

Nullemission für Stadtwerke

DREIMAL HOCH Der regionale Energieversorger SWNH, Stadtwerke Neustadt in Holstein, setzt an seinem neuen Standort beispielhaft auf Nullemission und Nachhaltigkeit. *Von Susanne Jonas*



Nach zweijähriger Bauzeit bieten die drei neuen Gebäude der SWNH die benötigte Infrastruktur.



Unabhängig vom Gebäudetyp ist eine der zentralen vor uns liegenden Aufgaben die Entwicklung einer Architektur, die ökologische, ökonomische und soziale Anforderungen zusammenführt“, sagt Ingo Lütkemeyer von IBUS-Architekten in Berlin. Darauf wurde auch beim neuen Standort der Stadtwerke Neustadt in Holstein gesetzt. Der von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Vorzeige-Neubau überzeugte „durch eine hohe Qualität seiner städtebaulichen Einbindung, seiner Architektur, der durchdachten Grundrisse und seiner Energietechnik“ die Jury des Ideenwettbewerbs „EnEff.Gebäude 2050“, die das Projekt bereits in der Kategorie „Konzepte zukunftsweisender Gebäude und Quartiere“ auszeichnete. Der durch den Energiebedarf des Gebäudes hervorgerufene CO₂-Ausstoß wird im gebauten Zustand durch regenerative Stromproduktion überkompensiert (ca. 2,4 %).

Konsequent ausgestattet

Auf dem ca. 8.300 m² umfassenden Areal gruppieren sich nach zweijähriger Bauzeit die drei neuen Gebäude des SWNH um ihren zentralen Betriebshof. Im Verwaltungsgebäude (Haus A) befinden sich die Büroräume, das Archiv, der Sozialbereich für alle Mitarbeiter sowie die Umkleiden. Das eingeschossige Werkstattgebäude (Haus B) bietet Raum für Werkstätten, Besprechungsraum, die Meisterbüros und die Büros Messstellenbetrieb, Zähler sowie eine Fahrzeugwaschhalle, Lagerflächen und die Lagerverwaltung. Und das dritte Gebäude (Haus C) bietet eine unbeheizte, stützenfreie Fahrzeughalle für die Betriebsfahrzeuge der Stadtwerke. Das dreigeschossige Verwaltungsgebäude mit

seiner Holzfassade, das mit einem Sockelgeschoss ebenerdig am Betriebshof anschließt, mutet, vom Straßenniveau betrachtet, lediglich zweigeschossig an. Vom in das Gelände abgesenkten Betriebshof aus sind aufgrund der Hanglage alle Gebäude ebenerdig erschlossen.

Konsequent regenerativ

Die Wärmeversorgung für die Gebäude setzt auf regenerative Energien. Bestandteile des „Low-Tec-Technikkonzeptes“ sind: Erdreich-Wärmepumpen mit einem BHKW für Warmwasser und Heizungsunterstützung, hybride Lüftung mittels fünf dezentraler Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Photovoltaikmodule – insgesamt 99 kWp – auf Teildachflächen der drei Gebäude, raumweise regelbare Deckenstrahlplatten zum Heizen beziehungsweise Kühlen in Gebäude A, thermisch aktivierte monolithische Stahlbeton-Sohlplatte auf Schaumglasschotterbett als Flächentemperaturregelung in Gebäude B sowie Grauwassernutzung und Regenwasserretention.

Konsequenter Holzbau

Die beiden Obergeschosse des Verwaltungsgebäudes wurden als Holzbau aus-

geführt. Das Gebäude erhielt aufgrund seiner Hanglage und der Untergrundbeschaffenheit einen massiven Sockel aus Stahlbeton, der das Untergeschoss bildet. Zur Nutzung der thermischen Masse wurden die Decken über den Büroflächen als modulare Holz-Beton-Verbundkonstruktionen errichtet. Zur Wärmedämmung wurden die äußeren tragenden Massivholzbauteile mit einer Dampfbremse und Holzfaserdämmstoff außenseitig beplankt. Als wasserführender Witterungsschutz dieser Konstruktion dient eine schwarze äußere Fassadenbahn. Die äußere Bekleidung besteht aus einer hinterlüfteten Holzbretterschalung aus alten aufgeschnittenen Eichenholz-fachwerkbalken. Die Fenster sind als voranodisierte Holz-Aluminiumfenster, 3-fachverglast, ausgeführt. Jeder Raum hat mindestens ein Fenster mit Festverglasung, manuell öffnbaren Fensterflügeln sowie einen manuell öffnbaren Lüftungsflügel mit geschlossenem Panel und Lüftungsgitter für die Nachtlüftung und zum Stoßlüften während der Nutzungszeit. Als Sonnenschutz außen fungiert ein elektrisch fahrbarer Stoffsonnenschutz. Zusätzlich verfügt jedes Fenster über einen inneren Blendschutz. Im Bereich des Besuchereingangs und im Aufenthalts- und Sozial- >



Hinsichtlich der Energieeffizienz ist der Passivhausstandard der bauliche Standard der Zukunft.

Ingo Lütkemeyer, IBUS-Architekten

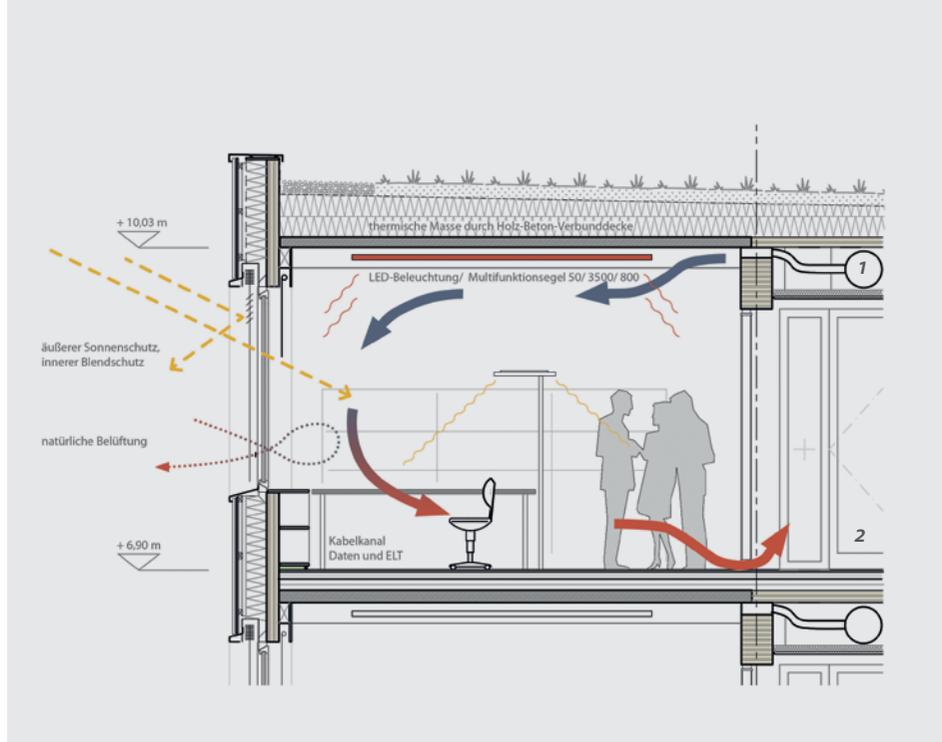
> Bereich auf der Betriebshofebene öffnet sich das Gebäude jeweils über große Pfosten-Riegel-Fassaden. Im Innenraum sind alle tragenden Elemente sichtbar gelassen. Lediglich in den Flur- und Nebenraumzonen verkleiden abgehängte Decken die Haustechnik. Der Dachaufbau wurde als Warmdach aufgebaut. Auf der Dampfsperre ist eine Steinwolle-Gefälledämmung mit im Mittel 36 cm Dicke mit mechanisch befestigter Kunststoffdachbahn verlegt. Die der Sonne zugewandten Teildachflächen sind mit Kies und dachparallelen Photovoltaik-Anlagen sowie die übrigen Teildachflächen mit einer extensiven Begrünung ausgestattet.

Konsequente Ressourceneffizienz

Für die SWNH wurde von den Planer_innen im Rahmen des DBU-Forschungsprojektes ein Materialkonzept entwickelt, das den architektonischen Rahmen und die gestalterischen Absichten abbildet und dabei mögliche Einsatzbereiche für wiederverwendbare Bauteile und Baustoffe, für Recyclingbaustoffe und Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen aufzeigt. Die Bürotrennwände, die bei einer Abbruchmaßnahme geborgen wurden, sowie die Fassadenbekleidung, die aus alten Fachwerkbalken stammt – sind damit unbedingt gewollt. Weiter wurde eine alte gusseiserne Stütze statisch ertüchtigt, sodass diese eine neue tragende Rolle im Haupteingangsfoyer einnimmt. Ein Beispiel für den Einsatz von Recyclingmaterialien sind die Bodenbeläge aus recycelten alten Fischernetzen. Zudem besteht der Großteil der tragenden Bauteile des Gesamtkomplexes einschließlich des Aufzugsschachtes aus Holz, und auch die Fassadendämmung der beheizten Baukörper wurde mit Holzfaserdämmplatten ausgeführt.

Fazit

Durch die gezielte Integration nachwachsender Rohstoffe, die Wiederverwendung gebrauchter Bauteile, den Einsatz von Recyclingbaustoffen und die Entscheidung zu demontierbaren, recyclingfähigen Konstruktionen konnten erhebliche Mengen CO₂ und Material eingespart werden. Hierzu wird in Kürze ein DBU-Forschungsbericht Details und Hintergründe aufzeigen. ■



Klimatisierungskonzept Büro:

1 Leitungsführung für Lüftung, ELT und Heizung

2 Flur als Überstrombereich für Fortluft über Unterschnitt in Bürotüren



Die Decke über dem 1. OG ist in zwei Bereiche unterteilt: Im Bereich der Büroräume eine Holz-Beton-Verbunddecke. Sie besteht aus Brettschichtholzträgern, im Achsraster von 1,5 m senkrecht zur Fassade angeordnet. Auf diese Holzträger sind Betonfertigteile aufgelegt, die mit Schraubverbindungen zu einem Tragsystem verbunden wurden. Oberhalb der Konstruktionsebene wurden eine Schüttung aus Split, Trittschalldämmung und ein Zementestrich verlegt.



Eine alte gusseiserne Stütze wurde statisch ertüchtigt und spielt nun eine tragende Rolle im Foyer.

Daten & Fakten:

- Planung & Architektur: Arbeitsgemeinschaft IBUS Architektengesellschaft mbH, Rissmann & Spieß Architekten
- BauherrIn & GrundeigentümerIn: Vera Litzka (Werkleitung und Bauherrin), Stadtwerke Neustadt in Holstein
- Architektur: Ingo Lütkemeyer zusammen mit Mathias Salbeck, IBUS Architektengesellschaft mbH, Bremen
- Bauleitung: Martin Spieß, Rissmann & Spieß Architekten, Neustadt in Holstein
- Statik: Martin Speth zusammen mit Liam Winckler, Drewes + Speth, Beratende Ingenieure im Bauwesen Partnerschaftsgesellschaft mbB, Hannover
- Energieberatung / Nachweis Energieeinsparverordnung: Susanne Korhammer zusammen mit Kim Maertel TARA Nordwest GmbH & Co.KG, Varel
- Fachplaner HLS: Taube + Goerz GmbH, Eckernförde
- Fachplaner Elektro: Ingenieurbüro Hornecker GmbH, Lübeck
- Freianlagen: Alkewitz Armbruster Landschaftsarchitekten, Berlin, Trüper Gondesens und Partner, Lübeck
- Förderung: DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- Planungsbeginn: 2015, Baubeginn: Herbst 2016, Fertigstellung: Sommer 2018
- CO₂-Emissionen: CO₂-Neutralität: 4,3 % des durch den Energiebedarf des Gebäudes hervorgerufenen CO₂-Ausstoßes werden im gebauten Zustand durch regenerative Stromproduktion überkompensiert
- Grundstücksfläche: ca. 8.300 m²
- Nettogrundfläche: Gesamt (beheizt): ca. 2.510 m², Gebäude A: ca. 1.544 m², (3-geschossig); Gebäude B: ca. 866 m²
- Low-Tec-Technikkonzept: Erdreich-Wärmepumpe mit BHKW für Warmwasser und Heizung, Hybride Lüftung mittels dezentraler Lüftungsanlagen je Nutzungseinheit, Photovoltaikanlagen auf allen drei Gebäuden mit 99 kWp, raumweise regelbare Deckenstrahlplatten zum Heizen/ Kühlen, Grauwassernutzung, Regenwasserretention
- Elektrokonzept: individuell regelbare LED-Beleuchtung mit Tageslichtsteuerung
- Heizwärmebedarf (kWh/m²a): Gebäude A: 34,35, Gebäude B: 51,27,
- Kühlbedarf: Gebäude A: 3,42
- Endenergiebedarf: Gebäude A: 16,88, Gebäude B: 23,77
- Erneuerbarer Primärenergiebedarf: Gebäude A: -33,86, Gebäude B: -34,59
- Ges.Primärenergiebedarf: Gebäude A: 52,72 Gebäude B: 49,45

e:bau-meter

4,4

FAZIT

„Die hohe Energieeffizienz des Gebäudes überzeugt. Allerdings bleiben Fragen offen: Womit werden die Deckenstrahlplatten betrieben? Und warum muss ein Passivhaus nach Birkenstock aussehen?“

Die Bewertung ist ein Mittelwert der zehn Einzelurteile von Redaktionsbeirat und Redaktion. Bewertet werden Energieeffizienz, ökonomische Machbarkeit und architektonischer Gesamteindruck. Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die im Artikel abgedruckten Informationen. Bewertungsschlüssel: 5 Punkte = herausragendes Musterprojekt; 4 = Stand der Technik; 3 = guter Gesamteindruck mit Verbesserungspotenzial; 2 = deutliche Mängel bei Planung und Umsetzung; 1 = klarer Rückschritt punkto Energieeffizienz