

## autarc homes

### Das erste schwimmende Passivhaus weltweit



Weissenseer Holz-System-Bau GmbH  
Weissensee Strasse 1  
9761 Greifenburg, Austria  
Tel +43 (0) 4712 93 239  
Fax +43 (0) 4712 93 239 40  
office@weissenseer.com  
www.weissenseer.com

Ansprechpartner:

Ing. ZM. Christof Müller  
c.mueller@weissenseer.com

Gegründet: 1930  
Preise: Grips, Trigos, Holzbaupreis, Gewinn Jungunternehmer des Jahres 2005  
Gesellschafter: Geschäftsführender Gesellschafter Ing. Christof Müller, Cornwall und Susanne Korinth  
Geschäftsführer: Ruben Albrecht Eingärtner  
Mitarbeiter: derzeit 53, Plan 2012: 110 Mitarbeiter für die Zweischichtproduktion  
Umsatz: 8 Mio. €/Jahr, Jahres-Umsatzziel bis 2012: 25 Mio. €/Jahr  
Produktion geplant: 180.000m<sup>2</sup> Gebäudehülle pro Jahr (entspricht 300 Einfamilienhäuser)  
Export: 25% (hauptsächlich Italien)

## Weissenseer

Das vorrangige Ziel der Weissenseer Holz-System-Bau GmbH liegt in der Schaffung von nachhaltigem, energieeffizientem, umweltschonendem und dennoch leistbarem Wohn- und Arbeitsraum. Forschung und Entwicklung nehmen dabei einen zentralen Platz ein, um in Zukunft unseren Kunden „autarke Gebäude“ anzubieten, die unabhängig von herkömmlichen Energieversorgungssystemen sind.

Nachhaltigkeit - so wie wir sie verstehen - ist dabei eng mit konkreten inhaltlichen Vorstellungen und Vorgaben verknüpft, die unser Planen und Handeln wesentlich mitbestimmen. Dazu gehören der schonende Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen, ein bewusstes und selbstbewusstes Eintreten für Umwelt- und Klimaschutz sowie die Fähigkeit, in größeren Zusammenhängen zu denken und damit auch den nachfolgenden Generationen eine Lebensgrundlage zu bieten.

Die Weissenseer Holz System Bau GmbH erzielt etwa 95 % Ihres Umsatzes mit der Planung, Fertigung und Errichtung von Gebäuden im Passivhausstandard, 5 % des Umsatzes entfallen auf die traditionellen Zimmerertätigkeiten, welche auch in Zukunft prinzipiell aufrechterhalten werden sollen, um unseren Nahversorgungsauftrag in der Region wahrnehmen zu können.

Die Produktionsarbeit der WHSB beruht dabei aber auf einer modularen Idee: Der „kleinsten Fabrik der Welt“ (KFdW). Die WHSB hat die Produktion von vorneherein so aufgebaut, dass sie an jedem Ort der Welt sofort wieder neu entstehen kann. Mit einem Gesamtraumvolumen von 55 Einfamilienhäusern (EFH) und einem Energieverbrauch von nur zwei EFH setzt diese Halle (KFdW) weltweit einen neuen Standard. Nachdem die Passivhaustechnologie einen vielversprechenden Weg für zukunftsweisendes Bauen, Wohnen und Arbeiten geöffnet hat, stellt sich die vordringliche Aufgabe, diese Technologie in Zukunft zum Richtmaß und damit zu einer Art „Mindeststandard“ zu machen. Dazu müssen jedoch zuerst die Voraussetzungen geschaffen werden, um Passivhäuser weltweit in großen Mengen fertigen zu können. Diesem Konzept folgend ist Expansion keine Standortfrage, sondern ein modularer Aufbau. Reichen Auftragslage und Nachfrage aus oder finden sich lokale Partner, welche auch Know-How Träger sein wollen, dann kann eine Fertigung ohne viel Mühe an einem anderen Ort aufgebaut und betreut werden.

Hierzu gibt es z.B. konkrete Gespräche mit den Initiatoren des Projektes „Flugfeld Aspern“ in Wien oder auch Anfragen aus Wales (England) und Kalifornien.

## autarc homes - erstes schwimmendes Passivhaus weltweit

Auf einem der schönsten Seen Österreichs wurde das erste schwimmende und drehbare Passivhaus weltweit gebaut, auf dem auch die Energiegewinnung sowie die Wasserver- und -entsorgung stattfinden wird. Ein Projekt, das über Österreich hinaus unter Fachleuten und zukünftigen „Häuslbauern“ für großes Echo sorgt.

## DIE IDEE

Mit „autarc homes“ soll ein nachhaltiger, energieeffizienter, umweltschonender und gleichzeitig leistbarer Wohnraum geschaffen werden. Da die Ausrichtung eines Gebäudes, speziell die Verglasung wesentlichen Einfluss auf das Raumklima hat soll die Möglichkeit bestehen das Gebäude der Sonne nachzuführen bzw immer Sommer auch abzuwenden um ein behagliches Raumklima ohne den Einsatz von übermäßiger Energie zu gewährleisten. Ein schwimmendes Gebäude bietet den wesentlichen Vorteil, dass zur Drehung des Baukörpers im Wasser nur sehr wenig Energie benötigt wird. Das Wasser stellt eine nahezu reibungs- und verschleißfreie Lagerung dar, welche dies wesentlich erleichtert.

## DAS ZIEL

„**Aus Verantwortung für die Zukunft**“ : unsere Vision ist es, Weltmarktführer für energieeffiziente, vorgefertigte Holzleichtbauelemente zu werden. Darüber hinaus möchten wir durch entsprechende Forschung und Entwicklung und die konsequente Weiterentwicklung des Passivhauses in Zukunft „**autarc homes**“ bauen. Diese autarken Gebäude sollen unabhängig von zentralistischen Systemen betrieben werden können. So werden die Energiegewinnung, -speicherung, Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung bzw. Aufbereitung im Gebäude stattfinden– soweit wirtschaftlich sinnvoll.

## DIE INNOVATION

Die Umsetzung von „autarc homes“ - erfolgt in drei Schritten. Die Projektstruktur unter der Leitung der WEISSENSEER Holz-System-Bau GmbH gliedert sich wie folgt:

### 1. „nhhb“ - neue hochwärmedämmende Holzleichtbauweise

Hauptziel des ersten Projektes ist die Entwicklung neuer hochwärmedämmter Holzleichtbauweisen, die für den Einsatz in Objekten im Passivhausstandard geeignet sind. Bei diesem Projekt wird unter wissenschaftlicher Begleitung vor allem Wert auf die Nachhaltigkeit der Konstruktion sowie eine Minimierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs gelegt, ohne die gestalterischen Freiheiten in der Architektur und dem Design einzuschränken.

Aufgabenstellungen sind dabei:

Vereinbarkeit von bauphysikalisch – energetischen und statisch – konstruktiven Anforderungen

Langlebigkeit der eingesetzten Bau- und Dämmstoffe

Maßnahmen zur Sicherstellung der Luftdichtheit

Verzicht auf „konventionelle“ Dampfbremsen

Sicherstellung der Genauigkeit der Simulationsergebnisse durch Eingabeparameter

Testen unter erschwerten Klimabedingungen [schwimmendes Haus]

Überführen der Ergebnisse in die Serienfertigung

### 2. „SD-Systeme“ - Schwimm- und Drehsysteme im Wohnbereich

Da ein Passivhaus bekanntlich stark von der Sonne profitiert, kann bei diesem Projekt der solare Eintrag über die großen Glasflächen optimiert werden, indem das Haus vom Morgen bis zum Abend nach der Sonne ausgerichtet wird. Ein schwimmendes Passivhaus bietet den wesentlichen Vorteil, dass zur Drehung des Hauses im Wasser nur sehr wenig Energie benötigt wird. Das Wasser stellt eine nahezu reibungs- und verschleißfreie Lagerung dar.

Aufgabenstellungen sind dabei:

Kombination der Materialien

Dichtheit der Konstruktion

Langlebigkeit der Konstruktion

Überführen der Ergebnisse in die Serienfertigung

Testen unter erschwerten Klimabedingungen

### **3. „autarc homes“**

Im Hinblick auf die Tatsache dass der Energieaufwand zum Betrieb eines Passivhauses minimal ist, stellt sich natürlich die Frage, ob so ein Gebäude überhaupt vom öffentlichen Stromnetz abhängig sein muss. Auf dem Gebiet der Energieversorgung bzw. auch Energiespeicherung gibt es bereits Gespräche mit namhaften österreichischen Firmen, die unsere Initiative begrüßen und die bereit sind an diesem Projekt mitzuwirken. Bei der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung haben wir dieselben Aufgabenstellungen, nämlich den schonenden Umgang mit unseren Ressourcen, eine Minimierung des Verbrauchs und damit den Verzicht auf zentrale, aufwändige Versorgungs- und Entsorgungsanlagen.

Aufgabenstellungen sind dabei:

Dezentrale Energieversorgung und Speicherung

Dezentrale Abwasserentsorgung bzw. Wiederaufbereitung

Trinkwasserversorgung

Überführen der Ergebnisse in die Serienfertigung

### **Projektpartner:**

**WIGO – Ing. Ernst Roth Holzbauwerke GmbH**, [www.wigo-haus.at](http://www.wigo-haus.at)

**Knauf Insulation**, [www.knauf.at](http://www.knauf.at)

**Isocell Vertriebs GmbH**, [www.isocell.at](http://www.isocell.at)

**Fachhochschule Technikum Kärnten**, [www.fh-kaernten.at](http://www.fh-kaernten.at)

[www.cuas.at/bph](http://www.cuas.at/bph)