

Modulbauweise

# Schnell mal 500 Ferienhäuser

► Ein Generalunternehmen lieferte der neuen Center-Parcs-Anlage am Bostalsee im Saarland 500 Ferienhäuser. Das Mammutprojekt mit Serienfertigung aller Holzbau-Elemente war in 18 Monaten abgeschlossen.



## PROJEKT 1

# Modul-Ferienhäuser

Jetzt stehen sie da, als wäre nichts gewesen, die 500 Ferienhäuser am Bostalsee. Doch dahinter steckt viel Logistik.

Schnell mal 500 Ferienhäuser	12
Teil für Teil, Haus für Haus	16
Steckbrief	18
Fazit: Ferienplanung per Holzbau	19



Eine malerische Kulisse: Und nun ist der Bostalsee im Saarland um eine Attraktion reicher: 500 Ferienhäuser

SHS STRUKTURHOLDING SAAR GMBH



CENTER PARCS GMBH

Im Urlaub die Seele baumeln lassen – und das im Haus am See: 500 Ferienhäuser in Holzbauweise am Bostalsee, einem Stausee im nordöstlichen Saarland inmitten der Großregion SaarLorLux, machen das möglich. Die Anlage der Marke Center Parcs entstand zwischen 2012 und 2013. In nur 18 Monaten Bauzeit platzierte das Generalunternehmen IETC (International Engineered Timber Construction GmbH)

aus Fresenburg in Niedersachsen die Häuser auf das etwa 90 Hektar große Areal.

### Trümpfe: Holz und Kooperation

Die Center Parcs GmbH wünschte sich für ihren neuen Ferienpark moderne und komfortable Häuser in umweltgerechter Holzbauweise, die sich in die Natur der Mittelgebirgslandschaft des Naturparks Saar-Hunsrück

einfügen, und ließ vom Hamburger Architekturbüro ANSSP dafür einen zweigeschossigen Haustyp entwickeln.

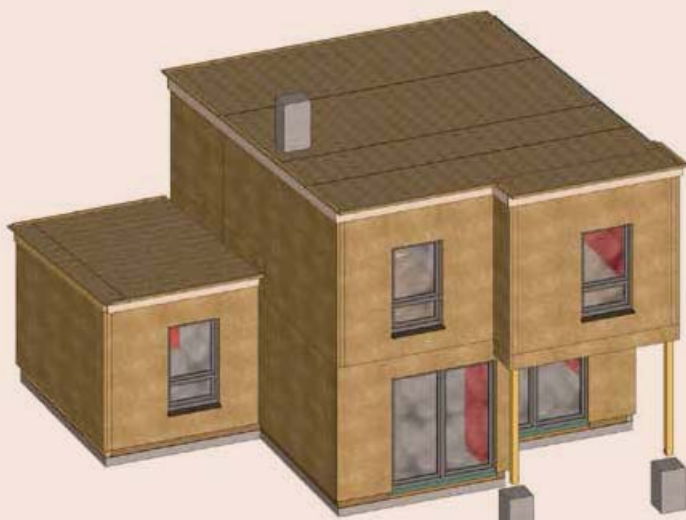
Um die fünf verschiedenen Varianten des Haustyps – es gibt sie als Zwei-, Vier-, Sechs-, Acht- und Zehn-Personen-Häuser – in den drei Ausbaustufen Comfort, Premium und VIP wirtschaftlich errichten zu können, mussten sie aus möglichst vielen gleichen Bauelementen entworfen werden, um einen hohen Wiederholungsgrad bei der Vorfertigung zu erreichen. Die Gesellschaft setzte von vornherein auf die Beratung der IETC, die als Firmenverbund schon bei anderen Center-Parcs-Anlagen für die stringente Umsetzung des Holzbaus und der Montage verantwortlich gezeichnet hatte. Daher sollte das Generalunternehmen (GU) auch beim Park Bostalsee die 500 Holzhäuser schlüsselfertig liefern.

▲ Die zweigeschossigen Ferienhäuser am abgestuften Uferhang haben alle Seeblick zu bieten

▼ Die fünf Haustypen bestehen aus Raummodulen sowie Wand-, Decken- und Dachelementen

So war die IETC von Anfang an dabei und brachte während der Entwurfs- und Planungsphase Verbesserungsvorschläge ein, um die Herstellungskosten durch eine effiziente Ausführung und optimalen Materialeinsatz zu senken. Der Austausch zwischen Bauherren, GU und Planern veranlasste die Architekten, Basismodule mit werkseitig eingebauten Komponenten wie Foyer, Treppe, Küche, Bad, WC und Technikraum zu entwickeln, die sich in

3D-Isometrie eines Haus-Prototypen



Module mit eingebauter Küche, Treppe und Bad



zwei Versionen gestalten ließen: zum einen für Häuser mit bis zu vier Personen, zum anderen für Häuser ab sechs Urlaubern. Die übrigen Räume bauen auf diesen Basismodulen auf, sodass sich deren Bauelemente auf die immer gleiche Weise mit ihnen kombinieren lassen.

### Kalkulation mit Kostengrenze

Die Fertigung und Umsetzung aller Vorgaben übernahmen die IETC-Holzbau-Unternehmen Schmees & Lühn aus Fresenburg, Fritz Kathe & Sohn aus Vechta, Holzbau Sieveke aus Lohne und die Zimmerei Alfred Brockhaus aus Dinklage.

Der IETC-Geschäftsführer erstellte zusammen mit dem Firmeninhaber von Holzbau Sieveke die Kalkulation für das Projekt. Danach prüften alle IETC-Beteiligten die Positionen des Angebots und passten sie, wo nötig, mit Blick auf die Baukostenvorgabe an. Am Ende erhielt der Bauherr das GU-intern abgestimmte Dokument.

### Koordination ist alles

Sehr wichtig für die schnelle Umsetzung war das Koordinationsmanagement bei Planung, Fertigung, Anlieferung und Montage. Und das Konzept hat sich bewährt, wie es vom GU heißt. Das Projekt am Bostalsee war die bislang größte



SHS STRUKTURHOLDING SAAR GMBH

▲ Klare Sache: So wurden die Ferienhäuser am Ufer arrangiert

Herausforderung des Firmenverbands – technisch wie logistisch.

### Workshop für Aufgabenteilung

Und so sah das Konzept aus: Da waren zunächst die Auftragsaufteilung innerhalb der IETC und exakt festgelegte Prozessabläufe. Dafür trafen sich Gesellschafter, Fachplaner, Bauleiter, Arbeitsvorbereiter sowie Poliere der Mitgliedsunternehmen und

der Gewerke Heizung/Lüftung/Sanitär (HLS) und Elektro zu einem Workshop. Dabei legten die 30 Teilnehmer fest, wer welche Module bzw. Bauelemente in welchem Vorfertigungsgrad produziert und wie spezielle Details im Bereich der unterschiedlichen Gewerke-Schnittstellen ausgeführt werden. Und dann galt es auch, das Baustellenpersonal in der knappen Zeitvorgabe gut unterzubringen und zu verpflegen. ■

### Wandelemente



### Explosionszeichnung



IETC GMBH



Umsetzung

## Teil für Teil, Haus für Haus

- ▶ Modul auf Modul, Element an Element: So haben die beteiligten Unternehmen die 500 Ferienhäuser zusammengesetzt. An nur einem Tag stand dann ein Haus und war wetterfest eingepackt.



IETC GMBH

◀ Rund 1000 Lkw-Ladungen mit Modulen oder Wand-, Decken- und Dachelementen von vier Fertigungsstandorten kamen an den Bostalsee

Es war das Ziel, die Ferienhäuser weitestgehend in den vier IETC-Betrieben in Fresenburg, Vechta, Lohne und Dinklage zu fertigen und sie so vorzubereiten, dass ein Haus vor Ort an einem Tag montiert bzw. wetterfest eingepackt werden kann. Das war auf Basis der Module bzw. Elementbauweise für Außen- und Innenwände sowie Decken und Dächer kein Problem.

Die Modulfertigung erfolgte bei Fritz Kathe & Sohn sowie Schmees & Lühn. Für die Vorfertigung der weiterführenden Außenwände bzw. der Innenwände, Decken und Dachelemente samt integrierten Elektroleitungen waren Brockhaus und Sieveke zuständig. So konnte sich jedes Unternehmen auf seinen Part spezialisieren und die Werkhallen gezielt darauf einrichten.

### Fertigung fast wie beim Auto

Die Module wurden ähnlich wie bei der Automobil-Serienfertigung hergestellt: Stationsweise bauten die Zimmerer Schwellen, Rähme und Stiele zu ausgedämmten und mit OSB-Platten und Gipsfaserplatten beplankten Holzrahmenbau(HRB)-Wänden zusammen oder schnitten die teilweise benötigten Massivholzwände und BS-Holz-Decken-Elemente

auf ihren Abbundanlagen zurecht. Danach fügten sie sie zu Raummodulen und integrierten in den nächsten Schritten alles, was sich werkseitig einbauen lässt: Fenster wurden in die Leibungen eingesetzt, Fliesen aufgebracht, Außenwände verputzt, Treppen montiert und Küchenelemente, aber auch sämtliche Elektroleitungen sowie Heizungs- und Sanitärinstallationen eingebaut. So entstand in Vechta und Fresenburg ein Modul nach dem anderen. Analog dazu fertigen die Zimmerer bei Brockhaus und Sieveke die Außen- und Innenwände sowie die Decken- und Dachelemente in Serie.

Die Raummodule sowie die Wand-, Decken- und Dachelemente wurden dann per Lkw von den verschiedenen Standorten an den Bostalsee transportiert. Vom Zuschnitt der Hölzer bis zum Abtransport des Bausatzes vergingen etwa zehn Tage. Vor Ort konnten jeden Tag bis zu zwei Häuser errichtet werden. Für den restlichen Innenausbau waren dann noch 30 bis 60 Arbeitstage bis zur Abnahme durch den Auftraggeber erforderlich.

### Größte Herausforderung: Logistik

Für das Projektmanagement nutzte die IETC einen sogenannten Share-Point, einen externen Server, über

► Die Serien-Vorfertigung von Außenwand-Elementen mit eingebauten Fenstern übernahmen die IETC-Werke in Lohne und Dinklage



IETC GMBH

**Bauvorhaben:**

500 Ferienhäuser am Bostalsee  
D-66625 Nohfelden (Saarland)  
www.ferienpark-bostalsee.de

**Bauweise:**

Holzrahmen und -massivbau

**Bauzeit**

Januar 2012 bis Juni 2013

**Investitionsvolumen/Baukosten:**

130 Mio. Euro / k.A.

**Bauherr/Betreiber:**

Center Parcs Bungalowpark  
Bostalsee GmbH  
D-66625 Nohfelden  
www.centerparcs.de/bostalsee

**Entwurf/Steuerung/Bauleitung:**

ANSSP Architekten Naeve Schroff  
Schäfer Partnerschaft  
D-20357 Hamburg  
www.anssp.de

**Generalunternehmer:**

IETC GmbH – International  
Engineered Timber Construction  
D-49762 Fresenburg

**Firmen:**

Schmees & Lühn GmbH  
D-49762 Fresenburg  
www.schmees-luehn.de

Zimmerei Sieveke GmbH  
D-49393 Lohne  
www.sieveke.de

Alfred Brockhaus GmbH  
D-49413 Dinklage  
www.holzbau-brockhaus.de

Fritz Kathe & Sohn GmbH  
D-49377 Vechta  
www.kathe-holzbau.de

**Tragwerksplanung:**

Ingenieurbüro Buhr GmbH  
D-49393 Lohne  
www.ing-buhr.de

► Die neuen Ferienhäuser entstehen: Die Module werden Zug um Zug mit Mobilkränen eingehoben, sobald sie auf der Baustelle eintreffen



IETC GMBH – IRIS MAURER

▼ Offene Grundrisse, viel sichtbares Holz und helle Farben schaffen ein freundliches Ambiente

den die Projektbeteiligten Zugriff auf alle Pläne und Dokumente hatten. In Kombination mit einem Customer-Relationship-Management-System (CRM) ließen sich zudem alle interaktiven Prozesse über den gesamten Projektzeitraum zentral planen und steuern. Darüber hinaus wurde ein Projektbüro in Osnabrück eingerichtet, das für alle in Planung, Fertigung und Montage Agierende als Anlauf- und Informationsaustauschstelle diente. Entsprechend den Anforderungen „Holzbau“, „Heizung“, „Sanitär“, „Elektro“, „Fliesen“ und „Innenausbau/Möbel“ kamen nach Bedarf auch externe Spezialisten hinzu.

Die Werkplanung der fünf Haustypen für die Serienfertigung war hochkomplex, da man neben allen Details auch an jede Schraube und jedes Anschlussblech denken und sie einplanen musste. Sie erfolgte per 3D-CAD. Dadurch, dass alle vier Holzbau-Unternehmen dieselbe Software nutzen, konnten sie ihre Dateien ohne Einschränkungen austauschen und abgleichen bzw. zu abbundfähigen CNC-Daten weiterverarbeiten.

Die Bauteilanlieferungs- und Montagelogistik musste immer überprüft und bei Bedarf angepasst werden, wenn ungünstige Wetterverhältnisse oder Ähnliches den Terminplan durcheinanderbrachten.

**Anlieferung „just in time“**

Die zentrale Planung und Steuerung aller Vorgänge des Bauablaufs im Zusammenhang mit der Bestellung, Bestückung und „just in time“-Anlieferung der Lkw-Ladungen erforderte trotz Erfahrung viel Zeit – immer auch unter Berücksichtigung, dass weder in den Werkhallen noch auf der Baustelle allzu viele Elemente zwischengelagert werden können, wenngleich jeder Fertigungsbetrieb ein kleines Pufferlager vorhielt und auch am Bostalsee ein solches eingerichtet worden war. „Materialstau“ war aber unbedingt zu vermeiden. Die Bausätze aus Modulen, Außenwand-, Innenwand- und



CENTER PARCS GMBH



IETC GMBH - IRIS MAURER



IETC GMBH - IRIS MAURER

▲ Montage eines HRB-Außenwand-Elements

► Hier wird ein BS-Holz-Decken-Element montiert

Dachelementen kamen schließlich termingerecht an die vorgesehenen Montagestellen. Auch die Montageteams samt der erforderlichen Zahl an Mobilkränen und anderen Hebezeugen standen bei Anlieferung planmäßig parat, sodass Module und Bauteile direkt abgeladen und zügig verbaut werden konnten.

Nach Erschließungs- und Gründungsarbeiten montierten die Zimmerer die Holzmodule vor Ort und

schlossen sie an die Versorgungsleitungen an. Danach waren die Subunternehmer an der Reihe, um aus den Rohbauten schlüsselfertige Häuser zu machen. Hierzu waren noch elektrische Leitungen zu verlegen, Anschlüsse zu setzen, Heizkörper zu montieren, Wände zu verspachteln und zu tapezieren sowie unverputzte Fassadenbereiche fertig zu verputzen. Die Übergabe an den Bauherrn erfolgte jeweils nach etwa 60 Tagen.

Insgesamt arbeiteten 140 Leute an dem Projekt mit, und jedes IETC-Unternehmen hatte bis zum Projektabschluss rund 250 Laster auf den Weg geschickt. Über den Planungen zum Ferienpark stand der Leitgedanke der Verträglichkeit mit Natur und Umwelt. Und dass diese Rechnung aufgeht, bestätigen die ausgebuchten Ferienhäuser.

Dipl.-Ing. (FH) Susanne Jacob-Freitag,  
Karlsruhe ■



## PROJEKT 1

# Fazit

## Ferienplanung per Holzbau

So klappt die Ferienplanung: 500 Häuser am Bostalsee im Saarland sind in nur 18 Monaten durch Raummodul- und Elementbauweise fertig geworden. Zudem wurden auf dem etwa 90 Hektar großen Parkgelände über 200 000 m<sup>3</sup> Erdmassen zur Terrassierung des Geländes bewegt und 135 Gründungsplateaus geschaffen. Wenn der Unterbau parat ist, kann es der Holzbau eben schnell. Nun stehen die sechs Feriendörfer „Wiesengrund“, „Seedorf“, „Oberdorf“, „Unterdorf“, „Birkenhain“ und „Waldlichtung“ dort, wo vorher nichts war. Eine Erfolgsgeschichte für alle Beteiligten.

CENTER PARCS GMBH