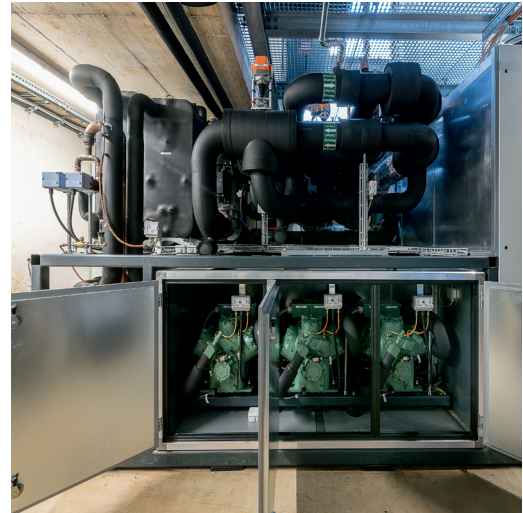


PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle



1. DATEN UND FAKTEN

Standort: Industriepark 1, 49324 Melle

Bauherr: Solarlux GmbH

Projektleiter: Alfons Konersmann

Architektur/

Generalplanung: DIA179 | german industry architecture GmbH, Berlin

Projektleiter: Stefan Fehse

Bauzeit: 12/2014 – 05/2016

Eröffnung: 9/2016

Grundstück mit Verkehrsanlagen, Grün- und Parkanlagen: 13 ha

BRI: 525.000 m³

BGF gesamt: 58.000 m²

Produktion: 25.500 m²

Logistik: 18.000 m²

Produktionsnahe Büro- und Sozialbereiche: 6.000 m²

Ausstellung: 2.500 m²

Bürobereiche: 5.000 m²

Innenhöfe: 1.000 m²

Energetische Kennwerte Hauptgebäude (Foyer):

Jahresprimärenergiebedarf: 146 kWh (m²/a) (20 % unter EnEV 2014)

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

Jahresheizwärmebedarf / Heizlast:

Gebäude: 378 MW/ 251 kW

Lüftung: 126 MW/ 161 kW

Jahreskühlbedarf / Kühllast:

Gebäude: 99 MWh/ 181 kW

Lüftung: 5 MWh/ 58k W

Energieträger: Erdwärme, Erdgas

Homepage: www.solarlux.de**2. ENTWURFSAUFGABE**

Das niedersächsische Unternehmen Solarlux produziert seit fast 35 Jahren Glas-Faltwände und Glasanbauten und wächst stetig. Als der bisherige Firmensitz zu klein wurde, entschied sich das Unternehmen neu zu bauen. In Melle sollte auf einem 13 Hektar großen Areal der neue Firmensitz entstehen, der erstmalig alle Standorte unter einem Dach zusammenführt.

Als Generalplaner engagierte Solarlux das auf Industrie- und Gewerbebau spezialisierte Berliner Büro DIA179. Die Aufgabe umfasste die Konzeption und Planung eines Großbetriebs mit Verwaltung, Schulungstrakt und Ausstellungsraum sowie Produktion, Forschung und Entwicklung, Logistik und Hochregallager für mehr als 600 Mitarbeiter.

Der Bauherr wünschte sich eine hohe Gestaltungsqualität und Ästhetik, moderne Arbeitsplätze mit Autonomie und Aufenthaltsqualität für alle Unternehmensbereiche. Außerdem: eine nachhaltige Bauweise unter Verwendung der eigenen Fassadensysteme sowie die Nutzung erneuerbarer Energien in Kombination mit Energierückgewinnungssystemen. Wichtig war dem in der Region sehr verwurzelten Bauherrn auch die gestalterische und soziale Einbindung in die ländlich geprägte, leicht hügelige Topografie.

3. PROJEKTBSCHREIBUNG

Die niedersächsische Stadt Melle mit ihren rund 46.000 Einwohnern ist die größte Stadt im Landkreis Osnabrück. In der Region bildet Melle in etwa die geografische Mitte im Städtedreieck Osnabrück, Herford und Bielefeld. Südöstlich der Meller Innenstadt im Ortsteil Drantum entstand nun mit dem „Solarlux Campus“ der neue Firmensitz von Solarlux, dem führenden Hersteller von Glas-Faltwänden und Glasanbauten, der erstmalig alle Standorte unter einem Dach vereint.

Am alten Firmensitz in Bissendorf war der Hersteller räumlich an seine Kapazitäten gestoßen. Mit der Entscheidung für einen neuen Firmensitz führt der Hersteller die bisherigen drei Standorte auf einem Areal zusammen. Die Gesamtplanung übernahm der auf Industrie- und Gewerbebau spezialisierte Berliner Generalplaner DIA179. Wolfgang Herich fungierte als begleitender Architekt von Solarlux.

Natürlich bot sich mit einem Neubau die Möglichkeit, Funktionsabläufe und Arbeitsprozesse des modernen Produktionsbetriebes zu optimieren, aber für den Bauherrn Solarlux war es von Anfang an wichtig, dass der Neubau, wie alle seine Firmengebäude, über die Funktion und Technik hinaus auch gestalterischen und ökologisch höchsten Ansprüchen genügt. Dem familiengeführten Mittelstandsunternehmen war es ein besonderes Anliegen, für alle Mitarbeiter ein Arbeitsumfeld zu schaffen, das sich durch eine hohe Aufenthaltsqualität auszeichnet. Dazu wurde viel Wert auf Transparenz und Offenheit

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

gelegt – sowohl für die Mitarbeiter als auch gegenüber Besuchern. Es sollte eine Architektur mit wertigen Materialien entstehen, die die Offenheit und Durchlässigkeit ausdrückt, für die auch die Solarlux-Produkte selbst stehen. Aus diesem Grund kommen die firmeneigenen Glas-Faltwände fast überall zum Einsatz. Die Faltwände lassen nicht nur Tageslicht herein und das bei guten technischen Werten, sondern geben allen Mitarbeitern die Möglichkeit, ihren Arbeitsplatz selbst gesteuert mit dem Außen zu verknüpfen.

Die neue Firmenzentrale mit Verwaltung und Produktionsstätten entstand auf einem 13 Hektar großen Areal direkt an der Autobahn A30. Das dreigeschossige Hauptgebäude, das sogenannte Foyer, ist bereits von der Autobahn weithin sichtbar und bildet das Herzstück des neuen Firmensitzes. Offen und einladend ist die Eingangsfassade gestaltet: das auskragende Vordach wird einseitig von elf 12,50 Meter hohen Betonsäulen gestützt, die Glasfassade mit dem Windfang des Haupteingangs erlaubt Ein- und Ausblicke. Der Eingang in das Foyergebäude bildet den Haupteingang für alle rund 600 Mitarbeiter des Standorts. Als gebautes demokratisches Prinzip nutzen alle – vom Chef bis zur Hilfskraft in der Fertigung – denselben Eingang. Ganz bewusst soll sich in der Architektur das Firmenverständnis von flachen Hierarchien widerspiegeln, so wurde auch in Materialität von der Verwaltung bis zur Produktion keine Unterscheidung getroffen. Die signifikanten Materialien Eiche, Sichtbeton und Glas finden sich in allen Bereichen.

Das Zentrum im Hauptgebäude ist das Foyer mit einer Raumhöhe von 15 Metern, das von einem transparenten Folienkissendach überspannt wird. Darunter ziehen farblich dimmbare LED-Leuchtringe alle Blicke auf sich. Wenn das Foyer nicht für Veranstaltungen aller Art genutzt wird, dient es als Showroom für die Solarlux-Produkte. In Pavillons kann man Einbau- und Praxisbeispiele erleben, wie sich zum Beispiel in das nachgebaute Wohnzimmer eines Einfamilienhauses setzen. Die Pavillons ruhen dabei auf stabilen Stahlkonstruktionen, die sich mit Hilfe beweglicher Luftkissen bei Bedarf verschieben lassen. Rund um das Foyer sind der Konferenz- und Schulungsbereich, das Café und Mitarbeiterrestaurant sowie die Büros der Verwaltung angeordnet.

An das Hauptgebäude schließen sich die Produktionsstätten an. Neben den Bereichen der Alu- und Holz-Produktion integrierte Solarlux am neuen Firmensitz in Melle erstmalig eine eigene Pulverbeschichtungsanlage für Alu-Profile, um wirtschaftlicher produzieren zu können und die Qualitätskontrolle zu verbessern. Ein großer Logistikbereich und ein modernes Hochregallager als vollautomatisches Langgutlager mit 3140 Stellplätzen schließen mit kurzen Wegen an die Produktionsbereiche an. Von Süden kann sowohl das Hochregallager als auch die Logistik über eine eigene Zufahrt mit Be- und Entladerampe angefahren werden.

Einer Anregung der Architekten von DIA179 folgend, entwickelte die Entwicklungsabteilung von Solarlux eine Glas-Faltwand für die Industriehallen, die das bisherige Standardmaß mit einer Größe von 5,20 Meter deutlich übertraf. Durch den Einbau dieser Glas-Faltwände gelangt, zusammen mit den nach Norden orientierten Sheddächern, viel Tageslicht ins Innere und ermöglicht zudem großzügige Ausblicke in die Landschaft.

Zwischen den Hallen der Produktion und der Logistik sowie zwischen dem Alu- und Holz-Produktionsbereich sind Innenhöfe angeordnet. Gemeinsam mit dem Büro für Garten- und Landschaftsarchitektur Lützwow 7 haben die Planer eine parkähnliche Umgebung geschaffen. Bewusst wurden die Außenanlagen offen und öffentlich angelegt, Ein- und Ausblicke ins Gebäude sind möglich und lassen innen und außen optisch verschmelzen. Die großzügigen Terrassen neben dem Hauptgebäude und vor der Alu-Produktion bilden den größten zusammenhängenden Teil der Außenanlagen. Ein mehrstufiges Holzpodest und ein von hellen Steinstufen eingefasstes Wasserbecken, das teilweise bepflanzt ist, bilden eine Art Forum. Hier wurden vorwiegend heimische Pflanzen, insgesamt 520 Bäume, 4.800 Quadratmeter Sträucher und 4.600 Quadratmeter Bodendecker gepflanzt. Das Zusammenspiel aus Wasser, Grün und Stein wirkt hell, freundlich und einladend. Das ist laut Solarlux auch erwünscht, denn hier sollen nicht nur Mitarbeiter ihre Pause verbringen, sondern ausdrücklich Besucher und Nachbarn willkommen heißen werden. Zäune findet man auf dem „Solarlux Campus“ nicht, lediglich der Logistikhof ist aus Sicherheitsgründen eingefriedet.

Vieles, was den „Solarlux Campus“ ausmacht, passiert im Verborgenen. Das betrifft insbesondere die Themen Energieeffizienz und Ressourcenschutz, die umgesetzten Maßnahmen wie die thermische Aktivierung von Bauteilen oder die geo-

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

thermische Anlage bleiben im weitesten Sinne für die Mitarbeiter und Besucher unsichtbar. Aus diesem Grund hat sich Solarlux entschieden, beim „Solarlux Campus“ das Konzept der „Bildenden Bauten“ umzusetzen. Entwickelt vom Osnabrücker Architekten Dr. Peter Kuczia und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) unterstützt, verfolgt der Ansatz den Gedanken einer integrierten Kommunikation technischer Aspekte und ökologischer Zusammenhänge mit Hilfe von Hinweisen und Informationsinseln im Gebäude. Quasi wie eine Dauerausstellung wird das Gebäude selbst zum begehbaren Exponat, das über Hinweise und Informationstafeln mit dem Besucher oder Nutzer spricht. Dabei gehen die Informationen der „Bildenden Bauten“ Hand in Hand mit dem Orientierungssystem (Signaletik). Ziel ist es, Nachhaltigkeit erfahrbar zu machen und so zu sensibilisieren und zur Nachahmung anzuregen.

Eröffnet wurde der „Solarlux Campus“ im September 2016 nach einer Bauzeit von nur 18 Monaten, dabei ist es dem Berliner Generalplaner DIA179 gelungen, das Budget um 5 Prozent zu unterschreiten.

4. PLANER

a) Architekten/Generalplaner

DIA179 | german industry architecture GmbH

Köpenicker Straße 48 – 49

10179 Berlin

Tel.: 030 - 89041790

berlin@dia179.de

www.dia179.de

Geschäftsführer:

Stefan Fehse

Lars Fischer

Dörte Fehse

Bürophilosophie:

Das Wort Dienstleister nehmen wir ernst - Wir sind für unsere Bauherren da. Wir arbeiten offen und transparent, zielorientiert und kreativ, hart aber fair. Aufgrund unserer langjährigen Industriebaukompetenz wissen wir, worauf es bei der Realisierung ankommt, und: wir kennen die Anforderungen der unterschiedlichen Branchen. Nur durch jahrelange Erfahrung und Professionalität lassen sich Projekte effizient führen und beaufsichtigen. Daher leiten wir unser Team so, wie es Kunden von uns erwarten: Professionell, routiniert und mit Feingefühl.

DIA179 beschäftigt sich ausschließlich mit der Planung von Industrie- und Logistikbauten. Wir begleiten unsere Bauherren in der Regel von den ersten Ideen bis hin zur Fertigstellung des Bauvorhabens. Unsere Generalplanung umfasst alle Leistungsbereiche: Tiefbau, Verkehrsanlagen, Architektur, Statik, Haus- und Betriebstechnik bis zu speziellen Leistungsbereichen wie Lagertechnik, Sprinklertechnik, Brandschutz, Inneneinrichtung. Hierfür arbeiten wir partnerschaftlich mit professionellen Fachplanern, Gutachtern, Experten und Fachfirmen zusammen. Unter ganzheitlicher Generalplanung verstehen wir die parallele Planung unter Berücksichtigung regenerativer Energien (Energiestudien), maximaler Flächeneffizienz (Bekranung, Flexibilität, Materialfluss) und auch die Berücksichtigung weicher Faktoren (kurze Wege, Kommunikationsbereiche, Cafeteria). Unsere Planungen erfolgen vom Vorentwurf bis zur Dokumentation konsequent in 3D. Der Bauherr erhält während der gesamten Planungszeit die Möglichkeit, 3D-visualisiert die Planungen zu begutachten und zu verfolgen. Eine frühzeitige Konfliktplanung der Gebäudestruktur mit den Haustechnik-Gewerken und der Betriebstechnik werden damit möglich. Neben der kreativen Planungs- und Gestaltungsaufgabe stehen der Bauablauf, die Bauzeit, aber insbesondere die Einhaltung der Baukosten im Vordergrund.

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

Das bedeutet: fundierte Kostenschätzung, transparente Überwachung von Kosten und Terminen während der Planungs- und Realisierungszeit (Budgettreue), verbunden mit einem turnusmäßig aktualisierten Kostenmanagement. Für die Betreuung unserer Bauvorhaben steht ein Projektleiter als fester Ansprechpartner während der gesamten Planungs- und Realisierungszeit zur Verfügung. Daneben stellen wir ein auf das jeweilige Bauvorhaben zugeschnittenes Team aus Architekten und Ingenieuren, kaufmännischen Mitarbeitern, sowie einem erfahrenen Bauleiter zusammen.

b) Fachplaner**TGA**

INNIUS GTD GmbH
Marktstr. 8
10317 Berlin
Tel.: 030 - 47862100
Fax: 030 - 47862110
kontakt@innius.de
www.innius.de

Elektroplanung

Kaulich & Hofmann
Hauptstraße 39
93138 Lappersdorf
Tel.: 0941 - 830240
Fax: 0941 - 8302455
info@kaulich-hofmann.de
www.kaulich-hofmann.de

Tragwerksplanung

statix³ GmbH
Theodor-Heuss-Straße 1
89340 Leipheim
Tel.: 08221 - 3675090
Fax: 08221 - 36750990
mail@statix.de
www.statix.de

Freiraum

Lützow 7 C.Müller J.Weherberg
Garten- und Landschaftsarchitekten
Giesebrechtstr. 10
10629 Berlin
Tel.: 030 - 2309410
Fax: 030 - 23094190
info@luetzow7.de
www.luetzow7.de

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

5. PRESSESCHAU

Fachzeitschriften

„Solarlux bezieht Campus in Melle“, IndustrieBAU 2-2016

„Vertiefte Produktion in besserer Architektur – Der neue Solarlux Campus in Melle“, Bauwelt 37.2016

„Solarlux Campus in Melle: So ansprechend kann Industriebau sein“, Glaswelt 7-2017

„Transparenz und Offenheit - Neubau der Firmenzentrale und Produktionsstätte Solarlux Campus in Melle“, db bauzeitung 9-2017

„Offenheit als Leitbild - Neubau von Firmenzentrale und Produktionsstätte in Melle“,

bba bau beratung architektur, 9-2017

Auszeichnungen

German Design Award 2018

Iconic Award 2017

6. INTERVIEW MIT STEFAN FEHSE, GESCHÄFTSFÜHRER VON DIA179 UND PROJEKTLEITER FÜR DEN „SOLARLUX CAMPUS IN MELLE“

Inwiefern spiegelt die Architektur des Solarlux Campus das Unternehmen wider?

Der Gebäudekomplex lädt durch seine offene Architektur ein und bietet von der A30 aus gesehen einen beeindruckenden Blickfang. Alle Mitarbeiter, egal ob aus Produktion, Verwaltung oder Logistik, sowie alle Kunden und Besucher betreten durch das Foyer, einem lichtdurchflutetem Ausstellungs- und Veranstaltungsgebäude den Solarlux Campus. Hier verschmelzen Gebäude und Ausstellung. Die offene und transparente Architektur spiegelt die Produkte von Solarlux wider. Für den Neubau wurden konsequent Solarluxprodukte verwendet, teilweise wurden diese für den Neubau weiterentwickelt, so die Anlagenhöhe eines Faltsystems von Solarlux von 3,60 m auf 5,20 m erhöht, um die Proportion zur Gebäudehöhe der Produktionshallen zu wahren. Auch durch die Einbindung moderner Architektur in die ländliche Umgebung wird die Beziehung von Solarlux zur Gegend und den Menschen aus der Region untermauert.

Worauf haben Sie bei der Gestaltung der Arbeitsplätze sowohl in der Verwaltung als auch der Produktion Wert gelegt?

Moderne Aspekte der Arbeitsplatzgestaltung wurden konsequent umgesetzt. Flache Hierarchien werden durch Gruppenbüros ohne räumliche Abtrennungen umgesetzt. Besprechungsräume sind gleichmäßig verteilt, ebenso verschiedenartige Aufenthalts- und Kommunikationsbereiche.

Tageslicht fällt über verschiedene Fassadensysteme sowie nordorientierte Sheddächer und Oberlichter in alle Bereiche der Gebäude. Transparenz wird bei Solarlux in alle Richtungen erzeugt: nach innen über feste und bewegliche Glassysteme, in die Landschaft und in gestaltete Innenhöfe durch verschiedene Faltsysteme und Schiebelemente von Solarlux.

Stichwort Bildende Bauten – wie haben Sie das beim Solarlux Campus umgesetzt?

Der gesamte Gebäudekomplex ist für Mitarbeiter und Besucher über eine Ebene ohne Höhenversätze zu erschließen. Dabei haben wir uns den natürlichen Geländeverlauf zunutze gemacht, die Produktions- und Logistikebene liegt 5,50 m tiefer als die Ausstellungs- und Veranstaltungsebene, welche sich über ein Gangwaysystem weiter durch alle Bauteile zieht. Über diesen Besucher- und Mitarbeiterweg erschließt sich dem Betrachter nicht nur der gesamte Produktionsfluss, sondern neben sozialen, kulturellen und kommunikativen Bereichen ist die Betriebs- und Haustechnik offen erkennbar. Haustechnikräume sind zentral angeordnet und unkompliziert zu erreichen und zu besichtigen. Bereiche, die nicht sowieso offen sind, werden meist transparent abgegrenzt.

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

Welche Anforderungen hatte der Bauherr an das Energiekonzept?

Der Bauherr hat für die Gebäudetechnik das Motto „Segelschiff statt Motorboot“ benannt. Die Technik sollte absolut zeitgemäß, aber trotzdem einfach sein, außerdem für Mitarbeiter und Besucher erkennbar und verständlich. Umgesetzt ist diese Vision durch eine wartungsarme, leicht bedienbare Technik, welche innovative Energiegewinnungs- und Rückgewinnungsanlagen verwendet. Entscheidende Säulen sind dabei die Geothermie mit 76 Erdwärmesonden, jeweils 80 m tief, sowie die Nutzung von Abwärme aus Produktionsanlagen. Diese Energien werden auf verschiedene Weise gepuffert und dann zur Beheizung und Kühlung des Gebäudes genutzt. Der komplette Rohbau ist mit Betonkernaktivierung ausgestattet, zusätzlich kommen kombinierte Akustik-Heiz-Kühlsegel zum Einsatz. Über diverse Lüftungslamellen in Fassaden und Sheddächern wird mittels nächtlichem Lüften die Temperatur im Sommer abgesenkt, gesteuert durch eine moderne Gebäudeautomation.

Aus welchen Gründen haben Sie sich für eine geothermische Anlage zur Wärmeversorgung und Kühlung entschieden?

Interessant an der geothermischen Anlage ist die effektive Doppelnutzung für Heizung und Kühlung. Für die Kühlung im Sommer ist die direkte, freie Kühlung aus dem Erdreich von Vorteil, ohne Verwendung einer Kältemaschine. In Verbindung mit einem Ortbetongebäude, wo über Decken und Böden Wärme und Kälte abgestrahlt werden, wird auf sichtbare Installationen verzichtet und ein angenehmes Raumklima erzeugt.

Damit wurden 76 Sonden je circa 80m tief in den Erdboden verlegt. Die Leistung der Wärmepumpe beträgt 225kW (bei einem COP von 4). Damit wird der Wärmebedarf des Hauptgebäudes zu 80% und der Kältebedarf zu 65% gedeckt.

7. BAUKONSTRUKTION

Das Hauptgebäude, das sogenannte „Foyer“, wurde in Ortbetonbauweise erstellt. Im Kontrast zu den geschlossenen Sichtbetonflächen stehen die transparenten Glasfassaden mit Aluminiumprofilen außen und naturbelassenen Eichenholzrahmen innen. Das Foyer überspannt eine 840 Quadratmeter große transparente ETFE-Folienkissendachkonstruktion. Vor den Büros der Verwaltung wurde eine Doppelfassade realisiert: wärme gedämmte Schiebefenster zero aus eigener Produktion bilden den Raumabschluss und davor befindet sich das transparente Schiebe-Dreh-System SL 25 XXL als ungedämmte Glasebene. Durch die doppelte Fassade entsteht ein begehbare Fassadenkorridor. Beide Fassadenebenen lassen sich individuell zur Natur öffnen, so dass sich je nach Witterung die Innenraumtemperatur manuell regeln lässt. So können die Mitarbeiter aktiv Einfluss auf ihr individuelles Wunschklima nehmen. In den Produktionsbereichen wurde auf einen Impuls von den Planern von DIA179 das Fassadensystem „Solarlux SL70e“ aus eigener Produktion in größeren Abmaßen als 5,20 Meter Glas-Faltwände entwickelt und für die Fassade eingesetzt. Auf den Dächern der Produktionshallen wurden nach Norden orientierte Sheddächer realisiert, die die Fertigung mit blendfreiem Tageslicht versorgen.

8. TECHNISCHER AUSBAU

Von Anfang an war der Wunsch des Bauherrn, dass der Neubau ohne aufwendige technische Systeme und die dazugehörigen Steuerungs- und Regeleinrichtungen auskommt. Es sollte mehr Segelschiff als Motorboot sein und sich wie dieses auf sanfte Art die Naturkräfte zunutze machen. Durch einen ganzheitlichen Planungsprozess, in dem alle Fachplaner von der TGA über den Fassadenplaner bis zum Freiraumplaner von Beginn an im Rahmen der Generalplanung zusammenarbeiteten, wurden diese Ziele erreicht. Diese frühe und intensive Verzahnung der Disziplinen versinnbildlicht ein in den Boden eingelassenes Messingband, das sich von den Außenanlagen durch das Foyer und die Verwaltung bis hin zur Produktion zieht.

PROJEKT

„Solarlux Campus“ in Melle

Wärmeversorgung und Kühlung

Der wichtigste Eckpfeiler der Energieversorgung, sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen, ist die geothermische Anlage. Das Geothermiefeld des „Solarlux Campus“ ist derzeit das größte Geothermiefeld Norddeutschlands. Insgesamt reichen 76 Erdsonden 80 Meter tief ins Erdreich. Mittels eines Wärmeträgermediums – in diesem Falle reines Wasser – sammeln die Sonden Erdwärme. Über einen Wärmetauscher wird dem Trägermedium die Energie entzogen und mittels einer Sole-/Wasser-Wärmepumpe Vitocal 300-W PRO von Viessmann in das Heiz- bzw. Kühlsystem des Gebäudes eingespeist. Die Regelung der Wärmepumpe erfolgt über eine Vitotronic 100 von Viessmann.

Zum Kühlen wird in den Sommermonaten das kühle Wasser direkt durch das Leitungssystem geführt. Das in den Gebäuden erwärmte Wasser wird dann wieder in die Erde zurückgeführt. Zusätzlich nutzt man Abwärme aus der Produktion.

Die so gewonnene Energie dient dem Neubau sowohl zum Heizen im Winter als auch zum Kühlen in den warmen Sommermonaten, was eine spürbare Entlastung der Energiekosten bedeutet und die Umwelt schont. Zieht man die Elektroenergie ab, die für den Betrieb der Wärmepumpe nötig ist, deckt die Geothermie rund 60 Prozent des Heizbedarfs. Auch ein Großteil der Kühlleistung kann mithilfe der Geothermie abgedeckt werden.

Der Anteil der Heizlast, die nicht mit der geothermischen Anlage über Erdwärme erzeugt werden kann, wird über ein Blockheizkraftwerk Vitobloc 200 sowie eine Kombination aus Gas-Brennwertkessel Vitocrossa 300 und Niedertemperaturkessel Vitoplex 200 von Viessmann abgedeckt.

Das Hauptgebäude wird ausschließlich durch Betonkernaktivierung gekühlt und geheizt. Zu diesem Zweck wurden gut 15 Kilometer an Rohrleitungen verlegt. Die Betonkernaktivierung macht sich die Fähigkeit des Betons zunutze, thermische Energie zu speichern. Beton reagiert dabei träge, er nimmt die Wärmeenergie auf und gibt sie zeitverzögert wieder an die Umgebung ab. Mithilfe der Rohrleitungen und mittels des Trägermediums Wasser wird die Wärme- bzw. Kälteenergie durch den Beton geleitet und somit die Umgebung geheizt oder gekühlt.

In den Produktions- und Logistikbereichen erfolgt die Wärmeverteilung und Kühlung hingegen über eine Industriefußbodenheizung mit 135 Kilometer Rohrleitung. Eine Fußbodenheizung lässt sich mit niedrigtemperiertem Wasser von rund 40 Grad Celsius nutzen, ist also ideal für die mittels einer Wärmepumpe erzeugte Wärmeenergie. Sie sorgt für ausgezeichnete Temperaturverhältnisse mit bodennaher Wärme. Außerdem fungiert die Bodenplatte als zusätzlicher Wärmespeicher. Das macht die Fußbodenheizung besonders energiesparend.

Im Gegensatz zum Hauptgebäude, wo die Rohrleitungen im Sommer zum Kühlen genutzt werden, erfolgt das Kühlen in den Produktionshallen ausschließlich über intelligente Nachtauskühlung über Lüftungslamellen in den Fassaden und den Sheddächern. Die reine Masse der Betonbauteile reicht dank der Dimensionen aus, um die nächtliche Kühle zu speichern und tagsüber zeitversetzt abzugeben. Beim Kühlen kommt man so, abgesehen von der automatischen Regelung, ohne jede zusätzliche Energie aus.

Autor: Katharina Ricklefs

Fotos: DIA179 german industry architecture GmbH, solarlux, Thorsten Arendt Fotografie