

## BEWERBER 2 v. 6: Hettich Produktionshalle

### Kategorie: Gewerbliche Anlage des Jahres

---



---

#### **Kurzbeschreibung:**

Rein-raus-rein-raus-rein-raus. Man mag kaum aufhören mit der Küchenschublade zu spielen. Wie weich sie sich im Schrank verankert! Wie geschmeidig sie sich wieder hervorbewegt wenn man sie mit dem kleinen Finger millimeterweit heranlockt! Dabei liegt in der Schublade ein Stahlquader von 80 Kilogramm Gewicht. Sven Oßenbrink steht grinsend dabei, wenn Besucher sich mit den Küchenmöbeln vergnügen. Denn das Unternehmen, für das er arbeitet, hat das Geheimnis hinter der leichtfüßigen Lade erfunden, eine Schubladenschiene namens ArciTech.

Als sie bei Hettich das System 2009 entwickelt hatten, sollte es schnell in die Produktion gehen. Doch es gab keinen Platz mehr; der Hauptsitz des Möbelbeschlagherstellers im ostwestfälischen Kirchlengern platzte aus allen Nähten. Eine neue Halle hätte man in wenigen Monaten hinstellen können, ein paar Stahlträger, Wände, Dach. Aber die Chefs bei dem eigentümergeführten Unternehmen, das zu den Weltmarktführern bei Scharnieren, Schienen, Klappmechanismen zählt, hatten anderes im Sinn. Sie suchten eine klimafreundliche und gleichzeitig energieeffiziente Lösung.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Dies stand auch im Einklang mit der langfristigen Nachhaltigkeitspolitik bei Hettich. Der Möbelbeschlaghersteller lässt sich seit über 15 Jahren nach dem europäischen Umweltstandard EMAS zertifizieren.

Die erste größere Erfahrung mit energieeffizientem Bauen hatte Hettich bereits 2009 gemacht, mit dem Bau eines Verwaltungs- und Präsentationsgebäudes, dem „Hettich-Forum“. Es war als Null-Energie-Haus entstanden und größtenteils aus Holz gebaut. Wäre das nicht auch für die neue Produktionshalle möglich? Oßenbrink, der die Gebäudewirtschaft der Ostwestfalen verantwortet, veranstaltete einen Architekturwettbewerb für eine Niedrigenergie-Fertigungshalle. Spezielle Vorgaben für das Material gab es nicht. Doch tatsächlich meldete sich ein Architekt mit dem Vorschlag, die Halle einfach ebenfalls aus Holz zu bauen – Dietmar Riecks aus Bochum.

Für einen Laien mag die Idee einer großen Produktionshalle aus Holz banal klingen, für Experten wirkte sie bei diesen Dimensionen hingegen geradezu hanebüchen gewagt. „Mehr als 10.000 m<sup>2</sup> unter Holz, das hatte noch keiner gemacht“, erzählt Oßenbrink. Kein Wunder: Die gültige Musterbauordnung sieht nur Holzbauten bis höchstens 2.500 m<sup>2</sup> vor. Und auch die geltenden Brandschutzbestimmungen für Industrieanlagen zeigen wenig Sympathie für den Baustoff Holz. Trotzdem: Die Geschäftsleitung fand den Vorschlag von Architekt Riecks sinnvoll und auch den Pioniergedanken dahinter sympathisch. Von traditionellen Bauvorschriften wollte man sich da nicht stoppen lassen. Vielmehr lautete die Vorgabe, die Bedenken von Bauamt und Brandschutz zu überwinden. Das war nicht einfach, doch mit vielen Gesprächen, einem Brandschutzgutachten<sup>2</sup> und ein paar baulichen Veränderungen<sup>3</sup> gelang es den Ostwestfalen, den regulatorischen Widerstand schließlich zu brechen.

Das Resultat von Vision und Hartnäckigkeit ist eine industrielle Produktionshalle, die visuell ebenso einzigartig ist, wie ihre energetischen Eckdaten. Außen dominiert eine massive Holzverkleidung das Bild der Halle. Nur die schlanken Pylonen, die den riesigen Leimholzträgern Halt geben, sind aus Metall. Innen, wo viele Roboter und nur gut zwei Dutzend Menschen die Schubladenprofile fertigen, verpacken und verschicken, schafft der Anblick der Grobspanplatten, aus denen die Wände sind, eine Raumatmosphäre, die für eine Produktionshalle überraschend angenehm und warm wirkt.

Das mit der Wärme gilt auch buchstäblich: Der Baustoff Holz erleichtert das Heizen der Halle beträchtlich. Ein Drittel der Heizleistung wird durch die Umverteilung der Abwärme erreicht, die bei der Produktion im Gebäude entsteht. Das geht bei Holzgebäuden sehr gut. Den Rest liefern die Abwärme der Druckluftanlage sowie ein Blockheizkraftwerk. Vorteile bei der Klimatisierung gibt es durch die Holzbauweise auch im Sommer. Zur Kühlung des Gebäudes reicht die Außenluft; selbst für die Maschinen ist keine energiefressende Kälteanlage notwendig. Es reichen Hybrid-Kühltürme, die mit Wasser und angesaugter Außenluft arbeiten.

Für Hettich versteht es sich, dass auch bei der Beleuchtung mit Oberlichtern und LED-Leuchten auf Energieeffizienz und bei allen Anlagen auf die höchste Energieeffizienzklasse geachtet wurde. Doch Oßenbrink legt Wert darauf, dass es sich hier um keinen Prestigebau

---

<sup>2</sup> Kostenpunkt: Rund 2.000 Euro

<sup>3</sup> So wird die Holzdecke regelmäßig durch graue Leichtbetonplatten unterbrochen, um den Brandschutzanforderungen Genüge zu tun.

handelt, wo man sämtliche verfügbare Energiespartechnik bis ins Letzte verbaute, sondern nur Maßnahmen unternommen wurden, die auch rasch wirtschaftliche Vorteile bringen.<sup>4</sup>

Die kaufmännischen Daten sind das eigentlich erstaunliche an der Produktionshalle – und das beginnt schon bei den Baukosten. Mit 13,175 Millionen Euro lagen diese um eine halbe Million Euro unter den Kosten für eine konventionelle „Standard-Produktionshalle“, behauptet Oßenbrink. Pro Kubikmeter kostete der Bau gerade mal 76,50 Euro. Verschwendungssucht kann man Hettich bei dem revolutionären Bau nicht gerade vorwerfen.

Dem geringen Investment steht ein außergewöhnlich hoher „Return“ gegenüber – und zwar in Bezug auf (eingesparte) Energiekosten. Am Ende des Jahres lagen die Ausgaben für Gas und Strom nur knapp über 50.000 Euro - eine Viertel Million Euro weniger im Vergleich zu bestehenden Werkshallen gleicher Größe, erläutert Oßenbrink. Auch die Umweltbilanz ist beeindruckend: Obwohl die Werkshalle etwas über 12 Meter hoch ist, liegt der errechnete Jahresverbrauch an Primärenergie pro Quadratmeter bei gerade mal 95 Kilowattstunden (kWh). Das sind laut dem für das Gebäude erstellten Energieausweis über 70 Prozent weniger als die Richtlinien der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgeben.

Fazit: Die simple Entscheidung, eine Werkshalle mit Holz anstatt mit Beton zu bauen, hat vielfach Vorteile gebracht. Kein Wunder, dass sie jetzt bei Hettich planen, die gleiche Halle noch einmal zu bauen – an der Stirnseite der aktuellen „Pionierhalle“ mit dem schlichten Namen C2. Auch an anderen Standorten sind Fabrikhallen aus Holz geplant. Holz scheint übrigens auch bei der Arbeitsatmosphäre zu punkten: Laut Management bemühen sich zunehmend Mitarbeiter, einen Arbeitsplatz in der neuen Halle zu kommen.

---

### **Wirtschaftliche Daten & Fakten:**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Planungs- und Bauzeit: | Planung 2010, Bauzeit rund sechs Monate  |
| Baukosten:             | 76,50 Euro pro Kubikmeter; insgesamt 13,175 Millionen Euro<br>Eine konventionelle Betonhalle hätte laut Hettich rund 500.000 Euro mehr gekostet. |
| Betriebskosten:        | Insgesamt 55.000 Euro, davon 42.500 Euro für Strom <sup>5</sup> , 12.500 Euro für Gas <sup>6</sup> (in 2013)                                     |

---

<sup>4</sup> Das war zum Beispiel der Fall bei der Bodendämmung, die nicht über die gesamten 14.000 m<sup>2</sup> ausgeführt wurde, sondern nur im Randbereich, wo es die größten Wärmeverluste durch das Gebäude gibt.

<sup>5</sup> Die Stromrechnung teilt sich wie folgt auf: 22.295 Euro für Lüftung (141.108 kWh), 7.555 Euro für Pumpen und Verteilersysteme (47.817,67 kWh) und sonstige Elektrizität 12.637 Euro (79.979 kWh).

<sup>6</sup> Für die Heizung. Bei einem Verbrauch von 363.313,64 kWh und einem Preis von 3,4 Cent/kWh ergibt sich ein Jahresrechnung von 12.352,66 Euro.

Das entspricht einer Reduktion der Betriebskosten mit Hallen vergleichbarer Größe um jährlich 264.000 Euro (8ct/kWh im Mix); Bei einer Gebäudenutzung von 40 Jahren ergibt sich so eine Betriebskostensparnis von 10,6 Mio. Euro.<sup>7</sup>

### **Technische Daten & Fakten:**

**Beschreibung:** Holzkonstruktion, die von Stahlpylonen mit Abspannungen getragen wird und mit vorgefertigten, hoch wärmegeprägten Wand- und Deckenelementen aus Holz verkleidet ist. Nettogrundfläche 12.745 m<sup>2</sup>; Nutzfläche 53.529 m<sup>2</sup> <sup>8</sup>

**CO<sub>2</sub>-Ersparnis:** Das Holz, das verbaut wurde, hat der Atmosphäre beim Wachsen 1.630 Tonnen CO<sub>2</sub> entzogen.

**Energieleistung:** Heizung: Durch guten Wärmeschutz, Wärmerückgewinnung aus der Produktion<sup>9</sup> und der in der Produktion benutzen Druckluftanlage<sup>10</sup> über vier große Lüftungsanlagen sowie ein 90-kW-Blockheizkraftwerk<sup>11</sup> kann nahezu der gesamte Heizbedarf erfüllt werden.<sup>12</sup>

Kühlung: über sogenannte Hybrid-Kühltürme, die lediglich mit Wasser und Außenluft die notwendige Kälte bereitstellen. Kein Einsatz weiterer Kältemaschinen.

Strom: Einsparungen von rund 40 Prozent bei der Beleuchtung durch Tageslicht und LED-Technologie.

Insgesamt liegt der Primärenergiebedarf pro Jahr bei 1,2 Mio. Kilowattstunden (kWh). Auf den Quadratmeter umgerechnet sind das 95 kWh – 73 Prozent weniger, als die Energieeinsparverordnung für diese Gebäudeklasse vorsieht.

### **Pläne & Ausblick:**

Eine weitere Halle gleicher Art am gleichen Standort ist in Vorplanung; weitere Holzkonstruktionen werden an anderen Standorten realisiert. Auf dem Dach ist der Bau einer Photovoltaik-Anlage vorbereitet.

© Ambo Media, Projektbüro Energy Awards

<sup>7</sup> Berechnung ohne Berücksichtigung von Inflation, Zinsen und veränderten Energiepreisen.

<sup>8</sup> Die Nutzfläche ist auf mehrere Ebenen verteilt.

<sup>9</sup> Anteil an der Gesamt-Heizleistung: 30 Prozent

<sup>10</sup> Anteil an der Gesamt-Heizleistung: 20 Prozent

<sup>11</sup> Anteil an der Gesamt-Heizleistung: 40 Prozent

<sup>12</sup> Nur unter Extrembedingungen (z.B. nach Ferienzeiten) besteht ein geringfügiger Heizenergiebedarf. Dafür wurde ein konventioneller Gasheizkessel eingebaut.