

Verwaltungsgebäude allnatura

# Hohe Autarkiequote

Der auf Naturmaterialien ausgerichtete Hersteller von ökologischen Matratzen und Massivholzmöbeln allnatura griff nur allzu gerne zum Naturbaustoff Holz für das neue Verwaltungsgebäude. Die Firmenzentrale am bewährten Standort in Heubach bei Aalen wurde über zwei Etagen mit 70 Arbeitsplätzen, einer Mitarbeiter-Lounge und großzügiger Terrasse auf dem Flachdach errichtet. Das gesamte Gebäude besteht aus Holz. Viele Details zeigen, wie flexibel und vielseitig der Baustoff ist.



1 | Das neue Verwaltungsgebäude von allnatura hat ein ausgefeiltes Energiekonzept.

allnatura – der Hersteller für naturbelassene Möbel – steht für ausgewählte Qualitätsprodukte, die im Einklang mit Mensch und Natur hergestellt werden. Entsprechend war die Vorgabe für das neue Firmengebäude ebenfalls: Natur pur. Realisiert wurde das attraktive Bauwerk von der ZimmerMeister-Haus-Manufaktur Schlosser Holzbau aus Jagstzell. Der Holzbaubetrieb bringt mehr als 35 Jahre Erfahrung mit. Mitte 2016 entstand die neue Firmenzentrale mit einer Gesamtnutzfläche von knapp 2.300 m² für das Unternehmen. Der spannend gestaltete Gewerbebau auf dem rund 7.500 m² gro-

Ben Gelände kann sich in allen Belangen sehen lassen. Insbesondere punktet das Gebäude mit den in der Firma besonders relevanten Werten: ökologische Materialien, gesunde Bauweise und ein ausgefeiltes Energieeinsparungs- und Energiegewinnungskonzept. Die Beliebtheit von allnatura Möbeln führte zu einem kontinuierlichen Wachstum des Unternehmens, aber auch zu Platzproblemen im Betrieb und in den Büroräumen. Das ist jetzt jedoch Vergangenheit: Mitten in Heubach – in exponierter Lage – bietet das neu erbaute Bürogebäude nun genügend Fläche für 70 neue Arbeits-

plätze, lichtdurchflutete Besprechungsräume, eine Mitarbeiter-Lounge und großzügige Holzterrassen auf dem Flachdach des Hauses. Direkt angrenzend an die Büroräume befindet sich – auf zwei Etagen – ein weitläufiger Ausstellungsbereich mit Galeriecharakter. Dort werden künftig in offenen Raumelementen viele Produkte themenbezogen präsentiert. Den Gebäudekomplex ergänzt eine große Lagerhalle für Möbel und Artikel aus dem allnatura-Sortiment. Zur neuen Struktur gehört auch ein Carport für elf Fahrzeuge inklusive kostenloser E-Tankstelle, die von der Photovoltaik-Anla-



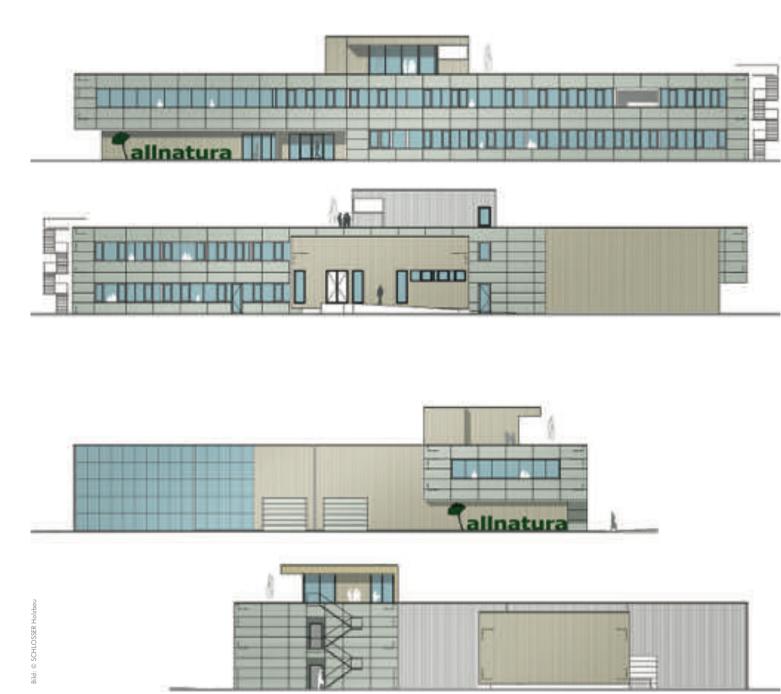
2 | Grundriss mit Außenanlagen (ohne Maßstab)

ge gespeist wird und eine großzügig angelegte Parkfläche vor dem Gebäude mit Behindertenstellplätzen. Alle Bereiche im Verwaltungsbau sind bereits vom Parkplatz an barrierefrei zugänglich.

# Verlässliche Inbetriebnahme durch zügige Vorfertigung

Für einen Betrieb wie allnatura ist es wichtig, nahezu ununterbrochen für Kunden, Lieferanten und auch für Mitarbeiter "verfügbar" zu sein. Das bevorzugte Material Holz bietet zu vielen weiteren Vorteilen auch eine entscheidende Portion Planungssicherheit. "Wir wollten unsere Produkte und Service-Dienstleistungen zügig wieder anbieten können", sagt Junior-Chef Felix Olle. "Aber auch ein Statement setzen, das genau zu unserer Philosophie passt. Dabei war es uns wichtig, die Umwelt so wenig wie möglich zu belasten. Wir achten darauf, dass alle Hölzer für unsere Massivholzmöbel ökologisch sinnvoll gewonnen,

verarbeitet und eingesetzt werden. Natürlich war es uns daher wichtig, dass das neue Gebäude ebenfalls genau dieser Prämisse entspricht." Für die Bauherren war es zudem entscheidend, neben den materiellen Anforderungen auch im Zeitablauf die größtmögliche Planungssicherheit und damit Wirtschaftlichkeit zu erreichen. allnatura entschied sich für die nachhaltige Holzrahmenbauweise und damit für Zukunftsfähigkeit und Energieeffizienz. Durch Digitalisierung und hohe Vorfertigungsgra-



3 | Ansichten – von oben nach unten: Süd-Ost, Nord-West, Süd-West, Nord-Ost.

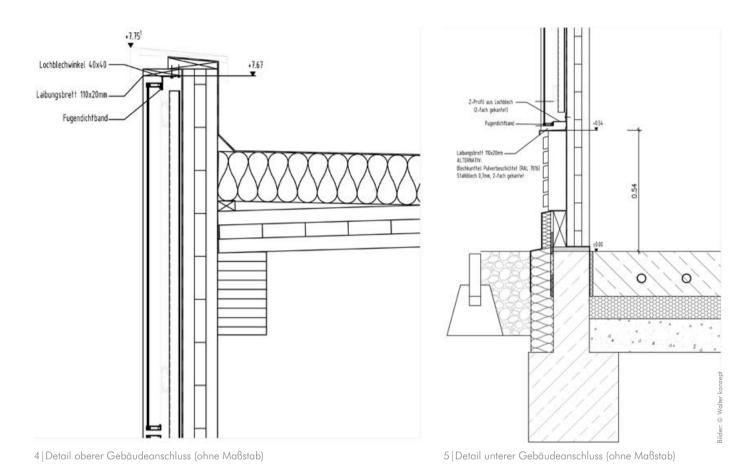
de von elementierten Bauteilen ist in der ZimmerMeisterHaus-Manufaktur Schlosser flexible Fertigung möglich. Die schnelle Bereitstellung der Bauteile, zügiger Aufbau – aber auch Sicherheit im Ablauf – ist für viele Bauherren extrem wichtig.

# Technisch ausgereift

Die Bodenplatte besteht aus Stahlbeton. Alle Außenwände und die tragenden Innenwände wurden in Holz-Rahmen-Bauweise in

der firmeneigenen Produktionshalle vorproduziert und montiert. Komplett in die Holz-Rahmen-Wände integriert sind Buchenholzstützen aus der sogenannten BauBuche gefertigt, um die Lasten entsprechend aufzunehmen. Bei Verwendung der BauBuche können aufgrund außerordentlicher Festigkeitseigenschaften tragende Bauteile wesentlich schlanker ausfallen. Das vielseitige Holz bietet zudem hohe Zug- und Druckfestigkeit, tragende Bauteile können somit geringer dimensioniert werden und große

Spannweiten überbrücken. Über ein Einblasverfahren wurde die Cellulose-Dämmung bereits in den Produktionshallen lückenlos in die Wände eingebracht. In Dach und Decken kam trittfeste Steinwolle zum Einsatz. Moderne Energiesparfenster mit dreifacher Wärmeschutzverglasung runden das Bild ab. Die Decken wurden aus 22 cm dickem massiven Brettsperrholz hergestellt. Darunter kommt eine abgehängte Decke als dauerhafte und unsichtbare Installationsebene zum Einsatz, um etwa Multimediaka



bel oder Strom zu verlegen. Zusätzlich wurden Flächentemperiersysteme eingesetzt, die bei gleichmäßiger Oberflächentempera-

tur zum Heizen und Kühlen ein angenehmes

Raumklima erzeugen.

Gemäß Bauherren-Wunsch wurden hauptsächlich großflächige Büroräume mit wenigen Wänden realisiert. Die Arbeitsbereiche punkten mit viel Licht durch Fenster auf der nahezu gesamten Fassadenbreite und teilweise Glaswänden zu den Fluren im Inneren. Die Mitarbeiter können hier konzentriert und effizient in einer angenehmen Atmosphäre arbeiten. Über dem Eingangsbereich wurde das obere Stockwerk mit einem auskragenden Überhang von 1,80 m und 2,55 m rein aus Holz realisiert. Die gesamte Gebäudekonstruktion lässt für die Zukunft eine weitere Etage bzw. Aufstockung zu. Grundsätzlich lassen sich mit dem leichten Baustoff Holz Erweiterungen in die Höhe einfacher realisieren,

als mit den meist schwereren alternativen Baustoffen. Für spannende optische Akzente sorgt die Rhombus-Verschalung aus Lärchenholz mit einer Fläche von rund 900 m<sup>2</sup>. Unterschiedliche Bewitterung verhindert in der Regel eine einheitliche gleichmäßige Vergrauung. Daher wurde die Fassade in der Vorfertigung technisch vorvergraut, um eine gleichmäßig ansprechende Oberfläche zu erhalten. Die angrenzende Lagerhalle wurde in 12 cm Brettsperrholz ausgeführt. "Eigentlich baut man Lagerflächen als Kalthallen" sagt Matthias Schlosser, "in diesem Fall bietet die Brettsperrholzausführung einen natürlichen Grundwärmeschutz, der für die Lagerung der Waren ausreicht."

# Solaranlage zur Energieversorgung

Ein vielseitiger Plan für energetische Nutzung spiegelt sich auch in der Gebäude-

technik wieder: Durch die Verknüpfung einer Photovoltaikanlage auf der großen Flachdachfläche, Geothermie und einer Sole-Wasser-Wärmepumpe lassen sich bereits 50 % des Eigenstrombedarfs selbst bereitstellen. Das ganzheitliche energetische Konzept stammt von der Firma WALTER konzept. Ziel bei der Erstellung war es, den gesamten thermischen und elektrischen Energiebedarf des Gebäudes möglichst selbst durch erneuerbare Energien zu erzeugen. Gleichzeitig sollte der Komfort bei der Gebäudenutzung nicht zu kurz kommen. Das ist gelungen: Der jährlich selbsterzeugte Strom von ca. 124.000 kWh wird vorrangig im Gebäude direkt verbraucht. Auch die Wärmepumpe und die Ladestation für die firmeneigenen Elektro-Autos werden durch die PV-Anlage versorgt. Eigenerzeugter Strom, der nicht direkt verbraucht werden kann, wird in einem Stromspeicher mit 24 kWh Nutzkapazität zwischengespeichert.

# **WALTER Konzept**

Die Firma WALTER konzept mit Sitz im schwäbischen Ellwangen ist ein überregionales Ingenieurbüro, spezialisiert auf die Konzeptionierung photovoltaischer Systeme und die energieeffiziente Sanierung bestehender Gebäude. Im Wandel der Zeit hat der Photovoltaik-Spezialist neue und hochinteressante Konzepte zum Eigenverbrauch von Solarstrom und Energieeffizienz entwickelt.

Die Vision des Unternehmens ist es, jedem eine individuelle und zukunftsfähige Energieversorgung vor Ort zu ermöglichen.



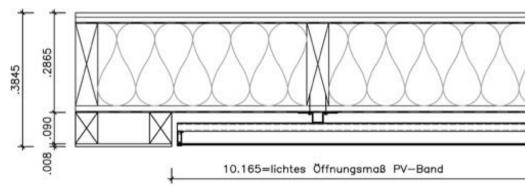
Mit der langjährigen Erfahrung in allen Bereichen rund um das Bauen mit Holz hat Schlosser Holzbau es geschafft, das Unternehmen als Marke für innovatives Bauen zu positionieren. Die Erfahrungen von mehr als 80 Mitarbeitern sind das höchste Gut des Familienbetriebs. Die Philosophie des seit 1982 am Standort Jagstzell tätigen Unternehmens ist: Erfahrung bedeutet nicht "immer das Gleiche zu tun" – Erfahrung "lernen und anwenden." heißt SCHLOSSER entwickelt, plant und realisiert Industriehallen, Bürogebäude, Reitanlagen und viele weitere Objektbauten. Unter einem Dach wirken ein Fachplanungs- und Ingenieurbüro und ein Holzbauunternehmen harmonisch und effektiv zusammen.

Unternehmensgründer Josef Schlosser ist Vorstandsmitglied im Bund Deutscher Zimmermeister und Präsident des Verbands des Zimmerer- und Holzbaugewerbes Baden-Württemberg. Des Weiteren ist das Unternehmen Mitglied der Zimmererinnung Aalen und ZimmerMeisterHaus®-Partnerbetrieb.

Mehr Informationen unter www.schlosser-projekt.de



6 | Montage der Photovoltaikmodule an der Fassade



7 | Detail Photovoltaik-Band (ohne Maßstab)



8 | Die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Gebäudes



9 | Die Verkaufsräume wurden stilvoll eingerichtet.

Rechnerisch zunächst ermittelt wurde für das Gebäude ein Heizenergiebedarf von ca. 113.000 kWh/a. Um diesen Energiebedarf möglichst umweltfreundlich und energieautark zu decken, entstand die Idee zur Erstellung von insgesamt acht Geothermie-U-Sonden mit je ca. 120 m Bohrtiefe im Bereich des Parkplatzes. Das in den U-Sonden strömende Kältemittel nimmt die thermische Energie des umgebenden Erdreichs auf. Das auf diese Weise erwärmte Kältemittel wird zu der im Gebäude befindlichen Wärmepumpe transportiert und schließlich auf ein zum Heizen nutzbares Temperaturniveau angehoben. Ein nützlicher Nebeneffekt der Geothermie-Anlage liegt darin, dass das Gebäude im Sommer passiv und gegebenenfalls auch aktiv gekühlt werden kann. Wärme, die dem Erdreich in den Wintermonaten entzogen wird, gibt das

Kältemittel im Sommer wieder an das Erdreich ab. Die Kühlung trägt so zur Regeneration des thermischen Zustands im Erdreich bei. Der Strombedarf wird weitestgehend durch die vor Ort installierte PV-Anlage gedeckt. Insgesamt wurden 129 kWp installiert. Diese Leistung verteilt sich auf das Hauptdach des Verwaltungsgebäudes, den Solarcarport sowie die Energiefassade an der Südseite des Hauptgebäudes. Alle drei Anlagen fügen sich optimal in das Bild des Neubaus ein. Ein besonderes Augenmerk wurde auf das Erscheinungsbild der Energiefassade gelegt. Die PV-Anlage besteht aus 80 Modulen mit einer Gesamtleistung von 21,20 kWp. Durch die gewählte GIP-Unterkonstruktion fügt sich die stromerzeugende Anlage flächenbündig in die umliegende Holzfassade des Gebäudes ein. Gewählt wurde diese Art der Installation

vorrangig zur Versorgung der Wärmepumpe im Winter. Während die Stromproduktion von Carport und Hauptdach im Winter durch Eis, Schnee und den flachen Sonneneinfallswinkel eingeschränkt wird, gewährleistet die nach Süden ausgerichtete Energiefassade die Grundversorgung der Wärmepumpe. Abgerundet wurde das Energiekonzept durch den Einsatz eines Stromspeichers mit 24 kWh Nutzkapazität. Dieser ermöglicht die Eigenstromnutzung auch zu Zeiten, in denen wenig oder gar kein Strom durch die PV-Anlage erzeugt wird, bspw. in den Morgen- und Abendstunden. Bei Bedarf ist der ausgewählte Speicher beliebig erweiterbar.

Doch nicht nur auf dem Dach wird Sonnenenergie genutzt. Nach Westen ausgerichtet ist sowohl die Gebäudefassade,



10 | Das Gebäude wurde in Holzrahmenbauweise ausgeführt.

als auch das Dach des Carports mit einer PV-Anlage ausgestattet. Letzteres dient unter anderem auch für das "Betanken" der Firmen-Elektro-Autos mit dort erzeugtem Strom. Kunden von allnatura können während Ihres Aufenthalts ebenfalls Ihre E-Cars kostenlos mit Strom tanken. In Summe erzeugt die PV-Anlage etwa 110.000 kWh Strom pro Jahr. Prognostiziert wurden eine Eigenverbrauchsquote von ca. 57 % sowie eine nahezu ebenso hohe Autarkiequote von 58 %. Durch das Konzept wird eine prognostizierte Reduzierung der Energiekosten um über 70 % gegenüber der Energieerzeugung durch eine konventionelle Technik erreicht. Die Autarkie der Gesamtenergie liegt nach genauer Planung und Berechnung bei 58 %, die Eigenverbrauchsquote des PV-Stroms beträgt 57 %.



Eva Mittner Freie Journalistin

Eva Mittner ist Autorin und lebt in München. Nach Festanstellungen als Redakteurin und Pressesprecherin schreibt sie freiberuflich für verschiedene Architekturmedien. Sie hat sich zudem auf Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für Architekten und Ingenieure spezialisiert.

Kontakt unter: Eva.Mittner@gmx.de www.architektur-journalismus.com

# **Energetische Kennzahlen**

- Sole/Wasser-Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen (67 kW Heizleistung)
- PV-Anlage Hauptdach (73 kWp)
- PV-Anlage Carport (35 kWp)
- PV-Anlage Südfassade (21 kWp)
- Stromspeicher (24 kWh Nutzkapazität)
- Ladestation (max. 22 kW Ladeleistung)

#### Prognostizierte Daten:

- Wärmebedarf 113.000 kWh/a
- Strombedarf 124.000 kWh/a
- Ertrag elektrisch durch die gesamte PV-Anlage: 119.000 kWh/a
- Ertrag elektrisch durch die Südfassade: 16.300 kWh
- CO<sub>2</sub>-Einsparung durch gesamt erzeugten PV-Strom: 70 t CO<sub>2</sub>/a
- Eigenverbrauchsquote PV-Stroms: 57 %
- Autarkieguote 58 %



11 | Das neue Verwaltungsgebäude erreicht den KfW 55-Standard.

#### allnatura

allnatura - dahinter steht ein familiengeführtes Unternehmen mit langer Tradition. Das Unternehmen kann auf über 30 Jahre Erfahrung im Bereich "natürlich schlafen und wohnen" zurückgreifen und hat sich zum Ziel gesetzt, langlebige Produkte in hoher Qualität zu einem fairen Preis anzubieten. Der Leitgedanke von allnatura besteht in der dauerhaften Harmonie zwischen Mensch und Natur. Deshalb werden hohe Ansprüche an die Herkunft der Produkte gestellt. Alle Produkte sind auf Nachhaltigkeit ausgerichtet und werden einer strengen und transparenten Schadstoffprüfung unterzogen. Die Produktpalette erfüllt alle Wünsche rund um den Schlaf- und Wohnbereich. Das Sortiment im Online-Shop gliedert sich in die Kategorien Gesund Schlafen, Natürlich Wohnen sowie Kind & Jugend. Das Unternehmen mit dem Firmensitz in Heubach bietet außerdem eine Vielzahl an Ratgebern, Serviceseiten und individuelle Fachberatung von Schlafexperten. So kann das über die Jahre entstandene Wissen an die Kunden weitergegeben werden.

#### Daten und Fakten

#### Bauherr:

allnatura Verwaltungsund Handels GmbH

#### Baubeginn:

Februar 2016

## Fertigstellung:

Februar 2017

Nutzfläche: 2.362 m<sup>2</sup>

Grundstücksgröße: 7.308 m²

#### Bauweise:

Holzrahmenbauweise

Materialien innen: Holz

# Besonderheiten:

PV-Anlage mit Speicher

#### Gebäudegrößen:

Verwaltung und Ausstellung:  $1.349\ m^2$ 

Carport und Garage: 219 m²

### Brutto-Grundfläche (BGF):

Verwaltung und Ausstellung

EG: 1.349 m<sup>2</sup> OG: 922 m<sup>2</sup> DG: 147 m<sup>2</sup>

Carport und Garage: 219 m²

#### Nutzfläche (NF):

Verwaltung und Ausstellung:

EG: 1.305 m<sup>2</sup> OG: 826 m<sup>2</sup> DG: 131 m<sup>2</sup>

#### Brutto-Rauminhalt (BRI):

Verwaltung u. Ausstellung: 12.044 m³

Carport u. Garage: 690 m³

# Energiekonzept:

- Klimadecke
- Photovoltaikanlagen
- Geothermie
- Solewasser-Wärmepumpe mit elektrischem Pufferspeicher/Batteriespeicher
- eigene Tankstation für E-Fahrzeuge
- KfW 55
- LED Beleuchtungskonzept