



Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat

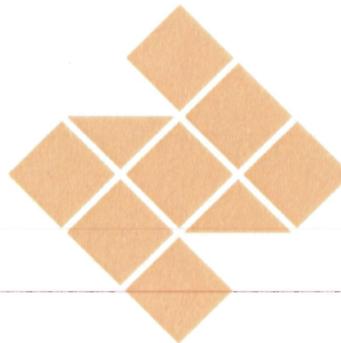


Baden-Württemberg

OBERFINANZDIREKTION KARLSRUHE
BUNDESBAU

Zertifikat

GOLD



**Nachhaltiges
Bauen**

Kategorie Neubau	Forschungs- und Laborgebäude
Version	BNB_LN 2014
Objekt	Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)
Standort	Bonn
Fertigstellung	April 2017
Bauherr	DZNE e. V. - Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e. V., Bonn
Auditor	Johannes Hopf, DS-Plan GmbH, Stuttgart
Architekt/Planer	wulf architekten gmbh, Stuttgart
Projektnummer	BNB_LN_V2014_0007
ausgestellt am	03. Dezember 2018

MinDir'In Christine Hammann
Abteilungsleiterin BW, Bauwesen, Bauwirtschaft und Bundesbauten
im Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat

Projektbeschreibung

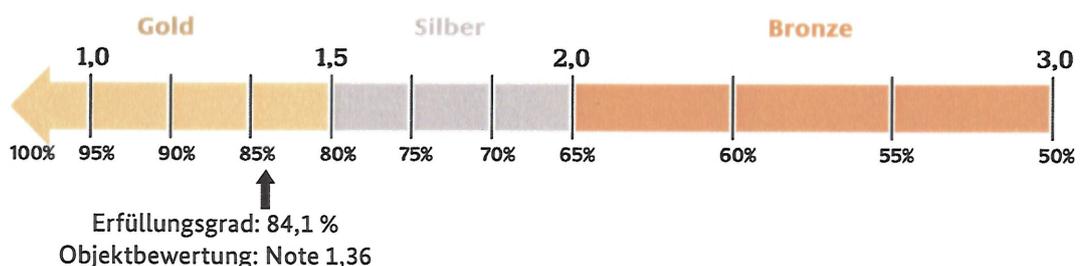


Bildquelle: Archigraphie Steffen Vogt, Stuttgart

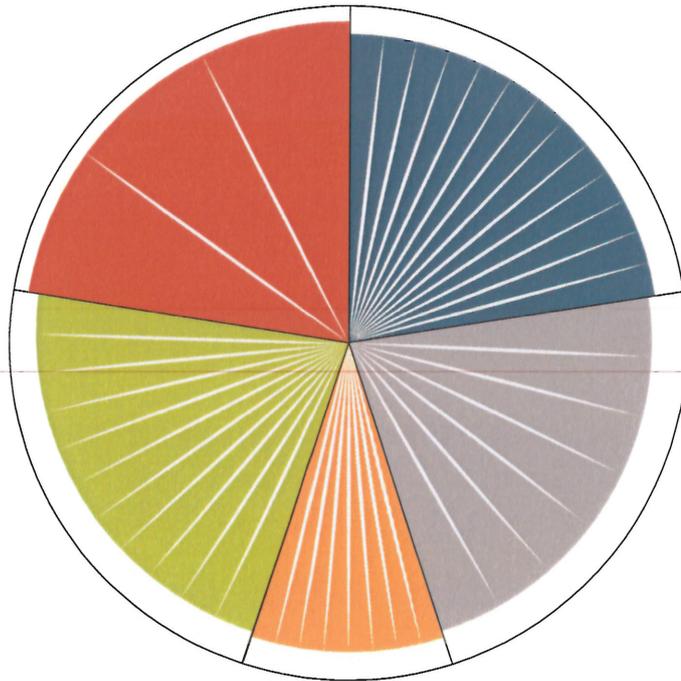
Der Neubau liegt auf dem Campus des Universitätsklinikums Bonn, mit dem das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) eng kooperiert. Rund 500 Bonner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in der Grundlagenforschung, Klinischen Forschung und Populationsforschung unter einem Dach versammelt. In dem neuen Gebäude sind zusätzlich circa 40 Forschungsgruppen sowie die zentrale Verwaltung für die bundesweit verteilten neun Standorte des DZNE untergebracht.

Das Gebäude zählt mit einer Bruttogeschossfläche von etwa 35.000 Quadratmetern zu den größten Forschungsbauten, welche in jüngster Zeit in Nordrhein-Westfalen entstanden sind. Die Räumlichkeiten umfassen neben Büros und Laboren mit modernster Ausstattung auch eine klinische Studieneinheit mit zehn Betten.

Das Gebäude besteht aus drei organisch geformten Einzelkörpern. In den Verbindungsbereichen sind geräumige Sitzgelegenheiten als Treffpunkte für Besprechungen platziert. Von außen besticht der Neubau durch seine Fassade, die mit mehr als 2400 Sonnenschutzlamellen in diversen Rot- und Grüntönen bestückt ist. Diese sind den im Rhythmus der Jahreszeiten wechselnden Farben des benachbarten Waldes nachempfunden. In Sachen Technik ist der Neubau nicht nur mit modernsten Laboratorien ausgestattet, er wird zudem umweltschonend betrieben. Die Energie für die Heizung stammt aus einem sehr effizienten Blockheizkraftwerk, einer Geothermieanlage und einer Wärmerückgewinnung. Für das gesamte Gebäude wurde eine hohe Nachhaltigkeit und Energieeffizienz erzielt.



Bewertungsgrafik



Gesamterfüllungsgrad: 84,1%
Objektbewertung: Note 1,36

Hauptkriteriengruppen	Erfüllungsgrad	Anteil gesamt
Ökologische Qualität	83%	22,5%
Ökonomische Qualität	90%	22,5%
Soziokulturelle und funktionale Qualität	82%	22,5%
Technische Qualität	82%	22,5%
Prozessqualität	83%	10,0%

Einzelbewertung

	Erfüllungsgrad	Note
Ökologische Qualität	83%	1,4
Wirkungen auf die globale Umwelt		
1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)	100%	
1.1.2 Ozonschichtabbau­potenzial (ODP)	57%	
1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)	100%	
1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)	100%	
1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)	98%	
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	75%	
1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Holz	80%	
Ressourceninanspruchnahme		
1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PEne)	100%	
1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf (PEges) und Anteil erneuerbare Primärenergie (PEe)	73%	
1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	0%	
1.2.4 Flächeninanspruchnahme	100%	
Ökonomische Qualität	90%	1,2
Lebenszykluskosten		
2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	100%	
Wertentwicklung		
2.2.1 Flächeneffizienz	60%	
2.2.2 Drittverwendungsfähigkeit (Umnutzungsfähigkeit)	89%	
Soziokulturelle und funktionale Qualität	82%	1,4
Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit		
3.1.1 Thermischer Komfort im Winter	100%	
3.1.2 Thermischer Komfort im Sommer	95%	
3.1.3 Innenraumhygiene	100%	
3.1.4 Akustischer Komfort	64%	
3.1.5 Visueller Komfort	76%	
3.1.6 Einflussnahme des Nutzers	66%	
3.1.7 Aufenthaltsmerkmale im Außenraum	100%	
3.1.8 Sicherheit	85%	
Funktionalität		
3.2.1 Barrierefreiheit	50%	
3.2.4 Zugänglichkeit	100%	
3.2.5 Fahrradkomfort	75%	
Sicherung der Gestaltungsqualität		
3.3.1 Gestalterische und städtebauliche Qualität	90%	
3.3.2 Kunst am Bau	80%	
Technische Qualität	82%	1,4
Qualität der technischen Ausführung		
4.1.1 Schallschutz	80%	
4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz	80%	
4.1.3 Reinigung und Instandhaltung	80%	
4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung	60%	
4.1.5 Flexibilität der Technischen Gebäudeausrüstung	80%	
4.1.6 Wartung und Bedienfreundlichkeit der Technischen Gebäudeausrüstung	96%	
4.1.7 Systemequalität der Technischen Gebäudeausrüstung	82%	
Prozessqualität	83%	1,4
Qualität der Planung		
5.1.1 Projektvorbereitung	82%	
5.1.2 Integrale Planung	95%	
5.1.3 Komplexität und Optimierung der Planung	80%	
5.1.4 Ausschreibung und Vergabe	90%	
5.1.5 Voraussetzungen für eine optimale Bewirtschaftung	47%	
Qualität der Bauausführung		
5.2.1 Baustelle / Bauprozess	87%	
5.2.2 Qualitätssicherung der Bauausführung	75%	
5.2.3 Systematische Inbetriebnahme	100%	
Standortmerkmale	69%	1,9
Standortmerkmale		
6.1.1 Risiken am Mikrostandort	76%	
6.1.2 Verhältnisse am Mikrostandort	85%	
6.1.3 Quartiersmerkmale	82%	
6.1.4 Verkehrsanbindung	54%	
6.1.5 Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen	50%	
6.1.6 Anliegende Medien / Erschließung	75%	

Kenndaten des Projekts

FLÄCHEN / RAUMINHALTE

BGF	35.938 m ²
BRI	157.652 m ³
NGFa	32.268 m ²
NF	18.297 m ²

ENERGIE / ÖKOBILANZ

Angaben aus dem Energieausweis gemäß EnEV 2009 und DIN V 18599

Primärenergiebedarf	117 kWh/(m ² ·a) ¹⁾
Unterschreitung des Anforderungswertes der EnEV 2009 für Neubauten um	49 %

Lebenszyklusanalyse für Baukonstruktion und TGA im Betrachtungszeitraum 50 Jahre (KG 300 und 400 nach DIN 276)

Gesamtprimärenergiebedarf PE _{ges}	343 kWh/(m ² _{NGFa} ·a)
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar PE _{ne}	308 kWh/(m ² _{NGFa} ·a)
Anteil erneuerbarer Primärenergiebedarf am Gesamtprimärenergiebedarf PE _e	9,9 %

Ökobilanz

Treibhauspotenzial GWP	67,6 kg CO ₂ -Aqu./(m ² _{NGFa} ·a)
------------------------	---

KOSTEN

Baukosten KG 200 bis 600 brutto nach DIN 276	rd. 126,8 Mio. €
davon KG 300 und 400 brutto	rd. 98,2 Mio. €

Lebenszykluskosten für Baukonstruktion und TGA im Betrachtungszeitraum 50 Jahre (KG 300 und 400 nach DIN 276)

Barwert Herstellungskosten netto	2.297 €/m ² _{BGF}
Barwert Nutzungskosten netto	2.282 €/m ² _{BGF}
Barwert Betriebskosten netto	1.588 €/m ² _{BGF}
Barwert Instandsetzungskosten netto	695 €/m ² _{BGF}

1) m² = thermisch konditionierte NGF

Besondere Merkmale

Konzeptioneller Ansatz

Konzeptioneller Ansatz ist eine Dreigliedrigkeit des Objekts, die sich aus den inneren Funktionen ergibt. So besteht der Neubaukomplex aus einem Hauptgebäude mit allen allgemeinen Einrichtungen, zu denen die Eingangshalle, die Cafeteria, der Hörsaal, die Bibliothek, die klinische Forschung, die MRT und die Verwaltung zählen, ein zentrales Forschungsgebäude mit sämtlichen Laboreinrichtungen und Büros sowie dem präklinischen Institut. Die drei Gebäude sind über Gelenke, die als Meeting Points genutzt werden können, miteinander verbunden.

Nutzerrelevante Qualitäten

Insbesondere beim Laborbau setzt das Raumkonzept des DZNE neue Maßstäbe, da erstmals eine Gebäudetiefe von rund 20 Metern kompakt geplant und organisiert wurde. Die Arbeitsplätze liegen bis zu 17 Meter von der Fassade entfernt und dennoch ist vom Innenraum aus die besondere Lage im Wald sichtbar.

Heizung/Kühlung/Lüftung

Durch die Nutzung von Geothermie zum Heizen und Kühlen werden die lokalen regenerativen Potentiale optimal ausgenutzt und die Grundlast ist ganzjährig gedeckt. Die Lüftungsanlagen sind mit adiabater Abluftbefeuchtung ausgerüstet um den Kühlenergiebedarf, insbesondere in den Laboren, zu reduzieren. Durch ein Blockheizkraftwerk wird in lokaler Koppelproduktion die Grundlast für Hochtemperaturwärme und Strom gedeckt. Im Sommer wird darüber hinaus in Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung mit einer Absorptionskältemaschine auch noch Kaltwasser bereitgestellt.

Energetische Qualität

Zur Optimierung von Investitions- und Betriebskosten wurde auf eine flächendeckende maschinelle Belüftung der Büros verzichtet. Die drehbaren Vertikallamellen verschatten die Fassade ideal für direkte Strahlung. Gleichzeitig sorgt diffuses Licht für eine hohe Tageslichtqualität in den Räumen und ermöglicht sehr gute Sichtbeziehungen in den Außenraum.

Risiken für die Lokale Umwelt

Bei der Auswahl der Baumaterialien wurde großen Wert auf ökologische Aspekte und einfache Konstruktionen gelegt. Es wurden schadstoffarme Materialien ausgewählt, um sowohl bei der Verarbeitung als auch in der Nutzungsphase die Exposition gegenüber schädlichen Substanzen zu minimieren. Eine umfassend erfolgte Messung der Raumluftqualität belegt die Schadstoffarmut nachweislich.