



Marktpotenzial für Passivhäuser und 3-Liter-Häuser

Dr.-Ing. Andreas Bühring (Fraunhofer ISE)

Dipl.-Ing. Jürgen Leuchtner (Büro für Solarmarketing)

Dipl.-Soz.Arbeit Petra Krug (Büro für Solarmarketing)

Dipl.-Ing. Rainer Schüle (Energieagentur Regio Freiburg GmbH)



Fraunhofer Institut
Solare Energiesysteme



Marktpotenzial für Passivhäuser und 3-Liter-Häuser

1. Einleitung

Dieser Bericht fasst die wesentlichen Ergebnisse einer Marktrecherche zusammen, die das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE zusammen mit dem Büro für Solarmarketing Freiburg und der Energieagentur Regio Freiburg GmbH Ende 2003 in Deutschland und im ersten Quartal 2004 in Österreich und der Schweiz durchgeführt hat. Auftraggeber war der führende deutsche Hersteller von Lüftungs-Kompaktgeräten für Passivhäuser, die Firma Maico in Villingen-Schwenningen.

Ziel der Untersuchung war es, statistisch belastbare Auskünfte über die Einschätzung von Bauprofis zur Entwicklung der Passivhaus¹⁾- und 3-Liter-Haus²⁾- Bauweise zu erhalten. Hierzu wurden in Deutschland bei insgesamt 180 Unternehmen Befragungen zur künftigen Entwicklung der energieoptimierten Bauweise vorgenommen. Befragt wurden jeweils 40 Architekten, Fertighaushersteller, Bauträger, Haustechnikplaner sowie 20 Lüftungsgeräthehersteller. Die Erhebung erfolgte in Form von standardisierten und somit nachvollziehbaren Interviews. Zusätzlich wurden 25 weitere Bauexperten ausführlich interviewt.

Bei der Auswahl der Unternehmen wurde auf einen ausgewogenen Anteil Passivhaus erfahrener und weniger oder unerfahrener Branchenvertreter sowie auf eine gleichmäßige regionale Streuung geachtet. Die Korrelationen zwischen dem erfragten Erfahrungshintergrund und dem Antwortverhalten wurde ausgewertet.

In Österreich und der Schweiz wurden ergänzende Erhebungen mittels Fragebogen und telefonischer Befragung in weiteren über 50 Unternehmen durchgeführt.

2. Stand der energieoptimierten Bauweise

2.1 Neubau Passivhäuser

Zum Zeitpunkt der ersten Marktstudie des Fraunhofer ISE zu diesem Thema (1998) befand sich die Passivhausbauweise mit bundesweit 70 Gebäuden und 120 Wohneinheiten noch in der Demonstrations- und Pilotphase (Bühning, Leuchtner, Witt). Seither erlebte diese energieoptimierte Bauweise eine dynamische Entwicklung. Das Passivhaus-Institut gibt eine Zuwachsrate von seither ca. 100% pro Jahr an. Der Passivhaus-Bestand liegt nach (Feist) bei ca. 4000 Wohneinheiten.

Bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW wurden seit Einführung des Sonderkreditprogramms für energieoptimierte Häuser bis Ende 2003 insgesamt rund 4000 Passiv- und KfW40-Häuser³⁾ gefördert (KfW). Geht man davon aus, dass nur ein Teil der KfW40-Häuser keine Passivhäuser sind, aber nicht alle realisierten Passivhäuser über KfW-Kredite gefördert wurden, dürfte die Schätzung von 4000 Passivhäusern am Jahresende 2003 ziemlich genau sein.

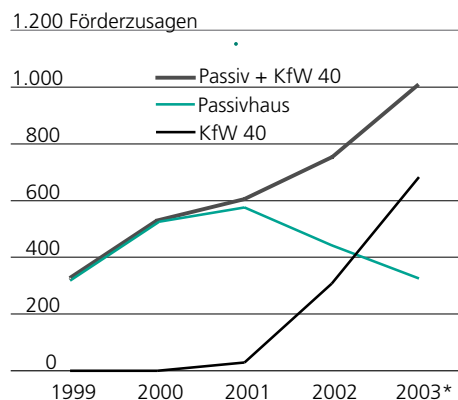


Bild 1: Jährliche Entwicklung der KfW-Zusagen für Passivhäuser und KfW40-Häuser (Stand: Aug. 2003, Zahlen für 2003 sind auf das Kalenderjahr hochgerechnet)

2.2 Neubau 3-Liter-Häuser

Mit der Energieeinspar-Verordnung EnEV wurden die Anforderungen an den Primärenergiebedarf bei der Wärmebereitstellung teilweise leicht verschärft. Der Energiebedarf eines 3-Liter-Hauses liegt deutlich unter den Anforderungen der EnEV. Laut KfW haben bis Ende 2003 ca. 6000 Antragsteller für KfW60-Häuser⁴⁾, die in etwa den 3-Liter-Häusern entsprechen, Förderzusagen erhalten. Die Förderkurve weist eine deutlich steigende Tendenz auf.

2.3 Sanierung auf 3-Liter-Haus Niveau

Gebäude vor allem der 50er und 60er Jahre werden zunehmend auch energieoptimiert saniert. Mit einem geeigneten Wärmeschutz, der Verbesserung der Winddichtigkeit und dem Einsatz kontrollierter Lüftungssysteme wird es möglich, den Energiebedarf solcher Gebäude auch auf 3-Liter-Haus- oder Passivhaus-Niveau zu reduzieren.

Praxiserfahrungen für solche Projekte zeigen, dass die energetisch überdurchschnittliche Sanierung deutliche Komfortvorteile für die Bewohner bringt und bei guter Planung auch wirtschaftlich ist. In der Studie wird jedoch konservativ angenommen, dass der größte Teil der energetischen Sanierungen im Bereich 3-Liter-Haus Niveau bleibt.

¹⁾ Gebäude mit einem rechnerischen Heizwärmebedarf von maximal 15 kWh pro Jahr und m² beheizter Wohnfläche nach 2. Berechnungsverordnung (berechnet mit Passivhaus Projektierungspaket)

²⁾ Gebäude mit einem rechnerischen Heizwärmebedarf von maximal 30 kWh pro Jahr und m² beheizter Wohnfläche nach 2. Berechnungsverordnung (berechnet mit dem Passivhaus Projektierungspaket)

³⁾ Gebäude mit einem rechnerischen Primärenergiebedarf der Haustechnik von maximal 40 kWh pro Jahr und m² rechnerischer Nutzfläche nach EnEV (berechnet nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung EnEV)

⁴⁾ Gebäude mit einem rechnerischen Primärenergiebedarf der Haustechnik von maximal 60 kWh pro Jahr und m² rechnerischer Nutzfläche nach EnEV (berechnet nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung EnEV)

3. Zukünftige Entwicklung der energieoptimierten Bauweise

3.1 Passivhaus-Bestand im Jahr 2006

Eine Fragestellung betraf die Einschätzung der Branchenvertreter zum Passivhaus-Bestand im Jahr 2006. In der Koalitionsvereinbarung der Bundesregierung wurde bis zu diesem Zeitpunkt ein Ausbau auf 30.000 Wohneinheiten anvisiert. Nur 16% der Befragten halten dies für realistisch, 43% der Befragten halten allerdings 20.000 Passivhäuser und mehr bis zum Jahr 2006 für machbar. Auch die überwiegende Zahl der zusätzlich befragten Experten sieht das Ausbauziel als unwahrscheinlich an. Im Mittel werden eher 15.000 – 20.000 realisierte Passivhäuser bis 2006 erwartet. Eine Verbreitung der Passivhausbauweise auf das in der Koalitionsvereinbarung genannte Ausbauziel sei nur möglich, wenn diese mit Förderung, Kampagnen und weiteren Maßnahmen zur Motivation der Bauherren deutlich stärker vorangetrieben werde.

3.2 Einschätzung des Gebäudestandards im Jahre 2010

Für die weitere Zukunft schätzen die befragten Branchenvertreter die Entwicklung der energetisch hochwertigen Bauweise sehr optimistisch ein: Im Mittel wurde geschätzt, dass im Jahre 2010 nahezu jedes fünfte neu gebaute Haus in Passivhausbauweise (Bild 2) und zusätzlich jedes dritte Haus in 3-Liter-Haus-Bauweise realisiert wird. Bei Sanierungen wird der Wärmebedarf etwa jedes zehnten Hauses auf mindestens 3-Liter-Haus-Niveau gesenkt.

Bei den Experteninterviews war dabei durchgängige Meinung, dass die Passivhaus-Bauweise die größte Zukunft hat, vor allem aufgrund des geringen Heizwärmeverbrauchs, hohen Wohnkomforts und der geringen Mehrkosten. Bereits heute gebe es eigentlich keinen Grund, mit einem schlechteren Energiestandard zu bauen.

In Österreich und der Schweiz ergibt sich im Vergleich zu Deutschland die in Tabelle 1 zusammengefasste Einschätzung des Anteils von Passivhäusern am Neubau des Jahres 2010

3.3 Sanierungsstandard im Jahre 2010

Im Vergleich zum Neubau fällt die Einschätzung zur Passivhaus- und 3-Liter-Haus-Bauweise bei der energetischen Sanierung im Altbaubestand zurückhaltender aus. So schätzen die Branchenvertreter, dass im Jahr 2010 ca. 11% (MFH) bis 14% (EFH) der sanierten Gebäude mindestens auf das Niveau eines 3-Liter-Hauses saniert werden. Mit einem Anteil von 20% der Sanierungsmaßnahmen kommen die ausführlicher befragten Experten zu einer weitaus optimistischeren Einschätzung.

Tabelle 1: Einschätzung des Passivhausanteils durch Branchenvertreter für das Jahr 2010 im Ländervergleich

	Einfamilienhäuser	Mehrfamilienhäuser
Deutschland	19,5%	12,5%
Österreich	28,4%	25,3%
Schweiz	9,3%	5,2%

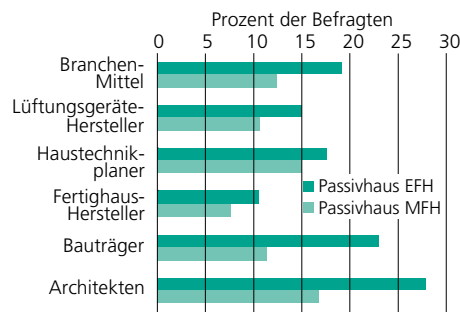


Bild 2: Anteil von Passivhäusern an der Bautätigkeit im Jahre 2010 in Deutschland: Einschätzung der Branchenvertreter

3.4 Faktoren der Förderung von Passiv- und 3-Liter-Häusern

Welches sind die Faktoren, die eine energieoptimierte Bauweise wie die Passivhaus- und 3-Liter-Haus Bauweise fördern? Diese Frage wurde den Branchenvertretern wie den Experten gestellt.

Tabelle 2 zeigt, dass die überwiegende Zahl der Befragten die Heizkosten, Förderungen und Vorschriften als maßgebliche Einflussfaktoren betrachten. Der höhere Wohnkomfort wird von nur etwa 22% der Befragten als maßgeblich angesehen.

Die Einschätzungen der Experten zu den begünstigenden Faktoren werden im folgenden wiedergegeben.

■ Image- und Öffentlichkeitskampagnen sind wichtig

Nahezu jeder Interviewpartner bezeichnete zielgerichtete Imagekampagnen und strategische Öffentlichkeitsarbeit als sehr wichtige, wenn nicht sogar als die wichtigsten Faktoren für die Förderung von Passivhäusern und 3-Liter-Häusern. Dies zeigt den Nachholbedarf bei der modernen und zielgruppengerechten Kommunikation und Vermarktung.

Als besonders wichtige Maßnahmen wurden Kampagnen genannt, in

denen regionale Projekte und Erfahrungen der Bewohner einbezogen werden. Berichte über gebaute und funktionierende Beispiele seien wichtig für die weitere erfolgreiche Verbreitung der Passivhausbauweise.

Auch Kritik an der Kommunikation der Hersteller wurde geäußert. Die neuen Produkte im Bereich des energieeffizienten Bauens müssten „besser“ verkauft werden als bisher. Es brauche einen offensiveren Vertrieb.

■ Akteure

Der Architekt als „Anwalt des Bauherren“ wurde als wichtiger Akteur genannt. Insbesondere Handwerksforen und Handwerkskammern hätten die Bedeutung der energie-sparenden Bauweise als Geschäftsfeld noch nicht erkannt.

Auch Wohnungsbaugesellschaften und Bauträger seien wichtige Akteure. Sie wüssten, dass sich mit hohem Dämmstandard Bauschäden vermeiden lassen und die Qualität der Gebäude steige. Da sich derzeit viele Bauträger vom Neubau auf die Gebäudesanierung umorientierten, seien diese eine ganz wichtige Zielgruppe für die Kommunikation. Als „unbeweglich“ wurde die Gruppe der Fertighaushersteller bezeichnet, die aber den Markt beleben könnten, wenn sie sich der neuen Bautechnik öffnen würden.

■ Preispolitik

Passivhäuser werden bei Kunden immer noch als teure, nur durch Förderung finanzierbare Technologie gesehen. Die befragten Experten sind allerdings der Auffassung, dass der Preis von Passivhäusern weiter sinken müsse, wenn sich diese am Markt ohne Förderung durchsetzen sollen. Dass der Mehrpreis gegenüber einem konventionellen Haus im „Finanzierungsrauschen“ untergehe, werde nur selten angesprochen. Möglichkeiten zur Kostensenkung werden vor allem im Bereich der Planung gesehen. Wenn der Architekt die Fäden in der Hand zusammen halte, würde sich ein kostengünstiges Bauen ergeben. Klare konzeptionelle Vorgaben und intensive Rücksprache mit den Fachplanern seien in einem frühen Planungsstadium notwendig.

■ Förderprogramme

Förderprogramme haben nach Ansicht der befragten Experten immer noch eine wichtige Bedeutung. Sie seien für den Anschub wichtig, langfristig müsse sich die Technik aber selbst am Markt tragen. Dennoch plädierten die Mehrzahl der interviewten Experten für eine deutlich Anhebung der Fördermittel, um der Passivhaus-Bauweise massiv in den Markt zu verhelfen.

Tabelle 2: Einschätzung der Branchenvertreter, welche Faktoren die Passivhaus- und 3 Liter-Haus Entwicklung maßgeblich fördern (Angaben in Prozent)

	Heizkosten einsparung	Wohnkomfort	Förderungen	Vorschriften
Architekten	75	20	37	25
Bauträger	62	22	62	50
Fertighaus-Hersteller	55	20	75	60
Haustechnikplaner	55	30	67	62
Lüftungsgeräte-Hersteller	45	20	80	75
Alle Branchen	60	22	62	52

4. Potenzial Passivhaus- und 3-Liter-Haus-Bauweise

Auf der Grundlage der Befragungen und von Prognosedaten für die künftige Bautätigkeit wurden Ausbaurzahlen für Passiv- und 3-Liter-Häuser für alle drei Länder ermittelt. Nach (Prognos) wird bis 2010 eine moderate Wiederbelebung der Bautätigkeit in Deutschland erwartet. In Österreich und der Schweiz ist die Versorgungsquote besser, so dass hier von einer Stagnation auszugehen ist.

4.1 Szenariorechnung

Um die Sensibilität für unterschiedliche Rahmenbedingungen erkennen zu können wurde das Ausbaupotenzial für Passiv- und 3-Liter-Häuser in drei unterschiedlichen Szenarien ermittelt.

■ Szenario TREND

Im Szenario TREND wird der von den Branchenvertretern geschätzte Anteil von Passiv- und 3-Liter-Häusern an der Neubautätigkeit unterstellt. Dazu kommen gleichbleibende Rahmenbedingungen bezüglich Energiepreisen, Kosteniveau, Förderung und Verordnungen. Im Jahre 2006 wird in Deutschland ein Bestand von ca. 15.000 Passivhäusern angenommen.

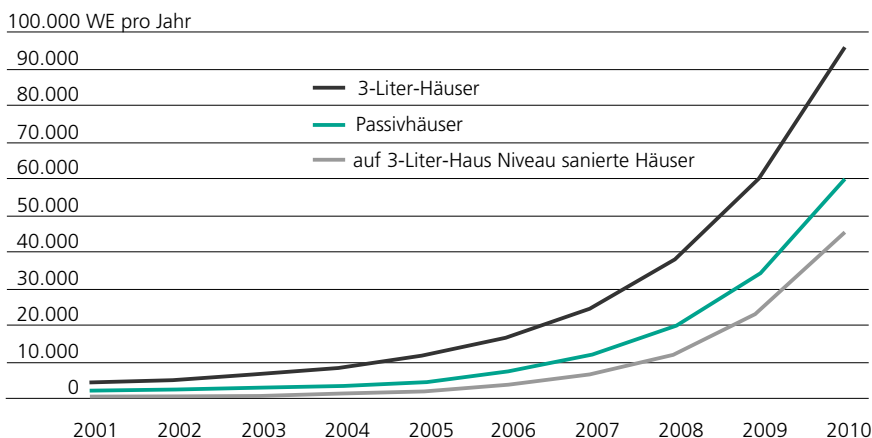


Bild 3: Potenzial jährlich errichteter Passivhäuser, 3-Liter-Häuser und auf 3-Liter-Niveau sanierte Häuser bis 2010 (Deutschland, Szenario TREND)

■ Szenario HIGH

Das Szenario HIGH berücksichtigt optimistischere Annahmen: Eine Anhebung der staatlichen Förderung, offensive Kampagnen für eine energieoptimierte Bauweise, Kostensenkung bei Passivhaustechniken, zielgruppenoptimierte Vermarktung, Anstieg der Energiepreise, Verschärfung der EnEV auf 3-Liter-Haus Niveau.

■ Szenario LOW

Im Szenario LOW wird von pessimistischeren Rahmenbedingungen ausgegangen: Staatliche Förderung läuft aus, keine Kampagnen oder Aktivitäten, bleibendes Kosteniveau, keine verstärkten Vermarktungsbemühungen seitens der Hersteller, Energiepreise fallen, keine Verschärfung der EnEV.

4.2 Potenzial für Passivhäuser

Die unterstellten Annahmen ergeben schon im Szenario TREND ein beeindruckendes Bild: Hier entstehen in Deutschland bis zum Ende des Jahres 2010 kumuliert über 137.000 Wohneinheiten (WE) in Passivhaus-Bauweise. Weitere 30.000 WE in Österreich und der Schweiz kommen hinzu.

4.3 Potenzial für 3-Liter-Häuser

Für 3-Liter-Häuser ergibt sich eine noch positivere Entwicklung. Im Szenario TREND sind in Deutschland im Jahre 2010 kumuliert nahezu 250.000 3-Liter-Häuser realisiert. Dazu kommen rund 60.000 WE in Österreich und der Schweiz.

Passivhäuser bis 3-Liter-Häuser definieren dann quasi einen neuen energetischen Baustandard, der, wenn nicht bereits gesetzlich definiert, so doch freiwillig in großem Maßstab zur Anwendung kommt. Optimierte Technik, höheres Know-how bei Architekten und Planern und letztlich ein geringeres Preisniveau bei allen Energiespar-Komponenten werden zu dieser Entwicklung beitragen.

4.4 Potenzial von Sanierungen auf 3-Liter-Haus-Niveau

Die Szenariorechnung ergibt auch interessante Ergebnisse für den Bereich der Sanierung: Im Szenario TREND werden in Deutschland bis zum Jahre 2010 kumuliert ca. 90.000 WE auf 3-Liter-Haus-Niveau saniert sein. Hinzu kommen 40.000 WE in Österreich und der Schweiz.

4.5 Diskussion der Ergebnisse

Vergleicht man die Potenzialergebnisse mit der Entwicklung der Gesamtbautätigkeit, so erkennt man, dass die hochdynamische Entwicklung in 2010 noch keine Sättigungstendenz aufweist.

Da in den Folgejahren nach 2010 die Begrenztheit der fossilen Energieresourcen Öl und Gas ein zunehmend wichtiges politisches Thema werden wird, kann davon ausgegangen werden, dass der energieoptimierte Baustandard nach Passivhaus- und 3-Liter-Hausbauweise dann noch stärker propagiert und gesetzlich oder in Förderprogrammen staatlich unterstützt werden wird.

Vor diesem Hintergrund ist es wahrscheinlich, dass sich die energiebewussteste Bauweise, quasi unabhängig von der tatsächlichen Bautätigkeit, in der dargestellten Dynamik durchsetzen wird.

5 Ausblick

Die vorliegende Studie zeigt ein enormes Potenzial für Passivhäuser und 3-Liter-Häuser in Deutschland und eine hochdynamische Ausbreitung bis zum Jahre 2010.

Welche der in den Szenarien dargestellten Entwicklungen sich einstellen wird, hängt von zahlreichen Faktoren ab: beispielsweise von der Entwicklung der Energiepreise, der Förderlandschaft, oder ob eine deutliche Verschärfung der Energieeinsparverordnung zum Standard wird, die letztlich die Realisierung von Passivhäusern oder 3-Liter-Häuser zur Pflicht macht.

Eine wichtige Rolle hat insbesondere die öffentliche Hand, die in den kommenden Jahren durch eine geschickte und „innovationsorientierte Zeitstrategie“ <Haum, Nill> dafür sorgen kann, dass in der Bautätigkeit das Szenario „Primär Effizienz“ realisiert wird und energieoptimierte Wohngebäude bald den Standard im Neubau markieren. Nahezu alle befragten Experten und Branchenvertreter äußerten die Notwendigkeit, mit einem strategischen Marketing den Markt aktiv und offensiv anzusprechen. Hierzu gehört eine emotionalere Kundenansprache wie auch die Initiierung von regionalen Aktionen, bei denen erfolgreiche Projekte kommuniziert werden.

6 Referenzen

Bühring, Andreas; Leuchtner, Jürgen; Witt, Johannes: Marktpotenzial für ein Wohnungslüftungs-Kompaktgerät der Firma Maico; Studie im Auftrag der Firma Maico; Freiburg 1998

Feist, Wolfgang: Energieeffizientes Bauen auf Erfolgskurs, in: Tagungsband 7. Internationale Passivhaustagung vom 21.-22.02.2003 in Hamburg, Hrsg: Passivhaus-Institut, Darmstadt 2003

Leonhardt, Dr. Katrin; Kreditanstalt für Wiederaufbau; Statistiken zu Förderzusagen im KfW-Programm, Stand: 8.8.2003, Datenübertragung am 13.8.2003

Haum, Rüdiger; Nill, Jan: Zeitstrategien ökologischer Innovationspolitik bei Wohngebäuden, Vertiefungsstudie im Rahmen des BMBF-Projektes SUSTIME, IÖW, Berlin, 2004

7 Kontakt

Dr.-Ing. Andreas Bühring
Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme
Heidenhofstr. 2
79110 Freiburg
Tel.: +49 (0)761-4588-5-288
Fax: +49 (0)761-4588-9-288
andreas.buehring@ise.fraunhofer.de
www.ise.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Jürgen Leuchtner
Büro für Solarmarketing
Erbprinzenstr. 18
79098 Freiburg
Tel.: +49 (0)761-7073015
Fax: +49 (0)761-71362
passivhaus@solarmarketing.de
www.solarmarketing.de

Dipl.-Ing. Rainer Schüle
Energieagentur Regio
Freiburg GmbH
Solar Info Center
79072 Freiburg
Tel.: +49 (0)761-79177-10
Fax: +49 (0)761-79177-19
schuele@energieagentur-freiburg.de
www.energieagentur-freiburg.de