

## **Das erste MINERGIE-A Haus im Graubünden – Haus Beer in Zernez**

Das Einfamilienhaus der Familie Beer liegt in Zernez, im sonnigen Unterengadin und in der Nähe des schweizerischen Nationalparks.

Das Haus Beer in Zernez wurde nach dem Minergie-A-ECO und Minergie-P-ECO Kriterien gebaut. Wir haben das „ECO“ für eine gesunde, nachhaltige und ökologische Bauweise besonders ernst genommen. Die verwendeten Materialien sollten möglichst aus der Nähe kommen, um unnötige Transporte und „graue Energie“ zu verschwenden. Früher wurden bei uns die Gebäude aus einfachen Materialien die vor Ort waren und von den einheimischen Betrieben gebaut, diesem Gedanken haben wir uns verschrieben.

Der Rohbau wurde in Elementbauweise erstellt, möglichst alles was möglich war wurde aus Massivholz konstruiert, wir haben keine einzige verleimte Platte benötigt, von der Baukonstruktion bis zum Innenausbau, und im Detail bis zur Küche wurde Massivholz verwendet. Das Haus wurde im „chasa engiadina“ Konzept erstellt ([www.chasa-engiadina.ch](http://www.chasa-engiadina.ch)).

Die meiste benötigte Energie wird durch die Sonnenkollektoranlage für Warmwasser und Heizung, Photovoltaikanlage für Stromproduktion und Holzfeuerung für Heizungsunterstützung geliefert. Um Trinkwasser zu sparen, wird in einer Tonne Regenwasser gesammelt, das zur Bewässerung des Gartens und zur Spülung der Toiletten eingesetzt wird.

Das besondere am Haus Beer ist das der grösste Teil der benötigten Energie von der Sonne kommt, das Gebäude hätte auch ohne PV-Anlage A-Standard erreicht. Die PV-Anlage wurde hauptsächlich gemacht um den eigenen Strombedarf zu decken.

### **Erstes Minergie-A-Zertifikat in Graubünden**

Am 12. September 2011 ist im Hause Beer in Zernez grosser Bahnhof angesagt: Regierungsrat Mario Cavigelli, Andrea Lötscher Amt für Energie und Franz Beyeler, Geschäftsführer MINERGIE übergaben der Bauherrschaft das Minergie-A-Zertifikat. Ein besonderer Tag – für die Familie Beer und auch für Chasper Cadonau vom büro d`architectura CADONAU, das ein Gebäude gemäss den Anforderungen von Minergie-A-ECO und Minergie-P-ECO realisiert hat.

### **Energieaufwand durch erneuerbare Energien abgedeckt**

Ein Minergie-A-Haus hat in der Energiebilanz eine schwarze Null. Das bedeutet, dass der Aufwand für Raumwärme, Wassererwärmung und Lüfterneuerung mittels Komfortlüftung sowie allenfalls Klimatisierung vollständig durch erneuerbare Energien abgedeckt wird – durch Sonnenenergie und Biomasse, durch Erdwärme und/oder Wärme aus der Aussenluft. Typisch für Minergie-A-Häuser werden Kombinationen von Anlagen zur Nutzung dieser Energien sein, zum Beispiel Wärmepumpen und Solarzellen oder Sonnenkollektoren und Holzheizungen. Wie aussen, so auch innen: In ein Minergie-A-Haus gehört eine energieeffiziente Ausrüstung mit Geräten und Leuchten. Entsprechend lauten die Anforderungen: beste Haushalt- und Bürogeräte und beste Leuchten (A, A+ oder A++).

### **Erste klare Definition für Plus-Energie-Häuser**

Mit Minergie-A wurde die erste klare Definition für Plus-Energie-Häuser geschaffen. Der Verein Minergie ist damit sogar noch einen Schritt weiter gegangen als das von der EU für das Jahr 2020 proklamierte «Nahe-null-Konzept». Minergie-A verlangt eine gänzliche Deckung des Restbedarfs durch erneuerbare Energien. Der neue Standard, offiziell lanciert im März 2011, ist die konsequente Ergänzung der bewährten Minergie-Standards, die auf breite Akzeptanz stossen. Die Anforderungen von Minergie-A passen genau in das Bewertungsschema von Minergie und der SIA-Normen. Das erleichtert einerseits die Kombination verschiedener Standards nach dem Baukastenprinzip und andererseits die Berechnung, Optimierung und Zertifizierung der Bauten nach einem einheitlichen Verfahren.

### **Graue Energie minimieren**

Auch für den Aufwand zur Herstellung des Gebäudes und zur Beschaffung der Systeme und Komponenten setzt Minergie-A Limiten. Die so genannte graue Energie ist in der Grösse vergleichbar mit dem Bedarf für Heizung und Wassererwärmung eines Niedrigenergiehauses und deshalb nicht zu vernachlässigen. Deshalb sollte bereits bei der Grundkonzeption eines Hauses auf den Erstellungsaufwand geachtet werden, also beispielsweise auf die Verwendung von Materialien mit geringen Energieinhalten. Keine besonderen Anforderungen gelten für die Gebäudehülle. Die Wärmedämmung der Aussenwände und des Daches sowie die Qualität der Fenster müssen mindestens dem Basisstandard von Minergie entsprechen. Damit deckt Minergie-A das ganze Spektrum von möglichen Lösungen ab: Hochgedämmte Häuser mit kleinen Solaranlagen sind ebenso möglich wie Bauten mit moderater Wärmedämmung mit grösseren Kollektor- oder Fotovoltaik-Anlagen. Im Vordergrund steht die Optimierung des Hauses als Gesamtsystem.