Haus 2019 für das Umweltbundesamt

12307 Berlin

Planungsziel war ein ökologischer Neubau in Holzbauweise nach den energetischen Anforderungen der EnEV 2019 - das Haus 2019. Das zweigeschossige Gebäude für 30 Wissenschaftler, die hier rund um das Thema "Wasser" forschen, mit rund 740 m^2 Nutzfläche versorgt sich als " Null-Energie-Haus" komplett selbst mit nachhaltig, regenerativer Energie in der Bilanz eines Jahres. Die ästhetische Gestaltung, die Einbindung in das bauliche Umfeld, eine ganzheitliche Konzeption, die nachhaltige Bauweise und effizienter Ressourceneinsatz sowie die funktionale Qualität sollen hierbei berücksichtigt werden.

Die Realisierung eines Gebäudes mit höchsten energetischen Anforderungen erfordert eine möglichst kompakte Gebäudeform mit einem optimalen AV-Verhältnis. Der Würfel schafft diese Voraussetzung. Das Gebäude bezieht sich geometrisch auf die vorgelagerten, quadratischen Wasserbecken. Das große nach Süden ausgerichtete Dach bildet eine Loggia, unter welcher sich der Haupteingang befindet. Diese Loggia korrespondiert mit dem "Wassergarten" sowie mit dem Eingang des bestehenden Laborgebäudes, bildet einen überdachten Aufenthaltsraum im Freien und bietet ausreichend Platz für die notwendige Fläche der PV-Module.

Das Zentrum des Gebäudes bilden das natürlich belichtete, zweigeschossige Foyer sowie die als Kern angeordneten Nebenräume. Ringförmig hierum sind die Aufenthaltsräume angeordnet, bestehend aus den südlich gelegenen Nass- und Besprechungsräumen und den nach Norden, Osten und Westen orientierten Büroräumen. Die horizontale Erschließung dieser Gebäudestruktur ermöglicht eine optimale Leitungsführung in Abhangdecke und Doppelboden der Flure.

Die lisenenartige Fassadengliederung integriert die auf eine optimale Größe begrenzten Fenster und bildet einen großzügigen Maßstab. Sie gibt dem Haus Rhythmus und Struktur. Es entsteht das tektonische Thema von Lasten und Tragen.

Die Umsetzung anspruchsvoller Ziele derartiger Bauaufgaben erforderte nicht nur den

Einsatz technischer Innovationen, sondern auch eine neue Baukultur. Interdisziplinäre Planung - einer der Schlüsselbegriffe des nachhaltigen Bauens und eigentlich selbstverständlich für eine ganzheitliche Realisierung von Gebäuden - musste vom Planungsteam zunächst eingeübt werden. Der Planungsprozess war entsprechend aufwändig und intensiv. Alle getroffenen Zwischenschritte wurden immer wieder kritisch geprüft und hinterfragt. Voraussetzung für den Erfolg dieser Gespräche war eine Planungskultur, die den Projektbeteiligten größtmögliche Handlungs- und Freiräume zur Entfaltung beließ. Die vom Architekten moderierten Gespräche führten nach vielen tiefgehenden Diskussionen der Fachleute über den richtigen Weg der Planung letztlich zum Einklang zwischen Architektur und Technik.

Die hohen technischen Anforderungen beeinflussten unmittelbar das architektonische Konzept. Auf der Basis des im Dezember 2009 eingeführten "Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude" (BNB) wurden die Kriterien des nachhaltigen Bauens bei Planung, Ausführung und Betrieb angewandt. Das Gebäude erzielte den Bewertungsstandard "Gold" (Erfüllungsgrad: 83,3 %, Objektbewertung Note 1,39).

Kernstück der wärmetechnischen und kältetechnischen Versorgung des Gebäudes ist die Anbindung an die vorhandene Infrastruktur auf dem Gelände, in diesem Fall die Betriebswasserleitung. Über Tiefenbrunnen auf dem Gelände wird permanent Grundwasser gefördert, um u. a. Versuchsbecken auf der Südseite des Neubaus mit Frischwasser zu versorgen. Das etwa 12-grädige Wasser wird im Gebäude direkt zur Kühlung und mittels einer Wärmepumpe zur Beheizung des Gebäudes verwendet. Dies garantiert jederzeit die höchstmögliche Ausnutzung geothermischer Energie bei gleichzeitig geringem Zusatzenergieaufwand.

Ein zweiter wichtiger Baustein in der Anlagentechnik ist die Lüftungsanlage, da nur diese eine Minimierung der Lüftungswärmeverluste eines Niedrigstenergiegebäudes gewährleisten kann. Nur hier können hohe Grade der Wärmerückgewinnung erzielt werden, um die einmal in den Betrieb investierten Wärme- oder Kältemengen nicht unkontrolliert in die Umwelt abfließen zu lassen. Die zur Erreichung des Nullenergieniveaus notwendigen Energien werden hauptsächlich durch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach zur Verfügung gestellt. Die Anlage ist so ausgelegt, dass die prognostizierten Verbräuche im Laufe eines Jahres durch die erzielten Erträge gedeckt werden.

Adresse
Schichauweg 58
12307 Berlin-Marienfelde
www.umweltbundesamt.de

Bundesland
Berlin

Bauherrin
Bundesrepublik Deutschland
vertreten durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung / Referat V5
Straße des 17. Juni 112
10623 Berlin
Nutzer: Umweltbundesamt

Architekten
Braun-Kerbl-Löffler architekten + ingenieure
Walter-Linse-Straße 5A
12203 Berlin
Projektleitung: Dipl.-Ing. Arch. George Braun

Projektleitender Mitarbeiter: Dipl.-Ing. Arch. Thomas Günther
www.braun-kerbl-löffler.de

Tragwerksplaner
Ingenieurbüro Torsten Knoth
Helmholtzstraße 2-9
10587 Berlin
www.brandschutzkontor.de

Bauausführung
Holzbau Weizenegger, Bad Wurzach
www.holzbau-weizenegger.de

Baujahr
Planung: 2009 - 2011
Realisierung: 2011 - 2013

Auszeichnungen
KlimaSchutzPartner2010, Kategorie C
EMAS-Award 2014
BNB-Goldmedaille/Zertifikat in Gold "Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude" (BNB)

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Arch. George Braun
info(at)georgebraunarchitekten.de
Dipl.-Ing. Arch. Thomas Günther
mail(at)thomasguenther.org

Fotos
BBR-Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Fotograf: Andreas Meichsner,Berlin
www.andreasmeichsner.de

Gebäudeart
"Null-Energie-Bürogebäude" in Holzbauweise

Bauweise
Holztafelbauweise

Objektdaten
2 Geschosse, 30 Büros
Nutzfläche: 740 m^2
BGF: 1.253 m^2
BRI: 4.338 m^3, davon 2.862 m^3 beheizt
Primärenergiebedarf: 51,9 kWh/(m^2a) (EnEV-Nachweis)

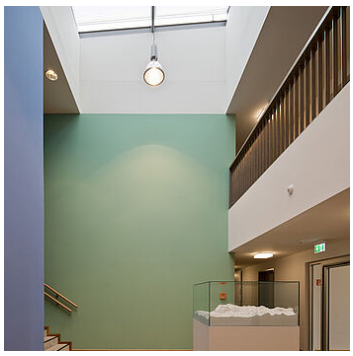
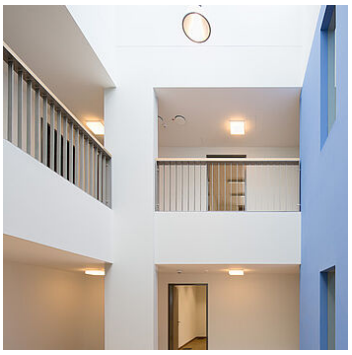
Konstruktion
Aussenwände: Holztafelbauweise mit Zellulosedämmung (U=0,12 W/m^2K)
Decken: Holzkastenelemente (Büros), Brettsperrholzdecken (Flure)
Dach: Zellulosedach mit Folienabdichtung und extensiver Dachbegrünung (U=0,05 W/m^2K)
Bodenplatte: WU-Beton, unterhalb mit Schaumglas und innenseitig mit PUR/PIR gedämmt (U=0,09 W/m^2K)

Technische Ausstattung

Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
Geothermie (Grundwasser) mit Wasser-Wasser-Wärmepumpe
PV-Anlage / Solarthermie
Heizen und kühlen über getrennte Wandflächensystem (Klimabauplatten)
Umfangreiche GLT zur automatisierten Steuerung der technischen Komponenten (Lüftungsanlage, Präsenzmelder, Sonnenschutz etc.)

Energiekonzept

Null-Energie-Bürogebäude; die im Jahresverlauf genutzte Energie wird in der Bilanz durch das Gebäude selbst bereitgestellt.

Besonderheiten

Pilotcharakter für den Bundesbau
Erfüllung der kommenden EnEV 2019
Interdisziplinäre Planung
Optimierung des Gebäudebetriebs durch Monitoring
Optimale Ausrichtung der Nutzung durch thermische Simulationen
Luftdichtheitsmessung (BlowerDoor-Prüfbericht): gefordert: n50 < 0,60 1/h, erzielt: n50 < 0,33 1/h