

# Passivhaus / MinergieP-Haus Schweiz

## Marktanalyse

## Schlussbericht

Ausgearbeitet durch

**Renggli AG, CH-6210 Sursee**

.....

Im Auftrag des

**Bundesamtes für Energie**

Dezember 2005

Forschungsprogramm Rationelle Energienutzung in Gebäuden REN	Programme de recherche Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments	Bundesamt für Energie BFE
--	--	---------------------------

### **Auftraggeber:**

Forschungsprogramm Rationelle Energienutzung in Gebäuden  
Bundesamtes für Energie

### **Auftragnehmer:**

Renggli AG  
St.Georgstrasse 2  
CH-6210 Sursee  
Tel. 041 925 25 25  
E-Mail: [info@renggli-haus.ch](mailto:info@renggli-haus.ch)

### **Autoren:**

Tom Andris, Renggli AG  
Jürg Kärle, Kärle Marketing AG

### **Marketingbegleitung:**

Kärle Marketing AG, CH-3011 Bern

2005

Diese Studie wurde im Rahmen des Forschungsprogrammes „Rationelle Energienutzung in Gebäuden“ des Bundesamtes für Energie erarbeitet. Für den Inhalt ist alleine der/die Studiennehmer/in verantwortlich.

### **Bundesamt für Energie BFE**

Worbentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen • Postadresse: CH-3003 Bern  
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 • [office@bfe.admin.ch](mailto:office@bfe.admin.ch) • [www.admin.ch/bfe](http://www.admin.ch/bfe)

Vertrieb: BBL/EDMZ, 3003 Bern, [www.admin.ch/edmoz](http://www.admin.ch/edmoz)

# Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung und Empfehlungen	5
Résumé et recommandations	9
Short overview and recommendations	13
2. Aufgabenstellung	18
3. Methodisches Vorgehen	18
3.1 Methodik und Entwicklung	18
3.2 Situationsanalyse Wohnbau in der Schweiz	19
3.3 Task 28, Internationales Marketing von nachhaltigen Solargebäuden	19
3.4 Marktbefragung	19
4. Wohnen in der Schweiz	20
4.1 Das Wohneigentum der Schweizer	20
4.2 Zu erwartende Entwicklungen	21
4.3 Megatendenzen im Wohnverhalten	22
4.4 Fazit: Wohnen in der Schweiz	22
5. Marketing von Passivhäusern international	23
5.1 Einblicke in das Vorgehen in anderen Ländern	23
5.2 Generelle Tendenzen international	23
5.3 Marketing in Deutschland	23
5.4 Marketing in Österreich	24
5.5 Marketing in der Schweiz	24
5.6 Fazit: Marketing von Passivhäusern international	24
6. Marktbefragung	25
6.1 Struktur der Befragung	25
6.2 Vorgehen	25
6.3 Ziel und Erwartungen	26
6.4 Ergebnis der Marktbefragung	26

7. Zahlen und Ergebnisse der Marktbefragung	27
7.1 Bauherren und Hauseigentümer	27
7.1.1 Bauherren Massivbau Normalstandard	27
7.1.2 Bauherren Holzbau Normalstandard	29
7.1.3 Bauherren Holzbau/Massivbau Minergie	30
7.1.4 Bauherren Holzbau/Passivhaus	32
7.2 Planer	34
7.3 Investoren	35
7.4 Energiefachstellen	36
8. Analyse der Marktbefragung	38
8.1 Akzeptanz des Passivhauses	38
8.2 Wissen über das Passivhaus	38
8.3 Wissensstand der wichtigen Player	38
8.4 Wichtig beim Bauen/Wohnen ist	39
8.5 Interessante Einsichten und Meinungen	39
8.6 Stärken/Schwächen Passivhaus	39
 Anhang 1	 Zusammenzug der ausgefüllten Fragebogen
Anhang 2	Kurz-Gesprächsrapporte der Interviews
Anhang 3	Bericht zum Wohnverhalten der Schweizer von Wüest+Partner
Anhang 4	Literaturverzeichnis

# 1. Zusammenfassung und Empfehlungen

**Die Analyse ergibt, dass der Passivhaus-/MinergieP-Standard eher schlecht bekannt ist. Die Kosten für ein Passivhaus werden generell als (zu) hoch eingestuft. Grössere Gebäude (Mehrfamilien-, Büro-, Verwaltungsgebäude etc.) werden letztlich eher als Passivhäuser gebaut. Denn, je grösser ein Passivhaus, desto geringer fallen die Mehraufwendungen für den Baustandard ins Gewicht.**

**Finanzielle und technische Unterstützung sowie Anreize durch Staat, Regierung und Geldgeber fehlen. Die Mehrkosten sind nicht in nützlicher Frist amortisierbar, der Mehrwert des Passivhauses ist umstritten.**

**Der Minergie-Standard konkurrenziert das Passivhaus in dem Sinne, dass es eine einfachere, machbarere Alternative darstellt. Die Energiekostensparnis eines Passivhauses gegenüber einem Minergie-Haus ist zu klein, um die Mehrinvestitionen zu rechtfertigen. Dem Minergie-Haus wird generell grosser Komfort zugesprochen, während das Passivhaus dazu im Vergleich nicht positiver, ja teilweise sogar schlechter wahrgenommen wird.**

## Umfrageresultate

Befragte, welche bereits auf Erfahrungen mit Minergie zurückblicken können, zeigen eine eher positive Einstellung zum Passivhaus. Die anderen sind sich meist unsicher, um was es sich beim Passivhaus genau handelt.

Einig sind sich alle befragten Gruppen über die Kosten für ein Passivhaus-Projekt. Diese werden von den Befragten als hoch oder zu hoch empfunden. Viele Investoren und Bauherren, welche den Bau eines Passivhauses in Betracht ziehen, kommen aus Kosten- und Rentabilitätsgründen wieder davon ab. Investoren beklagen, dass sich die Erstellung eines Passivhauses nicht rentieren würde.

Planer sehen sich durch das Fehlen von Grundlagen über technisches Wissen vom Projektieren eines Passivhauses oft abgehalten.

Auf die Frage, was sich ändern müsste, geben viele an, dass sich der Staat sowohl finanziell mehr beteiligen und mehr Hilfsmittel zur Bewältigung der technischen Fragen zur Verfügung stellen sollte. Regelmässig wird angegeben, dass sich die Energiepreise noch erhöhen müssten, damit sich das Passivhaus durchsetzen könnte.

Die Analyse zeigt als Hindernis auch die teilweise für den Bau von Passivhäusern nicht vorteilhaften Bau- und Zonenvorschriften, welche das Projektieren von Gebäudekonzepten im Passivhaus-Standard stark erschweren oder zusätzlich verteuern.

Passivhaus/Minergie-P ist als Standard bei jenen, die sich bereits mit Minergie auseinandergesetzt haben, recht bekannt. Die derzeit gegebenen Umstände (Baurecht, Energiekosten/-besteuerung, Wissensstand Bautechnik) favorisieren aber das Minergie-Haus. Der Anreiz für die Bauherren, ein Passivhaus zu bauen, kann nur mit wesentlichen Verbesserungen der Rahmenbedingungen geschaffen werden.

## Vergleich mit den Nachbarländern

Die Nachbarländer Deutschland und Österreich, beide im Vergleich zur Schweiz eher erfolgreich in der Verbreitung von Passivhäusern, bieten finanzielle Unterstützung und technisches Know-how, so dass es dort interessant und einfacher wird, ein Passivhaus zu bauen.

Als Mittel dazu nutzen diese Länder sowohl baurechtliche Möglichkeiten wie auch gross angelegte Aktionen für den Bau von Passivhäusern. In Deutschland wurden dafür landesweit mehrere Siedlungsgebiete entsprechend designiert.

## Empfehlungen

### 1. Bezüglich der Wahrnehmung und Akzeptanz von Passivhäusern

Das Passivhaus hat ein gutes Image, gilt aber als sehr teuer und, nach Meinung vieler Befragten und vor allem Investoren, unrentabel. Nicht nur die Kosten, sondern auch das fehlende technische Wissen wird von vielen als zu grosse Hürde empfunden.

In den Verkaufsgesprächen der Anbieter müssten anstelle der Kosten vielmehr die individuellen Vorteile des Passivhauses in den Vordergrund gerückt werden.

Die grosse Chance für das Passivhaus ist sein Image, seine Ausstrahlung kompromissloser Nachhaltigkeit. Wie diese Analyse belegt, werden viele gute Attribute mit dem Passivhaus in Verbindung gebracht. Dieses Image kann für Private, Investoren und vor allem Konzerne einen Wert darstellen. Während das durch augenfällig teure Bauten protzige Selbstdarstellen vieler Konzerne und Verwaltungen in der Öffentlichkeit auf Kopfschütteln stösst, sind gleichzeitig das Fehlen von Nachhaltigkeit im Bau, wie jüngst das Weglassen einer Belüftungsanlage in einem Verwaltungsgebäude der Regierung, für die Medien gefundenes Fressen.

Der Trend von Grossinvestoren und Konzernen, nachhaltig in Erscheinung treten zu wollen, kann für die Verbreitung von Passivhaus nützlich sein, denn viele Konsumenten entscheiden sich inzwischen für nachhaltige Produkte. Gesund wohnen wird immer mehr zum Thema. Hier besteht für das Passivhaus auch als Wohnhaus eine Chance.

## 2. Bezüglich der Finanzierbarkeit von Passivhäusern

Die klarste Aussage über Passivhäuser ist jene, dass sie teuer sind. Da sind sich alle befragten Gruppen einig und viele, die sich für ein Passivhaus interessiert haben, sind aus diesem Grund davon abgekommen.

Sich für ein Passivhaus zu entscheiden, bedeutet leider oft auch, sich für einen komplizierteren Weg zu entscheiden. Das Einholen allfälliger Subventionen gestaltet sich häufig als eher aufwendig. Die meisten Banken geben für ein Passivhaus keine besonderen Konditionen. Es gelten, wenn überhaupt, jene Vergünstigungen die für Minergiehäuser im Angebot sind.

Je grösser ein Passivhaus, umso geringer fallen die Mehraufwendungen für den Baustandard ins Gewicht. Aus diesem Grund werden grössere Passivhaus-Projekte auch eher gebaut. Mit der mittel- und langfristig erwarteten Wohnraumentwicklung und dem prognostizierten Anstieg bei der Anzahl gebauter Wohnungen, bietet sich da eine Chance.

Wichtig für die weitere Entwicklung der Passivhäuser ist daher, dass sie vorderhand mit Subventionen unterstützt werden; damit tritt der vordergründige Kostennachteil etwas in den Hintergrund und die Bauherren fühlen sich in ihrem Projekt materiell und auch von der Sache her unterstützt.

Passivhäuser werden auf breiter Ebene wahrscheinlich erst akzeptiert, wenn aufgezeigt werden kann, dass sie gegenüber anderen Baustandards auch rentabel sind. Angesichts der Ressourcenverknappung und der zunehmend höheren Erdölpreise spielt die Zeit hier sicher für das nachhaltige Bauen mit Passivhäusern.

Bereits heute sollte bei der Finanzierung von Passivhäusern der Fokus – wenn schon - noch stärker auf die mittel- und langfristige Rentabilität gelegt werden: Grundlagen für eine klare, transparente Kosten- und Ertragrechnung (mit Einbezug des Mehrwertes der Liegenschaft beim Bau eines Passivhauses sowie der zukünftigen Erdölpreise) fehlen hier und könnten für die zukünftige Entwicklung der Passivhäuser eine wichtige Rolle spielen. Solche Berechnungsgrundlagen sollten von neutraler Seite erarbeitet und kommuniziert werden, damit die Passivhäuser von zukünftigen Bauherren vermehrt in Erwägung gezogen werden.

Bund und Kantone könnten zudem ihre Vorbildpflicht mit dem Bau von Passivgebäuden für den Eigengebrauch noch stärker wahrnehmen und/oder bei geeigneten Grossbauten den Standard vorschreiben. Das dadurch erreichte vermehrte Bauen von Passivhäusern fördert das Know-how bei Planern und Anbietern, bei Geldgebern und letztlich auch bei den Bauträgern.

### 3. Bezüglich des Baurechtes und der technischen Unterstützung

Damit ein Passivhaus zertifiziert werden kann, müssen bei kleineren Gebäuden oft erhebliche Mehrinvestitionen und für den Gebrauch unangenehme planerische Zugeständnisse gemacht werden. Auch hier gilt, je grösser die Gebäude, desto einfacher können die geforderten Werte erreicht werden, da das Verhältnis von der Gebäude-Aussenfläche zum beheizten Innenraum mit zunehmendem Gebäudevolumen optimaler wird.

Das Verfahren für die Zertifizierung scheint vielen kompliziert und undurchsichtig. Es haben schlichtweg zu wenig Fachleute in dieser Hinsicht Erfahrungen mit der Passivhaus-Technologie. Der Mehraufwand wird gescheut und die Kosten dafür sind nicht wirklich direkt am Projekt weiter aufrechenbar.

Obschon auch vom Gesetzgeber gute Unterlagen vorhanden sind, ist die Hemmschwelle der einzelnen sich mit der Materie vertraut zu machen zu hoch.

Hier hat der Gesetzgeber die Möglichkeit, die Baufachleute mit entsprechenden Auflagen an die Passivhaustechnologie heranzuführen. Mithelfen kann hier, dass das Passivhaus durch die öffentliche Hand über die kantonalen Baugesetze und die Bauverordnungen der Gemeinden (z.B. mit besserer Ausnützungsziffer) noch stärker unterstützt und gefördert wird.

Und schlussendlich müssen die Bauherren und natürlich auch die Planer und Anbieter von Häusern die vorhandenen und zukünftigen Förderhilfen und –instrumente für Passivhäuser auch wirklich kennen, damit sie überhaupt eingesetzt werden können. Innerhalb der stark föderalistischen Strukturen unseres Landes ist dies auch nicht immer ganz einfach.



# 1. Résumé et recommandations

D

Forschungsprogramm Rationelle Energienutzung in Gebäuden REN	Programme de recherche Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments	Bundesamt für Energie BFE
--	--	---------------------------

Forschungsprogramm Rationelle Energienutzung in Gebäuden REN	Programme de recherche Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments	Bundesamt für Energie BFE
--	--	---------------------------

# 1. Short overview and recommendations

D

Forschungsprogramm Rationelle Energienutzung in Gebäuden REN	Programme de recherche Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments	Bundesamt für Energie BFE
--	--	---------------------------

Forschungsprogramm Rationelle Energienutzung in Gebäuden REN	Programme de recherche Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments	Bundesamt für Energie BFE
--	--	---------------------------

## 2. Aufgabenstellung

Die Passivhausidee, in Mittel- und Nordeuropa ist bereits weit verbreitet, zeigt in der Schweiz aber noch Anlaufschwierigkeiten. Mit diesen Arbeiten sollen die Hindernisse, Stärken und Schwächen der Passivhaustechnologie bei der Einführung in den Markt untersucht werden. Die Resultate des CEPHEUS - Projektes Wegere und anderer Projekte sollen für die Weiterentwicklung genutzt werden, um verstärkt auf die Kundenbedürfnisse eingehen und Markthemmnisse beseitigen zu können.

## 3. Methodisches Vorgehen

### 3.1 Methodik und Entwicklung

Als Grundlage für den Aufbau der Marktanalyse war unter anderem die Teilnahme und Mitarbeit des IEA (International Energy Agency) Projektes, Task 28 (Subtask A), welches das Marketing solarer Niedrigenergiehäuser in diversen Ländern umfasste. Dafür wurde eine Erhebung über den Wohnbau in der Schweiz mit Wüest&Partner AG erarbeitet. Diese war Basis für den Austausch von Informationen und ermöglichte auch entsprechende Vergleiche mit anderen Ländern.

Für die Marktbefragung standen jene Gruppen im Visier, welche vor der Entscheidung für oder gegen ein Passivhaus standen. Die wenigen Passivhausbesitzer/-Bewohner in der Schweiz wurden nicht spezifisch als Gruppe befragt, da es sich dabei grösstenteils um eine kleine Gruppe von Individualisten handelt, welche nicht das generelle Verhalten auf dem Markt widerspiegelt. Ziel war es, relevante Akteure (Bauherren, Planer, Investoren) aus breiten Masse zu den Beweggründen für den Entscheid des Baustandards und zu deren Einstellung zu Passivhaus zu befragen.

Für das Vorgehen und die Auswertung wurden Resultate aus diversen Berichten, z.B. der Linder Kommunikation AG, Wüest&Partner AG, diverser Partizipanten der IEA, Task 28, des Bundesamtes für Raumentwicklung, des Zentrum für Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen, des Bundesamtes für Wohnungswesen und weiteren Autoren, integriert.

### 3.2 Situationsanalyse Wohnbau in der Schweiz

In die Erwägung mit einbezogen sind die Trends und Erwartungen aus Sicht diverser Publikationen und Auswertungen. Entscheidend dafür, dass in der Schweiz vermehrt Passivhäuser zum Einsparen von Energie mithelfen, sind die Erwartungen im Baumarkt der kommenden Jahre. Einige der Trends können auf Grund von gut fundierten Studien erwartet werden, andere sind, auf der Basis von Prognosen diverser Interessengruppen, stark abhängig von der zukünftigen Entwicklung in der Schweiz und im Ausland.

### 3.3 Internationales Marketing von nachhaltigen Solargebäuden

Im Rahmen der IEA-Arbeiten, Task 28, mit Ziel, aus den Erfahrungen anderer Länder zu profitieren und deren Vermarktung von Niedrigenergiehäusern auf dem Hintergrund ihrer landesspezifischen Gegebenheiten abzuschätzen, konnten Informationen über das Marketing von Niedrigenergiehäusern generell erfasst werden. Spezifisch konnten auch die Vorgehen jener Länder spezifisch untersucht werden, welche gute Erfahrungen in der Implementierung von Passivhäusern gemacht haben.

### 3.4 Marktbefragung

Die schriftlichen Befragungen der relevanten Akteure im Markt erfolgte im Frühjahr und Sommer 2005. Befragt wurden: Bauherren, Planer, Investoren und die kantonalen Energiefachstellen. Jede Zielgruppe erhielt einen für sie spezifisch angepassten Fragebogen. Zum Teil überschneiden sich die Gruppen, weil zum Beispiel ein Planer auch gleichzeitig ein Investor sein konnte.

Um mehr Hintergrundinformation zu erhalten, wurden ergänzende Interviews durchgeführt.

Die Absender der Fragebogen erhielten einen Dankesbrief mit einem kleinen Präsent für ihre Teilnahme



## 4. Wohnen in der Schweiz

### 4.1 Das Wohneigentum der Schweizer

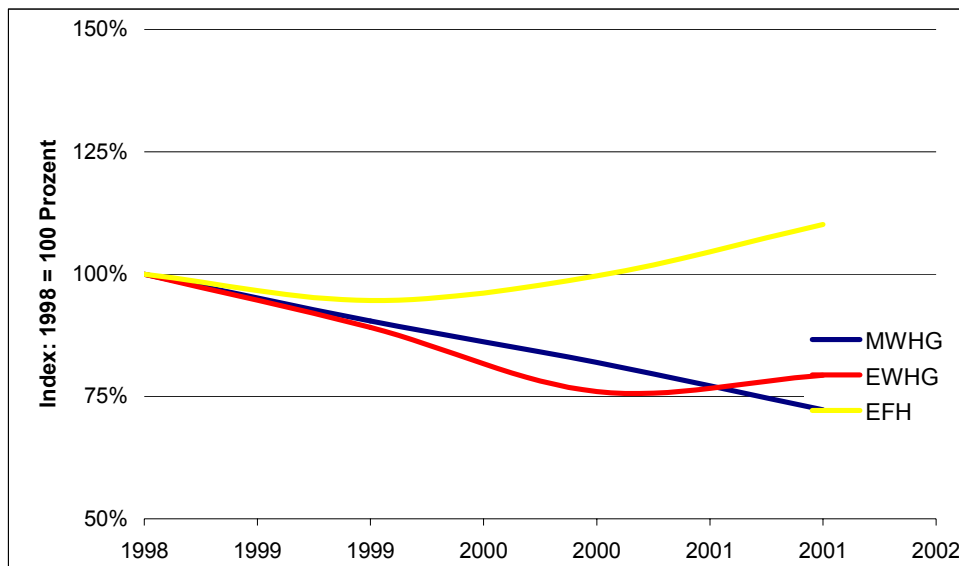
(Anhang 4; Daten zum schweizerischen Wohnungsmarkt..., Wüest&Partner AG)

In der Schweiz sind ca. 62 Prozent sämtlicher Wohnbauten in privater Hand (wobei Einfamilienhäuser zu 98 Prozent in Privatbesitz sind). Weitere 10 Prozent gehören Gesellschaften, sieben Prozent Personalvorsorgestiftungen und je vier Prozent Genossenschaften und Versicherungen. Diese Wohnbauten benötigten 1999, 28% aller Energie in der Schweiz.

Der grösste Teil der Wohnbauten sind mit 77% Miet- und Eigentumswohnungen (56% bzw. 21%). Bei den Eigentumswohnungen ist der Trend steigend. Lediglich 23% sind Einfamilienhäuser.

Während zwischen 1990 und 2000 der Bau von Einfamilienhäusern um 20% überproportional angestiegen ist, kann seither eine Zunahme beim Bau von Mehrfamilienhäuser festgestellt werden.

Diese Trendwendung widerspiegelt sich auch in den Leerständen von Wohnraum. Ab dem Jahr 2000 kann ein Anstieg der Leerstände bei Einfamilienhäusern festgestellt werden, während Miet- und Eigentumswohnungen weniger Leerstände aufweisen.



Entwicklung der Leerstände im Wohnbestand der ganzen Schweiz

Quelle: Leerwohnungszählung BFS

## 4.2 Zu erwartende Entwicklungen

(Raumentwicklungsbericht 2005, Bundesamt für Raumentwicklung)

Durch die Tatsache, dass das Bauland in der Schweiz begrenzt ist und Einfamilienhaus-Parzellen nahe den grossen Agglomerationen immer rarer werden, wird sich der Wohnmarkt in Richtung Wohnungen entwickeln. Ländliche Agglomerationen kommen durch eine bereits fortgeschrittene Zersiedelung, wegen unrentablen Infrastrukturen und der fortlaufenden Zentralisierung an ihre Grenzen. Dem Dorf, welches durch stetiges Wachstum zu verstädtern beginnt, geben namhafte Architekten, Raumplaner und Visionäre keine guten Chancen für die Zukunft. Es ist zu erwarten, dass vermehrt Eigentumswohnungen in und um die Ballungszentren gebaut werden.

Die Rahmenstrategie des „Raumkonzepts Schweiz“ aus dem Raumentwicklungsbericht 2005, sieht zur haushälterischen Bodennutzung, welcher laut Bericht in der Vergangenheit zu wenig Beachtung geschenkt wurde, folgendes vor:

**„Wohnungsbau:** Anreize für verdichtete Wohnsiedlungen mit hoher Qualität im 1. und im 2. Agglomerationsgürtel als Alternative zum Einfamilienhaus an der Peripherie; Minimalausnützung 0.4

**Industrie und Geschäftsbauten:** Verdichtung anstreben, Ausnützungsziffer von mindestens 0.8; Baulandreserven für Unternehmungserweiterungen kritisch hinterfragen

**Siedlungsentwicklung nach innen:** Nutzung der „inneren Reserven“, Umnutzung brachliegender Industriestandorte

**Zweitwohnungen:** In Regionen mit sinkender Bevölkerungszahl bestehende Gebäude als Zweitwohnungen nutzen. Regulierung des Zweitwohnungsbaus in Gebieten mit starkem Siedlungsdruck (z.B. durch Quoten)

Aus der aktuellen Erhebung des Hauseigentümergebietes Schweiz (HEV) geht hervor, dass obschon sich der Wohnungsbauboom der letzten Jahre gelegt hat, dies vor allem Mietwohnungen betrifft. So schreibt die neue Luzerner Zeitung darüber: „Trotz steigender Immobilienpreise scheint in der Schweiz der Wunsch nach einem Eigenheim ungebrochen. Bei den Investoren sehen die Experten (85 Immobilienprofis) einen Run auf Mehrfamilienhäuser. Von den befragten stellten 77 Prozent eine Zunahme fest.“

#### 4.3 Megatrends im Wohnverhalten

(Vortrag; Dr. Ernst Hauri, Bundesamt für Wohnungswesen)

Megatrends sind gesellschaftliche Prozesse, die sich von Trends oder „Moden“ dadurch unterscheiden, dass sie sich langfristig vollziehen (mindestens einige Jahrzehnte), global zu beobachten sind und ihre Spuren in allen Lebensaspekten hinterlassen, also auch im Wohnbereich.

Auch diese Megatrends erwarten eine Zunahme der Eigentumswohnungen. Zudem sollen Wohnungen grösser und individueller werden. Dies resultiert aus der zunehmenden Tendenz der Menschen, sich aus traditionellen Bindungen (Standardfamilie) zu lösen. Es kommt häufiger zu Brüchen im Lebenslauf und die individuellen Aktivitäten müssen dauernd neu koordiniert werden.

Neue Wohnmodelle sollten sich sowohl für das Alleine leben wie auch für das Wohnen mit Familie eignen. Die Wohnungen sollten alters- und behindertengerecht, gesund und nachhaltig sein.

#### 4.4 Fazit: Wohnen in der Schweiz

Die grösste Marktgruppe stellen die privaten Wohneigentümer. Diese Gruppe wird tendenziell noch wachsen. Sie besitzt bereits über dreiviertel des gesamten schweizerischen Wohnungsbestandes. In Zukunft werden diese Privaten vermehrt Wohnungen bauen und kaufen. Es werden weniger Einfamilienhäuser gebaut werden und wenn, dann wahrscheinlich eher im hohen Preissegment.

Der aktuelle Raumentwicklungsbericht stellt verschiedene Szenarien vor, wohin die Entwicklung in den nächsten 25 Jahren zielen könnte. Der Bericht favorisiert das Szenario einer „polyzentrischen urbanen Schweiz“ mit einer starken Siedlungsentwicklung nach innen und einer schwachen Siedlungsausdehnung. Es werden Strategische Massnahmen vorgeschlagen, welche auf vermehrt verdichtete, grössere Bauten in und um die Ballungszentren hinzielen.

## 5. Marketing von Passivhäusern international

(Wohnbau mit geringem Energieverbrauch; Hoffmann/Hastings/Voss, C.F. Müller Verlag)

### 5.1 Einblicke in das Vorgehen in anderen Ländern

Die Rahmenbedingungen und die raumplanerischen Strategien für die Zukunft, sind von Land zu Land sehr verschieden. Selbst unsere direkten Nachbarländer, Deutschland und Österreich haben zum Teil stark unterschiedliche Bedingungen. Es lassen sich nur teilweise erfolgsversprechende Massnahmen auf Schweizer Verhältnisse übertragen. Viele der nationalen Kampagnen unterstützen gezielt Bauprojekte oder die Forschung in der Passivhaus-Technologie.

Übereinstimmung findet sich international darin, dass oft Kampagnen initiiert werden, deren Hauptziel die Meinungsbildung der Zielgruppen für den Bau von Passivhäusern ist. Ob diese Kampagnen greifen, wird in weiten Teilen davon abhängen, ob auch weiterhin wirtschaftliche und gesetzliche Anreize für den Bau von Passivhäusern vorhanden sind.

### 5.2 Generelle Tendenzen international

Das Bauen von Niedrigenergiehäusern kann man nicht über die damit verbundenen Werte wie etwa „Energie sparen“ oder „die Umwelt schützen“ vermarkten. Kampagnen die auf emotionale Werte aufbauen sind eher erfolgreich. Als Hauptargument bauen viele auf den erhöhten Komfort in Niedrigenergiehäusern. In den Niederlanden findet das Label des World Wildlife Fund (WWF), für Häuser gute Resonanz. Das bereits bekannte Label mit dem Pandabären vermarktet sich als Garant für einen besseren Baustandard, ähnlich dem Schweizerischen Minergie-Standard, gut.

Nachhaltigkeit gewinnt allgemein an Stellenwert und wird mehr und mehr zu Werbezwecken und Image-Pflege genutzt.

### 5.3 Marketing in Deutschland

Der nördliche Nachbar versucht über gross angelegte Projekte das Passivhaus zu fördern. Zum Beispiel läuft derzeit das Projekt „50 Solarsiedlungen in NRW“, das von der „Landesinitiative Zukunftsenergien NRW“ des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen getragen wird. Ziel ist der Bau von 50 Solarsiedlungen (Neubau und Sanierung). Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit mehreren Ministerien erarbeitet und durch Workshops der örtlichen Behörden, Informationsbroschüren, Medienberichte und Subventionieren von Ideenwettbewerben zu Wege gebracht. Anlagen zur umweltfreundlichen Energieerzeugung (Nutzung der Solarenergie) werden ebenfalls unterstützt und die örtlichen Behörden sind dazu aufgefordert, durch die Freigabe von attraktivem Bauland einen zusätzlichen Anreiz für Investoren zu schaffen. Bis 2003 wurden sechs Siedlungen (davon drei als Neubausiedlungen und drei als Sanierungsprojekte) gebaut.

## 5.4 Marketing in Österreich

In Österreich steht ein Mix zwischen Bau-/ Technologiesubventionen und regionalen Projekten im Vordergrund.

So wurde zum Beispiel eine Initiative der oberösterreichischen Stadt Linz, unter Beteiligung der internationalen Architektengruppe READ, im Südosten der Stadt die Niedrigenergiesiedlung "Solar City Linz Pichling" geplant. Es sollen 1500 Wohneinheiten gebaut werden, welche vor der Fertigstellung stehen, allesamt mit einem kalkulierten Heizenergiebedarf unter 40 kWh/(m<sup>2</sup>a). Das Warmwasser wird zu mehr als 40% mit Sonnenkollektoren erwärmt.

## 5.5 Marketing in der Schweiz

Bislang lancierte Marketingstrategien für das Passivhaus zeigten bislang nur mässigen Erfolg. Sehr erfolgreich hingegen ist das Label Minergie. In wenigen Jahren hat es Minergie fertig gebracht, dass fast alle die sich mit dem Bauen befassen, wissen um was es sich dabei handelt. Mittlerweile haben nicht nur Endverbraucher und Investoren das Label akzeptiert. Die Banken haben den Mehrwert erkannt und schätzen Minergiebauten höher ein. Hauptsächlich ist es der erhöhte Wohnkomfort durch die Wohnraumbelüftung, welcher am Markt gut ankommt.

**Es kann erwartet werden, dass sich das Minergie-Label noch stärker durchsetzen wird. Dadurch steht es dem Passivhaus/Minergie-P-Haus ungewollt im Licht.**

## 5.6 Fazit: Marketing von Passivhäusern international

Internationale Kampagnen lassen sich nicht direkt auf den Schweizer Markt übertragen. Dafür sind die Grundbedingungen zu verschieden. In vielen Ländern gleich, ist das Empfinden des Marktes darüber, wie sich energiesparendes Bauen vermarkten lässt. Wohlbefinden, Komfort, Qualität sind hier die Schlagworte.

Deutschland und Österreich gehen mit gutem Beispiel voran, indem sie Passivhausprojekte unterstützen und initiieren. Ob und wie sich diese staatlichen Investitionen auszahlen wird sich zeigen.

## 6. Marktbefragung

### 6.1 Struktur der Befragung

Der Fragebogen besteht aus einzelnen Segmenten, die je nach befragter Gruppe weggelassen oder dazugefügt wurden. Die einzelnen Segmente sind:

1. Fragen zu: ob, wie viele und warum Gebäude in den verschiedenen Standards bewohnt, gebaut, geplant wurden
2. Fragen zu: was der Befragte zu Passivhaus weiss, wie er zu seinem Wissen kam und wie er das Passivhaus einschätzt
3. Fragen zu: was ist für den Befragten in Bezug auf den von ihm gewählten Baustandard wichtig
4. Fragen zu: was und wer hat den Befragten für seinen Baustandard beeinflusst
6. Fragen zu: wie sollte ein Haus aus der Sicht des Befragten sein
7. Fragen zu: wie ist die Zusammenarbeit/Kommunikation mit den beim Bauen involvierten Parteien
8. Fragen zu; wo holt sich der Befragte Informationen zum Bauen
9. Fragen zu: wie schätzt der Befragte die Risiken beim Bauen ein, was sind seine Erwartungen
10. Fragen zu: wie schätzt der Befragte die verschiedenen Bausysteme ein

Am Schluss des Fragebogens konnten die Befragten ihre Adresse und ein paar wenige Informationen zur Person notieren.

Nebst dem Versand der Fragebogen sollten einige wenige persönliche Interviews stattfinden, um allfällige Unklarheiten in den schriftlichen Beantwortungen zu beheben und präzisere Aussagen zu erhalten.

### 6.2 Vorgehen

Der Fragebogen wurde mit einem Begleitschreiben von Energie Schweiz und einem vorfrankierten Rückantwortcouvert verschickt. Um zum Ausfüllen des Fragebogens zu animieren, wurde im Begleitschreiben eine kleine, süsse Überraschung in Aussicht gestellt. Ergänzend dazu wurden persönliche Interviews mit ausgewählten Akteuren durchgeführt.

### 6.3 Ziel und Erwartungen

Ziel der Befragung war, einerseits ein klares Bild über den Wissenstand und über die Beweggründe für oder gegen das Passivhaus zu erhalten. Zudem sollte die Möglichkeit bestehen, Quervergleiche zwischen und innerhalb der einzelnen Gruppen auszuwerten, falls sich bei den Antworten verschiedene Tendenzen abzeichnen sollten.

Die Erwartung bestand in erster Linie darin, mehr Wissen über den Informationsstand in den verschiedenen Gruppen zu erhalten und zu sehen, ob es dabei grosse Abweichungen gibt. Zudem bestand die Erwartung darin, allfällige Informationslücken oder Fehlinformationen über Passivhaus isolieren zu können

### 6.4 Ergebnis der Marktbefragung

Die durch die ausgefüllten Fragebogen erhaltenen Informationen geben in weiten Teilen ein klares Bild über die erwarteten Informationen. Grösstenteils sind diese innerhalb der einzelnen Gruppen homogen. Bei den Bauherren waren grössere Abweichungen innerhalb der Gruppe festzustellen. Ein Quervergleich der Befragten zeigte auf, dass je nach gewähltem Baustandard wieder homogenere Antworten gegeben wurden. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse der befragten Bauherren nach deren Wahl des Baustandards unterteilt.

## 7. Zahlen und Ergebnisse der Marktbefragung

### 7.1 Bauherren

#### 7.1.1 Bauherren Massivbau Normalstandard

Geantwortet haben insgesamt 54 (von 250 Befragten, d.h. 25%), davon kannten 29 den Begriff des Passivhauses.

Was ein Passivhaus ist, erfährt der Grossteil der Befragten an Messen, Ausstellungen oder an Seminaren. Um den Wissenstand im Bereich des Hausbaus zu erweitern, greift der Grossteil der Befragten auf Fachzeitschriften wie das HEV, Raum & Wohnen, Tec 21 und andere zurück. Aber auch Messen wie Swissbau, die Hausbau- und Minergie-Messe, die Eigenheimmesse und andere Baumessen sowie Informationen von Seiten der Anbieter selber tragen zum Wissen der Bauherren bei. Als weniger wichtig wird die Mundpropaganda, die Informationen der Handwerker und des Internets empfunden.

Die Mehrheit der Befragten bringt den Standard des Passivhauses mit Umweltschutz, Verantwortung, Weitblick und Nachhaltigkeit in Verbindung. Ausserdem glaubt man, dass heute nur Idealisten ein Haus in dieser Form bauen würden.

Auf die Frage, was ein Passivhaus ist, sind die häufigsten Antworten, dass solche Häuser wenig Energie verbrauchen würden und die Zukunft des Hausbaus und Wohnens seien. Allerdings wird die Konstruktion eines Passivhauses generell als zu teuer angesehen.

Die Antworten waren im Allgemeinen qualitativ sehr gut. Hier einige Beispiele:

- Das Passivhaus ist ein Haus, welches mit sehr wenig Energie betrieben wird (Heizung, Lüftung und Licht) oder welches sogar Energie abgeben kann.
- Sich mit Energie selbst versorgendes Haus.
- Hochgedämmtes Haus, welches eine Lüftung benötigt und keine herkömmliche Heizung hat.

Erstaunlicherweise zieht etwa die Hälfte der Befragten den Bau eines Passivhauses aus Gründen des Umweltschutzes und des geringeren Energieverbrauchs in Erwägung. Wegen der zu hohen Kosten und der allgemeinen Unbekanntheit des Passivhausstandards (auch auf Seiten der Architekten) wird aber auf konventionelle Bauweisen zurückgegriffen. Ausschlaggebend für die Wahl des Baustandards sind also die höheren Kosten, das begrenzte Budget, aber auch das Aussehen und der Baustil (Architektur). Ausserdem wird erwähnt, dass eigene Vorstellungen über den Baustil nicht mit dem Passivhausstandard in Einklang gebracht werden können.



Der Informationsfluss und der Wissenstand über das Passivhaus seitens der Anbieter wird von den Bauherren als schlecht angesehen. Aber auch von Seiten der Regierung und der Banken wird offensichtlich nur unzureichend über diese neue Form der Bauweise informiert. In Zahlen ausgedrückt: 48 von 54 Befragten haben den Wissenstand der genannten Gruppen als mittel bis schlecht bezeichnet. Geht man davon aus, dass der Mensch im allgemeinen eher positiv bewertet, fällt das Resultat sehr schlecht aus.

Die drei wichtigsten Attribute, welche bei der Wahl des Baustandards eine Rolle spielten, waren:

1. Die solide beständige Bautechnologie (mit Abstand der wichtigste Faktor),
2. Der Verkaufswert des Objekts
3. Die Energieersparnis (d.h. die Nachhaltigkeit und ein cleveres Wohnsystem).

All diese Faktoren würden eigentlich für den Bau eines Passivhauses sprechen.

Die Wahl des Baustandards wird gemäss Aussage der Bauherren am meisten durch den Architekten beeinflusst. An zweiter Stelle steht der Einfluss der Fachliteratur. Aber auch Bekannte und die Familie beeinflussen den Entscheid. Eher unbedeutend ist die Meinung der Banken, Medien und Zeitungen. In Zahlen ausgedrückt zeigt sich folgendes Bild:

Auswertung (Skala von 1-4. 1 = Einfluss sehr stark, 4 = keinen Einfluss)

Architekten	1.69
Fachliteratur	2.65
Freunde / Familie	2.9
Ausstellungen	2.97
Internetinformationen	3.13
Medien/Zeitungen	3.3
Banken	3.43

In dieser Reihenfolge müssten auch allfällige Kommunikationsmassnahmen vorgenommen werden. Aus der Befragung geht hervor, dass die Architekten die wichtigsten Mittler für den Passivhausstandard darstellen. Daher muss die Ausbildung, Information und Weiterbildung bei ihnen ansetzen, damit der Bau eines Passivhauses nicht bereits bei der Planung scheitert.

Interessant waren auch die Antworten auf die Frage, wie sich die Verhältnisse verändern müssten, damit es einfacher wäre, in der Schweiz ein Passivhaus-Projekt zu entwickeln. Die häufigste Antwort war, dass die Kosten gesenkt werden müssten. Die höheren Kosten des Passivhauses gegenüber den herkömmlichen Bauweisen scheinen das grösste Hindernis für den Bau eines Passivhauses zu sein. Daher kam auch sehr häufig die Antwort, dass von Seiten der öffentlichen Hand Gelder zur Unterstützung des Passivhauses fließen müssten. Auch sei es wichtig, dass für die Planer und Bauherren bessere Informationsmöglichkeit über die Bauweise geschaffen würden. Diese Aussage zeigt erneut, dass der Informationsfluss und Wissensstand im Bereich des Passivhauses als sehr schlecht empfunden wird.

Mit den Handwerkern und Arbeitern ist man im allgemeinen zufrieden. Am schlechtesten schnitten die Baubehörden ab, am zufriedensten war man mit der Bauleitung, dem Schreiner, den Metallbauern und den Boden- und Plattenlegern.

#### 7.1.2 Bauherren Holzbau Normalstandard

Weil die Auswertung der Fragebögen ein insgesamt leicht anderes Bild beim Holzbau gegenüber dem Massivbau zeigt, werden die Auswertungen hier separat aufgeführt.

Acht der insgesamt 11 befragten Bauherren kennen den Begriff des Passivhauses, wobei der Begriff Minergie P-Haus leicht geläufiger ist als der Begriff des Passivhauses.

Bei der Frage nach einer Definition des Passivhauses kamen von den acht Bauherren, welche das Passivhaus kannten, qualitativ gute Antworten.

Erstaunlicherweise werden die Kosten sowie die Komplexität des Baus eines Passivhauses von diesen Bauherren als nicht tragisch gewertet. So kreuzten drei befragte Bauherren sogar an, dass es nicht stimme, dass Passivhäuser relativ teuer seien und vier antworteten auf die Frage, ob Passivhäuser Exoten und daher kompliziert seien, mit nein. Im Vergleich zu den anderen Befragungen stehen die hier befragten Bauherren dem Passivhaus doch sehr positiv gegenüber. Einige zogen den Bau eines Passivhauses in Erwägung. Aus Gründen des Komforts wurde aber der Bau dann nicht realisiert. Ein Bauherr begründete den Entscheid gegen das Passivhaus mit der Einstellung seines Architekten gegenüber dieser Bauform.

Auf den Passivhausstandard aufmerksam gemacht wurden die Bauherren durch Gespräche mit Architekten, an Messen und während der Bau- und Planungsphase. Zwei der Befragten zogen einen Bau in Form des Passivhausstandards sogar in Erwägung.

Die häufigsten mit dem Passivhaus in Verbindung gebrachten Schlagwörter sind Umweltschutz und Nachhaltigkeit.

Bei der Wahl des Baustandards sind die steigenden Energiekosten, die solide, beständige Bautechnologie, die umweltschonende Bauweise und die Energieersparnis, welche aus dem Bau resultieren sollte, von Bedeutung. Ausserdem sollte das Eigenheim heimelig, behaglich, mit qualitativ guten und „gesunden“ Baumaterialien erstellt, hell und ruhig sein. Ein Aussensitzplatz und die Möglichkeit zu lüften wird auch als wichtig angesehen. Das wichtigste Element bleibt aber, dass im Bau des Eigenheims die eigenen Vorstellungen und Wünsche umgesetzt werden können.

Der Informationsfluss und der Wissensstand der Regierung sowie der Planer und Anbieter wird als mittelmässig angesehen. Bei der Wahl des Baustandards beeinflusst werden die hier befragten Bauherren am meisten durch die Planer, durch Fachliteratur, Familie und Freunde. Gar keinen Einfluss hingegen haben hier offensichtlich die Banken sowie die Medien und Zeitschriften.

#### 7.1.3 Bauherren Holzbau/Massivbau Minergie

Auch bei den Bauherren von Minergiehäusern wurden die Bauherren aufgeteilt in den Holzbau und in den Massivbau. Da die Ergebnisse der Auswertung aber keine Unterschiede zwischen den beiden Kategorien aufwiesen, wurden die Resultate hier zusammengefasst.

Fast alle der 17 Bauherren (von 100 Befragten) kennen den Begriff des Passivhauses. Der Begriff „Passivhaus“ ist den meisten geläufiger als der Begriff Minergie-P. Auf die Frage, was ein Passivhaus ist, kamen qualitativ sehr gute Antworten. So zum Beispiel:

- Haus ohne Fremdenergie
- Derart gut wärmegeämmtes Haus, dass die eigene produzierte Wärme und die Sonneneinstrahlung zum heizen genügt.

Allgemein haben die Bauherren, welche ein Minergiehaus bauen, eine gute Meinung von Passivhäusern. So stimmen sie zu, dass das Passivhaus ein besseres Wohnklima als andere Häuser hat, günstig im Unterhalt ist und wenig Energie verbraucht. Allgemein wird das Passivhaus als Bau der Zukunft angesehen. Die Komplexität des Baus eines Passivhauses wird als teilweise problematisch angesehen. Hier weichen die Meinungen z.T. voneinander ab. Tendenziell bewerten Bauherren aus dem Bereich des Massivbaus den Bau des Passivhauses als komplexer als die Bauherren der Holzhäuser. Einig sind sich die Bauherren indes, dass der Bau eines Passivhauses relativ teuer ist.

Sieben der 17 Bauherren zogen den Bau eines Passivhauses aus Gründen des Umweltschutzes in Erwägung. Aufgrund der Kosten, der Umgebungsgestaltung und der vermeintlich fehlenden Verbundenheit mit der Natur (Fenster sollten geschlossen bleiben) wurde der Bau eines Passivhauses dann doch nicht realisiert. Nach Meinung der Bauherren müsste der Staat den Bau von Passivhäusern subventionieren und den Informationsfluss erhöhen (Wissensstand wird auf Seiten der Regierung und den Anbietern als schlecht angesehen), damit mehr Passivhäuser gebaut würden.

Die Bauherren bringen mit dem Passivhaus den Umweltschutz, die Nachhaltigkeit, den Weitblick und die Verantwortung in Zusammenhang. Aufmerksam auf den Baustandard wurden sie durch ihren Beruf, die Bauplanung und durch Fachzeitschriften.

Ausschlaggebende Punkte bei der Wahl des Baustandards waren die Umwelt, die Wohnqualität und die Kosten. Das Eigenheim sollte im vorgeschriebenen Budget gebaut und die eigenen Vorstellungen verwirklicht werden können. Eine solide, beständige Bautechnologie, eine umweltschonende Bauweise und die Energieersparnis standen im Vordergrund. Insgesamt ist man sich unter den Bauherren bewusst, dass man beim Bau auch eine Verantwortung gegenüber der Natur wahrzunehmen hat.

#### 7.1.4 Bauherren Holzbau/ Passivhaus

Vier von sieben befragten Bauherren von Passivhäusern haben den Fragebogen zurückgesandt.

Alle kennen natürlich den Begriff des Passivhaus bestens, weshalb auch die Antworten auf die Frage, was ein Passivhaus ist, qualitativ sehr hochstehend waren. Hier ein Beispiel: „beste Isolation, alternative Energien (Sonne, Wind, Erdsonde), 3-fach Verglasung, Lüftung.“

Alle Bauherren sehen die Zukunft des Hausbaus im Passivhaus, auch wenn sie selbst zugestehen, dass der Hausbau im Passivhausstandard relativ teuer ist. Aufmerksam auf das Passivhaus wurden sie durch Publikationen und Fachzeitschriften und ein Bauherr wurde durch seinen Architekten darauf aufmerksam gemacht.

Die meistgenannten Schlagwörter zum Passivhaus sind die Nachhaltigkeit, aber auch der Umweltschutz, die Unabhängigkeit, der Weitblick und die Verantwortung.

Auf die Frage, warum sie ein Passivhaus gebaut haben, kamen folgende Antworten:

- Das Passivhaus ist der Bau der Zukunft
- Aufgrund der ökologischen Einstellung
- Aufgrund unserer „grünen“ Einstellung war es für uns logisch, bei einem Neubau ein Haus mit geringem Ressourcenverbrauch zu bauen.

Bei der Entscheidung für das Passivhaus wurden sie aufgrund der Energieersparnis in ihrer Entscheidung gefestigt.

Der Informationsfluss und der Wissenstand der Regierung und der Banken wurde als „sehr schlecht“ bewertet, derjenige der Planer und Anbieter als mittel bis schlecht.

Die meistgenannten Attribute, welche die Bauherren mit dem Passivhausstandard in Verbindung bringen, sind die Energieersparnis, die Unabhängigkeit von Lieferanten, die umweltschonende Bauweise und das Schonen der Ressourcen.

Beeinflusst bei der Wahl des Baustandard wurde einer durch den Architekten und bei einem waren es die Freunde und die Familie. Keinen Einfluss bei der Entscheidung hatten die Banken, die Medien und besuchte Ausstellungen.

Am wichtigsten beim Passivhausbau ist den Bauherren, dass „gesunde“ Baumaterialien beim Bau verwendet und grosse Fenster eingebaut werden. Wichtig ist auch, dass sie ihre eigenen Vorstellungen verwirklichen können, dass das Budget eingehalten wird und dass das Haus eine langfristige Anlage, d.h. wertbeständig und günstig im Unterhalt ist. Auch helle und grosse Räume werden als wichtig angesehen.

## 7.2 Planer

Aus 240 Planern haben sich 44 auf die Umfrage gemeldet, wovon zehn auch Investoren sind. Es fällt auf, dass alle dieser zehn Planer, die auch in Häuser investieren, Minergie Projekte planen und dass zwei davon, welche bereits Erfahrung mit Passivhäusern hatten, auch Eigentümer eines solchen Hauses waren. Gesamthaft gaben 40 an, mindestens Minergiehäuser geplant zu haben. Einige haben auch Passivhäuser geplant. Letztlich war jedes zehnte Gebäude als Passivhaus geplant. Bei der Realisierung fallen diese Zahlen zu Ungunsten der Passivhäuser ab. Weniger als acht Prozent (7,7%) der gebauten Einfamilienhäuser, welche zumindest im Minergie-Standard gebaut wurden, sind Passivhäuser.

Klar besser sieht das bei den Mehrfamilienhäusern aus. Knapp 15 Prozent der Mehrfamilienhäuser, welche zumindest im Minergiestandard gebaut wurden, sind Passivhäuser. Dieser Trend ist dadurch bekräftigt, dass die zweitmeiste Antwort zur Frage, wo Passivhäuser am meisten Sinn machen, grössere Bauen (MFH/Büro) genannt wurden. An erster Stelle gaben diese Planer an, dass Passivhäuser überall (für jegliche Bauvorhaben) Sinn machten.

Ausschlaggebend für das Passivhaus waren in den meisten Fällen der Energieverbrauch und ein in die Zukunft gerichtetes Denken. Dagegen sprechen offensichtlich die eindeutig zu hohen Kosten. Als ein weiteres Argument gegen Passivhaus geben die Planer das Fehlen von technischen Informationen an.

Ähnlich wie bei den Bauherren bringen auch die Planer das Passivhaus mit Nachhaltigkeit, Umweltschutz, Weitblick aber eben auch mit Idealismus in Verbindung.

Bei der Frage, was sich ändern müsste, damit es einfacher wäre Passivhäuser zu planen, nennen Planer in erdrückender Klarheit Massnahmen, welche durch die Regierung ausgelöst würden: Förderbeiträge und Gesetze. Geht man dieser Antwortgebung nach, finden sich vermehrt Stimmen über schlechte gesetzliche Regelungen auf der Ebene der Kantons- Bezirks- und Gemeindereglemente, welche die Bewilligung eines Passivhauses erschweren.

Ab und zu wird auch genannt, dass sich die Energiepreise noch erhöhen müssten, damit das Passivhaus attraktiver werde. Dies widerspiegelt die starke Konkurrenz des Minergiehauses, welches bereits mit sehr günstigen Energiekosten aufwarten kann. Den Unterschied in Heizkosten zwischen den Systemen amortisieren die Mehraufwendungen vor allem im Einfamilienhaus-Bau nicht.

Den Planern sind beide Begriffe, Passivhaus sowie MinergieP-Haus, zu etwa gleichen Teilen geläufig.

### 7.3 Investoren

Zehn Investoren von 56 befragten Personen haben geantwortet. Bei der Planung der Bauten wurden bereits häufig Minergiehäuser geplant und auch gebaut. Aber kein einziges Passivhaus, bzw. MinergieP-Haus. Den Ausschlag für den Bau von Minergiehäusern, hat der Umweltschutz, das optimale Energie-Spar-Verhältnis und zum Teil auch der Wunsch der Bauherren gegeben. Gegen den Bau eines Passivhauses gaben die zu hohen Kosten und die technisch schwierige Umsetzung den Ausschlag.

Gegenüber dem Passivhaus sind die Investoren eher skeptisch eingestellt. So antworteten die meisten bei den Fragen, ob das Passivhaus ein besseres Wohnklima und eine bessere Bauqualität vorweisen kann mit nein. Auch seien die Passivhäuser relativ teuer. Die Fragen, ob Passivhäuser weniger Energie verbrauchen würden und nicht minder „heimelig“ seien als andere Baustandards, wurden bejaht.

Auf den Passivhausstandard aufmerksam gemacht wurden die Investoren von ganz unterschiedlicher Seite. Einige durch Fachzeitschriften, andere durch Medien, Tagungen / Seminare, Vorträge über Minergie und schliesslich bei der Planung des Hauses selbst. Der Begriff des Passivhauses ist tendenziell geläufiger als der Begriff „Minergie P-Haus“.

Mit dem Begriff Passivhaus bringen die Investoren Schlagwörter wie „Nachhaltigkeit“, „Umweltschutz“, „Weitblick“, aber oft auch „Idealismus“ in Verbindung.

Ausschlaggebend für die Wahl des Baustandards sind für die Investoren die Kosten, das Preis-Leistungsverhältnis, Markterfordernisse und eine solide und beständige Bautechnologie. Zudem waren eine cleveren Bau- und Wohnsystems, die umweltschonende Bauweise sowie der Verkaufswert und die Objektrendite bei der Wahl ausschlaggebend. Nur bedingt wichtig waren die Unabhängigkeit von Energielieferanten, die Verwendung einer bahnbrechenden Bautechnologie und das nachhaltige Handeln. Im Endergebnis denken die Investoren, dass sie ihre Zielsetzungen im grossen und ganzen erreichen konnten. Die meisten geben an, Ressourcen sparen zu können und so ihre Verantwortung gegenüber der Umwelt wahrzunehmen.

Auf den Bau eines Passivhauses wurde vorwiegend aufgrund der höheren Kosten, der Unbekanntheit und dem als grösser empfundenen Bauaufwand verzichtet.

Beim Entscheid der Wahl des Baustandards nahmen die Bauherren am meisten Einfluss. Beschränkter Einfluss kam der Fachliteratur zu. Gar keinen oder kaum Einfluss hatten die Banken, Mitkonkurrenten, Ausstellungen und die Medien.

Mit der Leistung der beteiligten Partner waren die Investoren im allgemeinen zufrieden. Am besten schnitten die Architekten ab, aber auch mit der Bauleitung, den

Umgebungsarbeiten und dem Ingenieur Statik waren sie zufrieden. Am schlechtesten wurde die Leistung der Geometer/Vermessung beurteilt. Im allgemeinen könnte das Fachwissen, die Motivation, die Sorgfalt und die Innovation verbessert werden.

Die Investoren holen sich neue Informationen über das Bauen aus Fachzeitschriften (Werk, EFH, Tec 21, Hochparterre, SIA, Architektur + Technik....), von Messen (Holzfachmessen, OLMA und anderen), von Fachtagungen, Fachschulen, Veranstaltungen und kantonalen Ämtern.

## 7.4 Energiefachstellen

11 der 20 befragten Energiefachstellen haben den Fragebogen ausgefüllt zurückgeschickt. Davon schätzen acht Energiefachstellen, dass 80-95% und drei, dass 65-50% der Bauherren den Begriff des Passivhauses nicht kennen. Auf die Frage, was die Leute unter dem Begriff des Passivhauses verstehen, war die häufigste Antwort: „Ein Haus ohne Heizung“.

Aufmerksam auf die Bauform des Passivhauses wurden die Energiefachstellen durch ihre berufliche Tätigkeit, durch Weiterbildung im Bereich von Minergie und durch Fachzeitschriften. Die Geläufigkeit der Begriffe „Passivhaus“ und „Minergie-P“ halten sich in etwa die Waage.

Die meistgenannten Schlagwörter, welche die Energiefachstellen im Zusammenhang mit dem Passivhaus nannten sind die Nachhaltigkeit und der Weitblick. Oft genannt wurden auch der Umweltschutz und die Unabhängigkeit. Es gibt aber auch Nennungen wie „mangelnder Komfort“ und „Extrem“.

Die Vorteile des Passivhauses werden in den tiefen Betriebskosten und im tiefen Energiebedarf gesehen. Nachteile stellen die hohen Kosten, die Komplexität, z.T. aber auch der mangelnde Mehrkomfort gegenüber dem Minergiehaus (z.B. keine Bodenheizung) dar. Auch bei Fachleuten wird also die Meinung vertreten, dass das Passivhaus gegenüber dem Minergiehaus kaum Vorteile, im Gegenteil, sogar den Nachteil des geringeren Komforts bringe.

In den Augen der Energiefachstellen stehen für die Bauherren bei der Wahl des Baustandards die Energieersparnis, die solide beständige Bautechnologie, die Komfortlüftung und der Verkaufswert des Objektes im Vordergrund.



Die Gründe, weshalb sich die Bauherren gegen den Bau eines Passivhauses entscheiden, sehen die Energiefachstellen in den höheren Kosten, bzw. den tiefen Energiepreisen, in der Komplexität des Baus, der Unbekanntheit und den mangelnden Kenntnissen der Planer und Architekten. Verunsichert werden die Bauherren durch die Architekten, die fehlende Bekanntheit dieses Baustandards und die hohen Kosten. Die grössten Beeinflusser bei der Wahl des Baustandards werden nebst den Freunden und Familienangehörigen bei den Architekten gesehen. Deshalb sollte genau auf dieser Stufe bei der Weiterbildung im Bereich Passivhaus angesetzt werden.

Der Wissensstand „Passivhaus“ bei den Gemeindeverwaltungen wird von den Energiefachstellen selbst als schlecht bewertet. Nicht viel besser schneiden die Anbieter und Planer ab, welche nach Meinung der Energiefachstellen mittelgut informiert sind. Als schlecht wird auch der Informationsstand der Banken angesehen. Somit schliessen sich die Energiefachstellen der Meinung der Bauherren an. Bei den Bauverwaltungen der Gemeinden, aber auch bei den Anbietern und Planern besteht ein grosser Informationsbedarf.

Damit mehr Passivhäuser gebaut würden, müssten nach Ansicht der Energiefachstellen die Ölpreise steigen, die Information verbessert und der Bau durch Subventionen unterstützt werden. Auch fehle es an Vorbildern auch auf Seiten der Regierung. Zudem müsste auch die Gesetzgebung im Bereich Bau verändert werden (Ausnützungsziffer, Vereinfachung von Bewilligungen).

## 8. Analyse der Marktbefragung

### 8.1 Akzeptanz des Passivhauses

Die Marktbefragung ergibt, dass sämtliche Gruppen das Passivhaus grundsätzlich für eine eher gute Sache halten. Dem Passivhaus werden gute Attribute zugeteilt. Das Passivhaus steht für den Baustandard der Zukunft. Das Passivhaus spart Energie, geht sorgsam mit der Umwelt um, ist nachhaltig und hat ein gutes Image.

Die Befragten, welche mit Minergie- oder Passivhaus-Technologie Kontakt hatten, sehen das Passivhaus noch positiver als jene, die nur mit dem „normalen“ Baustandard zu tun hatten. Sie bringen das Passivhaus in erster Linie mit „Weitsichtigkeit“, in Verbindung. Aber auch sie sind sich nicht ganz sicher, wenn sie zu den Aussagen „Passivhäuser sind günstiger im Unterhalt“ und „Passivhäuser sind die Zukunft, wenn's ums Wohnen geht“, befragt werden.

Am schlechtesten schneidet das Passivhaus bei den Investoren ab. Welche zwar gewisse Vorteile erkennen aber das Passivhaus trotzdem für zu idealistisch und gar übertrieben halten.

### 8.2 Wissen über das Passivhaus

Das Wissen über das Passivhaus nimmt bei den Gruppen, die mit Minergie zu tun hatten deutlich zu. Während knapp gut die Hälfte aller Bauherren, welche ein konventionelles Massivhaus bauten wussten, was ein Passivhaus ist, sind es bei den Minergie-Bauherren bereits fast alle. Es kann davon ausgegangen werden, dass einige, die nicht wussten was ein Passivhaus ist, den Fragebogen gar nicht beantworteten.

Ähnlich verhält es sich bei den Planern und Investoren. Dass Wissen über Passivhaus hängt mit dem Grad der Auseinandersetzung mit nachhaltigeren Energiekonzepten zusammen.

### 8.3 Wissenstand der wichtigen Marktakteure

Wichtige Akteure im Markt sind die Regierung (Gesetze), die Anbieter/Planer und die Banken/Geldgeber. Diese schneiden in der Befragung durchs Band weg eher schlecht ab.

Für jene Befragten, die ein Passivhaus bauten, war es sicher erschwerend, mit diesem eher schlechten Wissenstand im Projekt vorwärts zu kommen.

#### 8.4 Wichtig beim Bauen/Wohnen ist

Für Bauherren und Planer, die mit dem normalen Baustandard Kontakt haben, steht eine solide, beständige Bautechnologie mit Abstand an erster Stelle. Weit vorne ist sie zwar auch bei den anderen Gruppen aber dort wird sie mit anderen Nennungen wie z.B. Objektrendite, Nachhaltig agieren, Ressourcen schonen, etc., konkurrenziert.

#### 8.5 Interessante Einsichten und Meinungen

Vereinzelt haben Planer aber auch Bauherren, die Erfahrungen mit Passivhäusern gemacht haben, auf Missstände in Gesetz und im Bewilligungswesen aufmerksam gemacht. Dies ist ein bekanntes Problem und bereits sind einige wenige regionale Baureglemente mit Entgegenkommen und Vereinfachungen für Minergie und Passivhäuser gültig. Oft werden energieeffiziente Bauten wegen gestalterischer Auflagen oder zum Beispiel dem Zwang eine bestimmte Dachform erstellen zu müssen zusätzlich verteuert.

#### 8.6 Stärken/Schwächen Passivhaus

<b>Stärken/Chancen</b>	<b>Schwächen/Gefahren</b>
Gute Erfahrungen in Deutschland und Österreich	Der Minergie-Standard ist etabliert und steht dem Passivstandard im Licht
Zukunftsgerichtete, energiesparende Bauweise	Durch die fehlende statische Heizung (Bodenheizung, Radiatoren) fehlt wohlige Strahlwärme
Geringere CO <sup>2</sup> Verursachung	Technische Unterstützung fehlt
Bei grösseren Bauten halten sich die Mehrkosten im Rahmen	Sehr teuer, vor allem bei kleinen Bauten (Einfamilienhäusern)
Vorbildfunktion Regierung (Stadt, Kanton), durch das Bauen von Verwaltungs und Regierungsbauten im Passivhaus-Standard	Fehlende finanzielle Unterstützung der Ämter und der Regierung verhindern oder erschweren den Bau von Passivhäusern
Die öffentliche Hand sollte über die Gesetzgebung (Ausnützungsziffer) das Passivhaus fördern. Allgemeine Verbesserung der gesetzlichen Normen zugunsten Passivhaus	Fehlende gesetzliche Unterstützung der Ämter und der Regierung verhindern oder erschweren den Bau von Passivhäusern unnötig

## Anhang 1

# Zusammenzug der ausgefüllten Fragebogen

## Anhang 2

# Gesprächsrapporte der Interviews

## Anhang 3

# **Bericht zum Wohnverhalten der Schweizer Wüest+Partner AG**

## Anhang 4

# Literaturverzeichnis

### **Zentrum für Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen:**

Minergie und Passivhaus: Zwei Gebäudestandards im Vergleich

PDF-Datei unter: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) / März 2002

### **Center for Business Relationships, Accountability, Sustainability and Society and the Center for Sustainable Design:**

Marketing and sustainability

Martin Charter, Ken Peattie, Jacqueline Ottman, Michael J. Polonsky

PDF-Datei unter: [www.cfsd.org.uk/smart-know-net](http://www.cfsd.org.uk/smart-know-net) / April 2002

### **Gfs-Forschungsinstitut Zürich, Wirtschaftsforschung und Sozialmarketing:**

Bericht zur Studie „Macht und Verantwortung in Schweizer Unternehmen“

von Andreas Schaub, Projektleiter

PDF-Datei bei: [aschaub@gfs-zh.ch](mailto:aschaub@gfs-zh.ch) / November 2002

### **Bundesamt für Wohnungswesen:**

Wohnen: Aktuelle Lage und Entwicklungstendenzen

Vortrag von Dr. Ernst Hauri an der IMMOFOIRE Basel

PDF-Datei unter: [www.bwo.admin.ch](http://www.bwo.admin.ch). Februar 2004

### **Caroline Hoffmann, Robert Hastings, Karsten Voss:**

Wohnbauten mit geringem Energieverbrauch

C.F. Müller / Januar 2005

### **Bundesamt für Raumentwicklung:**

Raumentwicklungsbericht.

PDF-Datei unter: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) / März 2005

### **Roger Diener, Jacques Herzog, Marcel Meili, Pierre de Meuron, Christian Schmid:**

Die Schweiz. Ein städtebauliches Portrait

Birkhäuser / Nov. 2005

### **Linder Kommunikation AG**

Sven Frauenfelder

Marketing und PR-Strategie Minergie und Passivhaus

Programmevaluation Energie Schweiz, Forschungsprogramm energiewirtschaftliche

Grundlagen / Juni. 2002