

# **NULLEMISSION & NACHHALTIGKEIT**

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

*Blick auf das  
Verwaltungsgebäude.  
Rechts dahinter Haus C.*





## **HINSICHTLICH DER ENERGIEEFFIZIENZ IST DER PASSIVHAUS- STANDARD DER BAU- LICHE STANDARD DER ZUKUNFT.**

Ingo Lütkemeyer, IBUS-Architekten

**D**ie alten Eichenhölzer, die die Fassade des Verwaltungsgebäudes zieren, spielten zuvor tragende Rollen in Fachwerkgebäuden. Auch die Glaselemente, die heute im Inneren Büros und Flure des Verwaltungsgebäudes fassen, waren zuvor zehn Jahre in der Hamburger Philips-Zentrale ‚zu Hause‘. Sogar das Blockheizkraftwerk – nun Teil des beispielhaften Energiekonzepts des neu entstandenen Gebäudeensembles der SWNH – bringt, ebenso wie das Mobiliar des Eingangsbereiches – das aus einem ehemaligen Neustädter Hotel stammt – eine Vorgeschichte mit. Nostalgie? Retro-Charme? – Weit gefehlt: Der Neubau steht vielmehr mit seiner Architektur, die streng ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen folgt, für einen beispielhaft ganzheitlichen Ansatz und konsequent zukunftsorientierten baulichen Standard.

**KONSEQUENT ÖKOLOGISCH** Der durch den Energiebedarf des Gebäudes hervorgerufene CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird im gebauten Zustand durch regenerative Stromproduktion überkompensiert (ca. 2,4 %). „Unabhängig vom Gebäudetyp ist eine der zentralen vor uns liegenden Aufgaben die Entwicklung einer Architektur, die ökologische, ökonomische und soziale Anforderungen zusammenführt“, unterstreicht Ingo Lütkemeyer. 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. Auf dem ca. 8.300 m<sup>2</sup> umfassenden Areal gruppieren sich nach zweijähriger Bauzeit diesem Ansatz folgend die drei neuen Gebäude des SWNH um ihren zentra-

len Betriebshof: das Verwaltungsgebäude (Haus A), in ihm 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. 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 Wärmerversorgung 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 – im Gebäude A, thermisch aktivierte monolithische Stahlbeton-Sohlplatten auf Schaumglaschotterbett als Flächentemperaturregung in Gebäude B sowie Grauwassernutzung und Regenwasserretention.

**KONSEQUENTER HOLZBAU** Die beiden Obergeschosse des Verwaltungsgebäudes wurden als Holzbau ausgeführt. Das Gebäude erhielt aufgrund seiner Hanglage und der Untergrundbeschaffenheit einen massiven Sockel aus Stahlbeton, der das Untergeschoss bildet. Im Erdgeschoss

bildet dieser das Auflager für die tragende Holzkonstruktion. Der Holzbau der Geschosse ist mit tragenden und das Gebäude aussteifenden Massivholzwänden, -holzstützen und -unterzügen, die Decken im Kernbereich als Massivholzdecke ausgeführt. 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 Eichenholzfachwerkbalken. Die Fenster sind als voranodisierte Holz-Aluminiumfenster, 3-fach-verglast, 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 Sozialbereich auf >>

## Dachaufbau

- Kiesauflast mit durchdringungsfreiem PV-System bzw. extens. Gründach
- Schutzlage aus Kunststoffvlies, mind. 300g/ m<sup>2</sup>
- 1-lagige FPO-Kunststoffdachbahn
- Leckageortungssystem, elektr. leitfähiges Vlies
- mehrlagige Gefälledämmung aus druckfester Mineralwolle, i.M. 360mm, WLG 037
- Dampfbremse (als Notabdichtung während der Bauphase)
- 120mm Stb.-Fillgrandecke auf 200mm BSH-Bindern als HBV-Decke

## Fassade Obergeschosse

- Brüstungsmöbel (siehe Beschreibung Fenster)
- 120mm BSP-Massivholzbrüstungsträger
- vollflächige, fadenverstärkte Papierdampfbremse
- 200mm Holzfaserdämmplatte WLG 037
- diffusionsoffene Unterspannbahn, schwarz
- 80mm Unterkonstruktion aus Grund- und Traglattung, matt schwarz
- Außenwandbekleidung aus gebrauchtem Eichenmassivholz als offene Vertikalschalung, wechselnde Formate im wilden Verband

## Decke über EG

- 10mm Fußbodenoberbelag (Textil)
- 65mm Zementestrich
- Baupapier als Trennlage
- 40-60mm druckfeste Mineralwolle als TSD
- Baupapier
- 60mm Splittschüttung, kautschukgebunden
- Rieselschutz
- 120mm Stb.-Fillgrandecke auf 200mm BSH-Bindern als HBV-Decke

## Fenster

- Holz-Aluminiumfensterkonstruktion als Dreh-/ Kipp bzw. Feststehend
- Uw-Wert: 0,9 W/m<sup>2</sup>K
- 3-Scheiben Isolierverglasung
- umlaufendes Wind-/ Dampfdichtes Zargensystem für Fenster
- Kombination aus Fensterbank und Brüstungsmöbel mit Mulimediapaneel aus 3- und 5-Schichtholzplatten, integrierter Kabelkanal hinter Sockelleiste

## Decke über UG

- 10mm Fußbodenoberbelag (Textil)
- 70mm Zementestrich, schwimmend verlegt
- Baupapier als Trennlage
- 70mm druckfeste Mineralwolle als TSD
- 220mm Stahlbetongeschossdecke

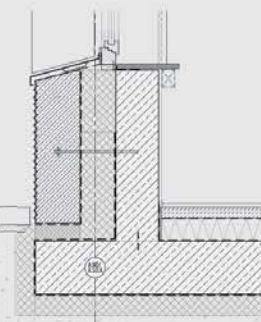
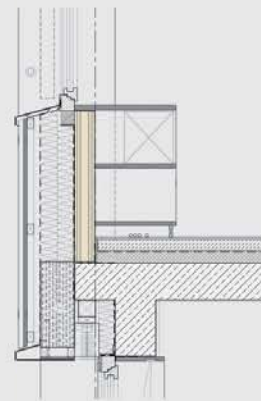
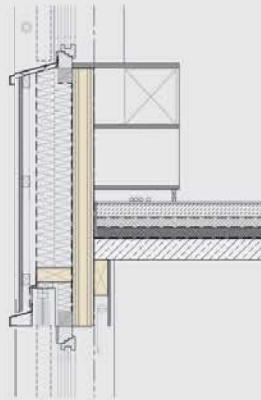
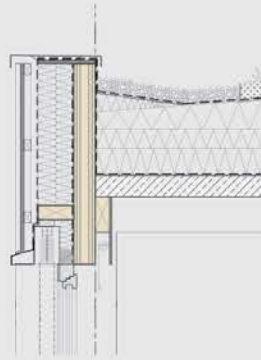
## Fassade Untergeschoss

- 15mm Putzschicht
- 240mm Stahlbeton
- 200mm XPS-Kerndämmung WLG 035
- Trennlage
- 250mm Sichtbeton (SB3) auf Foamglasstreifen

## Sohle

- 20mm Fußbodenoberbelag (Fliese/ Textil)
- 70mm Zementestrich, schwimmend verlegt
- Baupapier als Trennlage
- 120mm druckfeste Mineralwolle
- Abdichtung n. DIN 18195
- 300mm WU-Stahlbeton
- 120mm druckfeste XPS-Dämmung WLG 035

Quelle: www.holzhaus.at



» 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 ausgeführt.

## **ZIEL IST ES, DIE MATERIALIEN NACH DER NUTZUNG IN DEN RESSOURCENKREISLAUF ZURÜCKZUFÜHREN.**

Mathias Salbeck, IBUS Architekten

## **KONSEQUENTE RESSOURCENEFFIZIENZ**

Für die SWNH wurde von den Planern 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 aufzeigte. Unter Berücksichtigung der technischen, gestalterischen und organisatorischen – hier insbesondere vergaberechtlichen Bedingungen – wurden auf Basis einer hierzu erarbeiteten Entscheidungsgrundlage in der Planungsphase gezielt solche konventionellen Bauteile identifiziert und diskutiert, die diesem Ansatz folgend, ersetzt werden konnten. Die Bürotrennwände, die bei einer Abbruchmaßnahme geborgen wurden, sowie die Fassadenbekleidung, die aus alten Fachwerkbalken stammt, sind damit unbedingt ge- »

**Hält jedes Holz.**  
Und jetzt auch einen Titel.



**Unsere ETA-zertifizierten Kraftpakete.**

- ✓ Berechenbare Auszugswerte und garantierte mechanische Eigenschaften.
- ✓ Mehr Möglichkeiten im Design durch minimale Randabstände (bis 1,5 x D).
- ✓ Einsetzbar für alle Laub- und Nadelholzarten sowie viele Holzwerkstoffe.

Hier mehr erfahren:  
[rampa.com/kraftpakete](http://rampa.com/kraftpakete)

**RAMPA®**

Anzeige



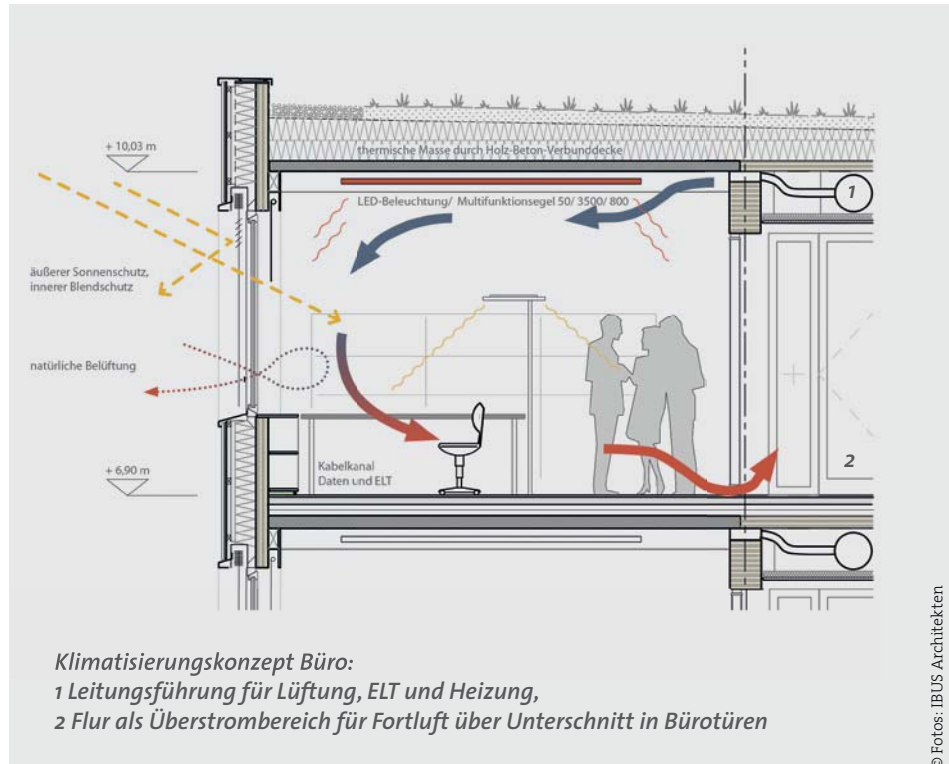
*Eine alte gusseiserne Stütze wurde statisch ertüchtigt und spielt nun eine tragende Rolle im Foyer.*

## 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
  - **Co<sub>2</sub>-Emissionen:** CO<sub>2</sub>-Neutralität: 4,3 %
- des durch den Energiebedarf des Gebäudes hervorgerufenen Co<sub>2</sub>-Ausstoßes werden im gebauten Zustand durch regenerative Stromproduktion überkompensiert
- **Grundstücksfläche:** ca. 8.300 m<sup>2</sup>
  - **Nettogrundfläche:** Gesamt (beheizt): ca. 2.510 m<sup>2</sup>, Gebäude A: ca. 1.544 m<sup>2</sup>, (3-geschossig); Gebäude B: ca. 866 m<sup>2</sup>
  - **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/m<sup>2</sup>a):** 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

» wolt. Weiters wurde eine alte gusseiserne Stütze statisch ertüchtigt, so dass 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 Aufzugschachtes 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 CO<sub>2</sub> und Material eingespart werden. «



# DAS BESTE HOTEL DER STADT. ABER LEIDER DER ZWEITBESTE BRANDSCHUTZ.

Alles vom Feinsten, dafür beim baulichen Brandschutz gespart? Eine Rechnung, die im Ernstfall nie aufgeht, weil solche Entscheidungen richtig teuer werden können. Entscheiden Sie sich lieber für den erstklassigen Brandschutz mit nichtbrennbaren Steinwolle-Dämmstoffen von ROCKWOOL: Euroklasse A1, Schmelzpunkt >1000 °C.

**Übernehmen Sie beim Brandschutz die 1000°C-Verantwortung!**

 **ROCKWOOL**

[www.rockwool.at](http://www.rockwool.at)

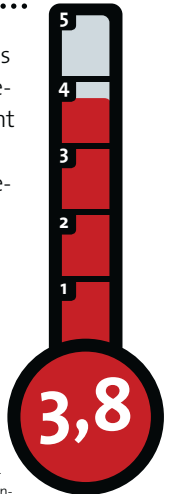
  
**> 1000 °C**



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

## HOLZ-O-METER

„Uns gefällt besonders, dass der Ressourcenzklus im gesamten Konzept mitbedacht wurde. Sehr zukunftsorientiertes Projekt, schön ausgeführt.“ *Redaktion*



Die Bewertung ist ein Mittelwert der Einzelurteile von Redaktionsbeirat und Redaktion. Bewertet werden das Gebäude als Holzbau an sich, Energieeffizienz, ökonomische Machbarkeit und architektonischer Gesamteindruck. Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die im Artikel abgedruckten Informationen. Bewertungsschlüssel: 5 Punkte = Herausragendes Musterprojekt im Holzbau; 4 = Stand der Technik; 3 = Guter Gesamteindruck mit Verbesserungspotenzial; 2 = Deutliche Mängel bei Planung und Umsetzung; 1 = Klarer Rückschritt in Punkto Energieeffizienz

## Holz in Bestform

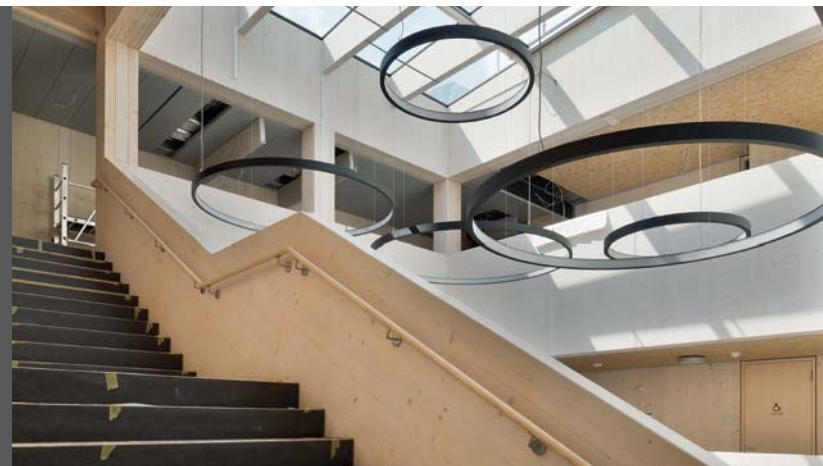


## ÖKOLOGISCH UND INNOVATIV BAUEN MIT OSB

### PREMIERE

des neuen digitalen Planungsinstrumentes

[swisskrono.com](http://swisskrono.com)



MESSE BAU 2019 in München

14. – 19. Januar 2019 | Stand B 5.510

