein erkennbarer Zusammenhang zwischen der Gliederung der Beurteilungskriterien sowie der Struktur „Nachhaltigkeitsanforderungen im Detail“ (siehe Pkt. B.3.3.1/ Teil 1.3) herzustellen. Die Juroren sollten in der Preisrichtervorbesprechung die Kriterienauswahl abschließend diskutieren und bestimmen. Formulierungsvorschlag:

Alle zur Beurteilung zugelassenen Arbeiten werden vom Preisgericht nach folgenden Gesichtspunkten beurteilt [8].

- Gestaltung
Städtebauliche Einbindung, Außenraumqualität, Gebäudequalität,
Nutzer- und Aufgabenspezifisches Image
- Funktionalität
Erschließung, Zugänglichkeit und Barrierefreiheit, Nutzbarkeit,
Kommunikationsfördernde Flächen und Räume
- Komfort und Gesundheit
Schall, Licht, Sicherheit, Raumklima
- Wirtschaftlichkeit
Flächeneffizienz, Nutzungsflexibilität, Lebenszykluskosten
- Ressourcen und Energie
Flächenversiegelung, Baustoffe, Wasser, Energiebedarf, Energiebedarfsdeckung
- allgemeine Anforderungen
Leistungs- und Programmerfüllung, Baurecht

B.3.2 Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung

Teil B der Auslobungsunterlage „Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung“ kann nicht standardisiert werden. Die Muster-Gliederung und Erläuterungen sollen vor allem die Schnittstellen von Pkt. B.3.2.2 „Ziele, Vorgaben und Empfehlungen des Auslobers“ sowie der Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“ veranschaulichen.

Legende: ● relevant / ○ zu beachten

Nr.	Thema	relevant für Nachhaltigkeit	Empfehlung / Anmerkung
Teil B Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung			
1.0	Anlass, Sinn und Zweck des Wettbewerbes	●	Textbaustein siehe Pkt. B.3.2.1
2.0	Städtebauliche Rahmenbedingungen	○	<ul style="list-style-type: none"> • Städtebauliche Entwicklung • Planungsgrundlagen
3.0	Baugrundstück	○	<ul style="list-style-type: none"> • Lage, Größe und Abgrenzung • Planungs- und Baurecht, Denkmalschutz • Umgebung • Freiraum, Topographie und Baugrund • Verkehrserschließung • Öffentlicher Personennahverkehr • Kfz-Erschließung, Stellplätze • Fußgänger, Fahrradverkehr, Fahrradstellplätze • Ver- und Entsorgungsleitungen • Schallschutz • evtl. Flutschutzmaßnahmen
4.0	Raumprogramm	○	<ul style="list-style-type: none"> • Raumbuch • Erläuterungen zum Raumprogramm
5.0	Ziele, Vorgaben und Empfehlungen des Auslobers	●	Anmerkungen siehe Pkt. B.3.2.2
6.0	Maßgebliche Rechtsgrundlagen und geltende Regelwerke für die Planungsaufgabe	○	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeinsparverordnung (EnEV) • Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) • usw.

Abb. 6: Exemplarische Gliederung des Teil B „Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung“

B.3.2.1 Anlass, Sinn und Zweck des Wettbewerbes

In dieser Passage erfolgt die ausführlichere Formulierung der städtebaulichen und nutzungstypologischen Fragestellungen sowie die Präzisierung der wesentlichen Ziele und Vorgaben des Auslobers. Die Nachhaltigkeitsziele sind adäquat zu verdeutlichen. Formulierungsvorschlag

Eine (ggf. wesentliche / wichtige) Zielsetzung des Wettbewerbs besteht in der nachhaltigkeitsorientierten Planung. Vom Auslobers werden zukunftsweisende Entwurfskonzepte erwartet, die mit einem möglichst geringen Einsatz von Energie und Ressourcen die höchstmögliche Gesamtwirtschaftlichkeit, Behaglichkeit, Gebrauchstauglichkeit und Architekturqualität erzielen.

B.3.2.2 Ziele, Vorgaben und Empfehlungen des Auslobers

Dieses Kapitel erfordert eine enge Abstimmung zwischen dem Wettbewerbsbetreuer und dem Sachverständigen für Nachhaltigkeit; es gilt eine spezifische Lösung zu erarbeiten, die eine Verzahnung der allgemeinen Wettbewerbsziele (z.B. Gliederung in Bauabschnitte, Gebäudeorganisation, allgemeine Raumbeziehungen, etc.) mit den Nachhaltigkeitszielen gewährleistet. Bewährt hat sich die Gliederung anhand der u.g. Themen [9], die auch den Beurteilungskriterien gleichen:

Thema	Nr	Kriterium
Gestaltung	01	Städtebauliche Einbindung
	02	Außenraumqualität
	03	Gebäudequalität
	04	Nutzer- und Aufgabenspezifisches Image
Funktionalität	05	Erschließung
	06	Zugänglichkeit und Barrierefreiheit
	07	Nutzbarkeit
	08	Kommunikationsfördernde Flächen und Räume
Komfort und Gesundheit	09	Sicherheit
	10	Schall
	11	Licht
	12	Raumklima
Wirtschaftlichkeit	13	Flächeneffizienz
	14	Nutzungsflexibilität
	15	Lebenszykluskosten
Ressourcen und Energie	16	Flächenversiegelung
	17	Baustoffe
	18	Wasser
	19	Energiebedarf
	20	Energiebedarfsdeckung

Abb. 7: Die 20 vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitskriterien

B.3.3 Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“

Die Anlage fasst für die Wettbewerbsteilnehmer alle wesentlichen Informationen zur Entwicklung eines umfassenden Nachhaltigkeitskonzeptes zusammen. Die Rahmenbedingungen sollen die selbstverständliche Grundlage des Gestaltungsprozesses bilden und als Basis für die interdisziplinäre Projektbearbeitung von Architekt sowie Fachplaner Energieeffizienz und/oder Nachhaltigkeit dienen. Hierin sind auch weiterführende Informationen, Planungshinweise und Detailanforderungen enthalten, die nicht zwingend Inhalt der Auslobung sein müssen. Unter C.3 ist die beispielhafte Anlage zum Wettbewerb „HafenCity Hamburg, zentrale Lage am Magdeburger Hafen“ aufgeführt. Die folgenden Erläuterungen sind im Zusammenhang mit der Muster-Anlage zu betrachten.

B.3.3.1 Teil 1: Leitbild Nachhaltige Architektur

Nach einer kurzen Einführung sind im Abschnitt „Nachhaltigkeitsanforderungen im Detail“ die wesentlichen Ziele der Auslobung zusammengefasst – gegliedert nach den 20 nachhaltigkeitsrelevanten Kriterien. Einige Anforderungen haben bei allen Verfahren Gültigkeit, andere sind für die spezifische Planungsaufgabe zu erarbeiten. Die Übersicht zeigt exemplarisch den Anpassungsbedarf.

Nr	Kriterium	Anpassungsbedarf			individuelle Anforderungen (nur exemplarisch)
		hoch	mittel	gering	
01	Städtebauliche Einbindung	●			• städtebauliche Rahmenbedingungen und Ziele
02	Außenraumqualität		●		• orts- und nutzungsspezifische Qualitäten
03	Gebäudequalität		●		• Adressbildung und Identität, Architektursprache
04	Nutzer- und aufgabenspezifisches Image		●		• Image-Kriterien des Nutzers
05	Erschließung	●			• Verkehrserschließung, Vernetzung und innere Erschließung • Fahrradkomfort
06	Zugänglichkeit und Barrierefreiheit		●		• Grad der öffentlichen Zugänglichkeit und Barrierefreiheit
07	Nutzbarkeit		●		• z.B. betriebliche Abläufe
08	Kommunikationsfördernde Flächen und Räume		●		• Flächen und Qualitäten im Außenraum oder Gebäude, Ausstattungsmerkmale
09	Sicherheit		●		• orts- und nutzungsbezogene Vorgaben
10	Schall		●		• Schallschutzanforderungen z.B. an Schlafräume oder private Freiräume
11	Licht		●		• Fensterflächenanteil Fassaden
12	Raumklima			●	
13	Flächeneffizienz		●		• Verhältnis NF/BGF
14	Nutzungsflexibilität		●		• lichte Raumhöhen • Achsraster und Flexibilitätsgrad
15	Lebenszykluskosten			●	
16	Flächenversiegelung			●	
17	Baustoffe		●		• ggf. hoher Anteil nachwachsender Rohstoffe
18	Wasser			●	
19	Energiebedarf		●		• spezifische Energiekennwerte (siehe Pkt. B.3.3.2)
20	Energiebedarfsdeckung		●		• z.B. 100% erneuerbare Energieversorgung

Abb. 8: Anpassungsbedarf der „Nachhaltigkeitsanforderungen im Detail“

B.3.3.2 Teil 2: Planungshinweise Energiekonzept

Der Abschnitt schlüsselt für die Wettbewerbsteilnehmer die Abschätzung der künftig zu erwartenden spezifischen Energiebedarfe auf, prognostiziert den Gesamtbedarf und stellt die örtlich verfügbaren, v.a. erneuerbaren Energiequellen dar.

Teil 2.1: Ermittlung Energiebedarf

Zunächst muss auf Grundlage des jeweiligen Raumprogramms und den darin enthaltenen Angaben zur Nutzfläche, die „beheizte Brutto-Grundfläche“ gebildet werden. Dieser theoretische Kennwert hat sich bei Wettbewerbsverfahren bewährt; er bezieht die Funktions- und Verkehrsflächen mit ein und ermöglicht bei der Vorprüfung die Vergleichbarkeit der Beiträge. Dazu wird die Nutzfläche mit dem entsprechenden Faktor dividiert (siehe Abb. 9, Spalte NF/BGF [10]). Aus der „beheizten Brutto-Grundfläche“ lassen sich dann die spezifischen Energiebedarfe für Heizwärme, Trinkwasserwärme, ggf. Kältebedarf, Strom für Beleuchtung und Lüftung sowie Nutzerstrom ableiten. Die folgende Tabelle zeigt für ausgewählte Nutzungen zeitgemäße Richtgrößen [11]; eventuell sind diese Werte jedoch auf die Aufgabenstellung anzugleichen bzw. bei sehr anspruchsvollen Vorhaben zu verschärfen:

Nutzungstypologie	NF/BGF	Strom für Beleuchtung + Lüftung kWh/m ² a	Nutzerstrom kWh/m ² a	Nutzenergie Heizwärme kWh/m ² a	Nutzenergie Trinkwasserwärme kWh/m ² a	Nutzenergie Kältebedarf kWh/m ² a
Wohnen (ab 20 WE)	0,73	7	7	13	15	entfällt
Büro und Verwaltung	0,67	15	17	12	4	12
Handelsflächen	0,80	17	4	13	2	13
Schule	0,62	4	1	12	8	entfällt
Kindertagesstätte	0,68	5	1	12	9	entfällt
Sporthalle	0,74	12	entfällt	12	540 kWh/Person*a	entfällt

Abb. 9: Beispielhafte Circa-Energiebedarfskennwerte ausgewählter Nutzungen (bezogen auf die beheizte Brutto-Grundfläche)

Die Darstellung der Bedarfsprognose sollte als Balkendiagramm erfolgen (siehe Pkt. C.3, Teil 2.1). Anschließend ist die Prognose um den Jahresverlauf und das Lastprofil zu ergänzen. Hierbei werden die Jahres-Bedarfe prozentual nach Monaten unterteilt. Abbildung 10 stellt Erfahrungskennwerte dar, ggf. ist die Nutzungsintensität zu berücksichtigen (z.B. Trinkwarmwasserwärmebedarf in den Schulferien).

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Heizwärme	18	16	15	10	3	0	0	0	1	7	13	17
Trinkwarmwasser	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Kälte	0	0	0	0	0	10	40	40	10	0	0	0
Strom	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33

Abb. 10: Beispielhafte Prozent-Angaben (vom Gesamt-Jahresbedarf) für die Ermittlung des Jahresverlaufs und des Lastprofils

Teil 2.2: Verfügbare Energiequellen

Dieser Teil der Anlage stellt für die Teilnehmer alle am Baufeld verfügbaren Energiequellen, die entsprechenden Technologien bzw. Konzepte sowie deren Nutzen dar.

Zunächst erfolgt eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der Voruntersuchung (z.B. Verfügbarkeit von Fernwärme, Möglichkeit zur Grundwassernutzung etc.) sowie eine tabellarische Übersicht der Potentiale, gegliedert in netzgebunden, dezentral und anlieferbar. Anschließend werden die einzelnen Energiequellen und ihre spezifischen Ertragskennwerte im Detail behandelt. Während einige Angaben für alle Wettbewerbe in Hamburg Gültigkeit haben (z.B. Solarstrahlung), sind andere Werte für das jeweilige Baufeld zu recherchieren (z.B. Erdreich):

Nr.	Energiequelle	Anpassung		Hinweis	zuständige Institution
		ja	nein		
01	Fernwärme	●		Primärenergiefaktor und CO ₂ -Beiwert g/kWh anpassen	• örtliches Versorgungsunternehmen
02	Erdgas	●		Verfügbarkeit prüfen, ggf. CO ₂ -Ausgleich vorgeben	• örtliches Versorgungsunternehmen
03	Sonnenstandsdiagramm		●		
04	Solarstrahlung		●		
05	Solartechnik		●		
06	Erdreich	●		zulässige Bohrtiefe	• BSU, Gewässerschutz; BSU, Geologisches Landesamt
07	Grundwasser	●		Grundwasserstand und mögliche Entzugsleistung	• BSU, Gewässerschutz; BSU, Geologisches Landesamt
08	Windenergie		●		
09	Windrose		●		
10	Außenluft		●		
11	Niederschlag		●		

Abb. 11: Anpassungsbedarf zu den Angaben der verfügbaren Energiequellen am Baufeld

B.3.3.3 Teil 3: Erhebungsbogen Energie

Der Erhebungsbogen bildet übliche Systeme zur Energiebedarfsdeckung ab und ist Teil der Abgabelistung. Als Ersatz für die oftmals seitenlangen und nicht der Planungsphase entsprechenden Energiekonzept-Erläuterungsberichte (z.B. Angaben zu stromsparender Beleuchtung, Präsenzmelder oder weiteren Ausführungsdetails) gibt der Erhebungsbogen unmittelbar Auskunft über den projektierten Deckungsanteil des jeweiligen Systems am Strom-, Heizwärme-, Trinkwasserwärme- und eventuell Kältebedarf.

B.3.4 Preisrichtervorbesprechung

Die Preisrichtervorbesprechung dient der Koordination sämtlicher Verfahrensbeteiligter (Auslober, Juroren und ständig anwesende Stellvertreter, Wettbewerbsbetreuer, Sachverständige, Vorprüfung). Nach der RPW 2010 findet das Treffen vor Versand der Auslobung an die Teilnehmer statt. Erfahrungsgemäß ist es jedoch oftmals kaum möglich, bei Verfahren mit einer hochkarätig besetzten (und somit vielbeschäftigten) Jury drei freie Termine zu vereinbaren (Preisrichtervorbesprechung, Kolloquium und Preisgerichtssitzung). Das nachfolgend beschriebene Vorgehen orientiert sich an den Ablaufempfehlungen der RPW. Alternativ lassen sich die wesentlichen Themen jedoch auch während der Vorberatung zum Kolloquium abstimmen (siehe Pkt. B.4.2).

Mit entsprechendem Vorlauf sind die (überwiegend) vollständigen Auslobungsunterlagen den Beteiligten zur Vorbereitung zuzusenden. Um den durchgängigen Informationsfluss der entscheidenden Wettbewerbsaspekte zu gewährleisten – und hierbei insbesondere den bisher kaum bekannten Erfordernissen in Bezug auf die Verankerung von Nachhaltigkeitszielen – sollten an der Vorbesprechung möglichst alle Preisrichter vertreten sein.

Die Gesprächsführung obliegt in der Regel dem Wettbewerbsbetreuer oder es wird in der Besprechung ein Kontaktpreisrichter bestellt. Der gewählte Moderator ist dann auch dafür zuständig, offene Rückfragen zu klären und zur Vervollständigung der Auslobungsunterlagen beizutragen. Zu den Inhalten und Aufgaben des Abstimmungsgespräches – die bereits möglichst selbsterklärend aus der Auslobung hervorgehen sollten – zählen:

- Verdeutlichung der Wettbewerbsziele und des Nachhaltigkeitsanspruchs durch den Auslober
- Überprüfung von Vollständigkeit und Eindeutigkeit der Aufgabenstellung
- Abklärung der prägenden Wettbewerbsinhalte (Städtebau, Auswirkungen auf die Umgebung, Erschließung, Baurecht und Nachhaltigkeit usw.)
- Diskussion der Nutzungs-, Funktions- und Raumprogramme
- Eignung der Bearbeitungsgrundlagen (Anlagen)
- Angemessenheit der Wettbewerbsleistungen
- Abstimmung der Beurteilungskriterien
- Hinweise für die Vorprüfung
- Festlegung aller Verfahrenstermine

Zudem wird empfohlen, die wichtigsten nachhaltigkeitsrelevanten Auslobungsbestandteile und Anlagen vorzustellen:

- Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“
 - die vorentwurfsrelevanten Kriterien und Anforderungen
 - die Planungshinweise Energiekonzept
 - die dafür benötigten Wettbewerbsleistungen (z.B. Piktogramm Energiekonzept, Erhebungsbogen Energie)
- Darstellung der Nachhaltigkeitsbeurteilung im Vorprüfbericht

B.4 Rückfragen und Kolloquium

Um die Chancengleichheit und Anonymität der teilnehmenden Büros zu wahren, darf ein Meinungsaustausch mit den Vertretern des Auslobers nur durch schriftliche Beantwortung von Rückfragen oder auf Kolloquien erfolgen. Zur Präzisierung der Aufgabe wird empfohlen, bei allen Verfahren Kolloquien für die Teilnehmer verbindlich durchzuführen und insbesondere die nachhaltigkeitsrelevanten Wettbewerbsziele zu erläutern. Grundsätzlich ist in dieser Phase zu beachten:

B.4.1 Schriftliche Rückfragen der Teilnehmer

Schriftliche Rückfragen – aus denen auch Klarstellungen oder Detail-Änderungen der Wettbewerbsaufgabe resultieren können – gehen regulär beim Wettbewerbsbetreuer ein. Er koordiniert die Zusammenstellung der Antworten unter Einbeziehung der Sachverständigen und des Auslobers.

B.4.2 Vorberatung der Preisgerichtsbeteiligten zum Kolloquium

Am Tag des Kolloquiums ist es zweckmäßig eine Vorbesprechung mit den Vertretern des Auslobers (ohne Teilnehmer) zu terminieren. In diesem Rahmen sind die Rückfragen der Teilnehmer und Antworten abschließend mit den Juroren zu diskutieren. Falls keine Preisrichtervorbesprechung stattfindet, sollten zudem die unter Pkt. B.3.4 beschriebenen Themen behandelt werden. Bei unüblichen oder komplexen Aufgabenstellungen wird empfohlen, dass sich Vorprüfung und Preisgericht bereits zu diesem Zeitpunkt über die Ausgestaltung des Vorprüfberichts verständigen (z.B. erforderliche Planungskennwerte und Erläuterungen, Modellfotos etc.).

B.4.3 Teilnehmerkolloquium

Für die Wettbewerbsteilnehmer besteht üblicherweise zunächst die Gelegenheit zu einer Ortsbegehung. Alle anschließenden Tagesordnungspunkte sind im Folgenden beschrieben, wobei die Klärung von Fragen der Teilnehmer im Vordergrund steht:

- Auslober:
Verdeutlichung der wesentlichen Wettbewerbsziele, des Nachhaltigkeitsanspruchs und Motivation der Teilnehmer zu baukulturell anspruchsvollen und zukunftsweisenden Entwurfskonzepten
- Wettbewerbsbetreuer:
Erläuterungen zu den städtebaulichen Rahmenbedingungen (bei komplexen Anforderungen ggf. durch einen Vertreter der BSU) sowie zur Aufgabenstellung und den Leistungen
- Sachverständiger für Nachhaltigkeit:
Erläuterung der Anlage „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“
- Bekanntgabe der Antworten auf die schriftlich eingegangenen Fragen
- weitere mündliche Fragen und Diskussion

B.5 Vorprüfung

Bei vielen Verfahren besteht mittlerweile die Tendenz zu übergroßen Vorprüfer-Teams, die mit hohem Personal- und Zeitaufwand dickleibige Prüfberichte produzieren. In der Preisgerichtssitzung macht sich dann oftmals bei den Vorprüfern Ernüchterung breit, wenn die Entscheidungsfindung der Juroren überwiegend auf der Beurteilung der Planunterlagen basiert und der Prüfbericht – wegen geringer „Nachvollziehbarkeit“ und/oder zu großer „Detailliertheit“ – nicht ausreichende Beachtung findet. Pure Faktenmasse ist somit weder zielführend noch ökonomisch angemessen – viel wesentlicher erscheint eine komprimierte Darstellung der relevanten Ergebnisse sowie grafische Anschaulichkeit. Nachfolgende Erläuterungen sollen vor allem die Schnittstellen zwischen der üblichen Vorprüfung und der Nachhaltigkeitsbeurteilung verdeutlichen:

- Abstimmung aller Vorprüfer und Sachverständigen
 - Prüfkriterien, Zuständigkeiten und erforderliche Planungskennwerte
- Vorprüfung Energie + Lebenszykluskosten
- Detaillierte Vorprüfung der Nachhaltigkeitsanforderungen
- Erstellung Vorprüfbericht
 - Vorbemerkungen
 - Einzeldarstellungen der Wettbewerbsbeiträge
 - Vergleichsdiagramme

B.5.1 Abstimmung aller Vorprüfer und Sachverständigen

Ein Abstimmungstermin aller Vorprüfungs-Beteiligten (Wettbewerbsbetreuer, Sachverständige für Nachhaltigkeit, ggf. weitere Sachverständige) ist nach Eingang der Wettbewerbsbeiträge und Kennzeichnung der Arbeiten mit Tarnzahlen anzuberaumen. Dem Wettbewerbsbetreuer obliegt die Koordination der Sachverständigen; er stellt den Beteiligten die notwendigen Arbeitsunterlagen für ihre Prüfung zur Verfügung (z.B. Planunterlagen, Berechnungen usw.) und verschafft einen ersten Eindruck über die eingegangenen Arbeiten. Routinierte Büros verfügen über eine eigene Vorgehensweise und entsprechende Vorlagen für die Erstellung von Vorprüfberichten. Auf dieser Grundlage sind die Einzeldarstellungen der Wettbewerbsbeiträge in Abstimmung mit den Aufgabenschwerpunkten, dem Leistungsumfang und der Phase (1-phasig/2-phasig) zu bringen. Hierbei gilt es, ein richtiges Augenmaß zwischen Übersichtlichkeit, Komprimierung der wesentlichen Informationen und Detailtiefe zu entwickeln.

Erfahrungsgemäß umfasst der Vorprüfbericht pro Arbeit 1-2 Doppelseiten, wobei die Abbildung der Nachhaltigkeitsbewertung (siehe Anlage C.7) etwa ½ bis 1 Seite erfordert. Die Inhalte der „klassischen“ Vorprüfung werden als bekannt vorausgesetzt und nicht weiter aufgeführt.

B.5.1.1 Prüfkriterien, Zuständigkeiten und nachhaltigkeitsrelevante Planungskennwerte

Unter Hinzuziehung der „Prüfliste Nachhaltigkeitsanforderungen“ (siehe Anlage C.5) und den darin enthaltenen exemplarischen Anforderungen sind zunächst die aufgabenspezifischen Prüfkriterien herauszufiltern und einem Verantwortlichen zur Beurteilung zuzuordnen.

Die dafür benötigte Beurteilungsgrundlage – die Erhebung der unten aufgeführten Indikatoren bzw. Planungskennwerte – sollte gebündelt in einer Hand beim Wettbewerbsbetreuer (d.h. der „klassischen“ Vorprüfung) liegen. Die übliche Prüfung formaler Forderungen oder planungsrechtlicher Bestimmungen (z.B. GFZ, Abstandsflächen etc.) wird hier nicht ausführlich behandelt.

Indikator bzw. Planungskennwert	relevant für Kriterium Nr.	Anmerkung
PKW-Stellplätze in Stk., ggf. Kurzzeitparker in Stk.	05	
Fahrradstellplätze in Stk. bzw. m ² sowie Entfernung zum Haupteingang in m	05	
unversiegelte Fläche in %/Grundstück	16	Anmerkung: inkl. Gründächer
BRI in m ³	15, 17	ggf. unterteilt in beheizt/unbeheizt
BGF in m ²	15, 19, 20	ggf. unterteilt in beheizt/unbeheizt
NF in m ²	15	
Flächeneffizienz in NF/BGF	13	
A/V-Verhältnis	19	bezogen auf beheiztes Volumen
Regelbundbreite in m	14	
lichte Raumhöhen in m	14	
Hüllfläche Fassade gesamt in m ²	17	
Fensterflächenanteil Fassade gesamt in %	11, 12, 19	
- davon Ost-, Süd-, West-, Nord-Fensterflächen in %	12, 19	
solaraktive Fassadenflächen in m ²	20	unterteilt in PV und Kollektoren
Dachflächen gesamt in m ²	17	
- davon Gründach in m ²	16, 18	
- davon Öffnungen/Oberlichter in m ²	11, 12, 19	
- davon sonstige Flächen in m ²		zur Kontrolle korrekter Teilflächen
solaraktive Dachflächen in m ²	20	unterteilt in PV und Kollektoren
Bodenbelagsflächen in m ² NF	15	
ggf. Investitionskosten (KG 300 + 400) in Euro	15	

Abb. 12: Exemplarische Auswahl relevanter Planungskennwerte für die Nachhaltigkeitsbeurteilung

Die anschließende Nachhaltigkeitsbeurteilung besteht zunächst aus zwei Teilthemen: der Prüfung von Energie und Lebenszykluskosten (Aspekte der Kriterien 15, 19-20) sowie Evaluation der weiteren Nachhaltigkeitsanforderungen (Kriterien 05-20). Es wird empfohlen zunächst mit dem unter C.4 aufgeführten Tool zu beginnen und diese Ergebnisse – vor allem die Positionierung der Einzelarbeit in Bezug zum Wettbewerbsmittel – anschließend in die Prüflisten (siehe Anlage C.5) zu überführen. Der Zeitaufwand sollte dabei nicht unterschätzt werden. Erfahrungsgemäß lassen sich von einer Person, in Abhängigkeit von der Aufgabengröße und dem Prüfungsumfang, etwa zwei bis vier Arbeiten pro Tag beurteilen.

B.5.2 Vorprüfung Energie + Lebenszykluskosten

Wie einleitend geschildert, werden derzeit bei den meisten Verfahren nur pauschale Ansprüche in Bezug auf die Energieeffizienz erhoben (es erfolgt keine Überprüfung der eingereichten Beiträge) oder es bestehen Forderungen an unangemessen detaillierte Berechnungen zum Energiebedarf (z.B. nach EnEV/DIN 18599). Es fehlt eine der Planungstiefe von Wettbewerben entsprechende Beurteilungsmethodik, die sich auf relevante bzw. gestaltbestimmende Entwurfsaspekte konzentriert und als Beurteilungsgrundlage übliche oder einfach zu ermittelnde Planungskennwerte einbezieht. Das vorliegende Prüfinstrument (auf Excel-Basis) beabsichtigt, diese Lücke zu schließen. Es ermöglicht eine vergleichende Darstellung der – für das Preisgericht – interessanten Beurteilungsaspekte. Diese erste grobe Einschätzung ersetzt jedoch keine vertieften Berechnungen in den anschließenden Leistungsphasen.

Die erforderlichen Arbeitsschritte sind in der Anlage unter C.4 dargestellt. Als Ergebnis liefert das Excel-Tool Aussagen zum:

- flächenbezogenen Energiebedarf
- Energieeffizienzkennwert (d.h. die Beurteilung der baulichen Voraussetzungen für einen minimierten Energiebedarf)
- Anteil der Energiebedarfsdeckung durch Solartechnik (Strom und Wärme)
- Einschätzung Investitions- und Lebenszykluskosten

B.5.3 Detaillierte Vorprüfung der Nachhaltigkeitsanforderungen

Für jede eingereichte Arbeit werden sämtliche nachhaltigkeitsrelevanten Prüfergebnisse in der Checkliste vermerkt (siehe Anlage C.5). Die umfassende Aufstellung dient im weiteren Verlauf als Basis für die „Einzeldarstellung der Wettbewerbsbeiträge“ (siehe B.5.4.2). Zunächst sind die auslobungsspezifischen Indikatoren, qualitativen Merkmale und Planungskennwerte zu bestimmen. Der Abgleich sollte auf Grundlage eines eingereichten Beitrages erfolgen.

Die Prüfvermerke lassen sich unterscheiden in:

- Beurteilung qualitativer Merkmale (z.B. 05.3. „Funktionstüchtigkeit der Ver- und Entsorgung“ und ggf. Anmerkungen zu Einschränkungen)
- Eintragung von Planungskennwerten, die von der „klassischen“ Vorprüfung bereitgestellt wurden (z.B. 14.2 „lichte Raumhöhen“ oder 16.1 „Versiegelungsgrad“)
- Prozentangaben zu den Beiträgen im Wettbewerbsmittel, die aus dem Tool „Energie + Lebenszykluskosten“ resultieren (z.B. 19.1. „flächenbezogener Energiebedarf“)
- auf Plausibilität geprüfte Angaben der Teilnehmer aus dem Erhebungsbogen Energie (siehe B.3.3.3) zur CO₂-Neutralität (20.1 „Nutzung Erneuerbarer Energien“ und Beschreibung der Versorgungskonzepte Heizen, Trinkwarmwasser, ggf. Kühlen und Lüften).

B.5.4 Erstellung Vorprüfbericht

Neben der Zusammenstellung maßgeblicher Ergebnisse sollte der Vorprüfbericht auch zur grafischen Veranschaulichung beitragen. Er besteht in der Regel aus folgenden drei Teilen:

B.5.4.1 Vorbemerkungen (siehe Anlage C.6)

Für die Grundsatzberatung während der Preisgerichtssitzung ist es erforderlich, Vorgehensweise und Inhalte der Nachhaltigkeitsevaluation darzustellen. Erläuterungen sind unter Pkt. B.6.2 aufgeführt.

B.5.4.2 Einzeldarstellungen der Wettbewerbsbeiträge (siehe Anlage C.7)

Die Kurztexte zu den 20 Nachhaltigkeitskriterien enthalten sowohl die wichtigsten nachhaltigkeitsrelevanten Kennwerte (z.B. A/V-Verhältnis) als auch qualitative Merkmale. Bei der Einschätzung des Erfüllungsgrades hat sich die prägnante Kennzeichnung durch Ampelindikatoren bewährt:

- grün = erfüllt
- gelb = teilweise bzw. eingeschränkt erfüllt
- rot = stark eingeschränkt bzw. nicht erfüllt

Die Beurteilung der quantitativen Kriterien (z.B. NF/BGF) basiert auf der Positionierung der jeweiligen Arbeit zum Wettbewerbsmittel – infolgedessen lässt sich unmittelbar eine Farbkennzeichnung zuordnen. Der Bewertungsmaßstab ist im Vorfeld festzulegen (z.B. $\geq 10\%$ über dem Durchschnitt = „grün“, etc.). Wenn ein Kriterium mehrere quantitative und qualitative Aspekte beinhaltet (z.B. Licht: 1. Fensterflächenanteil, 2. Tageslichtversorgung, 3. Sichtbeziehungen zum Außenraum) sind die Einzelthemen zu subsumieren. Die einbezogenen Aspekte müssen in den Vorbemerkungen zum Vorprüfbericht dem Preisgericht transparent dargelegt werden (siehe Anlage C.6).

Da sich zwischen der ersten und letzten Arbeit ein „gemittelter“ Beurteilungsmaßstab nur allmählich einpendelt, sollte nach dem ersten Rundgang ein Quercheck mit Plausibilitätsprüfung aller Einschätzungen erfolgen. Eine kumulierte Ergebnisbeurteilung mittels Gesamtpunktzahlen (z.B. 70 von 100), die Darstellung als Spinnennetzdiagramme oder Kreissektoren erscheint hingegen nicht angeraten – dies impliziert immer eine Gewichtung der Kriterien, die ausschließlich der Jury vorbehalten ist.

B.5.4.3 Vergleichsdiagramme (siehe Anlage C.8)

Die wichtigsten Fakten sollten visualisiert werden – Balkendiagramme und Piktogramme tragen dazu bei, dass Flächenberechnungen oder Planungskennwerte keine zusammenhanglosen Zahlen bleiben. Die u.g. Tabelle zeigt eine Auswahl möglicher Indikatoren. Die Darstellung erfolgt dann entweder bereits im Kontext der Einzeldarstellungen (siehe C.8, Diagramm oben) oder nur im Kapitel Vergleichsdiagramme (siehe C.8, Diagramm unten).

Kennwerte	Indikator
Flächen / Volumen	Brutto-Grundfläche (BGF in m ²), Brutto-Rauminhalt (BRI in m ³)
Tageslicht	Gesamtfensterflächenanteil (in %)
Wirtschaftlichkeit	Flächeneffizienz (NF/BGF), Investitions- und Lebenszykluskosten (in %/Mittelwert)
Ressourcenbedarf	Flächenversiegelung (in %), Brutto-Rauminhalt und Hüllflächen (in %/Mittelwert)
Energie	flächenbezogener Energiebedarf (in %/Mittelwert), Energieeffizienzkennwert (in Pkt.), Kompaktheit (A/V), CO ₂ -Neutralität (in %), Energiebedarfsdeckung Solartechnik (Strom und Wärme in %)

Abb. 13: Beispielhafte Indikatoren für Vergleichsdiagramme

B.6 Preisgericht

Das Preisgericht bewertet die Arbeiten nach den Vorgaben des Auslobers sowie den vorab definierten Entscheidungskriterien (siehe Pkt. B.3.1.4), verantwortet aber als alleiniges Gremium die Preisentscheidung, die auch vor Fachwelt und Öffentlichkeit bestehen muss.

In der Vergangenheit war zu beobachten, dass sich oftmals der Fokus der Juroren – auch infolge fehlender nachhaltigkeitsrelevanter Anforderungen in der Auslobung – auf die städtebaulichen, gestalterischen, funktionalen und wirtschaftlichen Kriterien beschränkte. Die Verdeutlichung des Nachhaltigkeitsanspruchs durch den Auslober, eine adäquate Aufbereitung des Vorprüfberichtes sowie die Erläuterungen der Vorprüfung als „Sachwalter“ der Teilnehmer und der Zielvorgaben sollen gewährleisten, dass die wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekte in die Entscheidungsfindung einfließen. Es empfiehlt sich, die Vorprüfung und Sachverständigen über alle Phasen der Jurysitzung einzubeziehen, deren Ablauf entsprechend der RPW 2010 folgenden Regularien unterliegt:

- Konstituierung des Preisgerichts durch den Auslober
- Grundsatzberatung
- Zulassung der Wettbewerbsarbeiten
- Bewertung der zugelassenen Arbeiten
- Abschluss der Preisgerichtssitzung

In den nachfolgenden Ausführungen erfolgt die Zuordnung der nachhaltigkeitsrelevanten Verfahrensschritte gemäß den einzelnen Jury-Phasen:

B.6.1 Konstituierung des Preisgerichts durch den Auslober

Der Auslober eröffnet die Sitzung und erläutert nochmals aus seiner Sicht die prägenden Wettbewerbsziele und Beurteilungskriterien. Wichtig erscheint, bereits zu Beginn die Nachhaltigkeitsanforderungen zu verdeutlichen, die neben den städtebaulichen, gestalterischen, funktionalen und wirtschaftlichen Aspekten bei der Entscheidungsfindung gleichermaßen Berücksichtigung finden sollen. Dem in dieser Phase aus dem Kreis der Preisrichter zu wählenden Vorsitzenden – in der Regel ein freiberuflich tätiger Architekt – kommt zweifelsohne eine besondere Bedeutung zu. Die Empfehlungen aus der einschlägigen Fachliteratur (vgl. z.B. [12]), dass der Juryvorsitzende insbesondere über Erfahrungen auf dem Gebiet des nachhaltigen Bauens verfügen sollte wird nicht geteilt. Erfahrungsgemäß tragen eine zielorientierte Moderation sowie profunde kommunikative Fähigkeiten vielmehr dazu bei, alle Beteiligten ergebnisorientiert durch die Preisgerichtssitzung zu geleiten und die Berücksichtigung der Ausloberinteressen zu gewährleisten.

B.6.2 Grundsatzberatung

Nach Übernahme der Moderation durch den Vorsitzenden erfolgt der Bericht der Vorprüfung zum grundsätzlichen Ergebnis (z.B. Beteiligte, Ablauf, Vollständigkeit etc.), Aufbau und Inhalt des Berichtes sowie Beschreibung der geprüften Einzelaspekte. Zudem sollte der Sachverständige für Nachhaltigkeit die folgenden Vorbemerkungen veranschaulichen (siehe hierzu Anlage C.6):

- entsprechend der Anlage zur Auslobung „Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur“ wurden alle vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitskriterien (Kriterium 05-20) vorgeprüft
- die gestalterischen Kriterien 01-04 waren nicht Gegenstand der Vorprüfung – die Zeilen sind für Notizen der Juroren mit aufgeführt
- in der Spalte „Nachhaltigkeitsanforderungen“ sind den einzelnen Kriterien jeweils die ermittelten Indikatoren bzw. qualitativen Merkmale zugeordnet
- die Ampelindikatoren veranschaulichen den Erfüllungsgrad der Einzelkriterien

Im Vorfeld zum Informationsrundgang ist zwischen dem Vorsitzenden sowie der Vorprüfung abzustimmen, welche Informationstiefe und -schwerpunkte die Erläuterungen zu den einzelnen Wettbewerbsbeiträgen umfassen sollen. Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Arbeiten im Team von der „klassischen“ Vorprüfung sowie dem Wettbewerbsbetreuer für Nachhaltigkeit in ihrer Gesamtheit vorgestellt werden. Dabei gilt es, die relevanten Aspekte so knapp wie möglich und so ausführlich wie nötig darzustellen. Sind bei der Aufgabenstellung spezifische Themen von besonderer Bedeutung (z.B. Schall- oder Denkmalschutz, Wirtschaftlichkeit etc.) so ist ggf. ein weiterer Sachverständiger in die Präsentation einzubeziehen. Die Anzahl der Vortragenden sollte allerdings nicht mehr als drei Personen betragen und bereits vor der Preisgerichtssitzung festgelegt werden. Andere (nachgeordnete) Einzelaspekte von zusätzlichen Sachverständigen sind in die Erläuterungen der Vortragenden zu integrieren. Zunächst führt die Vorprüfung wertungsfrei(!) zu den traditionellen Themen in die Arbeiten ein:

- Städtebau
- Verkehr und Erschließung, ggf. Außenraum
- Verteilung der Nutzungen
- Erfüllung des Raum- und Flächenprogramms sowie der geforderten Funktionszusammenhänge
- besondere Merkmale des Konzepts
- Angaben zu Konstruktion und Materialien

Im direkten Anschluss an die Vorstellung jeder Arbeit sind diese Kurzbeschreibungen durch den Wettbewerbsbetreuer für Nachhaltigkeit zu vervollständigen (siehe Anlage C.7). Durch die Ampelindikatoren verdeutlichen sich unmittelbar der Erfüllungsgrad der Anforderungen sowie die Schwerpunkte der Arbeit (Funktionalität / Komfort und Gesundheit / Wirtschaftlichkeit / Ressourcen und Energie). Vor diesem Hintergrund ist es ausreichend, wenn sich die Beschreibung der Nachhaltigkeitsaspekte auf die jeweils verfahrensrelevanten 4-5 Kriterien beschränkt. Dazu zählen oftmals:

- Licht
- Lebenszykluskosten
- Baustoffe
- Energiebedarf
- Energiebedarfsdeckung

Die gewählten Kriterien sollten bei allen Arbeiten in derselben Reihenfolge und ähnlicher Betrachtungstiefe beschrieben werden. Zudem sind besondere Merkmale einzelner Beiträge (z.B. Sicherheit, Raumklima, Nutzungsflexibilität etc.) im Vergleich zu den sonstigen Lösungen kurz hervorzuheben.

B.6.3 Zulassung der Wettbewerbsarbeiten

Der Beschluss über die Zulassung der Wettbewerbsbeiträge obliegt dem Preisgericht. Ein Ausschluss erfolgt in der Regel nur, wenn eindeutige Verstöße gegen die formalen Bedingungen bzw. zwingende inhaltliche (auch nachhaltigkeitsrelevante) Vorgaben oder wesentliche Leistungsdefizite vorliegen.

B.6.4 Bewertung der zugelassenen Arbeiten

Zumeist werden ab dem ersten Wertungsrundgang die einzelnen Wettbewerbsbeiträge jeweils von einem Preisgerichtsmitglied vertreten (jedoch nur den beteiligten Architekten) und unter den Juroren diskutiert.

Es sollte hierbei für die Vorprüfung und Sachverständigen möglich sein, Rückfragen zu klären und vertiefte Erläuterungen zu den Arbeiten abzugeben. Hierbei ist allerdings ein Gespür für das richtige Maß unbedingt erforderlich, das mit dem Gebot nach Unabhängigkeit und Entscheidungshoheit der Jury einhergeht. Nach Abschluss der Wertungsrundgänge erfolgt die Bestimmung der in der engeren Wahl verbleibenden Wettbewerbsbeiträge (etwa die 1½-fache Zahl der Preise und Anerkennungen). Damit diese Entscheidung nicht von Einzelaspekten dominiert wird, empfiehlt es sich, dass der Vorsitzende zu diesem Zeitpunkt nochmals daran erinnert, die Arbeiten der engeren Wahl im Kontext der festgelegten Beurteilungskriterien auszuwählen.

Das Preisgericht ist verpflichtet, diese Arbeiten auskömmlich schriftlich zu beurteilen. Erfahrungsgemäß bietet sich als bewährte Gliederung die Struktur der Nachhaltigkeitskriterien an: Gestaltung (ausführlicher: Städtebau, Außenraum- und Gebäudequalität, Image), Funktionalität, Komfort und Gesundheit, Wirtschaftlichkeit sowie Ressourcen und Energie. Neben den Diskussionsergebnissen und Einschätzungen aus der Preisgerichtssitzung können die Kurzbeschreibungen aus dem Vorprüfbericht herangezogen werden. Zudem sollte der Wettbewerbsbetreuer für Nachhaltigkeit allen Berichtsverfassern seine Unterstützung anbieten (als Erweiterung des so genannten Protokolldienstes).

Nach Festlegung der Rangfolge sowie der Preise und Anerkennungen gibt das Preisgericht abschließend die Empfehlungen zur weiteren Bearbeitung zu Protokoll. Hierbei ist zu beachten, dass auch die wesentlichen Nachhaltigkeitsanforderungen enthalten sind.

B.7 Abschluss des Wettbewerbes

Nach Abschluss des Wettbewerbes verständigt der Auslober die Preisträger, versendet das Protokoll, informiert die Tagespresse und bereitet die öffentliche Ausstellung der Arbeiten vor. Damit sich die Ideen einer zukunftsfähigen Architektur verbreiten und zur Nachahmung anregen, sollte der Auslober neben dem Verfahrensausgang auch die nachhaltigkeitsrelevanten Besonderheiten der Wettbewerbsziele und Entwurfskonzepte angemessen präsentieren.

B.8 Fazit

Der Paradigmenwechsel im Bauwesen gewinnt an Konturen. Mittlerweile gehen von den Forderungen der Nachhaltigkeit ähnliche Impulswirkungen aus wie von den sozialpolitisch motivierten Veränderungen der Moderne. Zukunftsfähiges Bauen verlangt, mit dem geringstmöglichen Einsatz von Energie und Ressourcen die höchstmögliche Gesamtwirtschaftlichkeit, Behaglichkeit, Gebrauchstauglichkeit und Architekturqualität zu erzielen.

Dabei betreffen Nachhaltigkeitsaspekte zugleich die bestimmenden Elemente von Architektur – wie beispielsweise Orientierung, Gebäudeform, Öffnungen, Konstruktion und Material. Anstatt Gebäude als selbstreferenzielle Objekte zu entwerfen, müsste sich zukünftig der Gestaltungsprozess aus den vielfältigen Kriterien und Wechselbeziehungen des nachhaltigen Bauens neu definieren.

Bei den durchgeführten Referenz-Wettbewerben [13], die diesem Leitfaden als Ausgangspunkt dienen, wurden jeweils die Entwürfe mit der höchsten Nachhaltigkeits- und Gestaltqualität ausgezeichnet. Als Arbeitshilfe fasst LeNA die gewonnenen Erkenntnisse zusammen und ordnet den einzelnen Verfahrensschritten Handlungsempfehlungen zu. Sie können ganz wesentlich dazu beitragen, eine objektivere und vergleichende Beurteilung der Nachhaltigkeitsqualität von Entwurfsbeiträgen herzustellen.

Eine Formalisierung der diffizilen Juroren-Tätigkeit – Abwägen von Einzelaspekten und Auswahl der Preisträger – ist hingegen weder möglich noch wünschenswert.

C ANLAGEN FÜR DIE PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG

C.1	Checkliste Wettbewerbsvorbereitung.....	38
C.2	Bewertungs-Matrix für die Bewerberauswahl	39
C.3	Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur	40
C.4	Prüfinstrument Energie + Lebenszykluskosten	69
C.5	Prüfliste Nachhaltigkeitsanforderungen	76
C.6	Vorprüfbericht – Vorbemerkungen	82
C.7	Vorprüfbericht – Einzelprüfung Nachhaltigkeitsanforderungen.....	83
C.8	Vorprüfbericht – Vergleichsdiagramme.....	84

HINWEIS:

Die Anlagen C.2-C.7 stehen als Excel- bzw. Word-Vorlagen zum Download bereit: www.hamburg.de/lena

C.1 Checkliste Wettbewerbsvorbereitung

Wettbewerbsziele

Gestaltung:
Städtebauliche Einbindung, Außenraumqualität, Gebäudequalität, Nutzer- und aufgabenspezifisches Image

Funktionalität:
Erschließung, Zugänglichkeit und Barrierefreiheit, Nutzbarkeit, Kommunikationsfördernde Flächen und Räume

Komfort und Gesundheit:
Sicherheit, Schall, Licht, Raumklima

Wirtschaftlichkeit:
Flächeneffizienz, Nutzungsflexibilität, Lebenszykluskosten

Ressourcen und Energie:
Flächenversiegelung, Baustoffe, Wasser, Energiebedarf, Energiebedarfsdeckung (Energie-Benchmarks sind obligatorisch)

Rahmenbedingungen

vorhandene Planunterlagen und Studien

erforderliche Planungsgrundlagen

Verfahrensbeteiligte

Anzahl der Preisrichter

Vorschläge für Preisrichter

Experte für nachhaltige Architektur

Wettbewerbsbetreuer

Sachverständige

Wettbewerbsverfahren

Verfahrensart

Teilnehmeranzahl (bei nichtoffenen Verfahren)

Verfahrenskosten

Wettbewerbssumme und Verteilung

Honorarkosten für Verfahrensbeteiligte

Termine

ggf. EU-Bekanntmachung

Preisrichtervorbesprechung

Versand der Auslobung

Kolloquium

Abgabe der Wettbewerbsbeiträge, ggf. Modellabgabe

Jurysitzung

C.3 Entwurfsgrundlagen Nachhaltige Architektur

Wettbewerb HafenCity Hamburg, zentrale Lage am Magdeburger Hafen

Neubauung der östlichen Hafenkante mit Gebäuden für Greenpeace e.V., Designport und Wohnen

(Auslobung von 01/2009, jedoch teilweise überarbeitet und an den aktuellen Erkenntnisstand angepasst)

HINWEIS

Diese Anlage „Entwurfsgrundlage Nachhaltige Architektur“ zum o.g. Wettbewerb soll die erforderlichen Hintergrundinformationen exemplarisch verdeutlichen. Der Anpassungsbedarf an andere Planungsaufgaben ist unter Pkt. B.3.3 beschrieben.

Diese Anlage zur Auslobung „Wettbewerb HafenCity Hamburg, zentrale Lage am Magdeburger Hafen“ fasst für die Wettbewerbsteilnehmer alle wesentlichen Informationen zur Entwicklung eines umfassenden Nachhaltigkeitskonzeptes zusammen.

TEIL 1 gibt die in der Auslobung enthaltenen Vorbemerkungen wieder und gliedert die Anforderungen anhand der 20 vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitskriterien. **TEIL 2** dient der Entwicklung des Energiekonzeptes. Er bereitet für die Entwurfsverfasser und ggf. den Fachplaner Energieeffizienz und/oder Nachhaltigkeit alle vorentwurfsrelevanten Grundlagen und Planungshinweise auf. Der im **TEIL 3** aufgeführte „Erhebungsbogen Energie“ bildet übliche Systeme zur Energiebedarfsdeckung ab und **ist Teil der Abgabeleistung**.

Inhaltsverzeichnis

TEIL 1 LEITBILD NACHHALTIGE ARCHITEKTUR

1.1 Nachhaltigkeitsanforderungen im Detail

TEIL 2 PLANUNGSHINWEISE ENERGIEKONZEPT

2.1 Ermittlung Energiebedarf

2.2 Verfügbare Energiequellen

2.2.1 Energiekonzept

2.2.2 Nutzbare Energiequellen und Technologien am Baufeld

2.2.3 Fernwärme

2.2.4 Sonnenstandsdiagramm

2.2.5 Solarstrahlung

2.2.6 Solartechnik

2.2.7 Erdreich

2.2.8 Grundwasser

2.2.10 Windenergie

2.2.11 Windrose

2.2.12 Außenluft

2.2.13 Niederschlag

TEIL 3 ERHEBUNGSBOGEN ENERGIE

3.1 Strombedarf

3.2 Heizwärmebedarf

3.3 Trinkwasserwärmebedarf

3.4 Kältebedarf

TEIL 1 LEITBILD NACHHALTIGE ARCHITEKTUR

Um die Energie- und Klimaschutzziele der Bundesregierung aus dem August 2007 zu erreichen – Reduktion der Treibhausgase bis 2020 um 40 Prozent gegenüber dem Referenzjahr 1990 – sind zeitnahe und wirkungsvolle Maßnahmen erforderlich. Städtebau und Architektur bieten hierbei die größten Handlungspotentiale. Insbesondere die Freie und Hansestadt Hamburg nimmt unter den europäischen Metropolen eine Vorreiterrolle im Klimaschutz ein und wurde für ihr Engagement von der EU-Kommission als „Europäische Umwelthauptstadt 2011“ ausgezeichnet. Hamburg war auch Gastgeber der „City Climate Conference 2009“, bei der die Unterzeichner erklärten, dass Klimaschutz vor allem eine Sache der Städte ist. Die teilnehmenden Bürgermeister verpflichteten sich, alles in ihrer Macht Stehende zu tun, um den Klimawandel zu begrenzen und die daraus resultierenden Folgen zu bewältigen.

Oft wird nachhaltige Architektur mit den Begriffen „ökologisches Bauen“ oder „energieeffizientes Bauen“ gleichgesetzt; es handelt sich hierbei jedoch lediglich um Teilaspekte einer zukunftsfähigen Entwicklung. Der Ansatz des nachhaltigen Bauens stellt sich komplexer dar; die wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Aspekte sind auf ganzheitliche Weise in die verschiedenen Dimensionen und Themenfelder des Planen und Bauens einzubeziehen.

Nachhaltiges Bauen in der HafenCity

Schon als die HafenCity Anfang des Jahres 2000 mit dem Masterplan auf den Weg gebracht wurde, war das ökologische und nachhaltige Bauen ein wichtiges planerisches Ziel für den Aufbau des neuen Stadtteils. Grundlage des fortentwickelten Nachhaltigkeitskonzeptes der HafenCity bildet das Leitbild der Metropole als „wachsende Stadt“. Dabei sind die natürlichen Lebensgrundlagen als Leitplanken der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung zu verstehen.

Darüber hinaus wurde mit dem HafenCity Umweltzeichen „Nachhaltigkeit am Bau“ ein Zertifizierungssystem geschaffen, das für Projektentwickler und Investoren Anreize erzeugt, energiesparende und nachhaltige Gebäude zu errichten. In den Kategorien „Nachhaltiger Umgang mit energetischen Ressourcen“, „Nachhaltiger Umgang mit öffentlichen Gütern“, „Einsatz umweltschonender Baustoffe“, „Besondere Berücksichtigung von Gesundheit und Behaglichkeit“ sowie „Nachhaltiger Gebäudebetrieb“ können mit besonderen (Silberstandard) bzw. außergewöhnlichen Leistungen (Goldstandard) die HafenCity Umweltzeichen erworben werden. Dafür sind in drei der Kategorien – wobei eine der Kategorien immer die Kategorie „Nachhaltiger Umgang mit energetischen Ressourcen“ sein muss – die entsprechenden Kriterien in „Silber“ (mind. 3 Kategorien mit Silberstandard) und „Gold“ (mind. 3 Kategorien mit Goldstandard) zu erfüllen.

Für alle Gebäude der Wettbewerbsauslobung wird das Erreichen des „Goldstandards“ des HafenCity Hamburg GmbH Umweltzeichens vorausgesetzt und erwartet

Nachhaltigkeitsorientierter Architekturwettbewerb

Die Möglichkeit zur Entwicklung von Architekturkonzepten, die den Kriterien des nachhaltigen Bauens entsprechen, beginnt mit der Grundlagenermittlung und nimmt bereits nach dem Vorentwurfsstadium deutlich ab. Derzeit wird Nachhaltigkeit meistens als additiver Zusatz von Planungsprozessen betrachtet. Um den Anforderungen zukunftsfähiger Bauten zu entsprechen und folglich mit dem geringstmöglichen Einsatz von Energie und Ressourcen die höchstmögliche Gesamtwirtschaftlichkeit, Behaglichkeit, Gebrauchstauglichkeit und Architekturqualität zu erzielen, ist Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil der Projektauslobung sowie des weiteren Wettbewerbsverfahren verankert. Der **Teil 1.1** berücksichtigt alle vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitsanforderungen folgender Quellen:

- gesetzliche Anforderungen
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)
- Umweltzeichen der HafenCity Hamburg GmbH
- Festlegungen des Auslobers und Anforderungen aus Mietverträgen (z.B. Greenpeace)

Zudem fanden Aspekte Berücksichtigung, die derzeit in Deutschland unter dem Begriff „Baukultur“ diskutiert werden, um das Nachhaltigkeitsverständnis auch kulturell zu qualifizieren. Die u.g. Übersicht gruppiert die 20 nachhaltigkeitsrelevanten Kriterien nach planungsbezogenen Themenfeldern.

Thema	Nr	Kriterium
Gestaltung	01	Städtebauliche Einbindung
	02	Außenraumqualität
	03	Gebäudequalität
	04	Nutzer- und aufgabenspezifisches Image
Funktionalität	05	Erschließung
	06	Zugänglichkeit und Barrierefreiheit
	07	Nutzbarkeit
	08	Kommunikationsfördernde Flächen und Räume
Komfort und Gesundheit	09	Sicherheit
	10	Schall
	11	Licht
	12	Raumklima
Wirtschaftlichkeit	13	Flächeneffizienz
	14	Nutzungsflexibilität
	15	Lebenszykluskosten
Ressourcen und Energie	16	Flächenversiegelung
	17	Baustoffe
	18	Wasser
	19	Energiebedarf
	20	Energiebedarfsdeckung

1.1 Nachhaltigkeitsanforderungen im Detail

Die nachfolgende Tabelle stellt alle vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitsanforderungen zusammen.

Hinweis: Die Auslober erwarten von den Entwurfsverfassern die Berücksichtigung der aufgeführten Nachhaltigkeitskriterien sowie eine kritische Auseinandersetzung mit den Potentialen und Beschränkungen der Wettbewerbsaufgabe bzw. des Grundstücks. Die Nachhaltigkeitsanforderungen sollen die selbstverständliche Grundlage des Gestaltungsprozesses bilden und als Basis für die interdisziplinäre Projektbearbeitung von Architekt sowie Fachplaner Energieeffizienz und/oder Nachhaltigkeit dienen.

Kriterium Ziel / Erläuterung	Anforderung
GESTALTUNG	
<p>01 Städtebauliche Einbindung Die Baukörper werden den Magdeburger Hafen maßgeblich prägen. Erwartet wird ein stimmiges Gebäudeensemble (keine Solitärbauten), das sich schlüssig in die Umgebung einfügt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • städtebaulich überzeugender Gesamtzusammenhang: vorteilhafte Anordnung der Nutzungen auf dem Wettbewerbsareal sowie angemessene Baumassenverteilung und Gliederung (Raum-, Volumen-, Höhenentwicklung) • Bezüge zur umgebenden Bebauung, Beachtung der Fernwirkung über das Hafenbecken hinweg • Auseinandersetzung mit den planungsrechtlichen städtebaulichen Rahmenbedingungen (Gebäudehöhen, Abstandsflächen, Nutzungen etc.)
<p>02 Außenraumqualität Schaffung von optimalen orts- und nutzungsspezifischen Aufenthaltsqualitäten für Frei- und Erdgeschossflächen sowie Gestaltung des Dachs als „5. Fassade“ zur Förderung eines dreidimensionalen Stadtbildes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Gestalt- und Aufenthaltsqualität der Freiflächen • optimiertes Verhältnis von Besonnung und Verschattung für geeignete Aufenthaltsflächen (Erdgeschoss und Grundstück) • Qualitätsvolle Planung der nach §10 HBauO erforderlichen Kinderspielflächen • Reduktion der technischen Dachaufbauten auf ein Mindestmaß und Ausbildung des Dachs als „5. Fassade“
<p>03 Gebäudequalität Als Beitrag zur Baukultur soll das Gebäudeensemble eine hohe Gestaltqualität und spezifische Identität aufweisen sowie zur Lösung aktueller gesellschaftlicher Fragestellungen beitragen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leuchtturmprojekt Nachhaltige Architektur: innovative architektonische Lösung und technische Konzepte sowie hohe Gestalt- und Aufenthaltsqualität • eindeutige Wiedererkennung und spezifische Identität des Ortes (Adressbildung) • Berücksichtigung lokaler Bautraditionen (Materialien, Formensprache, handwerkliche Ausführung). Insbesondere zeitgenössische Interpretation des Leitbildes „rotes, durch Klinkerfassaden geprägtes Hamburg an der Elbe und im Hafen“ • Angemessenheit der baulichen Maßnahmen
<p>04 Nutzer- und aufgabenspezifisches Image Eine angemessene Selbstdarstellung und Identifikationsbildung ist durch Korrespondenz von Nutzung und Gestaltung zu gewährleisten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • möglichst transparente Gestaltung und Ablesbarkeit des Erdgeschosses • eigenständige Architektursprache der drei Nutzungsbausteine (Greenpeace, Designport, Wohnen) unter Berücksichtigung einer stimmigen Wirkung des Gesamtensembles • Entsprechung von Greenpeace-Imagekriterien (unabhängig, international, mutig, glaubwürdig, naturbezogen etc.) und Gestaltung. Für die Nutzungen Designport und Wohnen ist jeweils eine kongruente Identität zu entwickeln

Kriterium Ziel / Erläuterung	Anforderung
FUNKTIONALITÄT	
<p>05 Erschließung Auf Basis des vorhandenen bzw. projektierten Wege- und Verkehrsnetzes ist ein Erschließungskonzept zu entwickeln, dass eine gute Wegevernetzung mit der Nachbarschaft, unverwechselbare Orientierungsmöglichkeiten, gute Übersichtlichkeit sowie sichere Erreichbarkeit gewährleistet. Ein hoher Fahrradkomfort soll die Entwicklung umweltgerechter Mobilität unterstützen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • attraktive Fuß- und Radwegebeziehungen sowie sinnfällige Vernetzung mit der Nachbarschaft • Zuwegung ÖPNV berücksichtigen • Funktionstüchtigkeit der Ver- und Entsorgung (auch für Anlieferung Kantine, Möbel, Papier etc.) • effiziente Stellplatzorganisation (möglichst Überschreitung der geforderten Anzahl nach Stellplatzverordnung) auch als öffentlich nutzbare Tiefgarage (keine mechanischen Stellplatzanlagen) • ausreichende Parkflächen für Kurzzeitparker (z.B. Anlieferverkehr) • hoher Fahrradkomfort zur Beförderung einer umweltgerechten Mobilität: <ul style="list-style-type: none"> - günstige Positionierung der Fahrradabstellplätze vor den Eingangsbereichen (nicht hinter dem Ziel) - Abstand der Abstellplätze zum jeweiligen Eingangsbereich < 30 m - Ausreichende Stellplatzanzahl, jedoch mindestens entsprechend HBauO bzw. „Globalrichtlinie: - angemessenes Serviceniveau (z. B. Parkstände, witterungsgeschützt) • eindeutige Lage und Gestaltung der Haupteingänge • Lage und Anzahl von Eingängen, Treppenhäusern und Aufzügen ermöglichen kurze Wege • enge Verflechtung sowie direkte Anbindung von Eingangsbereich und Sondernutzungen; dabei sind Synergieeffekte zwischen den Nutzungen Designport und Greenpeace herzustellen • interne Erschließung Greenpeace erfolgt über Kommunikationstreppe und Zuordnung eines „exklusiven“ Aufzuges des Erschließungskernes
<p>06 Zugänglichkeit und Barrierefreiheit Ein hohes Maß an öffentlicher Zugänglichkeit befördert die Integration und Akzeptanz der Gebäude innerhalb des Quartiers. Publikumsintensive und öffentlichkeitswirksame Nutzungen sollen zur Belebung des Stadtraumes beitragen.. Zudem soll die barrierefreie Gestaltung (entsprechend § 52 HBauO) eine gute Zugänglichkeit sicherstellen sowie die räumlichen Qualitäten von Architektur und Freiraum bereichern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • öffentliche Zugänglichkeit der Außenanlagen, des Warft- und Erdgeschosses für die Öffentlichkeit • Möglichkeit der Anmietung von Räumlichkeiten im Warft- und Erdgeschoss durch Dritte (Läden und Gastronomie) • Öffnung gebäudeeigener Einrichtungen für die Öffentlichkeit (z.B. Bibliothek, Ausstellungen, Kantine, Cafeteria) • Informationsmöglichkeiten über das Gebäude bzw. das Tätigkeitsfeld der Nutzer (z.B. Informationsstände, Schautafeln sowie entsprechende Einrichtungen) • barrierefreie Gestaltung und uneingeschränkte Bewegungsfreiheit für alle Menschen: <ul style="list-style-type: none"> - Barrierefreiheit aller begehbaren Flächen der Außenanlagen - barrierefreie Zugänglichkeit der Eingangsbereiche - uneingeschränkte Nutzbarkeit aller Schwerpunktbereiche für Mitarbeiter, Bewohner und Besucher mit Mobilitäts- oder Sinneseinschränkungen - ausreichende Ausstattung mit WCs für behinderte Menschen - barrierearme Ausbildung der Wohnungen entsprechend DIN 18030

Kriterium Ziel / Erläuterung	Anforderung
07 Nutzbarkeit Neben der Erfüllung des Raumprogrammes und der entsprechenden Nutzeranforderungen gewährleistet eine hohe funktionale Qualität die dauerhafte Gebrauchstauglichkeit des Gebäudes.	<ul style="list-style-type: none"> • Erfüllung der räumlichen und funktionalen Anforderungen an die Freiräume sowie an die Gebäudenutzung in allen Baukörpern und Geschossen • sinnvolle Parzellierung der Nutzungseinheiten • mind. 70% Zweibundanlagen, max. 30% Kombibüros • mittlere Wohnungsgröße ca. 80m²WF
08 Kommunikationsfördernde Flächen und Räume Schaffung kommunikationsfördernder Begegnungsorte mit hoher Aufenthalts- und Gestaltqualität.	<ul style="list-style-type: none"> • gut abgestimmtes Zusammenwirken der privaten, halböffentlichen und öffentlichen Bereiche von Gebäude und Umfeld • hohe Aufenthaltsqualität von Freiflächen, öffentlichen Räumen, Erschließungs- und Begegnungsflächen sowie sinnfällige Positionierung geeigneter Kommunikationszonen (z. B. an Kreuzungspunkten der Bewegungsachsen) • grundsätzliche Zugänglichkeit des Erdgeschosses für die Öffentlichkeit • möglichst differenziertes Angebot an Ausstattungsmerkmalen im Bereich der Außenraumflächen wie beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> - Sitz- und/oder Liegemöglichkeiten - Wasserelemente - flexible Überdachungen - Schutz gegen Niederschlag - Sonnenschutz - Windschutz gegen Hauptwindrichtung • breites Spektrum an Aufenthaltsmöglichkeiten im Gebäude wie beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> - Fassadenintegrierte Außenraumflächen (Balkon / Loggia / Wintergarten) - Gebäudeintegrierte Außenraumflächen (Atrium) - Sonderflächen im EG-Bereich (Freisitz / Terrasse)
KOMFORT UND GESUNDHEIT	
09 Sicherheit Verminderung objektiver Gefahrenpotentiale und Erhöhung des subjektiven Sicherheitsempfindens.	<ul style="list-style-type: none"> • übersichtliche Wegeführung auf dem Grundstück und in den Gebäuden • Maßnahmen zur Erhöhung des subjektiven Sicherheitsempfindens (z. B. gute Sichtbeziehungen, hohe Belebung / soziale Kontrolle etc.) • Funktionstüchtigkeit und Wirtschaftlichkeit des Hochwasserschutzes
10 Schall Die HafenCity ist durch verschiedenste Geräuschquellen aus Verkehrs- und Gewerbelärm erheblich beeinflusst. Durch geeignete konzeptionelle und bauliche Maßnahmen sind angenehme akustische Verhältnisse herzustellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung eines guten baulichen Schallschutzes gegenüber Außenlärm (z.B. Orientierung des Gebäudes und der Nutzungen, Öffnungsanteil, Ausbildung der Fassaden) • guter baulicher Schallschutz gegenüber unterschiedlichen Nutzungsbereichen (Lage der Erschließungskerne, Anordnung der Nutzungen) • Einhaltung eines Innenpegels von weniger als 30 dB(A) nachts in Schlafräumen und Kinderzimmern durch konzeptionelle und bauliche Maßnahmen • Anordnung und Ausbildung privater Freiräume (z.B. Balkon, Loggia etc.) unter Berücksichtigung des Schallschutzes
11 Licht Gute Tageslichtverhältnisse und optimale Arbeitsplatzbedingungen erzeugen.	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Tageslichtverfügbarkeit (angemessener Öffnungsanteil; angepasste Ausbildung der Fassaden; Tageslichtlenkung; Berücksichtigung max. Raumtiefen; Vermeidung innenliegender, unbelichteter Räume etc.)

Kriterium Ziel / Erläuterung	Anforderung
	<ul style="list-style-type: none"> • gute Sichtverbindung nach außen, bei allen ständig genutzten Arbeitsplätzen (Wechselwirkung mit Sonnenschutz beachten)
<p>12 Raumklima Optimierung der thermischen Behaglichkeit durch vornehmlich bauliche, passive Maßnahmen. Zudem ist eine hohe Raumluftqualität durch ein geeignetes Lüftungskonzept sicherstellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sinnfällige passive Maßnahmen zur Optimierung des Raumklimas (Bauweise, Speicherfähigkeit der Bauteile, abgestimmter Fensterflächenanteil) • Gesamt-Fensterflächenanteil zwischen 40 und 65% (differenziert nach Himmelsrichtungen und Nutzungen) • hocheffektiver Sonnenschutz • bei der Ausbildung der Eingangsbereiche sind Zuglufterscheinungen infolge des Publikumsverkehrs zu vermeiden • 100% maschinelle Be- und Entlüftung • offenbare Fenster
WIRTSCHAFTLICHKEIT	
<p>13 Flächeneffizienz Die Flächeneffizienz lässt sich nicht unbeschränkt optimieren. Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Randbedingungen (z. B. Verkehrsflächen) soll jedoch eine möglichst effiziente und wirtschaftliche Ausnutzung erreicht werden. (Angaben Flächeneffizienz nach gif: Gesellschaft für Immobilienwirtschaft Forschung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mietfläche Büro (MF-G) / BGF: mind. 85% • Mietfläche Handel (MF-G) / BGF: mind. 90% • es ist ein möglichst optimales Verhältnis der Nutzfläche (NF) zur Brutto-Grundfläche (BGF) von $\sim 0,75$ anzustreben.
<p>14 Nutzungsflexibilität Eine hohe Umnutzungsfähigkeit und Flexibilität stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Wertestabilität von Gebäuden. Die Gebäudestruktur soll infolgedessen optimale Voraussetzung aufweisen, dass sich wandelnde Nutzungsänderungen (sowohl durch einen Mieterwechsel als auch durch Flächenänderungen innerhalb der Struktur der Nutzer) leicht vornehmen lassen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lichte Regelbandbreite bei Zweibandanlagen: min. 14,00 / max. 16,00m • lichte Raumhöhe <ul style="list-style-type: none"> - Warftgeschoss $\geq 3,30$m - EG Geschosshöhe 5,00m - OG lichte Raumhöhe $\geq 2,75$m • multifunktionale Nutzbarkeit der Erdgeschosse • Abstimmung der Tragkonstruktion auf eine flexible Grundrissgestaltung (neben der Erschließungskerne sind die Stützen überwiegend in für Büronutzungen geeigneten Rasterabständen anzuordnen) • räumliche Struktur und Achsraster ermöglichen flexible Bürokonzepte sowie eine Aufteilung in mehrere Nutzungseinheiten (Teilvermietbarkeit von Büroräumen durch Dritte, unterschiedliche Größen, kleinste Mieteinheit 250m²) • für kleinere Mieteinheiten Zugänglichkeit Aufzug und ausreichend Sozialräume bzw. WC's vorsehen
<p>15 Lebenszykluskosten Optimiertes Verhältnis von Investitionskosten zu den Nutzungskosten (vorentwurfsrelevant v.a. Energie, Instandhaltung und Reinigung) durch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung von Herstellungs- und Nutzungskosten beim Entwurf: <ul style="list-style-type: none"> - Angemessenheit der baulichen Maßnahmen (v.a. Flächeneffizienz, Gebäudeform, Tragwerk, Fassade etc.) - geringe Energiekosten durch einen reduzierten Energiebedarf (Kriterium 19) und eine optimierte Energiebedarfsdeckung (Kriterium 20)

Kriterium Ziel / Erläuterung	Anforderung
<p>bauliche und technische Maßnahmen anstreben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit der Fassade und Bodenbeläge (u.a. Fassadenbefahranlage und Integration sowie Möglichkeit zum Einsatz von Reinigungsmaschinen für Flure und Verkehrsflächen)
RESSOURCEN UND ENERGIE	
<p>16 Flächenversiegelung Bei der Außenraumgestaltung ist der Versiegelungsgrad zu minimieren. Das Mikroklima soll durch landschaftsgestaltende bzw. bauliche Maßnahmen positiv beeinflusst werden. Seine Auswirkung auf den „Hitze-Insel-Effekt“, das Innenraumklima und das menschliche Wohlbefinden sind von hoher Bedeutung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • möglichst geringer Flächenaufwand und Versiegelungsgrad für die Erschließungs- und Parkflächen sowie geeignete Maßnahmen bei der Freiflächengestaltung • ggf. Berücksichtigung von Dachbegrünung • abgestimmte Maßnahmen zur Verbesserung des Mikroklimas (Verwendung von Materialien für Dach, Fassade und Bodenbeläge im Außenbereich mit geringer solarer Absorption)
<p>17 Baustoffe Neben dem Energiebedarf und der Energiebedarfsdeckung (Kriterium 19-20) bietet die Auswahl von Baustoffen und Konstruktionen mit möglichst geringen Umweltwirkungen ein besonders großes Potential zur Reduktion von Treibhausgasen. Zudem ist für den Ressourcenbedarf die Dauerhaftigkeit der Bausubstanz von Bedeutung. Materialwahl und Oberflächenbeschaffenheit sollen eine hohe Langlebigkeit sicherstellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl von Baustoffen mit geringen Umweltwirkungen (v.a. CO₂-Emissionen) und somit Reduktion der „grauen Energie“ (PEI = Primärenergieinhalt) • Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Holz) bei geeigneten Bauteilen und Konstruktionen. Schall- und Wärmedämmung aus Zellulosedämmung oder Naturdämmstoffen. Vermeidung von Mineral- und Steinwollprodukten • Auswahl von Materialien und Oberflächenbeschaffenheit unter Berücksichtigung einer hohen Dauerhaftigkeit
<p>18 Wasser Der Trinkwasserverbrauch wird stark vom Nutzerverhalten beeinflusst. Zusätzlich sollen geeignete Maßnahmen die Reduktion des Trinkwasserverbrauchs und der Abwassermengen gewährleisten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung von baulichen Voraussetzungen für die Regen- und Grauwassernutzung in den Gebäuden (z. B. Zisterne, Grauwasseranlage etc.) und insbesondere zur Bewässerung der Freiräume
<p>19 Energiebedarf Durch bauliche und konzeptionelle Maßnahmen einen möglichst geringen Energiebedarf für folgende Energiedienstleistungen gewährleisten: - Gebäudeheizung - Gebäudekühlung - Warmwasserbereitung - Luftförderung - Beleuchtung</p>	<p>ANFORDERUNGEN BÜRO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung von geringen Energiebedarfskennwerten (siehe Pkt. 2.1): - Strom (Beleuchtung + Belüftung) ~15 kWh/m²a - Nutzerstrom ~17 kWh/m²a - Nutzenergie Heizwärme ~12 kWh/m²a - Nutzenergie Trinkwasserwärme ~4 kWh/m²a - Nutzenergie Kältebedarf ~12 kWh/m²a • keine aktive Kühlung für Räume mit normaler Nutzung (bei geringen inneren Wärmelasten), Kälteübergabe mittels Bauteilaktivierung

Kriterium Ziel / Erläuterung	Anforderung
	<ul style="list-style-type: none"> • effiziente Kühlenergiebedarfsdeckung (z.B. Sorptionsanlagen, keine Kompressionsanlagen) • Möglichkeit zur Nachtauskühlung der Serverräume durch Außenwandlage <p>ANFORDERUNGEN WOHNEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung von geringen Energiebedarfskennwerten (siehe Pkt. 2.1): <ul style="list-style-type: none"> - Strom (Beleuchtung + Belüftung) $\sim 6,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ - Nutzerstrom $\sim 6,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ - Nutzenergie Heizwärme $\sim 13 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ - Nutzenergie Trinkwasserwärme $\sim 15,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ • 100% maschinelle Lüftung mit Wärmerückgewinnung <p>GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • passive und konzeptionelle Maßnahmen zur Reduktion des Heizwärmebedarfs (z. B. Gebäudegeometrie, Ausrichtung, Minimierung der Fremd- und Eigenverschattung hoher Dämmstandard, wärmebrückenfreie Konstruktion) • kompaktes A/V-Verhältnis • passive Maßnahmen zur Reduktion von Wärmelasten (Ausrichtung, Bauweise, Speicherfähigkeit der Bauteile, abgestimmter Fensterflächenanteil, Sonnenschutzvorrichtungen, Möglichkeiten zur Nachtauskühlung) • Berücksichtigung von konzeptionellen Maßnahmen zur Minimierung des Strombedarfs für die Luftförderung (z. B. Nutzung thermischer Auftrieb / Solar- bzw. Windenergie, Raumgeometrie, Anteil innenliegender Räume) • hohe Tageslichtverfügbarkeit (sinnfällige Orientierung des Gebäudes und der Nutzungen, angemessener Öffnungsanteil, angepasste Ausbildung der Fassaden, Berücksichtigung max. Raumtiefen) • Gesamt-Fensterflächenanteil zwischen 40 und 65% (differenziert nach Himmelsrichtungen und Nutzungen)
<p>20 Energiebedarfsdeckung Durch Prüfung aller lokal verfügbaren erneuerbaren Energien, sinnfällige Nutzung der Potentiale und gestalterisch überzeugende Integration von Solartechnik in die Gebäudehülle einen möglichst hohen Anteil erneuerbarer Energien für die Bedarfsdeckung bereitstellen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung sämtlicher lokal verfügbaren, regenerativen Energiepotentiale auf sinnvolle und wirtschaftliche (Investition und Betrieb) Einbeziehung in das Energiekonzept (siehe Teil 2 „Planungshinweise Energiekonzept“) • Grundsätzliche Eignung der Gebäudehülle (Dach und Fassade) zur Integration von Solartechnik (Ausrichtung, Fremd- und Eigenverschattung, Dachneigung) • 100% erneuerbare Energieversorgung für Mietflächen GREENPEACE mit ausgeglichener Strombilanz im Jahreszyklus (Einspeisung / Bezug). Richtwert für den ausgleichenden Strombedarf $\sim 32 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (inkl. Nutzerstrom und Arbeitsplatzbeleuchtung) • bei zentraler Warmwasserbereitung: Anteil solarer Wärme Nichtwohnen $\geq 30\%$ bzw. Wohnen $\geq 50\%$

TEIL 2 PLANUNGSHINWEISE ENERGIEKONZEPT

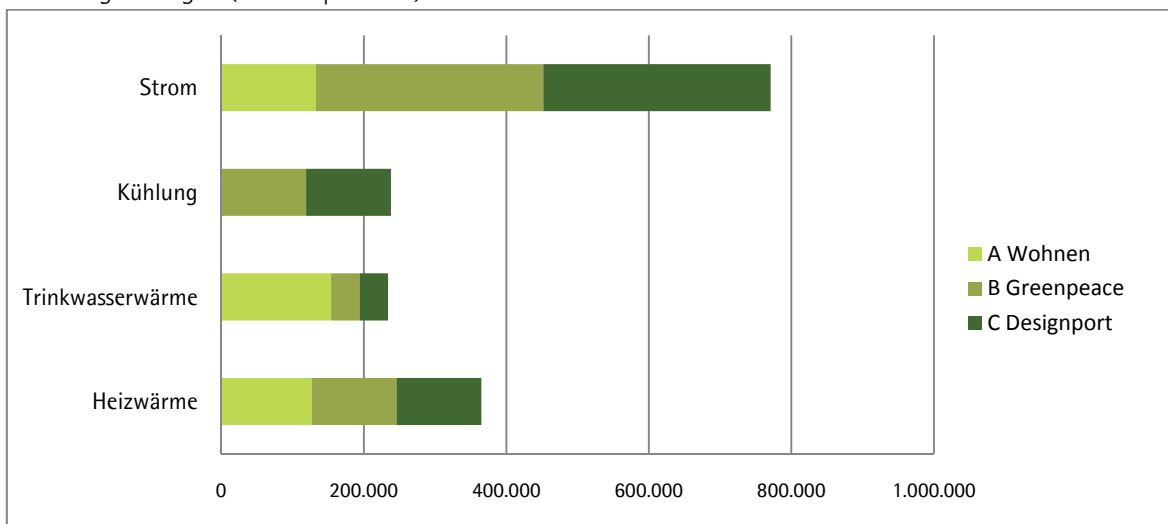
2.1 Ermittlung Energiebedarf

Zur Abschätzung des zu erwartenden Energiebedarfs sind zunächst die tatsächlich geplanten Flächen mit entsprechenden Energiekennwerten für Heizwärme, Trinkwasserwärme, Strom für Beleuchtung und Lüftung, Strom für Kühlung sowie Strom für Arbeitshilfen zu multiplizieren. Zur Orientierung sind die in der unten aufgeführten Tabelle genannten Kennwerte heranzuziehen. In begründeten Fällen können davon abweichende Werte angesetzt werden. Die Werte beziehen sich auf die **beheizte Brutto-Grundfläche** des Entwurfes.

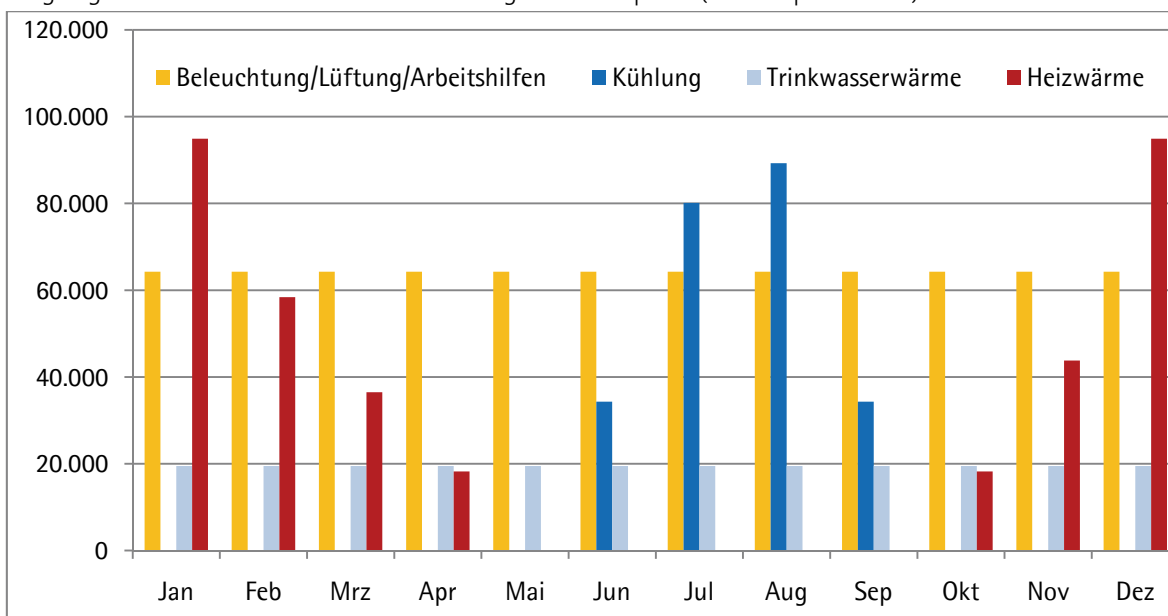
Grundlage für die Abschätzung sind folgende spezifischen Circa-Kennwerte (bezogen auf die **Brutto-Grundfläche** des Entwurfes):

	Strom für Beleuchtung + Lüftung kWh/m ² a	Nutzerstrom kWh/m ² a	Nutzenergie Heizwärme kWh/m ² a	Nutzenergie Trinkwasser- wärme kWh/m ² a	Nutzenergie Kältebedarf kWh/m ² a
Wohnen (ab 20 WE)	7	7	13	15	entfällt
Büro und Verwaltung	15	17	12	4	12

Somit ergeben sich für eine **beispielhafte** beheizte Brutto-Grundfläche von 10.000 m² für das Baufeld A (Wohnen), sowie jeweils 10.000 m² für die Baufelder B (Greenpeace) und C (Designport) folgende jährliche Energiemengen (in kWh pro Jahr):



Umgelegt auf den Jahresverlauf resultiert folgendes Lastprofil (in kWh pro Monat):



2.2 Verfügbare Energiequellen

2.2.1 Energiekonzept

Bei der Entwicklung des Energiekonzeptes sollte geprüft werden, inwiefern sich aus den spezifischen Nutzungen und den jeweiligen energetischen Anforderungen mögliche Synergieeffekte ableiten lassen. Unter **Punkt 2.2.2** sind alle am Bauort verfügbaren Energiequellen, sowie entsprechende Technologien bzw. Konzepte und deren Nutzen dargestellt. Höchste Priorität haben die dezentral am Grundstück verfügbaren Energiequellen, weiterhin die netzgebundenen Systeme sowie bei Bedarf anlieferbare Energieträger. Auf den Folgeseiten sind detailliertere Kenndaten und Planungshilfen zu den unterschiedlichen Energiequellen aufgeführt.

Als Ergebnis der Voruntersuchung erscheinen folgende Rahmenbedingungen beachtenswert:

- Für das Grundstück besteht ein Anschlusszwang an das Fernwärmenetz der Firma Dalkia (**s. Punkt 2.2.3**).
- Zur dezentralen Stromerzeugung bietet sich insbesondere die Integration von photovoltaischen Anlagen an. Hierbei ist anzustreben, dass sich durch die Einbindung Synergieeffekte durch eine Mehrfachfunktion der Module (Witterungsschutz, Sonnenschutz etc.) ergeben (**s. Punkt 2.2.4-6**).
- Weiterhin ist eine Stromerzeugung durch die Einbindung von Windkraftanlagen kleiner Leistung von besonderem Interesse. Diese Option sollte daher in den Überlegungen berücksichtigt und entsprechend gestalterisch integriert werden (**s. Punkt 2.2.9**).
- Die Wärmeversorgung kann über solarthermische Anlagen erfolgen (wenn parallel zur Fernwärme unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll). Eine entsprechende technische und gestalterische Einbindung in die Gebäudehülle ist gefordert (**s. Punkt 2.2.4-6**).
- Die Nutzung von Grundwasser ist prinzipiell möglich, es besteht jedoch die Wahrscheinlichkeit, dass mögliche Schluckbrunnen in ihrer Leistungsfähigkeit stark eingeschränkt sind. Dieser Umstand führt dazu, dass eine großvolumige Nutzung von Grundwasser voraussichtlich nicht realisierbar ist (**s. Punkt 2.2.8**).
- Die thermische Aktivierung des Erdreichs über Erdsonden oder Energiepfähle ist bis zu einer Tiefe von ca. 90 m möglich (**s. Punkt 2.2.7**).
- Systeme, die eine Anlieferung von Energieträgern erfordern, sollten soweit wie möglich reduziert werden (**s. Punkt 2.2.2**).

2.2.2 Nutzbare Energiequellen und Technologien am Baufeld

	Quellen	Technologien	Nutzen	Bemerkungen
netzgebunden	(Netzstrom)	Netzanschluss	Strom (Primärener- giefaktor 2,6)	Bezugsmenge für Nutzungsbereich Greenpeace e.V. einzuspeisen
	Fernwärme	Übergabestation	Wärme (Primärener- giefaktor 0,4)	
dezentral	Solarstrahlung	passive Solarenergienutzung	Wärme	
		Solarkamin	thermischer Auftrieb (Lüftung)	
		Luftkollektor	Wärme	
		Solarthermie	Wärme	über Sorptionstechnik auch Kälte
		Photovoltaik	Strom	
	Erdreich	Erdkanal	Wärme / Kälte	
		Energiepfähle	Wärme / Kälte	
		Erdsonden	Wärme / Kälte	bis max. 90 m Tiefe
	Grundwasser	Zug- und Schluckbrunnen	Wärme / Kälte	Nutzung stark eingeschränkt
	Windenergie	Gebäudeform	Druck / Sog (Lüftung)	
		Windkraftanlagen	Strom	
	Außenluft	Nachtluftkühlung	Kälte	
Luftwärmetauscher		Wärme / Kälte		
Anlieferung	Holzhackschnitzel	Heizkessel	Wärme	
		Heizkessel mit KWK	Wärme / Strom	über Sorptionstechnik auch Kälte
	Holzpellets	Heizkessel	Wärme	
		Heizkessel mit KWK	Wärme / Strom	über Sorptionstechnik auch Kälte
	Pflanzenöl	BHKW	Wärme / Strom	über Sorptionstechnik auch Kälte
	Biogas	Heizkessel	Wärme	
		BHKW	Wärme / Strom	über Sorptionstechnik auch Kälte

2.2.3 Fernwärmeversorgung östliche HafenCity

Die Freie und Hansestadt Hamburg, Sondervermögen Stadt und Hafen, vertreten durch die HafenCity Hamburg GmbH hat die Dalkia Energie Service GmbH nach einem europaweiten Wettbewerbsverfahren mit der Wärmeversorgung der östlichen HafenCity in Hamburg betraut.

Im Rahmen einer Dienstleistungskonzession wurde vereinbart, dass die zu veräußernden Grundstücke in der östlichen HafenCity an die Wärmeversorgungsanlagen von Dalkia angeschlossen und mit Wärme versorgt werden. Im Gegenzug wird Dalkia eine unter den Gesichtspunkten der Ökologie und des Klimaschutzes vorbildliche Energieversorgung errichten und betreiben und alle Kunden preisgünstig mit Wärme versorgen.

Das technische Konzept von Dalkia sieht die modulare Erschließung der östlichen HafenCity mit Nahwärmesetzen analog zum Fortschritt des Entwicklungsgebietes vor. An verschiedenen Standorten innerhalb und außerhalb der HafenCity sollen Heizzentralen errichtet und betrieben werden. Folgende Technologien sind dabei vorgesehen:

- Hochtemperatur-Brennstoffzellen mit Einsatz von Biomethan
- Holzverbrennungsanlagen
- Wärmepumpen mit Nutzung der Wärme des Elbwassers
- Spitzenkessel

Um zu jedem Zeitpunkt der Wärmelieferung eine nachhaltige und nach Maßgabe der nationalen Klimaschutzziele ökologisch vorbildliche Energieversorgung zu gewährleisten, erfüllt die Wärmeversorgung vertraglich festgelegte technisch-ökologische Rahmenbedingungen:

Dalkia garantiert eine maximale Emissionskennzahl für CO₂ von 89 g / kWh für die an die Kunden gelieferte Wärme an der Übergabegrenze im Gebäude.

Der Primärenergiefaktor dient zur Bewertung verschiedener Energieträger. Verluste, die bei Gewinnung, Transport und Umwandlung entstehen, werden dabei berücksichtigt. Die energetische Bewertung von Gebäuden nach Energieeinsparverordnung (EnEV) erfolgt anhand des Primärenergiefaktors und des Wärmeschutzes. Der daraus resultierende Jahres-Primärenergiebedarf ist Grundlage für die Erstellung von Energieausweisen sowie zur Beantragung von KfW-Fördermitteln.

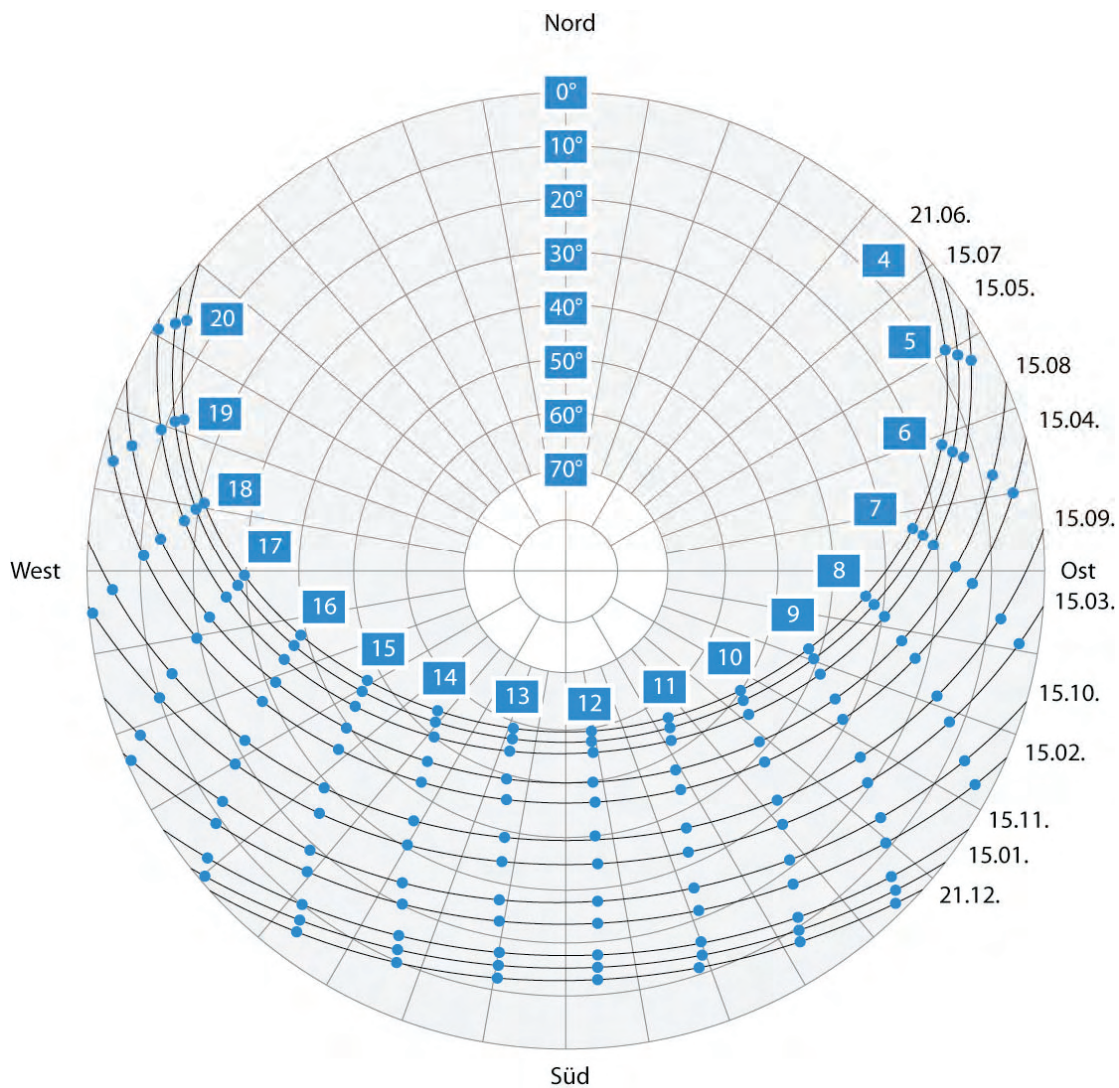
Der Primärenergiefaktor der im Versorgungsgebiet der östlichen HafenCity gelieferten Fernwärme liegt unter 0,4 (Berechnung nach Berechnungsvorschrift DIN 4701-10 in der aktuellen Fassung basierend auf den heutigen Entwicklungsdaten des Versorgungsgebietes).

Die von Dalkia gelieferte Wärme erfüllt die Anforderung aus dem Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG), wonach der Wärmebedarf von Neubauten anteilig durch Nutzung regenerativer Energien zu decken ist.

(Datengrundlage: HafenCity Hamburg GmbH)

2.2.4 Sonnenstandsdiagramm

Die Grafik verdeutlicht den Verlauf der Sonnenbahnen am Standort Hamburg. Für jeden Monat sind exemplarisch die Sonnenstände zu jeder vollen Stunde am Tag ablesbar. Die Sonnen-Höchststände variieren zwischen ca. 13° im Dezember und ca. 60° im Juni.

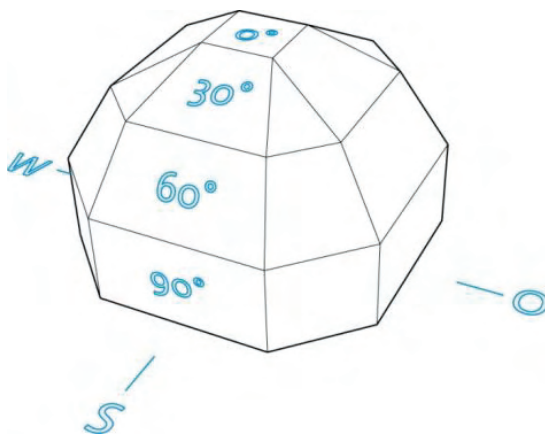


(Datengrundlage: Ingenieurbüro Lohmeyer, Berechnung für Hamburg)

2.2.5 Solarstrahlung

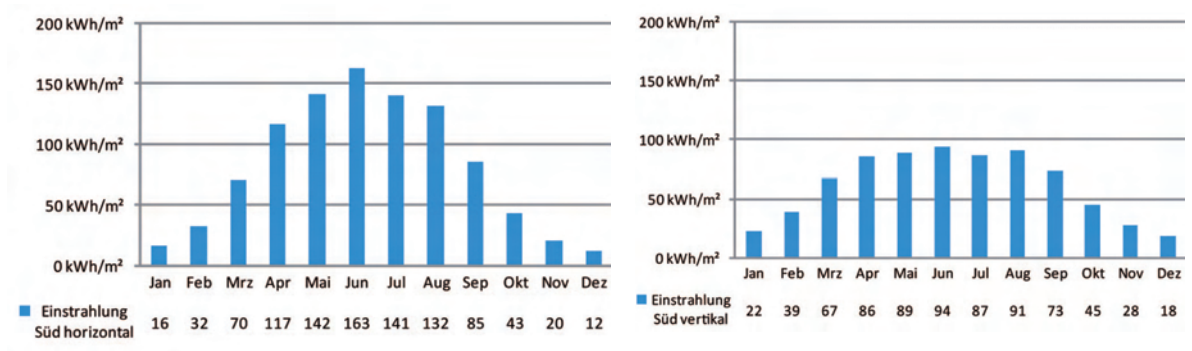
Solare Energieeinstrahlung in Abhängigkeit der Himmelsrichtung (Azimut) und des Neigungswinkels. Die Energiesummen in der Tabelle sind entsprechend der nebenstehenden Grafik aufgeschlüsselt.

Einstrahlungsdaten in kWh/ m²a



0°	973	973	973	973	973
30°	933	1.011	1.038	1.007	927
60°	824	924	952	918	818
90°	656	730	740	725	651
	W	S/W	S	S/O	O

Aufteilung der Solaren Energieeinstrahlung nach Monatswerten für die Ausrichtung Süd mit den Winkeln 0° (horizontal) und 90° (vertikal)



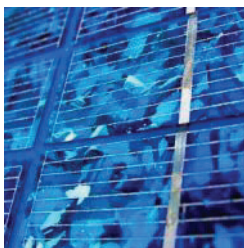
(Datengrundlage: Simulation mit GET Solar)

2.2.6 Solartechnik

Ertragskennwerte für solarthermische und photovoltaische Solartechnik am Standort zur Abschätzung der solaren Energieerzeugung über die Gebäudehülle.

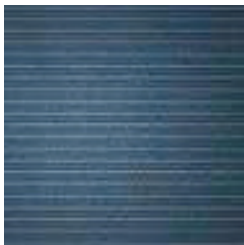
Photovoltaik

Überschlägiger Jahresertrag kristalline Photovoltaikanlage in kWh_{el}/m²a
(bezogen auf die Modulfläche)



0°	117	117	117	117	117
30°	112	121	125	121	111
60°	99	111	114	110	98
90°	79	88	89	87	78
	W	S/W	S	S/O	O

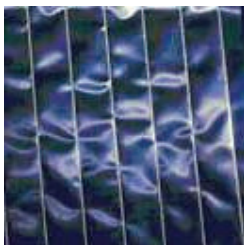
Überschlägiger Jahresertrag Dünnschicht-Photovoltaikanlage in kWh_{el}/m²a
(bezogen auf die Modulfläche)



0°	78	78	78	78	78
30°	75	81	83	81	74
60°	66	74	76	73	65
90°	52	58	59	58	52
	W	S/W	S	S/O	O

Solarthermie

Überschlägige Jahresleistung einer solarthermischen Anlage in kWh_{th}/m²a
(bezogen auf die Kollektorfläche)



0°	205	205	205	205	205
30°	206	241	250	233	195
60°	185	226	233	213	167
90°	145	168	166	158	130
	W	S/W	S	S/O	O

(Datengrundlage: Simulation mit GetSolar)

2.2.7 Erdreich

Die grundlegende geologische Schichtung des Bodens ist im Bereich Hamburg relativ homogen. Die oberen Schichten sind jedoch standortabhängig sehr unterschiedlich. Im Bereich der HafenCity befindet sich in etwa 30 – 40 Metern Tiefe eine Glimmertonschicht. Diese hat eine Mächtigkeit von etwa 60 Meter und trennt das Grundwasser der oberen Schichten von der unteren Schicht, die zur Trinkwasserversorgung herangezogen wird. Das untere Grundwasser in Trinkwasserqualität liegt in Braunkohlesand in einer Tiefe ab etwa 100 Metern. Nach dem Krieg entnahmen viele Unternehmen über Brunnen ihr eigenes Trinkwasser (Notbrunnen). Diese Brunnen wurden mittlerweile geschlossen und es hat sich Grundwasser gesammelt, so dass bei einer Bohrung Wasser unter Druck austritt. Das Umweltamt der Stadt Hamburg schützt das Grundwasser und verbietet entsprechend die Durchdringung des Tonpakets und somit den Zugriff auf das Grundwasser. Dies gilt ebenso für die Nutzung von Erdwärmesonden.

Geothermische Nutzung

Erdwärmennutzung ist grundsätzlich möglich. Einige Projekte in der HafenCity haben diese Technologie bereits im Einsatz. Die Erlaubnis hierfür muss per Antrag eingeholt werden. Zu beachten ist, dass der schwierige Baugrund bei Bohrungen Methan frei setzt. Im Antrag ist entsprechend ein Konzept anzugeben, das den Austritt von Methan verhindert und beschreibt, wie das Bohrloch dicht verschlossen wird. Grundsätzlich gilt, dass die untere Grundwasserschicht unangetastet bleibt. Bohrungen müssen daher spätestens 10 bis 20 Meter vor der Grundwasserschicht enden, was einer maximal zu erwartenden Bohrtiefe von etwa 90 m entspricht.

Entzugsleistungen

Die Entzugskapazität des Bodens in den oberen Schichten kann durch die Wärmeleitfähigkeit eingeschätzt werden. Diese beträgt im Mittel etwa 2 W/mK. Die Literaturwerte für Ton liegen zwar niedriger, aber die Erfahrungen in Hamburg weisen diesen empirischen Wert auf. Diese Wärmeleitfähigkeit ergibt bei konventionellen Erdsonden eine spezifische Entzugsleistung von ca. 50 W pro Meter Erdsonde.

(Datengrundlage: Stadt Hamburg / IGB Ingenieure)

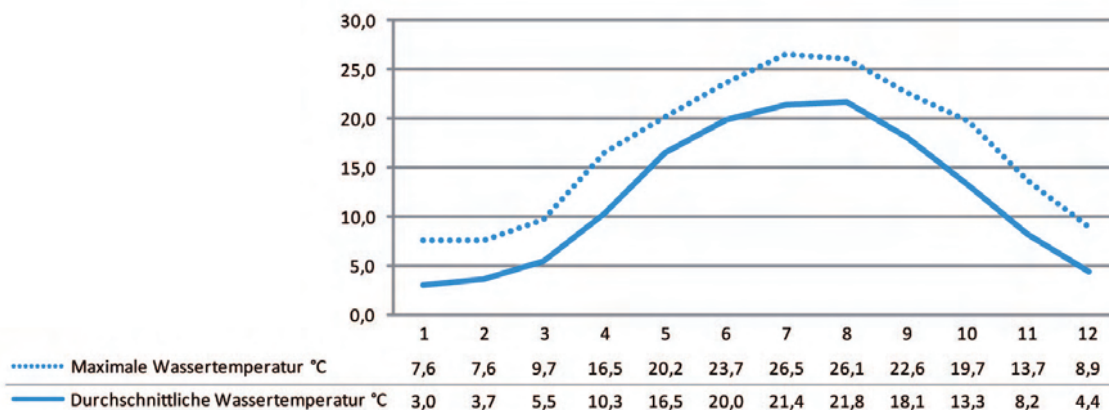
2.2.8 Grundwasser

Der Grundwasserspiegel ist im Bereich der HafenCity sehr hoch und umfasst einen Tiefenbereich bis zur Glimmertonschicht in etwa 40 m Tiefe. Die Nutzung von oberem Grundwasser für die Heizung und Kühlung von Gebäuden ist grundsätzlich möglich. Die Erlaubnis hierfür muss per Antrag eingeholt werden (wasserrechtliche Genehmigung). Es gilt die Einschränkung, dass alle Gebäude in der HafenCity einen Hochwasserschutz bis 7,50 m haben müssen, dieser Schutz darf nicht durch Öffnungen gestört werden. Das Grundwasser ist vermutlich nur in geringem Umfang mit dem Hafenbecken verbunden. Die Temperaturveränderungen des Grundwassers sind dementsprechend gering, die Grundwassertemperatur beträgt ungestört im Mittel etwa 12 °C.

Entzugsleistung

Grundwasser kann prinzipiell in hohen Mengen entnommen werden. Sehr ungünstig verhält es sich hingegen im Bereich der Wasserrückführung über Schluckbrunnen. Das Erdreich nimmt Wasser sehr schlecht auf, wodurch erfahrungsgemäß nur etwa 20 Prozent der Wassermenge ins Erdreich zurückgeführt werden können.

Prinzipiell ist es denkbar, das Wasser über die Elbe abzuleiten. Dies wird durch die Bestimmung eingeschränkt, dass über die Einleitung die Wassertemperatur der Elbe nicht erhöht werden darf. Daraus folgt, dass die nutzbare Temperaturdifferenz auf die Spanne zwischen Grundwasser und Elbwasser begrenzt ist. Die nebenstehende Graphik stellt zur Information die Wassertemperaturen und Pegelstände der Messstelle Hamburg Seemannshöft des Zeitraumes 2000-2008 dar (in ca. 5 km Entfernung vom Planungsgrundstück).



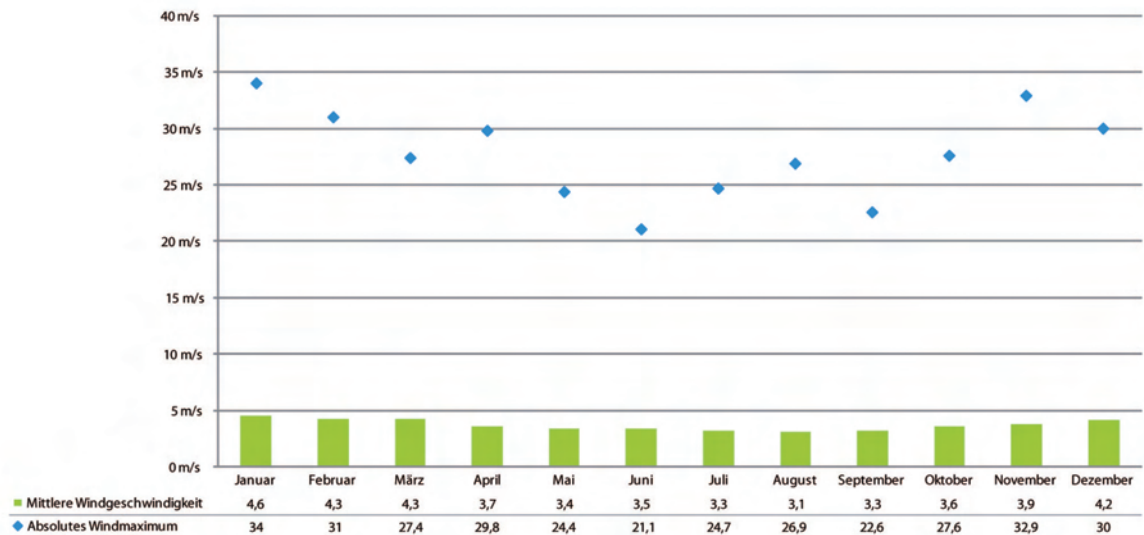
Wasserqualität

Mehrere Probebohren haben eine gute Wasserqualität gezeigt. Eine Säuberung des Wassers vor dessen Rückleitung in den Schluckbrunnen ist voraussichtlich nicht notwendig. Allerdings beinhaltet das Grundwasser einen hohen Anteil an Eisen, was zu einer beschleunigten Verockerung führen kann.

(Datengrundlage: Stadt Hamburg / HafenCity Hamburg GmbH / IGB Ingenieure / Hochtief / Wassergütemessnetz des Institutes für Hygiene und Umwelt Hamburg)

2.2.9 Windenergie

Durchschnittliche mittlere Windgeschwindigkeit (Monatsmittel) und maximale Windgeschwindigkeiten je Monat. Der Jahresdurchschnitt beträgt 3,8 m/s.

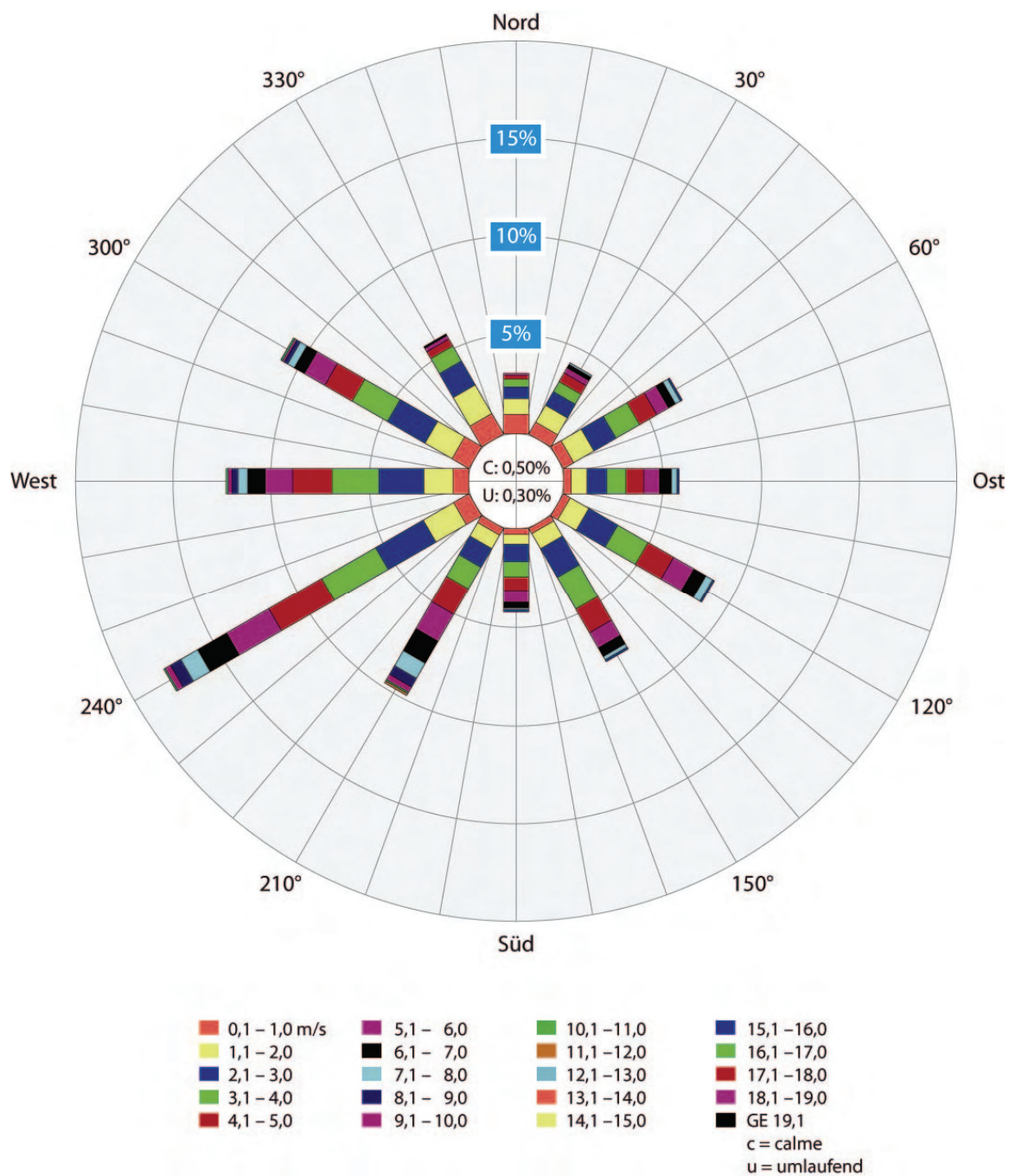


(Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst, Messstelle Hamburg Fuhlsbüttel, 1991 – 2008)

2.2.10 Windrose

Aufteilung der Windgeschwindigkeiten in Prozent der Jahresstunden nach Windrichtung. Die Länge der einzelnen Farbstufen entspricht der Häufigkeit, mit der die jeweilige Windgeschwindigkeit aus der angegebenen Windrichtung auftritt.

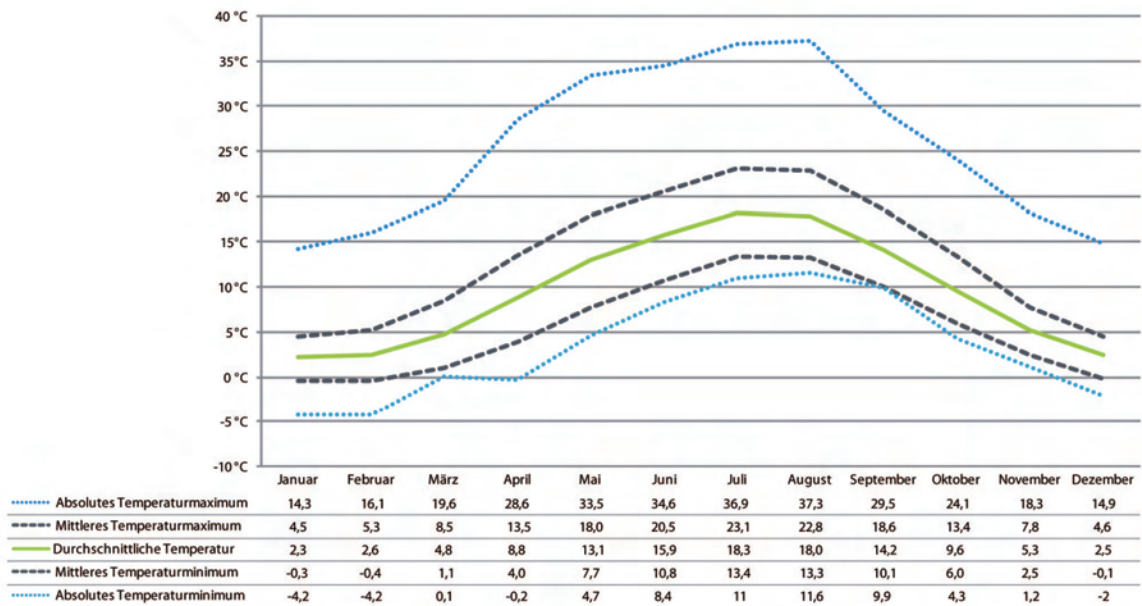
(calme = Windstille, umlaufend = Wind aus unbestimmter Richtung).



(Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst, Messstelle Hamburg Fuhlsbüttel, 1992 – 2001)

2.2.11 Außenluft

Durchschnittliche Temperaturwerte, durchschnittliche Minimal- und Maximalwerte (Monatsmittel) sowie absolute Maximal- und Minimaltemperaturen für den Standort.



Absolutes Temperaturminimum und -maximum

Diese Kurven stellen die extremsten, in dem jeweiligen Monat zwischen 1991 und 2008 gemessenen Temperaturen dar.

Mittleres Temperaturminimum und -maximum

Diese Kurven verdeutlichen den Durchschnitt der einzelnen Extremwerte des jeweiligen Monats zwischen 1991 und 2008. Die Maximaltemperaturen (Tagwerte) und Minimaltemperaturen (Nachtwerte) zeigen das Potential für die Nachtauskühlung in den Sommermonaten.

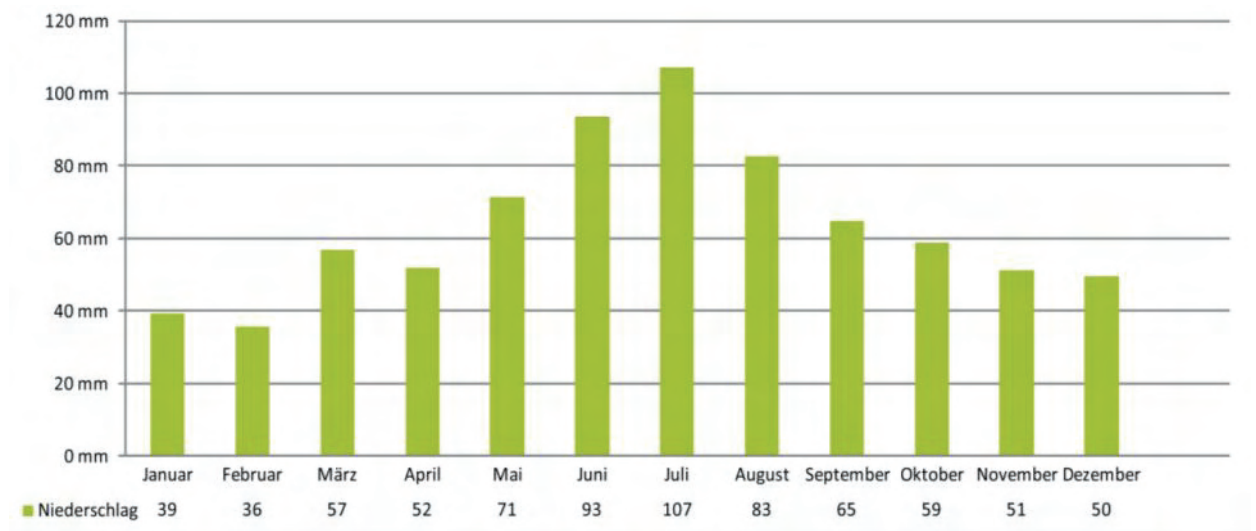
Durchschnittliche Temperatur

Diese Kurve stellt die durchschnittliche Temperatur des jeweiligen Monats zwischen 1991 und 2008 dar.

(Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst, Messstelle Hamburg Fuhlsbüttel, 1991 – 2008)

2.2.12 Niederschläge

Durchschnittliche monatliche Niederschläge in mm



(Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst, Messstelle Hamburg Fuhlsbüttel, 1991 – 2008)

TEIL 3 ERHEBUNGSBOGEN ENERGIE

Der Erhebungsbogen ist von den Wettbewerbsteilnehmern auszufüllen und Teil der Abgabeleistung

Ermittlung Energiebedarfsdeckung

Sie finden in den Tabellen zur Energiebedarfsdeckung eine Auswahl üblicher Systeme. Die Vielzahl der möglichen Haustechniksysteme impliziert nicht, dass diese bei der Planung verwendet werden müssen. Vielmehr soll der Erhebungsbogen Anregungen geben und die Vorprüfung erleichtern. Bitte beantworten Sie alle Blöcke des Erhebungsbogens. Kreuzen Sie in den Feldern die Systeme an, die Sie in Ihrer Planung verwenden bzw. setzen Sie, wo gefordert, die Zahlenwerte ein. Mehrfachnennungen sind, sofern sinnvoll, möglich.

Die hier angegebenen Systeme sollten gegebenenfalls im Erläuterungsbericht ausführlicher beschrieben werden, wenn die Funktionsweise nicht unmittelbar aus dem Fragebogen ersichtlich ist. Sie müssen in den Entwurfsplänen erkennbar sein, wenn sie architektonisch relevant sind (z.B. Solar- oder Photovoltaik-Anlage, große Speichersysteme).

Bitte geben Sie jeweils circa den projektierten Deckungsanteil des jeweiligen Systems am Energiebedarf in Prozent an. Es wird kein Nachweis verlangt. Bitte tragen Sie bei Strom den von Ihnen geplanten Strombezug bzw. die Stromproduktion, auch die über die reine Bedarfsdeckung hinaus (Einspeisung), ein. Bei Bedarf können die Technologien für den Entwurf auf bis zu drei Baukörper differenziert angegeben werden. In diesem Fall ist die Zuordnung eindeutig vorzunehmen.

3.1 STROMBEDARF

Energiebedarf Entwurf	A Wohnen	B Greenpeace	C Designport
Brutto-Grundfläche (m ² BGF)			
Kennwert Energiebedarf (kWh/m ² a)	~13,5	~32	~32
Jahresenergiemenge (kWh/a)			

Deckung Energiebedarf	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]
<input type="checkbox"/> Strombezug Netz			
<input type="checkbox"/> Ökostrombezug			
<input type="checkbox"/> Photovoltaik Fläche ca. m ² Ertrag ca. MWh/a			
<input type="checkbox"/> Wind Leistung ca. ....kW Ertrag ca. MWh/a			
<input type="checkbox"/> BHKW Leistung ca. ....kW Ertrag ca. MWh/a			
<input type="checkbox"/> Sonstige:			
<input type="checkbox"/> Sonstige:			
	100 %	100 %	100 %

3.2 HEIZWÄRMEBEDARF			
Energiebedarf Entwurf	A Wohnen	B Greenpeace	C Designport
Brutto-Grundfläche (m ² BGF)			
Kennwert Energiebedarf (kWh/m ² a)	~12,5	~12	~12
Jahresenergiemenge (kWh/a)			

Deckung Energiebedarf	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]
<input type="checkbox"/> Fernwärme			
<input type="checkbox"/> Brennwertkessel <input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Flüssiggas <input type="checkbox"/> Heizöl <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Holzpelletkessel <input type="checkbox"/> zusätzlich KWK			
<input type="checkbox"/> Holzhackschnitzelanlage <input type="checkbox"/> zusätzlich KWK			
<input type="checkbox"/> Wärmequelle Erdreich/ Technologie: <input type="checkbox"/> Erdkanal <input type="checkbox"/> Energiepfähle <input type="checkbox"/> Erdsonden <input type="checkbox"/> Umwandlungstechnologie: <input type="checkbox"/> Direktentnahme <input type="checkbox"/> Wärmepumpe elektrisch <input type="checkbox"/> Absorptionswärmepumpe <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Wärmequelle Grundwasser / Technologie: <input type="checkbox"/> Zug- und Schluckbrunnen <input type="checkbox"/> Umwandlungstechnologie: <input type="checkbox"/> Wärmepumpe elektrisch <input type="checkbox"/> Absorptionswärmepumpe <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Thermischer Solarkollektor (Wasser) Kollektorfläche ca. m ²			
<input type="checkbox"/> Blockheizkraftwerk BHKW <input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Biogas <input type="checkbox"/> Bioöl <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Sonstige:			
	100 %	100 %	100 %

3.3 TRINKWASSERWÄRMEBEDARF

Energiebedarf Entwurf	A Wohnen	B Greenpeace	C Designport
Brutto-Grundfläche (m ² BGF)			
Kennwert Energiebedarf (kWh/m ² a)	~15,5	~4	~4
Jahresenergiemenge (kWh/a)			

Deckung Energiebedarf	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]
<input type="checkbox"/> Fernwärme			
<input type="checkbox"/> Brennwertkessel <input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Flüssiggas <input type="checkbox"/> Heizöl <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Holzpelletkessel <input type="checkbox"/> zusätzlich KWK			
<input type="checkbox"/> Holzhackschnitzelanlage <input type="checkbox"/> zusätzlich KWK			
<input type="checkbox"/> Wärmequelle Erdreich/ Technologie: <input type="checkbox"/> Erdkanal <input type="checkbox"/> Energiepfähle <input type="checkbox"/> Erdsonden <input type="checkbox"/> Umwandlungstechnologie: <input type="checkbox"/> Direktentnahme <input type="checkbox"/> Wärmepumpe elektrisch <input type="checkbox"/> Absorptionswärmepumpe <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Wärmequelle Grundwasser / Technologie: <input type="checkbox"/> Zug- und Schluckbrunnen <input type="checkbox"/> Umwandlungstechnologie: <input type="checkbox"/> Wärmepumpe elektrisch <input type="checkbox"/> Absorptionswärmepumpe <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Thermischer Solarkollektor (Wasser) Kollektorfläche ca. m ²			
<input type="checkbox"/> Blockheizkraftwerk BHKW <input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Biogas <input type="checkbox"/> Bioöl <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Sonstige:			
	100 %	100 %	100 %

3.4 KÄLTEBEDARF			
Energiebedarf Entwurf	A Wohnen	B Greenpeace	C Designport
Brutto-Grundfläche (m ² BGF)			
Kennwert Energiebedarf (kWh/m ² a)	0	~12	~12
Jahresenergiemenge (kWh/a)			

Deckung Energiebedarf	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]	Deckungsgrad [%]
<input type="checkbox"/> Fernkälte			
<input type="checkbox"/> Adsorptionskältemaschine			
<input type="checkbox"/> Kompressionskältemaschine			
<input type="checkbox"/> Erdkühlung			
<input type="checkbox"/> Grundwasserkühlung			
<input type="checkbox"/> Solare Kühlung			
<input type="checkbox"/> Nachtluftkühlung			
<input type="checkbox"/> Sonstige:			
	100 %	100 %	100 %

C.4 Prüfinstrument Energie + Lebenszykluskosten

Um das Excel-Tool auf die jeweilige Wettbewerbsaufgabe abzustimmen, ist im Vorfeld die passende Nutzungstypologie zu definieren (siehe C.4.6). Hierdurch gehen die hinterlegten Energiebedarfskennwerte aus Abb. 9 in die Berechnung zum flächenbezogenen Energiebedarf ein. Grundsätzlich besteht das Tool aus den Ansichten „Erhebungsbogen“ und „Auswertungsbogen“ zu den Einzelbeiträgen sowie einer „Zusammenfassung“. Die Erläuterungen orientieren sich an diesem Aufbau.

C.4.1 Erhebungsbogen Einzelbeiträge (siehe Beispiel C.4.4)

Für jeden Beitrag ist die Erhebung bzw. Einschätzung der folgenden vier Planungsaspekte erforderlich:

C.4.1.1 Erhebung Flächen

Die Planungskennwerte werden vom Wettbewerbsbetreuer bereitgestellt. Sie gehen wie in der u.g. Abbildung dargestellt in die Auswertung ein:

Legende: LCC = Lebenszykluskosten / EEK = Energieeffizienzkennwert

Planungskennwert	Bezug zu Energie und/oder Kosten	positive Bewertung, bei:
„beheizte BGF“	flächenbezogener Energiebedarf	geringe BGF
BRI	Investitionskosten	geringe BRI
	Lebenszykluskosten	geringe BRI
Glasflächen (Fassade und Dach)	LCC (Reinigung)	geringe Glasflächen
opake Fassadenflächen (ohne Dach)	LCC (Reinigung)	geringe Fassadenflächen
A/V- Verhältnis	EEK (Transmissionswärmeverluste)	kompaktes A/V-Verhältnis (d.h. kleiner Wert)
Gesamtfensterflächenanteil	EEK (Tageslichtversorgung)	hoher Fensterflächenanteil
Fensterflächenanteil Nord	EEK (Transmissionswärmeverluste)	geringer Nord-Fensterflächenanteil
Fensterflächenanteil Ost	EEK (sommerlicher Wärmeschutz)	geringer Ost-Fensterflächenanteil
Fensterflächenanteil Süd	EEK (solare Gewinne)	hoher Süd-Fensterflächenanteil
Fensterflächenanteil West	EEK (sommerlicher Wärmeschutz)	geringer West-Fensterflächenanteil

C.4.1.2 Erhebung Solartechnikflächen

Bei der Eingabe der Solartechnikflächen wird zwischen Flächen zur Stromerzeugung (Photovoltaik) und Flächen zur Wärmeerzeugung (Solarthermie) unterschieden. Der Erhebungsbogen stellt für beide Techniken eine Eingabematrix – unterteilt nach Ausrichtung und Orientierung – zur Verfügung. Alle Angaben erfolgen in der Einheit m² und beziehen sich auf die Gesamtflächen, d.h. nicht auf die Summe der einzelnen Modulflächen. Der Sachverständigen muss bei Photovoltaik zusätzlich die Typologie (Dünnschicht- oder kristalline Module) eintragen. Die Eingabematrizen sind mit spezifischen Ertragswerten für den Standort Hamburg verknüpft und ermöglichen somit eine erste Berechnung der über die Gebäudehülle erzeugten Jahresenergiemengen für Strom und Wärme.

C.4.1.3 Einschätzung des Energieeffizienzkennwertes für Tageslicht, Sonnenschutz, und Belüftung

Aus dem Energieeffizienzkennwert (EEK) lässt sich eine qualitative Aussage über die entwurfsspezifischen Voraussetzungen zur Energieeffizienz ableiten. Der EEK setzt sich aus dem gemittelten Ergebnis mehrerer baulicher Parameter zusammen (z.B. Fensterflächenanteil etc.). Dabei erhält jeder Parameter eine Punktzahl zwischen eins und fünf, wobei ein Punkt für die minimal zu erreichende und fünf für die maximal zu erreichende Beurteilung steht. Drei der acht Parameter, die den EEK bestimmen, sind vom Vorprüfer in dieser Matrix qualitativ zu beurteilen. Es handelt sich um den Anteil unbelichteter Räume, die Art des Sonnenschutzes sowie das Belüftungskonzept. Das Gesamtergebnis (siehe unter Pkt. C.4.2) wird rechnerisch generiert.

- Anteil unbelichteter Räume
Dieser Parameter geht in die Beurteilung der Tageslichtversorgung ein. Dabei wird ein Punkt für einen hohen Anteil unbelichteter Räume und fünf Punkte für sehr gute Tageslichtnutzung vergeben. Zusammen mit der quantitativen Bewertung des Gesamtflächenanteils, ergibt sich eine qualitative Aussage zur Tageslichtversorgung.
- Sonnenschutz
Der Energieeffizienzkennwert für die Wirksamkeit des Sonnenschutzes ermöglicht im Kontext mit den Fensterflächenanteilen der Ost- und Westfassaden eine Aussage zum Kühlbedarf. Dabei wird ein Punkt für keinen bzw. nur unwirksamen Sonnenschutz vergeben, ein effizient außenliegender Sonnenschutz erhält die volle Punktzahl.
- Belüftungskonzept
Hierbei werden die Maßnahmen zur Minimierung des Hilfsstroms für das Lüftungskonzept betrachtet. Punktfördernd sind dabei Möglichkeiten zur Querlüftung, Solarkamine, Atrien etc., die eine natürliche Be- und Entlüftung befördern. Die Punktwertung erhöht sich entsprechend der baulichen Voraussetzungen an stromsparenden Lüftungsmöglichkeiten.

C.4.1.4 Erhebung Investitionskosten

Für die Berechnung und Bewertung der Investitions- und der Lebenszykluskosten sind die Kostengruppen 300 und 400 von Bedeutung. Die Berechnungsergebnisse basieren auf dem Brutto-Rauminhalt (BRI) der jeweiligen Beiträge und den Kosten pro m³ umbauten Raum. Nutzungsspezifische Kostenkennwerte sind in dem Tool verknüpft. Alternativ kann auch eine manuelle Eingabe der geprüften Kostengruppen 300 und 400 erfolgen.

C.4.2 Auswertungsbogen Einzelbeiträge (siehe Beispiel C.4.5)

Eine vollständige Eingabe vorausgesetzt, schlüsselt der Auswertungsbogen für die Einzelbeiträge folgende Ergebnisse auf:

C.4.2.1 Flächenbezogener Energiebedarf

Der flächenbezogene Energiebedarf setzt sich, in Abhängigkeit zur gewählten Gebäudetypologie, aus den spezifischen Bedarfen für Strom (Beleuchtung + Belüftung), Nutzerstrom, Heizwärme, Trinkwasserwärme und ggf. Kälte zusammen und bezieht die beheizte Brutto-Grundfläche ein. Dieses Vorgehen erhebt nicht den Anspruch, den Energiebedarf analog zu einem genaueren Berechnungsverfahren (z.B. EnEV) abzubilden. Es ist ein auf den Planungsstand abgestimmtes Hilfsmittel, das eine pragmatische und einfache Vergleichbarkeit der Entwürfe ermöglicht.

C.4.2.2 Energiebedarfsdeckung Solartechnik (unterteilt in Strom und Wärme)

- Energiebedarfsdeckung Strom

Der über die Photovoltaik erzeugte Strom wird mit dem Strombedarf (flächenbezogener Energiebedarf Strom [Beleuchtung + Belüftung] + Nutzerstrom) ins Verhältnis gesetzt und zeigt den jährlichen Strom-Deckungsgrad auf, der über die Gebäudehülle CO₂-neutral produziert wird. Steigt der Wert über 100% an, wird über das Jahr gesehen mehr Strom erzeugt als benötigt wird. Bei der Berechnung wird nicht zwischen Eigennutzung und Netzeinspeisung des erzeugten Stroms unterschieden – das Netz wird als verlustfreier Speicher betrachtet.

- Energiebedarfsdeckung Wärme

Ähnlich wie bei der Energiebedarfsdeckung Strom verläuft es bei der Wärme. Die über die solarthermische Anlage erzeugte Energiemenge wird mit dem ermittelten Energiebedarf Wärme (flächenbezogener Energiebedarf Heizwärme + Trinkwasserwärme) ins Verhältnis gesetzt und gibt den jährlichen Wärme-Deckungsgrad an. Im Unterschied zum erzeugten Strom ist es in der Regel nicht sinnvoll, überschüssige Wärme in ein Wärmenetz einzuspeisen. Daraus folgt, dass die solarthermische Anlage möglichst so dimensioniert werden sollte, dass es zu keinem Überangebot kommt. Wirtschaftlich sinnvolle Deckungsgrade bei ausschließlicher Trinkwasserwärmeerzeugung liegen bei ca. 60%, bei kombinierter Nutzung für Trinkwasserwärmeerzeugung ca. 80% sowie zur Heizungsunterstützung bei etwa 15%.

C.4.2.3 Energieeffizienzkennwert

Der Energieeffizienzkennwert ermöglicht eine qualitative Beurteilung inwieweit der Entwurf die baulichen Voraussetzungen für einen minimierten Energiebedarf erfüllt. Der EEK ermittelt sich aus fünf Aspekten, die sich wiederum aus insgesamt acht Indikatoren bzw. Merkmalen zusammensetzen. Dabei erhält jeder Indikator zwischen einem (schlechte Rahmenbedingungen) und fünf Punkten (optimale Rahmenbedingungen). Da alle Indikatoren ungewichtet behandelt werden, setzt sich der EEK aus dem Mittelwert der acht Indikatoren zusammen. Wie in der nächsten Abbildung dargestellt, gehen folgende Aspekte in die Auswertung ein:

Energiedienstleistung	Aspekt Energiekonzept	Indikator / Merkmal	quantitativ	qualitativ
Strom	Tageslichtversorgung	1 Fensterflächenanteil gesamt	●	
		2 Anteil unbelichteter Räume		●
	Minimierung Lüftungsstrom	3 Belüftungskonzept		●
Wärme	Wärmebilanz	4 A/V Verhältnis	●	
		5 Fensterflächenanteil Nord	●	
	solare Gewinne	6 Fensterflächenanteil Süd	●	
Kälte	sommerlicher Wärmeschutz	7 Sonnenschutzkonzept		●
		8 Fensterflächenanteil Ost + West	●	

C.4.2.4 Kosten (unterteilt in Investitions- und Lebenszykluskosten)

- **Investitionskosten (KG 300 + 400)**
Die Investitionskosten ergeben sich aus der zuvor getätigten Bestimmung des Gebäudetyps und der Eingabe der beheizten BGF (bzw. BRI) oder der optionalen Direkteingabe der Kostengruppen 300 und 400 durch den Vorprüfer.
- **Lebenszykluskosten**
Die Lebenszykluskosten geben den Barwert für Herstellkosten, unregelmäßige Zahlungen (nach DIN 18 960), regelmäßige Instandhaltungskosten der Kostengruppen 300 und 400 sowie den Barwert für die Nutzungskosten für Reinigung und Energie bezogen auf eine Gebäudenutzungszeit von 50 Jahren wieder.

C.4.3 Zusammenfassung (siehe Beispiel C.4.6)

Die Zusammenfassung beinhaltet die Ergebnisse aller Wettbewerbsbeiträge und bildet – in Abhängigkeit zur gewählten Gebäudetypologie – die prognostizierten spezifischen Bedarfe ab. Diese Werte gehen in die Berechnung des flächenbezogenen Energiebedarfs ein.

Die Ergebnisse für den flächenbezogenen Energiebedarf, die Investitionskosten sowie die Lebenszykluskosten sind relativ zum jeweiligen Durchschnittswert aller Wettbewerbsbeiträge angegeben. Dies ermöglicht eine direkte Vergleichbarkeit der Entwürfe untereinander und hilft, den jeweiligen Entwurf im Verhältnis zu den anderen Entwürfen innerhalb der verschiedenen Kriterien (flächenbezogener Energiebedarf, Investitionskosten, Lebenszykluskosten) einzuordnen.

Die Prozentangaben für die solare Energiebedarfsdeckung für Strom und Wärme sind auf den jeweiligen entwurfsspezifischen flächenbezogenen Energiebedarf für Strom und Wärme bezogen und verdeutlichen die Deckung des zugehörigen Entwurfs.

C.4.4 Erhebungsbogen Einzelbeiträge

Energie + Lebenszykluskosten						
Erhebungsbogen Einzelbeiträge						
Wettbewerb	Neubau Schule XYZ					
Tarnnummer	1001					
Erhebung Flächen						
"beheizte" BGF	10.500	m ²				
BRI	30.000	m ³				
Glasflächen (Fassade und Dach)	2.500	m ²				
opake Fassadenfläche (ohne Dach)	20.000	m ²				
A/V Verhältnis	0,45					
Gesamtfensterflächenanteil	35	%				
Fensterflächenanteil Nord	10	%				
Fensterflächenanteil Ost	25	%				
Fensterflächenanteil Süd	50	%				
Fensterflächenanteil West	25	%				
Erhebung Solartechnikflächen						
Photovoltaik	<input checked="" type="checkbox"/> Kristallin		<input type="checkbox"/> Dünnschicht			
m ²	W	S/W	S	S/O	O	Summe
0°	0	0	100	0	0	100
30°	0	0	50	0	0	50
60°	0	0	0	0	0	0
90°	120	0	80	0	0	200
Summe	120	0	230	0	0	350
Solarthermie						
m ²	W	S/W	S	S/O	O	Summe
0°	0	0	0	0	0	0
30°	0	0	0	0	0	0
60°	0	0	0	0	0	0
90°	0	0	250	0	0	250
Summe	0	0	250	0	0	250
Einschätzung der Energieeffizienzkennwerte für Tageslicht, Sonnenschutz und Belüftung						
Anteil unbelichteter Räume						3
Sonnenschutzkonzept						5
Belüftungskonzept						4
Erhebung Herstellungskosten (optional)						
KG 300	automatisch					€
KG 400	automatisch					€

C.4.5 Erhebungsbogen Einzelbeiträge

Energie + Lebenszykluskosten			
Auswertungsbogen Einzelbeiträge			
Wettbewerb	Neubau Schule XYZ		
Tarnnummer	1001		
Flächenbezogener Energiebedarf			
Strom	43.014	kWh/a	
Nutzerstrom	6.421	kWh/a	
			49.435 kWh/a
Heizwärme	122.189	kWh/a	
Trinkwasserwärme	85.176	kWh/a	
			207.365 kWh/a
Kühlung	0	kWh/a	
			0 kWh/a
			256.799 kWh/a
Energiebedarfsdeckung Solartechnik			
Strom		70	%
Wärme		20	%
Energieeffizienzkennwert (1-5)			
Strom	Tageslichtversorgung (Anteil unbelichteter Räume, Fensterflächenanteil gesamt)	3	o
	Minimierung Lüftungsstrom (Belüftungskonzept)	4	+
Wärme	Wärmebilanz (A/V Verhältnis, Fensterflächenanteil Nord)	3	o
	solare Gewinne (Fensterflächenanteil Süd)	4	+
Kälte	sommerlicher Wärmeschutz (Sonnenschutzkonzept, Fensterflächenanteil Ost + West)	3	o
		3,1	Punkte
Kosten			
Investitionskosten (KG 300 + KG 400)		10.500.000	€
Lebenszykluskosten		23.050.000	€/50a

C.4.6 Erhebungsbogen Einzelbeiträge

Energie + Lebenszykluskosten
Zusammenfassung

Wettbewerb Neubau Schule XYZ
Gebäudetypologie

- 1 Wohnen
- 2 Verwaltung
- 3 Handelsflächen
- 4 Schule
- 5 Kindergarten
- 6 Sporthalle

spezifische Bedarfe

Strom	4,1
Nutzerstrom	0,6
Heizwärme	11,6
Trinkwasserwärme	8,1
Kühlung	0,0

Legende: MW Mittelwert / EEK Energieeffizienzkennwert / LCC Lebenszykluskosten

Tarn- nummer	flächenbezogener Energiebedarf	EEK 1 - 5 Punkte	solare Energiebedarfsdeckung		Investitions- kosten % MW	LCC % MW
			Strom %	Wärme %		
1001	106	3,1	70	20	97	107
1002	90	4,3	94	8	88	95
1003	88	2,9	42	15	99	97
1004	81	2,6	12	5	95	95
1005	96	2,4	100	27	101	98
1006	120	2,6	44	5	111	109
1007	114	2,8	68	4	107	108
1008	81	2,8	46	5	103	98
1009	87	2,4	32	8	83	91
1010	103	2,8	88	14	93	97
1011	116	2,6	49	23	117	123
1012	107	3,4	105	17	104	100
1013	96	3,5	64	7	97	92
1014	90	2,8	76	9	90	88
1015	107	1,8	56	12	96	101
1016	121	2,5	43	7	106	105
1017	89	3,9	65	12	91	86
1018	93	2,9	94	11	105	100
1019	99	2,4	112	4	102	98
1020	114	2,6	75	6	116	112

C.5 Prüfliste Nachhaltigkeitsanforderungen

Anmerkung:

Die in der Prüfliste aufgeführten beispielhaften Nachhaltigkeitskriterien sind auf die jeweilige Wettbewerbsaufgabe anzupassen, bzw. bei einer geplanten Zertifizierung der Gebäude ggf. weitere Kriterien einzubeziehen.

Tarnnummer

Vorprüfer (und Kürzel)

Datum

Nr.	THEMA / Kriterium	Verantwortlich (Kürzel / Prüfer)	Vorprüfung Indikator bzw. Planungskennwert / qualitatives Merkmal	Anmerkungen / Hinweise
-----	-------------------	-------------------------------------	---	------------------------

GESTALTUNG

HINWEIS: Die Beurteilung der gestalterischen Kriterien erfolgt ausschließlich durch die Juroren in der Preisgerichtssitzung

FUNKTIONALITÄT

05 Erschließung

05.1	Fuß- und Radwegebeziehungen		Vernetzung mit der Nachbarschaft <input type="checkbox"/> berücksichtigt <input type="checkbox"/> teilw. berücksichtigt <input type="checkbox"/> nicht berücksichtigt	vorhandene Bezüge
05.2	Verkehrerschließung		<input type="checkbox"/> funktionstüchtig <input type="checkbox"/> bedingt funktionstüchtig <input type="checkbox"/> nicht funktionstüchtig	Einschränkung
05.3	Ver- und Entsorgung		<input type="checkbox"/> funktionstüchtig <input type="checkbox"/> bedingt funktionstüchtig <input type="checkbox"/> nicht funktionstüchtig	Einschränkung
05.4	PKW-Stellplätze (ggf. Kurzzeitparker)		..... PKW Stk. Kurzzeitparker Stk. <input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> eingeschränkt erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt	
05.5	Fahrradstellplätze		..... Stk. bzw. m ² Abstand Eingang m Positionierung <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> teilw. ungünstig <input type="checkbox"/> ungünstig	Serviceniveau (z.B. Fahrradabstellraum etc.)

Nr. THEMA / Kriterium	Verantwortlich (Kürzel Prüfer)	Vorprüfung Indikator bzw. Planungskennwert / qualitatives Merkmal	Anmerkungen / Hinweise
05.6 Eingangsbereiche		<input type="checkbox"/> erkennbar <input type="checkbox"/> bedingt erkennbar <input type="checkbox"/> nicht erkennbar	Einschränkungen
05.7 interne Erschließung		<input type="checkbox"/> kurze Wege <input type="checkbox"/> teilw. lange Wege <input type="checkbox"/> lange Wege	Einschränkungen
06 Zugänglichkeit und Barrierefreiheit			
06.1 öffentliche Zugänglichkeit		Außenraum <input type="checkbox"/> öffentlich zugänglich <input type="checkbox"/> teilw. öffentlich zugänglich <input type="checkbox"/> nicht öffentlich zugänglich Erdgeschoss Gebäude <input type="checkbox"/> öffentlich zugänglich <input type="checkbox"/> teilw. öffentlich zugänglich <input type="checkbox"/> nicht öffentlich zugänglich	
06.2 Informationsmöglichkeiten über Nutzer und Gebäude (d.h. räumliches Angebot)		<input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> teilw. vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	Angebot und Lage
06.3 Barrierefreiheit Außenraum		<input type="checkbox"/> barrierefrei <input type="checkbox"/> teilw. barrierefrei <input type="checkbox"/> nicht barrierefrei	Einschränkung
06.4 Barrierefreiheit Gebäude		<input type="checkbox"/> barrierefrei <input type="checkbox"/> teilw. barrierefrei <input type="checkbox"/> nicht barrierefrei	Einschränkung
07 Nutzbarkeit			
07.1 Raumprogramm		<input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> überwiegend erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt	Abweichungen
07.2 Funktionsbeziehung		<input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> teilw. beeinträchtigt <input type="checkbox"/> erheblich beeinträchtigt	Einschränkung
08 Kommunikationsfördernde Flächen und Räume			
08.1 Kommunikationszonen im Gebäude		<input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> teilw. vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	Angebot und Lage
08.2 Ausstattungsmerkmale Außenraum		<input type="checkbox"/> vielfältiges Angebot <input type="checkbox"/> mäßiges Angebot <input type="checkbox"/> kein Angebot	Angebot und Lage

Nr. THEMA / Kriterium	Verantwortlich (Kürzel Prüfer)	Vorprüfung Indikator bzw. Planungskennwert / qualitatives Merkmal	Anmerkungen / Hinweise
KOMFORT UND GESUNDHEIT			
09 Sicherheit			
09.1 Erfüllung Sicherheitsanforderungen		<input type="checkbox"/> berücksichtigt <input type="checkbox"/> teilw. berücksichtigt <input type="checkbox"/> nicht berücksichtigt	Abweichungen
09.2 Wegführung		<input type="checkbox"/> übersichtliche Wege <input type="checkbox"/> z.T. unübersichtliche Wege <input type="checkbox"/> unübersichtliche Wege	Einschränkung
09.3 subjektives Sicherheitsempfinden		<input type="checkbox"/> berücksichtigt <input type="checkbox"/> teilw. berücksichtigt <input type="checkbox"/> nicht berücksichtigt	Maßnahmen oder Einschränkung
10 Schall			
10.1 Schallschutz gegen Außenlärm		<input type="checkbox"/> berücksichtigt <input type="checkbox"/> teilw. berücksichtigt <input type="checkbox"/> nicht berücksichtigt	Maßnahmen oder Einschränkung
10.2 Schallschutz privater Freiräume (z.B. Balkone)		<input type="checkbox"/> berücksichtigt <input type="checkbox"/> teilw. berücksichtigt <input type="checkbox"/> nicht berücksichtigt	Maßnahmen oder Einschränkung
10.3 Schallschutz unterschiedli- cher Nutzungsbereiche		<input type="checkbox"/> berücksichtigt <input type="checkbox"/> teilw. berücksichtigt <input type="checkbox"/> nicht berücksichtigt	Einschränkung
11 Licht			
11.1 Fensterflächenanteil Fassade	 %	
11.2 Tageslichtverfügbarkeit		<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> mäßig <input type="checkbox"/> ungünstig	Einschränkung
11.3 Sichtverbindungen nach Außen		<input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> teilw. eingeschränkt <input type="checkbox"/> erheblich eingeschränkt	Bereiche mit Einschränkungen
12 Raumklima			
12.1 Sonnenschutzkonzept		<input type="checkbox"/> außenliegend <input type="checkbox"/> innenliegend <input type="checkbox"/> k.A. <input type="checkbox"/>	Einschränkungen Sonnenschutz- konzept
12.2 passive Maßnahmen		..... % Ostfassade(n) Fensterflächenanteil % Westfassade(n) Fensterflächenanteil <input type="checkbox"/> offene Speichermassen <input type="checkbox"/> teilw. offene Speichermassen <input type="checkbox"/> kaum Speichermassen	Maßnahmen oder Einschränkung

Nr. THEMA / Kriterium	Verantwortlich (Kürzel Prüfer)	Vorprüfung Indikator bzw. Planungskennwert / qualitatives Merkmal	Anmerkungen / Hinweise
		Anteil Ost-Westverglasung <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> z.T. ungünstig <input type="checkbox"/> ungünstig	
12.3 Zuglufterscheinungen		<input type="checkbox"/> Windfang <input type="checkbox"/> kein Windfang	
12.4 öffenbare Fenster		<input type="checkbox"/> öffenbar <input type="checkbox"/> teilw. nicht öffenbar	
WIRTSCHAFTLICHKEIT			
13 Flächeneffizienz			
13.1 optimiertes Verhältnis NF/BGF		..... NF/BGF <input type="checkbox"/> günstiges Verhältnis <input type="checkbox"/> durchschnittliches Verhältnis <input type="checkbox"/> ungünstig Verhältnis	
14 Nutzungsflexibilität			
14.1 Regelbunbreite		..... m	
14.2 lichte Räumhöhen		..... m	
14.3 flexible Grundrissgestaltung		<input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> teilw. vorhanden <input type="checkbox"/> eingeschränkt	Maßnahmen oder Einschränkung
14.4 spätere Aufteilung unterschiedlicher Nutzungseinheiten		<input type="checkbox"/> möglich <input type="checkbox"/> teilw. möglich <input type="checkbox"/> nicht möglich	bauliche Maßnahmen oder Einschränkung
15 Lebenszykluskosten			
15.1 Investitionskosten		..... Euro bzw. %/Mittelwert Investitionskosten <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> durchschnittlich <input type="checkbox"/> hoch Kubatur <input type="checkbox"/> einfach <input type="checkbox"/> teilw. aufwendig <input type="checkbox"/> aufwendig	Werte aus C.4 entnehmen Besondere Merkmale (z.B. zwei- schalige Sichtbetonfassade etc.) *1
15.2 Lebenszykluskosten		..... %/Mittelwert	Werte aus C.4 entnehmen

Nr. THEMA / Kriterium	Verantwortlich (Kürzel Prüfer)	Vorprüfung Indikator bzw. Planungskennwert / qualitatives Merkmal	Anmerkungen / Hinweise
15.3 Reinigungs- und Instandhaltungskosten		Reinigungs- und Instandhaltungskosten <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> durchschnittlich <input type="checkbox"/> hoch	Besondere Merkmale (z.B. Doppelfassade etc.)
RESSOURCEN UND ENERGIE			
16 Flächenversiegelung			
16.1 Versiegelungsgrad		..... % Versiegelungsgrad (inkl. Dachbegrünung) <input type="checkbox"/> niedriger Versiegelungsgrad <input type="checkbox"/> mittlerer Versiegelungsgrad <input type="checkbox"/> hoher Versiegelungsgrad	Maßnahmen (z.B. Wasserflächen etc.)
16.2 Mikroklima		Fassaden- bzw. Dachflächen mit <input type="checkbox"/> geringer solarer Absorption <input type="checkbox"/> mittlerer solarer Absorption <input type="checkbox"/> hoher solarer Absorption	Hauptmaterialien Fassadenbekleidung bzw. Dachbeläge
16.3 Begrünung		..... Stk. großkronige Bäume Stk. kleinkronige Bäume	
17 Baustoffe			
17.1 Primärenergiegehalt Baustoffe		..... BRI m3 Gebäudehülle [m2] <input type="checkbox"/> niedriger Ressourcenbedarf <input type="checkbox"/> mittlerer Ressourcenbedarf <input type="checkbox"/> hoher Ressourcenbedarf	Baustoffe Tragwerk, Fassade
17.2 nachwachsende Rohstoffe		<input type="checkbox"/> hoher Anteil <input type="checkbox"/> mittlerer Anteil <input type="checkbox"/> niedriger Anteil	Materialien und Bauteile
17.3 Dauerhaftigkeit		<input type="checkbox"/> dauerhaft <input type="checkbox"/> bedingt dauerhaft <input type="checkbox"/> eingeschränkt dauerhaft	Einschränkung (z.B. Fassade, Dach)
18 Wasser			
18.1 Trink- und Abwasserkonzept		Regen- bzw. Grauwassernutzung <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	bauliche Maßnahmen (z.B. Retentions- oder Wasserflächen)

Nr.	THEMA / Kriterium	Verantwortlich (Kürzel Prüfer)	Vorprüfung Indikator bzw. Planungskennwert / qualitatives Merkmal	Anmerkungen / Hinweise
19 Energiebedarf				
19.1	flächenbezogener Energiebedarf		..... %/Mittelwert <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> durchschnittlich <input type="checkbox"/> hoch	Werte aus C.4 entnehmen
19.2	Energieeffizienzkennwert		..... Punkte (0-5) STROM Tageslichtversorgung <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - Minimierung Lüftungsstrom <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - WÄRME Transmissionswärmeverluste <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - solare Gewinne <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - KÄLTE sommerlicher Wärmeschutz <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -	Werte aus C.4 entnehmen positive passive Maßnahmen oder Einschränkungen
20 Energiebedarfsdeckung				
20.1	Nutzung erneuerbarer Energien		..... % CO2-Neutralität	geprüfte Werte aus „Erhebungsbogen Energie“ übernehmen Elemente Energiekonzept 1. Heizen 2. Trinkwarmwasser 3. ggf. Kühlen 4. ggf. Lüften
20.2	Energiebedarfsdeckung Solartechnik		..... % Deckung Strombedarf % Deckung Wärmebedarf gestalterische Integration in Dach und/oder Fassade <input type="checkbox"/> integriert <input type="checkbox"/> teilw. integriert <input type="checkbox"/> nicht integriert	Werte aus C.4 entnehmen besondere Merkmale Solartechnik

C.6 Vorprüfbericht – Vorbemerkungen

Die nachfolgende Übersicht stellt die vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitskriterien sowie die geprüften Anforderungen bzw. Aspekte dar (z.B. [1] usw.). Die gestalterischen Kriterien (01-04) der Auslobung sind für eventuelle Anmerkungen der Preisrichter mit aufgeführt.

Thema	Kriterium	Nachhaltigkeitsanforderung Phase II
Gestaltung	01 Städtebauliche Einbindung	Jury
	02 Außenraumqualität	
	03 Gebäudequalität	
	04 Nutzer und aufgabenspezifisches Image	
Funktionalität	05 Erschließung	[1] Berücksichtigung ÖPNV und Fußgängerströme, [2] Funktionstüchtigkeit Ver- und Entsorgung, [3] Fahrradstellplätze, [4] Erkennbarkeit Haupteingang, [5] geschützter Vorbereich Kirche, [6] kurze Wege zwischen Kirche und Gemeinde und Verwaltung
	06 Zugänglichkeit und Barrierefreiheit	[1] öffentliche Zugänglichkeit Außenanlagen und EG, [2] direkter Zugang zur Kirche, [3] Barrierefreiheit
	07 Nutzbarkeit	[1] Erfüllung Raumprogramm, [2] liturgisches Konzept [3] funktionale Anforderungen für Gemeinde, Verwaltung und Wohnen
	08 kommunikationsfördernde Flächen und Räume	[1] Angebot Außenraum, [2] Angebot Kirche, Gemeinde und Verwaltung, [3] private Freibereichen Wohnen
Komfort und Gesundheit	09 Sicherheit	[1] Übersichtlichkeit [2] Orientierung
	10 Schall	[1] Schallschutz gegen Außenlärm, [2] Schallschutz privater Freiräume
	11 Licht	[1] Fensterflächenanteil, [2] Tageslichtversorgung und ggf. -lichtlenkung, [3] Sichtbeziehungen zum Außenraum
	12 Raumklima	[1] abgestimmter Fensterflächenanteil, [2] Sonnenschutzkonzept und ggf. Benennung von Bereichen mit erhöhten solarer Einträge, [3] Speichermassen [4] Zugluft / Windfang
Wirtschaftlichkeit	13 Flächeneffizienz	[1] Planungskennwert NF/BGF
	14 Nutzungsflexibilität	[1] lichte Raumhöhen, [1] Umnutzungsfähigkeit im Bereich Verwaltung (Raumzuschnitte, Achsraster Fassade)
	15 Lebenszykluskosten	[1] Investitionskosten als %-Angabe vom Mittelwert lt. Kostenschätzung Sachverständige, [2] Lebenszykluskosten als %-Angabe vom Mittelwert, [3] Unterhaltsaufwendungen
Ressourcen und Energie	16 Flächenversiegelung	[1] mikroklimatische Verhältnisse, [2] unversiegelten Flächen, [3] solare Absorption und Hauptmaterialien der Fassadenfläche
	17 Baustoffe	[1] Ressourcenbedarf (BRI, Hüllflächen), [2] PEI (Primärenergieinhalt = „graue Energie“), [3] nachwachsende Rohstoffe, [2] Dauerhaftigkeit Fassade, ggf. Dach,
	18 Wasser	[1] Regen- und/oder Grauwassernutzung
	19 Energiebedarf	[1] flächenbezogener Energiebedarf als %-Angabe vom Mittelwert, [2] Energieeffizienzkennwert, [3] Strom-, Wärme-, Kältebedarf
	20 Energiebedarfsdeckung	[1] CO ₂ -Neutralität (lt. geprüfem Erhebungsbogen), [2] Energiekonzept (Heizen, WW, ggf. Kühlung), [3] Energiebedarfsdeckung Solartechnik (Strom/ Wärme in %)

Zur besseren Übersicht der entwurfsspezifischen Nachhaltigkeitsqualitäten oder -defizite sind die einzelnen Kriterien mittels „Ampelindikatoren“ gekennzeichnet. Die Nachhaltigkeitsbewertung umfasst die Einzelbeiträge aller Vorprüfer und Sachverständigen (Wettbewerbsbetreuer „X“, Sachverständige für Nachhaltigkeit „Y“, Sachverständige für Wirtschaftlichkeit „Z“).

+	o	-	Legende
			Nachhaltigkeitsanforderungen erfüllt
			Nachhaltigkeitsanforderungen teilweise bzw. eingeschränkt erfüllt
			Nachhaltigkeitsanforderungen stark eingeschränkt bzw. nicht erfüllt

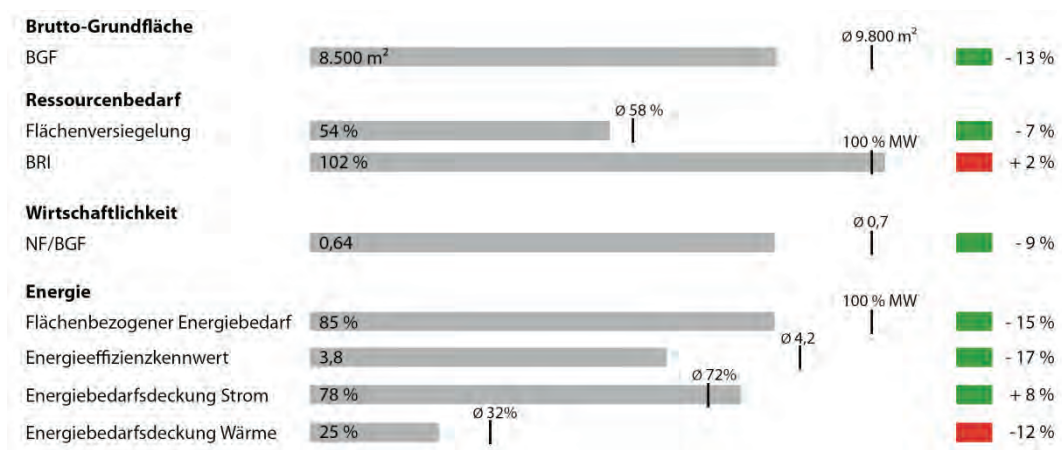
C.7 Vorprüfbericht – Einzelprüfung Nachhaltigkeitsanforderungen

1 0 2 7

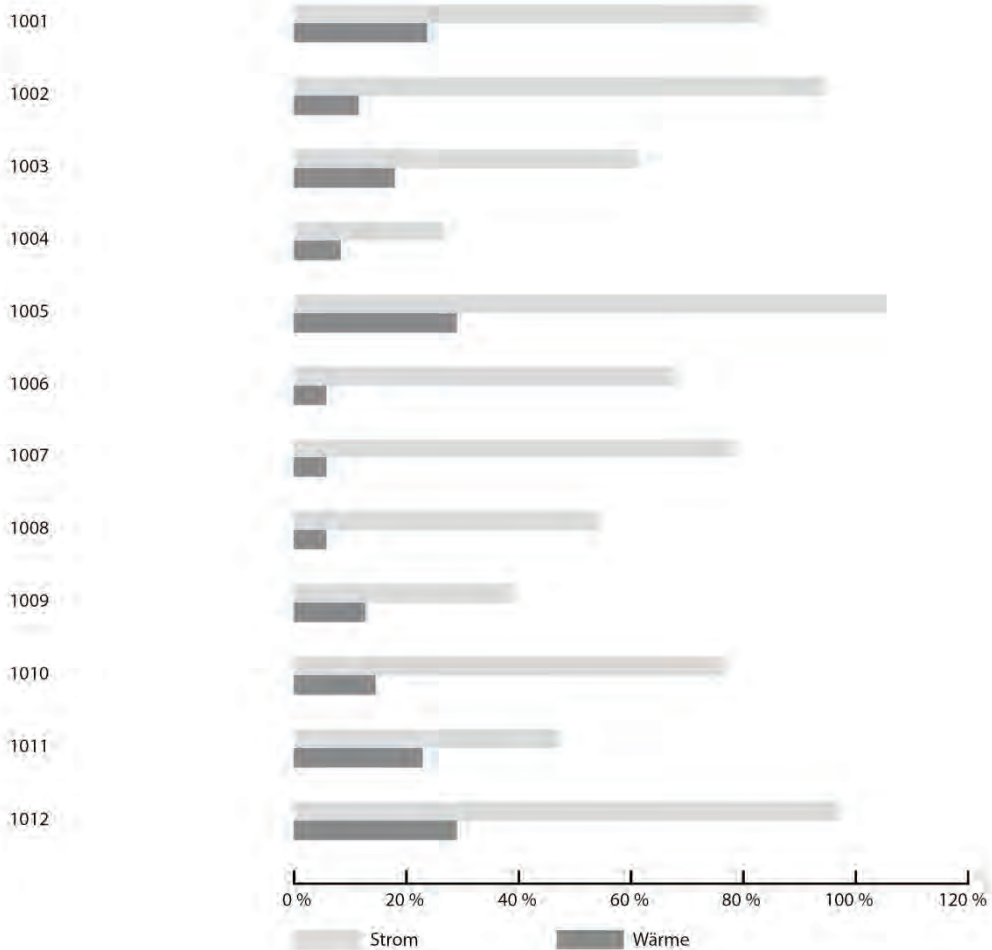
Thema	Kriterium	+	o	-	Anmerkung
Gestaltung	01 Städtebauliche Einbindung				
	02 Außenraumqualität				
	03 Gebäudequalität				
	04 Nutzer und aufgabenspezifisches Image				
Funktionalität	05 Erschließung		o		ÖPNV und Fußgängerströme nicht berücksichtigt; Ver- und Entsorgung bedingt funktionstüchtig (UG eingeschränkt); günstige Positionierung der Fahrradstellplätze; Haupteingang kaum erkennbar; geschützter Vorbereich Kirche zur Nonnenmühlgasse; kurze Wege zwischen Kirche und Gemeinde
	06 Zugänglichkeit und Barrierefreiheit		o		Außenanlagen und EG öffentlich zugänglich; direkter Zugang zur Kirche; barrierefreier Zugang nur vom Petersteinweg (zwischen Glockenturm und Kirche); Empore nicht barrierefrei
	07 Nutzbarkeit		o		Anordnung für vielfältige Nutzungen geeignet, Anbindung Sakristei unklar, funktionale Anforderungen für Gemeinde und Verwaltung sowie Privatsphäre Wohnen bedingt erfüllt, Alltagstauglichkeit der Vollverglasung unklar
	08 kommunikationsfördernde Flächen und Räume		+		vielfältiges Angebot: Kirch- und Gemeindeplatz, Begegnungsbereich, Foyer; private Freibereiche (Loggien)
Komfort und Gesundheit	09 Sicherheit		+		gute Übersichtlichkeit und Orientierung
	10 Schall			-	ungünstige Orientierung der Schlafräume, offene Balkone nach Westen
	11 Licht		+		hoher Fensterflächenanteil (60%); gute Tageslichtversorgung, Belichtung der Kirche durch Oberlichter (Sheds); Sichtbeziehungen zum Außenraum
	12 Raumklima			-	kein abgestimmter Fensterflächenanteil (Ost 70%, West 60%), nicht regelbarer Sonnenschutz (integrierte PV und Siebdruck), Verwaltung und Wohnen unklar; teilw. offene Speichermassen; kein Windfang
Wirtschaftlichkeit	13 Flächeneffizienz		+		günstige Flächeneffizienz; NF/BGF = 0,70
	14 Nutzungsflexibilität		+		lichte Raumhöhen 2,80m; Raumschnitte und Achsraster im Bereich Verwaltung ermöglichen gute Umnutzungsfähigkeit
	15 Lebenszykluskosten		o		geringe Investitionskosten (85%); mittlere Lebenszykluskosten (104%), erhöhte Unterhaltskosten (Fassade)
Ressourcen und Energie	16 Flächenversiegelung		o		mäßige mikroklimatische Verhältnisse; mittlerer Anteil unversiegelter Fläche (16%); Fassade und Dach mittlerer solarer Absorption
	17 Baustoffe			-	hoher Ressourcenbedarf (BRI ~35.000 m³ / Hüllflächen ~8.500 m²), Kirche mit aufwendiger Glas-Doppelfassade und hohem PEI; keine nachwachsenden Rohstoffe; Fassade Verwaltung bedingt dauerhaft (WDVS)
	18 Wasser		+		Regenwassernutzung, Retentionsflächen
	19 Energiebedarf			-	hoher Energiebedarf (142%); ungünstiger Energieeffizienzkennwert (1,9 Pkt.); mittlerer Strombedarf (TL + / MN -), hoher Heizwärmebedarf (TV - / SG 0), hoher Kältebedarf (SW -)
	20 Energiebedarfsdeckung		o		CO ₂ -Neutralität 70%; Fernwärme (Heizen und WW), Solarthermie (WW), Erdreichwärmetauscher (Kühlung); durchschnittliche Energiebedarfsdeckung; Solartechnik (Strom 60% / Wärme 30%)

LEGENDE (für Kriterium 19):
 TL = Tageslichtversorgung / MN = Minimierung Lüftungsstrom / TV = Transmissionswärmeverluste / SG = solare Gewinne / SW = sommerlicher Wärmeschutz

C.8 Vorprüfbericht – Vergleichsdiagramme



Energiebedarfsdeckung Solartechnik



D ANHANG

D.1	Wettbewerbsarten und -verfahren.....	88
D.2	Erforderliche Auslobungsinhalte nach RPW 2010 der FHH.....	89
D.3	Literaturverzeichnis.....	90
D.4	Abbildungsverzeichnis.....	91
D.5	Anmerkungen.....	92

D.1 Wettbewerbsarten und –verfahren

Hinweis: Anhand der Empfehlungen der Bayerischen Architektenkammer.

Richtlinien für Planungswettbewerbe **RPW 2008**
Auslobungsmuster

Anhang 4

Wettbewerbsarten und –verfahren

Wettbewerbe können

- Ideenwettbewerbe zur Lösung konzeptioneller Aufgaben (d.h. ohne unmittelbare Realisierungsabsicht) oder Realisierungswettbewerbe nach § 1(2) RPW zur Findung alternativer Ideen und optimierter Konzepte für die Lösung von Planungsaufgaben und des geeigneten Auftragnehmers (d.h. mit unmittelbar nachfolgender Beauftragung und Auftragsversprechen) sein;
- in einstufigen oder mehrstufigen Verfahren (bei Preiszuerkennung in jeder Stufe) oder mehrphasig zur Anwendung kommen;
- mit einem erforderlichem Meinungsaustausch zwischen Teilnehmer und Preisgericht als Kooperatives Verfahren durchgeführt werden. (Nach § 3 (4) RPW ist das kooperative Verfahren bei Wettbewerben der öffentlichen Auslober im Anwendungsbereich der VOF nicht anzuwenden)

Offene Wettbewerbe

- sind für eine 2-phasige Bearbeitung prädestiniert;
- bieten sich für eine Vorprüfung in zwei Phasen an.

Offene Wettbewerbe	Regelverfahren mit ausgeprägtester Konkurrenz, uneingeschränkte Profilierungsmöglichkeit für Berufsanfänger und kleinerer Büros
mit EU-weitem Zulassungsbereich sowie Staaten des WTO-Dienstleistungsübereinkommens (GATS)	bei öffentlichen Auslober <u>obligatorisch</u> ; (EU-Amtsblatt-Bekanntmachung bei Auftragsvolumen bzw. inkl. Wettbewerbssumme \geq Schwellenwert)
mit regionalem Zulassungsbereich	<u>nur</u> für private Auslober (Zulassungsbereich ist auf die Bedeutung der Wettbewerbsaufgabe abzustellen.)
mit zweiphasiger Bearbeitung	beste Verfahrensform zur Aufwandsminimierung 1. Phase mit Lösungsansätzen 2. Phase unter aus Phase 1 ausgewählten Teilnehmern (empfohlen werden mind. 25)
Nichtoffene Wettbewerbe	In allen Spielarten problembehaftete Verfahren: Unterhöhung des Anonymitätsprinzips bei Vorauswahl oder kooperativen Verfahren; weitgehender Ausschluss des Nachwuchses. Nur dann gerechtfertigt, wenn ein offener Wettbewerb (bei großer Teilnehmerzahl in zweiphasiger Bearbeitung) wegen der Art der Aufgabe nicht möglich ist.
nichtoffene Wettbewerbe	Öffentlicher Auftraggeber \geq Schwellenwert mit EU-Bekanntmachung (<i>diese Wettbewerbsart ist für den privaten Auslober weniger von Interesse, er kann Teilnehmerzahlen über einen Zulassungsbereich steuern</i>) Begrenzungsinstrumente: - Bewerbungsverfahren und/oder Auswahlverfahren. - leicht anwendbare formale Kriterien (nicht diskriminierend). - Losverfahren (Aufteilung in max. 2 „Töpfe“)
Einladungswettbewerbe	Öffentlicher Auftraggeber \geq Schwellenwert mit EU-Bekanntmachung u. Bewerbungsverfahren sh. nichtoffene Wettbewerbe; unterhalb des Schwellenwertes direkte Wahl möglich; Privater AG kann Teilnehmer direkt auswählen
Kooperative Verfahren	Öffentlicher Auftraggeber \geq Schwellenwert nicht möglich. Sonderverfahren bei nicht klar definierbarer Aufgabenstellung und bei Erfordernis der Programmanpassung

© Bayerische Architektenkammer 09_2009 | 24

D.2 Erforderliche Auslobungsinhalte nach RPW 2010 der FHH

RPW 2010

Anlage I: Liste der notwendigen Angaben in der Auslobung von Wettbewerben, Bekanntmachung von EG-Wettbewerben

Die Auslobung soll im Einzelnen folgende Angaben enthalten:

1. Anlass und Zweck des Wettbewerbs;
2. die Bezeichnung der Ausloberin oder des Auslobers und ihrer bzw. seiner Vertretung;
- 2a. die Angabe der Registriernummer bei der zuständigen Architekten- und Ingenieurkammer der jeweiligen Bundesländer
3. Gegenstand und Art des Wettbewerbs;
4. den Zulassungsbereich;
5. die Beschreibung der Wettbewerbsaufgabe;
6. bei interdisziplinären Wettbewerben die erforderlichen Fachbeiträge mit ihren jeweiligen Anforderungen;
7. die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Wettbewerbes;
8. die Teilnahmeberechtigung;
9. die Namen von außerhalb des Zulassungsbereiches eingeladenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern, ggf. die Namen aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer;
10. die Namen der Preisrichterinnen und Preisrichter, stellvertretenden Preisrichterinnen und Preisrichter, Vorprüferinnen und Vorprüfer sowie Sachverständigen unter Angabe des Geschäfts- oder Dienstsitzes;
11. die Schutzgebühr und die Frist, bis zu deren Ablauf die unbeschädigten Wettbewerbsunterlagen zur Erstattung der Schutzgebühr zurückgegeben sein müssen;
12. den Einlieferungstermin; die Art der Kennzeichnung der Wettbewerbsarbeit und die Anschrift für die Ablieferung der Wettbewerbsarbeit;
13. die Termine für Rückfragen; Antworten und Kolloquien;
14. die geforderten Wettbewerbsleistungen;
15. die verbindlichen Vorgaben sowie die Anregungen der Ausloberin bzw. des Auslobers;
16. die für das Preisgericht bindenden Beurteilungskriterien;
17. die Anzahl und Höhe der Preise, Anerkennungen und ggf. Bearbeitungshonorar;
18. die Wettbewerbsbedingungen mit dem Hinweis darauf, dass die Auslobung nach diesen Richtlinien für Planungswettbewerbe erfolgt;
19. den Inhalt der Erklärung der Wettbewerbsteilnehmerinnen und Wettbewerbsteilnehmer;
20. die Sprache, in welcher der Wettbewerb durchgeführt wird und in der ggf. die weitere Planung erfolgt;
21. die für die Lösung der Wettbewerbsaufgabe maßgeblichen Rechtsgrundlagen und technischen Regelwerke;
22. Art, Umfang und allgemeine Bedingungen der vorgesehenen Beauftragung einer oder mehrerer Preisträgerinnen bzw. Preisträger sowie die Honorarzone, wie sie sich nach der jeweils geltenden Honorarordnung auf der Grundlage der Anforderungen der Auslobung ergibt, es sei denn, die Honorarzone lässt sich danach nicht eindeutig ermitteln.

D.3 Literaturverzeichnis

- BBR 2000** Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): *Klimaschutz und Städtebau. Mehr Klimaschutz durch städtebauliche Wettbewerbe*. Bonn
- BBR 2001** Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): *Leitfaden Nachhaltiges Bauen*. Bonn
- BMVBS 2008** Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): *Richtlinien für Planungswettbewerbe RPW 2008*. Berlin
- HAUSLADEN et al. 2009** Gerhard Hausladen, Hana Riemers, Julia Drittenpreis: *Entwicklung eines energetischen und raumklimatischen Planungswerkzeugs für Architekten und Ingenieure in der Konzeptphase bei der Planung von Nichtwohngebäuden sowie Erstellung eines Anforderungs- und Bewertungskatalogs für Architekturwettbewerbe*. München
- HEGGER et. al. 2007** Manfred Hegger, Matthias Fuchs, Thomas Stark, Martin Zeumer: *Energie Atlas – Nachhaltige Architektur*. München
- IEMB 2001** Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken e.V. an der TU Berlin: *Studie zur Entwicklung energetisch orientierter städtebaulicher und Architekturwettbewerbe*. Berlin
- KRATZENBERG et al. 2008** Rüdiger Kratzenberg, Barbara Ettinger-Brinkmann, Anne Knapschinsky: *Die neuen Regelungen für Architekten- und Ingenieurwettbewerbe. Richtlinien für Planungswettbewerbe – RPW 2008 mit Praxishinweisen und Synopse*. Köln
- SIA 2004:1** Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein (Hrsg.): *Empfehlung SIA 112/1. Nachhaltiges Bauen – Hochbau. Ergänzungen um Leistungsmodell SIA 112*. Zürich
- SIA 2004:2** Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein (Hrsg.): *SIA Dokumentation D 0200. SNARC – Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt*. Zürich

D.4 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Wettbewerbsphasen und nachhaltigkeitsrelevante Faktoren im Überblick.....	10
Abb. 2:	Wettbewerbsbeteiligte und deren Aufgaben.....	11
Abb. 3:	Mögliche Aufgabenteilung zwischen dem Wettbewerbsbetreuer und Sachverständigen für Nachhaltigkeit.....	13
Abb. 4:	Exemplarische Gliederung des Teil A „Allgemeine Bedingungen“.....	17
Abb. 5:	Nachhaltigkeitsrelevante Wettbewerbsleistungen.....	19
Abb. 6:	Exemplarische Gliederung des Teil B „Wettbewerbsgegenstand und Aufgabenstellung“.....	21
Abb. 7:	Die 20 vorentwurfsrelevanten Nachhaltigkeitskriterien.....	22
Abb. 8:	Anpassungsbedarf der „Nachhaltigkeitsanforderungen im Detail“.....	23
Abb. 9:	Beispielhafte Circa-Energiebedarfskennwerte ausgewählter Nutzungen (bezogen auf die beheizte Brutto-Grundfläche).....	24
Abb. 10:	Beispielhafte Prozent-Angaben (vom Gesamt-Jahresbedarf) für die Ermittlung des Jahresverlaufs und des Lastprofils.....	24
Abb. 11:	Anpassungsbedarf zu den Angaben der verfügbaren Energiequellen am Baufeld.....	25
Abb. 12:	Exemplarische Auswahl relevanter Planungskennwerte für die Nachhaltigkeitsbeurteilung.....	29
Abb. 13:	Beispielhafte Indikatoren für Vergleichsdiagramme.....	31

Abbildungsnachweis:

Deckblatt: BSU Hamburg,

erstellt mit Abbildungen aus folgenden Projekten: Neubau Unilever, HCU, Strandkai, Neubau Greenpace Magdeburger Hafen, Masterplan östliche HC, Neubau Spiegel Ericusspitze

Abbildungen / Grafiken: ee concept gmbh

D.5 Anmerkungen

- 1 Folgende Gebäude-Zertifizierungssysteme sind derzeit in Deutschland am weitesten verbreitet:
 - HCH = Umweltzeichen der Hafencity Hamburg GmbH (D)
 - DGNB = Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (D)
 - BNB = Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (D)
 - LEED = Leadership in Energy and Environmental Design (USA)
 - BREEAM = Building Research Establishment Environmental Assessment Method (GB)
- 2 Richtlinien für Planungswettbewerbe der Freien und Hansestadt Hamburg (RPW 2010), Fassung vom 13.07.2010
- 3 Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (Hrsg.): SIA Dokumentation D 0200. SNARC – Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt; Zürich 2004
- 4 Die Teilnahme von Jury-Mitgliedern mit Erfahrung im nachhaltigen Bauen findet z.B. nach dem DGNB-System im Steckbrief 43 „Qualität der Projektvorbereitung“ Einfluss in die Beurteilung
- 5 Informationen zum Wettbewerbsausschuss der Hamburgerischen Architektenkammer unter: <http://www.akhh.de/index.php?id=95>
- 6 Kratzenberg, R; et al.: Die neuen Regelungen für Architekten- und Ingenieurwettbewerbe. Richtlinien für Planungswettbewerbe – RPW 2008 mit Praxishinweisen und Synopse; Köln 2009
- 7 Informationssystem für die Europäische öffentliche Auftragsvergabe: http://simap.europa.eu/index_de.htm
- 8 Bei einer geplanten Zertifizierung der Gebäude sind ggf. weitere Kriterien einzubeziehen
- 9 Diese Struktur resultiert aus einer ee concept Grundlagenstudie vom September 2009 zum städtebaulichen Gutachterverfahren: „Neubau Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Berlin“. Bei dieser Analyse wurden sämtliche gestaltbestimmenden Indikatoren des DGNB-Systems lokalisiert, um „weiche“, wettbewerbsforderliche Kriterien ergänzt (z.B. Außenraumqualität, Image) und architekturengerecht nach planungsbezogenen Themenfeldern gruppiert (z.B. Energie und Ressourcen).
- 10 Quelle für NF/BGF-Verhältniskennwerte: BKI Baukosteninformationszentrum: BKI Baukosten 2008. Teil 1, Statistische Kostenkennwerte für Gebäude; Stuttgart 2008
- 11 Die Richtgrößen für spezifische Energiebedarfe sind folgenden Quellen entnommen:
 - DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN V 18599-10 (Tabelle 6 – Richtwerte des Nutzenergiebedarfs Trinkwarmwasser für Nichtwohngebäude, Tabelle 3 – Richtwerte der Nutzungsgradbedingungen für die Berechnung des Energiebedarfs von Wohngebäuden); Berlin 2007
 - Feist, W.: Passivhaus Projektierungs Paket 2007; Darmstadt 2007

- 12 Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): Klimaschutz und Städtebau. Mehr Klimaschutz durch städtebauliche Wettbewerbe; Bonn 2000
- 13 Die in den Jahren 2009-2010 von ee concept begleiteten u.g. Referenz-Wettbewerbe bilden die Grundlage dieses Leitfadens:
 - Magdeburger Hafen, Neubebauung der östlichen Hafenkante mit Gebäuden für Greenpeace e.V., Designport Hamburg und Wohnungsbau in der HafenCity Hamburg
 - Neubau der Katholischen Probsteikirche mit Pfarrzentrum in Leipzig
 - Neubau Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Berlin
 - Entwicklung eines Campus für die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) in Hildesheim
 - Neubau Europäische Schule München – ANNEX
 - Neubau Kinderkrippe am Flughafen München
 - Entwicklung des Olympischen Dorfes und des Medienstandortes für die Olympischen und Paralympischen Winterspiele 2018 in München
 - Neubau Bildungshaus in Tübingen

Anmerkung zur Verteilung:

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundstags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Information oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

