

Interview mit: Andreas Wegmüller, Bau- und Architekturbüro, Schwanden-Sigriswil

---

## Die Planung beginnt mit dem Gebäudestandort

Die Jahrestagung des energie-cluster.ch thematisiert am 3. Mai 2010 in Bern das Plusenergiehaus. Das Plusenergiehaus soll mehr Energie produzieren als es verbraucht. Dachflächen, Fassaden, Keller, Nebenräume können dabei auch für die Energieproduktion eingesetzt werden. Andreas Wegmüller vom Bau- und Architekturbüro in Schwanden-Sigriswil zeigt, wie es gemacht werden kann.



### Wie sieht ein Plusenergiehaus aus? Woran erkennt man es?

**Andreas Wegmüller:** Am Plusenergiehaus findet man sicher Elemente zur aktiven Sonnenenergienutzung. Das heisst: Thermische Solarkollektoren für die Produktion von Warmwasser für Heizung und Brauchwasser sowie z.B. Photovoltaik-Kollektoren zur Produktion von Elektrizität. Doch aufgepasst – der Umkehrschluss gilt nicht, d.h. ein Haus mit Solar- und Photovoltaik-Kollektoren ist nicht automatisch ein Plusenergiehaus. Hierfür ist die Bedingung diese, dass im Jahresmittel eine Netto-Energie-lieferung nach Aussen erfolgt.

### Wo liegen die hauptsächlichen Unterschiede zu einem nach heutigem Baugesetz erstellten Haus?

Basis für das Plusenergiehaus ist der Passivhaus- bzw. Minergie-P-Standard. Eine äusserst energieeffiziente Gebäudehülle ist Pflicht. Über den Daumen gepeilt braucht es hierfür eine rund doppelt so dicke Wärmedämmschicht und entsprechend bessere Fenster, wie beim Haus, welches dem heutigen Baugesetz (MuKE) entspricht. Darüber hinaus muss – um Energieverluste zu minimieren – die Gebäudehülle sehr luftdicht sein. Dies zieht die Notwendigkeit einer kontrollierten Wohnungslüftung (mit Wärmerückgewinnung) mit sich. Zu guter Letzt ist es auch von zentraler Bedeutung, dass eine energieeffiziente Haustechnik und ebensolche Haushaltgeräte installiert werden – denn die beste Energie ist die, die nicht gebraucht wird. Sie sehen, die Unterschiede sind zahlreich.

### Mit welchen Herausforderungen werden Sie als Architekt beim Plusenergiehaus konfrontiert?

Die Herausforderungen sind vielschichtig. Diese fangen schon beim Gebäudestandort an. Nicht auf jeder x-beliebigen Bauparzelle kann ein Passivhaus überhaupt realisiert werden, geschweige denn ein Plusenergiehaus. Das Gebäude darf durch umgebende Bebauung oder einen Wald im Winter nicht vollkommen verschattet werden.

Vielfach fehlt auch von Seiten der Behörden eine gewisse Sensibilität für solche Bauten. Sonnenkollektoren bringen nichts, wenn diese „aus ästhetischen Gründen“ im Garten platziert werden müssen – dort aber, z.B. wegen der Beschattung des Nachbargebäudes, die Sonne gar nie hinscheint. Im wahrsten Sinne müssten hier und dort die zuständigen Personen über ihre Schatten springen und zu Gunsten der Plusenergiebauten entscheiden. Was aber auch heisst, dass diesbezüglich die Politik gefordert ist.

### **Und wo liegen die Herausforderungen bezüglich des Gebäudes?**

Ein besonderes Augenmerk gilt den Wärmebrücken. Diese fallen insbesondere beim Passiv- bzw. Plusenergiehaus energetisch enorm ins Gewicht und können darüber hinaus auch schnell bauphysikalische Schäden verursachen.

Ein weiterer heikler Punkt ist der sommerliche Wärmeschutz. Wenn ein Gebäude so stark auf Solargewinne getrimmt wird, steigt auch das Risiko, dass sich dieses im Sommer überhitzt. Diesem Aspekt muss bereits von Beginn weg höchste Beachtung geschenkt werden.

Unter dem Strich ist das Plusenergiehaus ein komplexes Puzzle, bei dem es gilt, die innovativsten Produkte unter Einbezug der versiertesten Unternehmen zusammenzufügen und mit den Wünschen der Bauherrschaft unter einen Hut zu bringen. Dies setzt ein riesiges Know-how aller Beteiligten voraus – und zwar schon in der Vorprojektphase.

### **Neben der Faszination eines Energie produzierenden Gebäudes spielen aber auch Investitions- und Betriebskosten eine wichtige Rolle. Wie beurteilen Sie diese Faktoren?**

Das Fazit möchte ich hier vorwegnehmen: Die Investitionskosten sind relativ hoch – dafür sind die Betriebskosten sehr tief. Bei unserem aktuellen Projekt SOL-ARCH<sup>2</sup> haben wir nach Abschluss der Arbeiten die Mehrkosten genau ermittelt. Diese belaufen sich für den Passivhaus-Standard auf 7,59 Prozent gegenüber einem identischen Haus, welches nach MuKEN gebaut worden wäre. Diese Mehrkosten amortisieren sich in einer absehbaren Zeitspanne durch die tieferen Betriebs-, Wartungs- und Heizkosten – erst recht in Anbetracht der kontinuierlich steigenden Energiepreise. Für das „Plusenergie-Upgrade“ muss – für die Photovoltaikanlage – noch einmal mit Mehrkosten von ca. sieben Prozent gerechnet werden. Aufaddiert ergibt dies einen Aufpreis von rund 15 Prozent. Diese Zusatzkosten sind heute ohne Kostendeckende Einspeisevergütung des Bundes (KEV) kaum amortisierbar – ich gehe aber davon aus, dass in absehbarer Zeit gewisse Komponenten für erneuerbare Energien preislich attraktiver werden.

### **Wie sieht es mit der Bauzeit solcher Gebäude aus?**

Daran ändert sich eigentlich nichts. Das Projekt SOL-ARCH<sup>2</sup> erstellten wir in Massivbauweise und es dauerte genau sechs Monate vom Spatenstich bis zum Einzug der Bewohner. Mit einer Element- oder Hybridbauweise kann die Dauer sogar noch etwas verkürzt werden. Zwei solche Hybrid-Projekte erarbeiten wir momentan gerade in der Westschweiz.



### **Bei Ihrem Neubauprojekt SOL-ARCH<sup>2</sup> haben Sie ein neues wärmebrückenfreies Wärmedämmsystem eingesetzt. Durch was zeichnet sich dieses aus und welche Erfahrungen haben Sie bei der Montage gemacht?**

Dieses System ist eine feine Sache. Weil keine Wärmebrücken mehr zu berücksichtigen sind, können – bei gleichen U-Werten – die Dämmstärken reduziert werden. Das bringt verschiedene Vorteile mit sich. Da sich dadurch die Fensterfurtheriefen reduzieren,

steigen die passivsolaren Erträge. Aber auch die Nettogeschossflächen vergrössern sich – was besonders bei Investoren Anreize schaffen sollte. Zur Montage dieses Systems gibt es zu sagen, dass dieses eine hohe Präzision erfordert und genügend Zeit eingerechnet werden muss.

### **Welche Unterschiede ergeben sich für das Plusenergiehaus zwischen Neubauten und Sanierungen?**

Bei einer Sanierung sind Gebäudeausrichtung und dessen Struktur bereits eine vorgegebene Tatsache. Die Leitplanken sind also noch enger gesteckt, was das Unterfangen nicht vereinfacht. In der Praxis ist es meist auch schwieriger, die Kriterien für den Passivhaus-Standard zu erreichen. Die Plusenergieoption muss – wie beim Neubau – von Fall zu Fall neu geprüft und beurteilt werden. Wenn die Rahmenbedingungen jedoch stimmen, liegt auch bei Sanierungen alles drin.

### **Wie beurteilen Sie heute das Interesse der Bauherrschaften an der Idee eines Plusenergiehauses?**

Das Interesse an dieser Idee steigt! Schon die Medienresonanz zu unserem Neubauprojekt SOL-ARCH<sup>2</sup> war fulminant; innert kurzer Zeit erhielten wir über 50 Rückmeldungen von Redaktionen aus inzwischen 14 Ländern. Eine Expertengruppe aus Asien wird im Herbst extra anreisen, um SOL-ARCH<sup>2</sup> vor Ort zu inspizieren. Dies zeigt, dass ein riesiges Interesse da ist, welches auch langsam auf die Bauherrschaften überspringt. Der grösste Dämpfer sind sicher die Gestehungskosten solcher Gebäude. Aber die Klientel, welche sich für Plusenergiehäuser interessieren, suchen auch nicht nach billigen Lösungen von der Stange, sondern investieren in ein zukunftsgerichtetes Premiumprodukt.

### **Welches sind die brennenden Fragen der Plusenergiehaus-Interessierten?**

Die Skepsis gegenüber der kontrollierten Wohnungslüftung ist noch in vielen Köpfen stark ausgeprägt. Für diese Leute ist es oft hilfreich, wenn sie die Gelegenheit bekommen, direkt mit Bewohnern von Häusern mit kontrollierter Wohnraumlüftung zu sprechen. Bei unserem Projekt SOL-ARCH<sup>2</sup> können wir den Passiv- und Plusenergiehaus-Interessierten sogar die einmalige Gelegenheit bieten, im Studio kostenlos Probe zu Wohnen, um die Plusenergie-Vorzüge real zu erleben. Reservieren kann man direkt auf unserer Website: [wegmueller-arch.ch](http://wegmueller-arch.ch)

### **Kontakte:**

Jürg Wegmüller  
Architekturbüro  
Schwandenstrasse 69  
3657 Schwanden-Sigriswil

T: 033 251 27 17

F: 033 251 20 17

[info@wegmueller-arch.ch](mailto:info@wegmueller-arch.ch)  
[www.wegmueller-arch.ch](http://www.wegmueller-arch.ch)