

Zwischen Tradition und Lowtech

Wohnhaus in Trallong, Großbritannien

Wie ein wohlgeformter Bauklotz liegt dieses geometrisch akkurate Haus ohne nennenswerte Vor- und Rücksprünge auf einem einsamen Grundstück am Rand des Brecon-Beacons-Nationalparks in Südwales. Als traditionelles Langhaus konzipiert und mit beeindruckender Präzision im Detail umgesetzt, steht es beispielhaft für nachhaltige Wohnarchitektur. Es kombiniert die Nutzung passiver Sonneneinstrahlung, den Einsatz von natürlichen Materialien aus der Region und eine traditionelle Bauform.

Text: Steffi Lenzen

Konzept

Das Wohnhaus Ty Pren – was soviel bedeutet wie Haus aus Holz – liegt in einem Naturschutzgebiet an der Grenze zum Brecon-Beacons-Nationalpark in Wales. Dieser sensible Kontext erforderte einen geschickten Entwurfsansatz, um die örtliche Genehmigungsbehörde zufriedenzustellen und gleichzeitig eine Architektur voranzutreiben, die als nachhaltiges Vorzeigeprojekt gelten sollte. Entstanden ist ein an der traditionell vorherrschenden Bauform orientiertes, zweigeschossiges Langhaus ohne Dachüberstände. Die Gebäudeausrichtung und die Fassadengestaltung richten sich nach den

Himmelsrichtungen. Die mit Lärchenholz bekleidete lange Südfassade enthält viele Öffnungen und erlaubt Ausblicke in die Weiten von Pen Y Fan, während Schiefer das Dach und die exponierte, weitgehend geschlossene Nordfassade vor dem rauen Wetter schützt. Im Inneren setzt sich dieses Entwurfsprinzip logisch fort. Eine lineare Spange auf der nördlichen Seite nimmt sämtliche Versorgungseinrichtungen, Lagerräume sowie Badezimmer, Treppe und Speisekammer auf. Im Süden reihen sich Aufenthaltsräume wie Küche, Wohnzimmer, Essbereich und Arbeits-/Schlafräume aneinander. Eine offene Galerie ver-

Architektur:

Feilden Fowles

Bauherr:

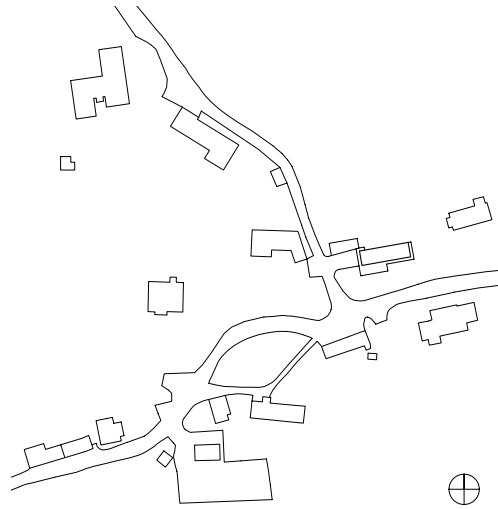
Gavin Hogg

Tragwerksplanung:

Momentum Structural Engineers



Lageplan
Maßstab 1:3000



bindet Ober- und Untergeschoss räumlich miteinander, nur die flexibel nutzbaren Räume im Obergeschoss sind abgetrennt.

Konstruktion und Material

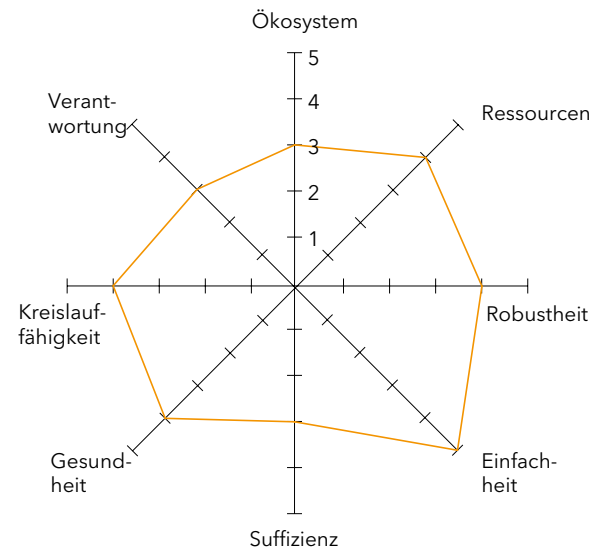
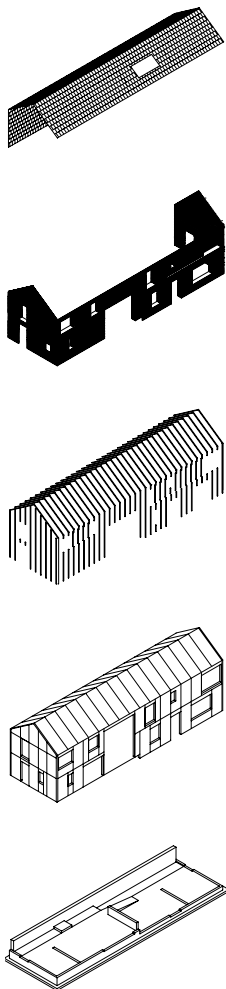
Das nicht unterkellerte Gebäude gründet auf einem Fundament aus Stahlbeton. Das Tragwerk besteht aus selbsttragenden und wärmegeprägten Paneelen, sogenannten SIPs (Structural Insulated Panels), die mit speziellen Verbindungssystemen aus Holz-Steigträgern an die Geschossdecken anschließen. Um einen geringen U-Wert in den Wänden zu erreichen, wurde innenseitig eine Sekundärdämmung aus Schafwollmischung angebracht. Die Verwendung von SIPs in Verbindung mit Fenstern mit Doppelisolierverglasung garantiert eine äußerst luftdichte Gebäudehülle und sehr geringe Wärmeverluste.

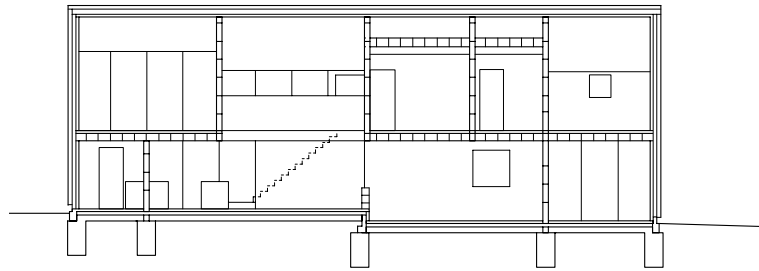
Oberstes Ziel beim Materialeinsatz waren lokale, schadstofffreie und ressourcenschonende Baustoffe. Die horizontale Lärchenholzbeleidung für die Süd-, West- und Ostfassaden ist in ihrer Funktion als Regenschutz als Opferschicht geplant. Das Holz stammt von einem etwa 3 km entfernten Grundstück der Bauherrn. Acht Lärchenbäume wurden anschließend vor Ort gepflanzt, um die Bekleidung nach ihrer voraussichtlichen Lebensdauer in 25 Jahren ersetzen zu können. Die Nordfassade und das Dach sind mit recyceltem walisischem Schiefer bekleidet. Der Fußboden im Inneren besteht aus Kalkstein und walisischen Eichendielen. Die Trennwände der Versor-

gungsräume im Norden sind aus Birken-sperrholz aus nachhaltigem Anbau. Überall wurden Putze und Farben auf Kalkbasis aus Ty-Mawr-Kalk verwendet.

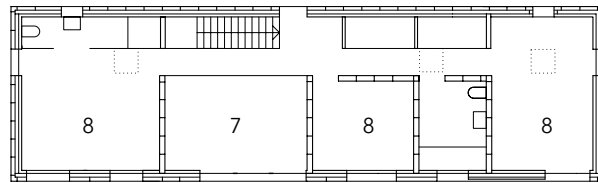
Lowtech

Das Wohnhaus Ty Pren ist konsequent nach den Prinzipien solarer Bauweise konzipiert. Der kompakte Baukörper ist 20 m lang und 6 m tief und bildet eine geschlossene Box, die sich nur nach Süden hin großzügig öffnet. Tiefe Fensterlaibungen und manuell bedienbare Schiebeläden verhindern hier übermäßige Sonneneinstrahlung im Sommer, während wenige kleine Nordfenster bündig in der Fassade sitzen und somit dort einen ungehinderten Tageslichteinfall erlauben. Im Süden versprechen die großen Ver-

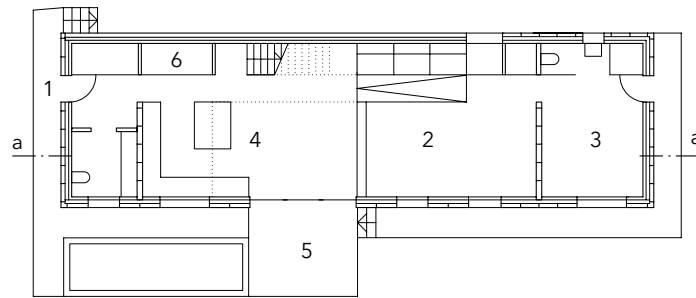




aa



Obergeschoss



Erdgeschoss

glasungsflächen viel natürliches Tageslicht und hohe solare Wärmegewinne im Winter. Die offene Grundrissstruktur und die geringe Raumtiefe erlauben außerdem eine optimale Querlüftung im gesamten Gebäude.

Der Grundriss bietet maximale Flexibilität. Notwendige Räume sind barrierefrei zugänglich und garantieren so eine Nutzung mit sich ändernden Anforderungen über Generationen hinweg.

Die Baukonstruktion und die Materialverbindungen wurden mit dem Ziel der einfachen Austauschbarkeit einzelner Gebäudekomponenten sowie der kompletten Rückbaubarkeit und getrennten Verwertung oder Wiederverwendung am Ende der Nutzungsdauer konzipiert. Einfach trennbare Verbindungsdetails und eine gute Baudokumentation gehören demnach zum Planungsstandard.

Bewusst gewählte lokale Materialien wie der recycelte walisischer Schiefer, heimische Holzarten, Kalkstein sowie Kalkputze und -farben unterstützen im Lowtech-Sinn eine langlebige traditionelle Bauweise.

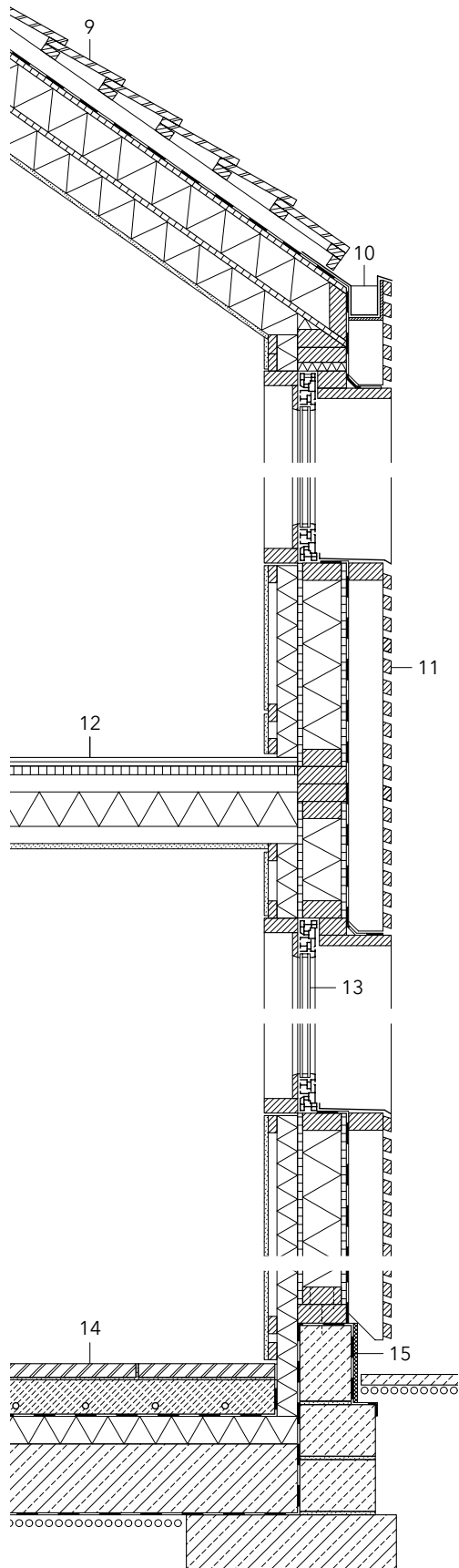
Die hauseigenen Solarkollektoren versorgen das gesamte Haus mit Warmwasser.

Im Wohnbereich gibt es einen holzbefeuerten Kaminofen, der die angrenzenden Bereiche effizient direkt beheizt und zugleich Warmwasser für einen in der Nordwand untergebrachten Pufferspeicher liefert. Dieser bedient die Fußbodenheizung, die zusätzlich zum Ofen im gesamten Haus für Wärme sorgt und zudem überschüssiges Warmwasser aus den Solarkollektoren aufnehmen kann.

Ein mechanisches Lüftungs-Wärmerückgewinnungssystem garantiert in den Wintermonaten eine effiziente Belüftung aller Räume.

Schnitt • Grundrisse
Maßstab 1:250

- 1 Eingang
- 2 Wohnen
- 3 Büro/Schlafen
- 4 Essküche
- 5 Terrasse
- 6 Speisekammer
- 7 Luftraum
- 8 Schlafen



Vertikalschnitt
Maßstab 1:20

- 9 Dachdeckung Schiefer 20 mm
Lattung 25/50 mm
Konterlattung 50/50 mm
Dampfbremse
Deckenelement vorgefertigt
bestehend aus:
OSB-Platte 15 mm
Wärmedämmung 112 mm
OSB-Platte 15 mm
Stöße des Elements verklebt
Wärmedämmung Schaf-
wolle 100 mm
Gipskarton 12,5 mm
- 10 Dachrinne innen liegend
- 11 Schalung Lärche sägerau
24/46 mm
Pfosten Lärche 50/100 mm
Fassadenbahn diffusionsoffen
Außenwandelement vorgefertigt
bestehend aus:
OSB-Platte 15 mm
Wärmedämmung 112 mm
OSB-Platte 15 mm

- Stöße des Elements verklebt
Wärmedämmung Schaf-
wolle 80 mm (Installationsebene)
Lattung 25/50 mm
Gipskarton 12,5 mm
- 12 Bodenbelag Dielen Eiche 25 mm
Hohlraumboden bestehend aus:
OSB-Platte 25 mm
Stegträger Holz 250 mm
Hohlraumdämmung 100 mm
Gipskarton 15 mm
- 13 Fenster: Zweifachverglasung in
Rahmen Holz/Aluminium
 $U = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 14 Fußbodenbelag Kalksandstein-
platten 40 mm im Mörtelbett
Heizestrich 100 mm
Trennlage
Trittschalldämmung Hartschaum
mit beidseitiger Aluminium-Deck-
schicht 80 mm
Bodenplatte Stahlbeton 200 mm
Dichtungsbahn
Sauberkeitsschicht 100 mm
- 15 Sockel umlaufend
Betonstein 150/220 mm

