

Objektbericht *Project Report*

Saubere Sägezähne

Bei der Erweiterung ihres Produktionsstandortes im österreichischen Bundesland Vorarlberg legte die Hilti AG größten Wert auf nachhaltige Konstruktionen und Materialien. Für Dach und Fassaden kam Titanzink zum Einsatz.

Thüringen ist nicht gleich Thüringen. Das Thüringen, von dem hier die Rede ist, liegt im Westen Österreichs. Es ist ein kleiner Ort, in dem rund 2100 Menschen wohnen. Und es ist ein Produktionsstandort der Hilti AG. Seit einigen Jahren richtet der liechtensteinische Werkzeughersteller seine Produktionsstruktur neu aus und entschloss sich dazu, die in Thüringen vorhandene Produktionsstätte für Komponenten von Bohr- und Meißelhämmern zu erweitern. Den ausgeschriebenen Wettbewerb für ein neues Produktionsgebäude sowie eine geordnete langfristige Entwicklung des Standortes konnten ATP Architekten und Ingenieure, Innsbruck, für sich entscheiden.

Sie setzten mit ihrem Entwurf die Ost-West-Entwicklung der bestehenden Hallen fort und nutzten die trapezförmige Aufweitung des Grundstücks für die Anordnung eines Hochregallagers. Mit dieser Gliederung haben sie die Voraussetzungen geschaffen, dass – bei Bedarf – die Produktions- und Logistikflächen nach Westen und das Hochregallager nach Süden erweitert werden können.

Der neu gebaute Teil beherbergt auf einer Fläche von rund 18.000 m² ein vollautomatisiertes Paletten- und Behälterlager im Süden und eine Halle mit einem zweigeschossigen Büroriegel im Norden sowie den dazwischen liegenden Produktions- und Logistikbereich. Der Anschluss an den Bestand erfolgte über eine ca. 20 m breite Fuge, die im Erdgeschoss als zentrale Logistikzone mit Ladehof fungiert und im ersten Obergeschoss eine Präsentations- und Versammlungszone beherbergt.



((Datei: 2273-002-A3-RET))
Der Neubau beherbergt ein vollautomatisiertes Paletten- und Behälterlager im Süden und eine Halle mit einem zweigeschossigen Büroriegel im Norden sowie den dazwischen liegenden Produktions- und Logistikbereich.



((Datei: 2273-012))
Der handwerklich saubere Dachabschluss betont die sägezahnähnliche Linienführung.

Objektbericht *Project Report*

Ökologie und Nachhaltigkeit spielten bei der Erweiterung eine gewichtige Rolle. Es ging darum, ein nachhaltiges Konzept mit entsprechenden Systemen, Materialien und Produkten umzusetzen. So orientiert sich das konstruktive Raster der Halle (25 x 10 m) zwar am Bestand, beim Dach jedoch schlugen die Architekten einen ganz anderen Weg ein. Sie haben die Dachrichtung des Neubaus um 90° gedreht und belichten die neue Produktions- und Logistikhalle mit einem nach Nordwesten orientierten Sheddach. Diese Dachlösung bietet aus ökologischer Sicht diverse Vorteile: ganzjähriger Tageslichteinfall ohne direkte Sonneneinstrahlung, Energieeinsparung durch Reduzierung des Kunstlichtanteils und des Wärmeeintrags durch die Sonne sowie die Möglichkeit, die Bestandshallen mit der neuen Dachkonstruktion nachzurüsten. Die Konstruktion des Daches besteht aus einem unterspannten Holztragwerk mit hinterlüfteten Holzelementen, die mit 8,33 m Spannweite die gewölbten Sheddächer bilden. Entstanden ist eine offene Halle, die durch das diffuse Nordlicht angenehm und nahezu blendfrei belichtet wird.

Das Maß der Dämmung wurde über den Vergleich der Investitionskosten mit den durch die Heiz- und Kühllastwerte zu erwartenden Betriebskosten definiert. Die Energieeffizienz resultiert aus dem Zusammenspiel von Regelungstechnik, energieeffizienten hydraulischen Schaltungen und kreativen Systemen zur Nutzung von Erdwärme, Grundwasser und Abwärme aus der Produktion. Dachtragwerk und Dachflächen sind – im Sinne des nachhaltigen Bauens – mit Holz aus regionalen Wäldern ausgeführt worden. Neben diesem regenerativen Baustoff kamen Materialien mit günstigen Ökobilanzen (geringer Primärenergieinhalt, geringes Treibhauspotenzial, Betrachtung der Dauerhaftigkeit) zum Einsatz.

Als Material für die Fassadenbekleidung und die Dachdeckung wählten Bauherr und Planer Titanzink der RHEINZINK GmbH & Co. KG, Datteln. Sie trafen die Entscheidung aufgrund der günstigen ökologischen Materialcharakteristika, denn der Werkstoff RHEINZINK besitzt von allen Baumetallen in den Bereichen, die unsere Umwelt gefährden könnten, das



((Datei: 2273-014))

Die Fassade ist zweischalig hinterlüftet aufgebaut. Auf einer konventionellen C-Kassette sind rund 3200 m² Titanzink im Großrautensystem verlegt worden.



((Datei: 2273-011))

Weil Ökologie und Nachhaltigkeit bei der Erweiterung eine gewichtige Rolle spielten, wurde Titanzink für die Fassadenbekleidung und die Dachdeckung eingesetzt.

Objektbericht *Project Report*

niedrigste Wirkpotenzial (Treibhauspotenzial, Ozonabbaupotenzial, Versauerungspotenzial, Überdüngungspotenzial und Sommersmogpotenzial). Diese Eigenschaften ermittelte eine Untersuchung, die im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführt wurde und die sich in der Umwelt-Produktdeklaration des Instituts Bauen und Umwelt (IBU e.V.) gemäß EN 15804 wiederfinden.

Titanzink von RHEINZINK zeichnet sich bei der Herstellung durch einen geringen Primärenergieinhalt und einen geringen CO₂-Einsatz aus und ist zu 100% recyclingfähig. Außerdem zeigte eine Ökobilanz, die nach den Vorgaben der DIN ISO 14040 durchgeführt wurde, dass RHEINZINK-Titanzink auch bei der Lebenszyklusanalyse gut abschneidet. Bedachungen, Fassadengestaltungen und Dachentwässerungsprodukte aus diesem Material weisen eine Lebensdauer von mehr als 75 Jahren auf. Wartung, Pflege oder Reinigung des Werkstoffes während der Nutzungsphase sind nicht erforderlich, denn RHEINZINK-Titanzink hat die Eigenschaft, durch Bewitterung eine Patina zu bilden, die die Oberfläche wirksam schützt. Die Bildung dieser Schutzschicht ist ein natürlicher Prozess, der unter anderem von Flächenneigung, Regenhäufigkeit und Himmelsrichtung abhängt und daher ungleichmäßig verläuft. Weil Lichtreflexionen der Oberfläche RHEINZINK-prePatina walzblank in dieser Zeit ein unruhiges Aussehen verleihen können, hat Rheinzink mit einem weltweit einmaligen Beizverfahren zwei vorbewitterte Oberflächenqualitäten entwickelt: RHEINZINK-prePatina blaugrau und -prePatina schiefergrau. Die Besonderheit des Verfahrens besteht darin, dass die materialspezifische Entwicklung der Schutzschicht erhalten bleibt. Für Fassade und Dach der Produktions- und Logistikhalle in Thüringen kam die Oberflächenqualität prePatina blaugrau zum Einsatz.

Die Fassade ist zweischalig hinterlüftet aufgebaut. Auf einer konventionellen, vor Ort gedämmten C-Kassette sind rund 25 t (3200 m²) Titanzink im Großrautensystem verlegt worden. Die Rauten wurden von Rheinzink maßgefertigt an die Baustelle geliefert und mit Haften befestigt. Auf dem Sheddach wurden rund 52 t (9400 m²) Titanzink in Doppelstehfalztechnik verlegt.



((Datei: 2273-009))

Die Scharen wurden vorgefertigt und nach Thüringen transportiert. Dort wurden sie mit einem Kran auf das Dach gehoben und auf den gebogenen Sheds über einer Trennlage mit Haften befestigt.



((Datei: 2273-007))

Durch elf 90 m lange Sheddächer sowie umlaufende Fensterbänder ist eine lichtdurchflutete Arbeitsstätte entstanden.

Objektbericht *Project Report*

Die Anlieferung des Materials erfolgte in Coils, die die Kohler GmbH, Weingarten, in ihrer Werkstatt witterungsunabhängig zugeschnitten, gefalzt und vorgerundet hat. Anschließend wurden die Scharen verpackt, verladen und nach Thüringen transportiert. Dort wurden sie mit einem Kran auf das Dach gehoben und auf den gebogenen Sheds über einer Trennlage mit Haften befestigt. Für eine technisch einwandfreie Attika hat der Verarbeiter die Fassadenrauten höherstehen lassen und – sowohl über den Fensterbändern als auch an den gerundeten Sheds – mit einer Kappe abgedeckt. Auf diese Weise entstand ein handwerklich sauberer und optisch eleganter Dachabschluss, der die sägezahnähnliche Linienführung betont.

Das Produktions- und Logistikgebäude der Hilti AG wurde mehrfach ausgezeichnet. So hat es als erster Industriebau in Österreich von der Österreichischen Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft (OGNI) das DGNB-Zertifikat in Silber bekommen. Anerkennungen erhielt es beim Energy Globe Award Vorarlberg 2009, beim Europäischen Architekturpreis 2009 Energie + Architektur und beim Liechtenstein-Preis für nachhaltiges Bauen in den Alpen 2011.

Autor: Frank Neumann, Leiter Anwendungstechnik/Marketing, RHEINZINK GmbH & Co. KG
Fotos: RHEINZINK

Daten

Bauherr:

HILTI Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Thüringen, A-6712 Thüringen

Architektur und Gesamtplanung:

ATP Architekten und Ingenieure, Innsbruck

Verarbeiter:

Kohler GmbH & Co. KG, Weingarten

Bruttogeschossfläche (BGF):

ca. 18 600 m²

Nettogrundrissfläche (NGF):

ca. 17 800 m²

Bruttorauminhalt (BRI):

ca. 182 000 m³

Gesamtinvestition:

30 Mio. Euro