

**1 |** Der Solararchitekt Rolf Disch hat sich nie mit vorgeschriebenen Standards begnügt, sondern war immer darauf bedacht, weiter zu gehen: Statt für Niedrigenergie- und Passivhäuser macht er sich heute für das Plus-Energiehaus stark. Mit einer positiven Energiebilanz erzeugt ein derartiges Haus mehr Energie, als es bei der Nutzung verbraucht. In Geisenheim-Stephanshausen ist nun auch Architekt Clemens Dahl ein solch löbliches Gebäude gelungen. | Seite 18



**2 |** Mutiges „Glanzstück“: Beim Neubau dieses Einfamilienhauses in Azmone bewies Architekt Adrian C. Sonne zu auf eine Einfamilienfarbige lAnliegen ne Goldschmacksorgt. Ü Harmon | Seite 2

**bba**  
 bau      beratung      architektur

7|8 2008

Der Infoservice für  
 Architekten, Planer  
 und Bauingenieure  
[www.bba-online.de](http://www.bba-online.de)



**3 |** Pass aber Fe delberg und Her auch no Raumpr on unter Linien u Charakt

**6 | Objekt im Fokus**  
 Sanft eingebettet

**10 | Titel: Fassade**  
 Metallisch schimmernd

**68 | Schallschutz**  
 Fläche kann jeder

BBA / 08.2008 / Seite: 18

Kennziffer: 524  
 ThermoPlan#347MZ8  
 Belegexemplare: 1

**4 |** Die F umzuse Sache. D mit stim gen. Wi schaft in schen Ü für ihre Klimatis intelligen decke u



Nützlich für Ihre

Ihre bba-Redaktion

Eva Berggötz und Jürgen Ostrowski



Neubau eines Plus-Energie-Wohn- und Geschäftshauses in Stephanshausen

# Die Masse macht's

Ein Plus-Energiehaus, dessen Energiegewinne den tatsächlichen Energiebedarf übersteigen, ergibt sich durch die Kombination von einer Photovoltaik-Anlage mit guter Wärmedämmung und effizienter Heizung. Hierbei zeichnet sich das Gebäude von Architekt Clemens Dahl durch den besonders hohen Anteil von passiver Sonnenenergienutzung aus.

**Architekt:**

Clemens Dahl, Geisenheim

**Statiker:**

Holger Haub, Geisenheim

Passend zur Solarstadt Geisenheim ist im Ortsteil Stephanshausen das erste Plus-Energiehaus im Rheingau entstanden. Vor kurzem ging das Kernstück, eine 19,5 Kwp Photovoltaik-Anlage, in Betrieb und erzielte schon vor Fertigstellung des Hauses kräftige Energiegewinne. Es wird erwartet, dass die Energiegewinne aus der Solaranlage den Energiebedarf für Heizung und Haushaltsstrom dauerhaft und deutlich übersteigen. Damit macht sich die Bauherrin, die als Geschäftsführerin einer Luftsportagentur Arbeiten und Wohnen hier unter ein Dach gebracht hat, unabhängig von steigenden Energiekosten.

Seit der Außenputz auf das Ziegelmauerwerk gekommen ist, leuchtet das Gebäude blau durch den angrenzenden Wald. Auf einer Grundfläche von 88 m<sup>2</sup> ist eine Bruttogrundfläche von 176 m<sup>2</sup> mit einem Bruttorauminhalt von 660 m<sup>3</sup> entstanden. Die Wohnfläche beträgt 70 m<sup>2</sup>, die Nutzfläche 80 m<sup>2</sup>. Die Geschäftsräume liegen im Erd- und im Dachgeschoss,

sind aber mit den Wohnräumen durch einen gemeinsamen Zentralraum miteinander verbunden.

**Passive Sonnenenergienutzung**

Ermöglicht wird das Plus-Energiehaus durch die Verknüpfung einer Photovoltaik-Anlage mit guter Wärmedämmung und einer effizienten Heizung. Von anderen Plus-Energiehäusern unterscheidet sich das Gebäude, entworfen von Architekt Clemens Dahl, durch den besonders hohen Anteil von passiver Sonnenenergienutzung. Es verfügt mit einer schweren Bodenplatte und massiven Wänden im Inneren über eine ungewöhnlich hohe innere Speichermasse von über 40 Tonnen. Weitere 80 Tonnen werden von den massiven Außenwänden erbracht (circa 200 kg/m<sup>3</sup> Volumen).

Die Fußbodenheizung ist hier in der Bodenplatte integriert, ihre Speichermassen werden damit nicht - wie sonst üblich - durch Dämmschichten von der Raumluft entkoppelt. Die großen, schnell von der

Raumluft erreichbaren Speichermassen schaffen die Voraussetzungen für eine effektive, länger wirksame Nutzung der passiven Sonnenenergie, die im Winter über die großen, genau nach Süden ausgerichteten Fensterscheiben ins Haus gelangt. Im Sommer schützen die massiven Bauteile in Kombination mit einem Dachüberstand das Gebäude vor Überhitzung. Nicht nur wegen des Wärmegewinns im Winter ist die genaue Südausrichtung wichtig, sondern gleichzeitig auch für einen geringen Energieeintrag im Sommer dank steilem Sonneneinfallswinkel plus Dachüberstand. Bei zunehmender Wärmedämmung wächst die Bedeutung des sommerlichen Wärmeschutzes.

**Monolithisch und doch hochdämmend**

Die Dämmung der Außenwände wird über die mit Mineralwolle gefüllten Ziegel (ThermoPlan MZ8 von der Firmengruppe Mein Ziegelhaus) erreicht. Sie bieten bei einer Stärke von 42,5 cm mit der Wär-



Soeben fertig gestelltes Plus-Energie-Haus am Waldrand von Stephanshausen.



Die Nordseite des Wohn- und Geschäftshauses als nahezu geschlossene Putz-Fassade.



meleitzahl  $\lambda \approx 0,08 \text{ W/mK}$  einen sehr guten Wärmeschutz, U-Wert: 0,18. Trotz der Steinwolle-Füllung kann der MZ8 wie ein normaler Mauerziegel mit Dünnbettmörtel (VD-System) verarbeitet werden. Die Ziegel kommen trocken auf die Baustelle und garantieren somit beste Wärmedämmeigenschaften von Anfang.

Den einschaligen Wandaufbau mit diesem Ziegel bevorzugte der Architekt gegenüber gedämmten Wänden mit Wärmedämm-Verbundsystemen aus folgenden Gründen: „Der Außenputz, ein 20 mm starker Mineralkratzputz mit 3 mm Körnung von Sto, ist direkt auf dem Ziegel-Untergrund stabiler und dauerhafter als ein dünnschichtiger Putz auf Wärmedämm-Verbundsystemen. Er bietet besseren Schutz vor Algen und Flechten auf der Fassade. Kondenswasser, das sich nachts auf den Putzoberflächen niederschlägt, kann von dem dicken Putz und vom Tonziegel aufgesaugt und tagsüber wieder abgegeben werden. Die Veralgung von Fassaden tritt bekanntermaßen besonders bei gedämmten Gebäuden auf; durch die Lage des Hauses dicht am Waldrand würde sie nochmals verstärkt werden.“

### Haustechnik

Auf den nach Süden geneigten Dachflächen wurde eine Photovoltaikanlage aufgebracht: 111 Module ASE 165 - 175 Wp von Schott Solar mit einer Anlagengröße von 19,43 Kwp. In Abstimmung dazu kam eine Abluft-Wärmepumpe von Viessmann zum Einsatz, die sich als Komplettlösung für Passivhäuser eignet. Der Typ Vitotres 343 ist ein Compact-Energy-Tower mit kontrollierter Wohnungs Lüftung einschließlich Wärmerückgewinnung. Die Abluft-Wärmepumpe arbeitet mit 1,5 kW Nenn-Wärmeleistung zur Trinkwassererwärmung und Heizung mit Solarunterstützung. Auch die verwendeten Solarkollektoren sind von Viessmann: Vitosol 200.

be

### bba-Infoservice

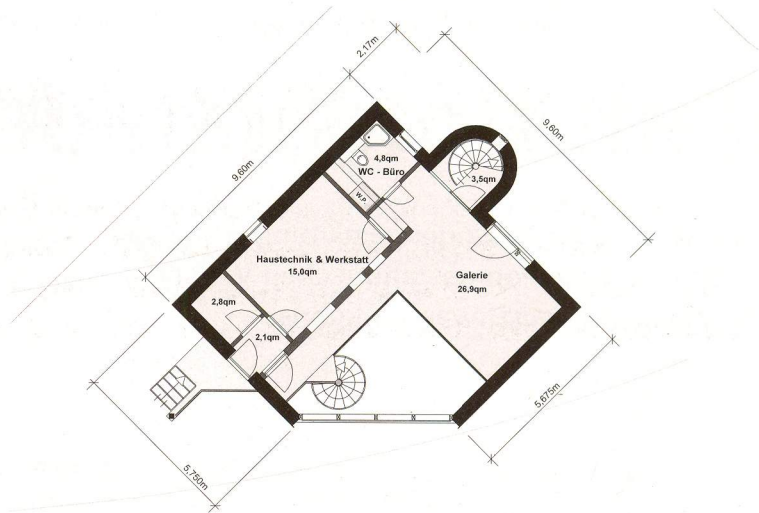
mineralisch gefüllter Mauerziegel	524
Mineralischer Kratzputz	525
Photovoltaikanlage	526
Abluft-Wärmepumpe	527
Solarkollektor	528

[www.architekt-dahl.de](http://www.architekt-dahl.de)

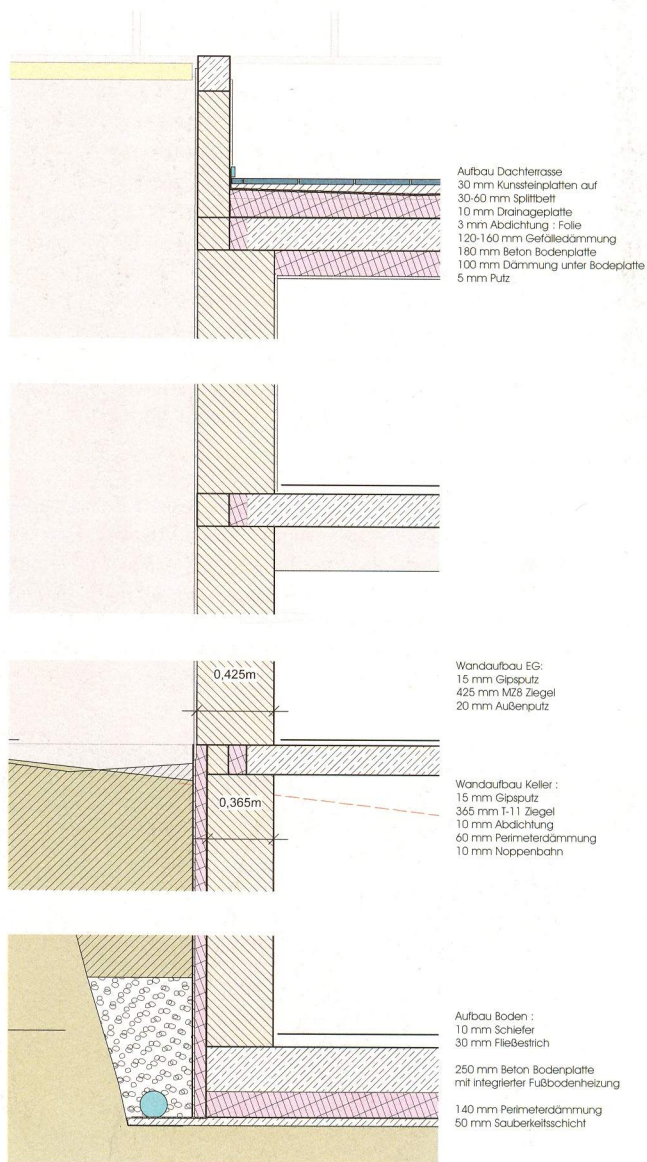
[www.skytravel24.de](http://www.skytravel24.de)

Tag der offenen Tür am 17.8.2008

Tag der offenen Türe  
verschoben auf Oktober



Grundriss EG.



Schnitt Nordwand.

Bilder: C. Dahl