

## KURZFASSUNG

**Projekt:** **Passivhaus der Zukunft-Akademie – Plattform für den Wissenstransfer zwischen Bauträgern**

**Kurzinhalt:** Bauträger aus dem Wohnbau, die sich mit Niedrigst- und Passivhaus-Technologie auseinandersetzen, werden erstmals zu einem akademisch geleiteten, direkten Erfahrungsaustausch eingeladen, um sie kompetenten Anwendern der neuen Technologien zu machen.

**Fördergeber:** Gefördert in der Programmlinie Haus der Zukunft Plus, vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, das von FFG, aws und ÖGUT abgewickelt wird.

Finanzierungspartner für die regionale Umsetzung sind:

**Wien:** Wiener Wohnbauforschung mit Unterstützung vom wohnfonds\_wien

**Niederösterreich:** Niederösterreichische Wohnbauforschung

**Salzburg:** Salzburger Wohnbauforschung mit Unterstützung von SIR – Salzburger Institut für Raumplanung & Wohnen

**Kärnten:** energie:bewusst Kärnten, WKO – Wirtschaftskammer Kärnten, IG Passivhaus Kärnten

Krems, 13.12.2010

Projektleitung: Donau-Universität Krems, Department für Bauen und Umwelt  
DI Rudolf Passawa, MAS

Projektpartner: bauXund Forschung und Beratung GmbH  
Dr. Thomas Belazzi, DI Emanuel Mairinger, Ing. Ulrike Schwarz, MSc

BOKU, IKI – Department für Bautechnik u. Naturgefahren  
DI Roman Smutny, Univ. Prof. Arch. DI Dr. Martin Treberspurg

e7 Energie Markt Analyse GmbH  
DI Walter Hüttler, DI (FH) Johannes Rammerstorfer

Dr. Ronald Mischek ZT GmbH  
DI Beatrice Unterberger

Schöberl & Pöll GmbH  
DI Helmut Schöberl

## **Gender-Hinweis**

*Im Sinne einer besseren Lesbarkeit des Textes wurde entweder die grammatikalisch richtige männliche oder weibliche Form von personenbezogenen Hauptwörtern gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts. Frauen und Männer mögen sich von den Inhalten des Berichts gleichermaßen angesprochen fühlen.*

## **Synopsis**

Passiv- und Niedrigstenergiehaus-Pilotprojekte im großvolumigen Wohnbau haben Zukunftsfähigkeit bewiesen. Bauträger berichten aber auch von Schwierigkeiten und Vorbehalten bei der Anwendung und bei der Nutzerakzeptanz. Die „Passivhaus der Zukunft-Akademie“ führt einen akademisch geleiteten Wissensaustausch unter Bauträgern herbei, um diese zu kompetenten Anwendern der neuen Technologien zu machen. Wer teilnimmt, erhält nicht nur Wissen, sondern liefert selbst auch einen Beitrag an Erfahrungszuwachs – so wird der wechselseitige Praxisnutzen für alle Teilnehmer sichergestellt.

Die Ergebnisse dieses Wissenstransfers werden den Projektteilnehmern und der Fachöffentlichkeit in Form von „Merkblättern – Anleitungen für Bauträger“ präsentiert. Die „Passivhaus der Zukunft-Akademie“ ist in dieser Form ohne Vergleich als Plattform zum praktischen Erfahrungsaustausch mit wissenschaftlicher Anleitung und soll zum vertiefenden Wissenstransfer periodisch weitergeführt werden.

# **Kurzfassung**

## **Ausgangssituation / Motivation**

Erfolgreiche Niedrigstenergie- und Passivhausprojekte im großvolumigen Wohnbau haben Komfortgewinn und Zukunftsfähigkeit bewiesen. Bauträger berichten aber auch von Schwierigkeiten bei der Anwendung der innovativen Technologien und bei der Nutzerakzeptanz und verfolgen wegen subjektiver Erfahrungen diese Zukunftstechnologie zumindest vorläufig nicht weiter.

Die Passivhaus der Zukunft-Akademie greift die unterschiedlichen Erfahrungen auf und führt einen moderierten Wissenstransfer unter Bauträgern herbei, um einerseits verunsicherte Bauträger als auch interessierte Neuanwender, sogenannte Early Adopters, mit den bisherigen Erfahrungen und Lösungen von Niedrigstenergie- und Passivhäusern im Geschoßwohnbau vertraut und zu kompetenten Umsetzern dieser Technologien zu machen. Ergänzend dazu folgten Inputs von führenden Wissenschaftlern mit hohen Praxiserfahrungen (Expertenbeirat).

## **Inhalte und Zielsetzungen**

Die Zielgruppen waren die gewerblichen und gemeinnützigen Bauträger und Immobilienverwalter aus dem Bereich des Geschoßwohnbaus, die nicht nur am Wissenszuwachs interessiert sind, sondern vor allem auch in der Lage sind, selbst Erfahrungen beizusteuern.

Die Erfahrungen von Innovatoren im Bereich der Entwicklung, Realisierung und des Betriebs von großvolumigen Passivhäusern und Niedrigstenergiehäusern wurden gesammelt, mit dem Fachwissen des Projektteams und mit Einbindung externer Fachexperten sowohl wissenschaftlich als auch praxisorientiert aufbereitet, kommentiert und den mitwirkenden Bauträgern kommuniziert und mit diesen diskutiert.

Das Ziel dieses Projektes war der Aufbau einer Plattform für eine dauerhafte Planungsunterstützung, Qualitätssicherung und spezialisierte Weiterbildung, um die Qualität zukünftiger Wohnprojekte zu steigern.

## **Methodische Vorgehensweise**

Die Passivhaus der Zukunft-Akademie bietet ein angemessenes Format zum Wissenstransfer an, das nicht dem Konzept der klassischen „Schulung“ entspricht. Das Konzept ist vielmehr, den Teilnehmerkreis im Wesentlichen auf die Zielgruppen der Innovatoren und Early Adopters zu beschränken. Dadurch steht der wechselseitige Nutzen

für alle Teilnehmer im Vordergrund. Zentral ist die Bedingung, dass nur teilnehmen kann, wer bereit und in der Lage ist, eigene Erfahrung in den Wissensaustausch einzubringen.

Das Projekt war zweistufig angelegt.

1. Umfrage: In persönlichen Interviews mit den Entscheidungsträgern und Projektzuständigen der Bauträger wurden die subjektiven Erfahrungen, Schwierigkeiten und Erfolgserlebnisse mit den eigenen bisherigen und laufenden Projekten erhoben. Die Ergebnisse der bundesweiten Umfrage wurden vom Projektteam einer umfangreichen Analyse und anonymisierten Auswertung unterzogen sowie mit den Inputs des Expertenbeirats ergänzt  
Projektphase Interviews und Auswertung: März – Juli 2010
2. Workshops: Aus der Umfrageauswertung wurden die Inhalte für die regionalen Workshopveranstaltungen der Passivhaus der Zukunft-Akademie mit den teilnehmenden Bauträgern sowie mit Vertretern der Landesförderstellen herausgearbeitet. Wesentliche Inputs gaben externe Fachexperten in vertiefenden Arbeitskreisen.  
Projektphase Workshops, Auswertung und Berichtswesen: August – Dezember 2010

Die Passivhaus der Zukunft-Akademie ist als periodisches Forum zum fortgesetzten und vertiefenden Wissensaustausch unter Bauträgern, unter künftig vermehrter Einbindung von Neuinteressenten, angedacht. Dabei sollen die in der Pilotphase aufgeworfenen Fragen zunehmend vertiefend behandelt werden. In bewährter Weise sollen der Expertenbeirat und die Landesbehörden im laufenden Wissenstransfer weiterhin eingebunden sein.

## **Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

Erstmals wurde österreichweit ein Großteil der Erfahrungen hinsichtlich energieeffizienter Wohnhausanlagen zusammengefasst. Der Wissensstand und die Bedürfnisse der Wohnbauträger wurden strukturiert erfasst und der gegenseitige Erfahrungsaustausch wurde gestartet. Nun gilt es, diesen erfolgreichen Impuls weiter zu führen.

Ein wesentliches Resultat des Projektes sind zielgruppenspezifisch verfasste, einfach verständliche Merkblätter für Geschäftsführung, Planungsabteilung und Umsetzung zu den Themen Heizung, Lüftung, Sommertauglichkeit und Bauökologie.

Konkrete Ergebnisse der ersten Workshoprunde betrafen schwerpunktmäßig die Planung, Ausschreibung und bauliche Ausführung sowie die Funktionalität im Gebäudebetrieb und die Einschulung der Bewohner.

Das Passivhauskonzept eignet sich für alle Nutzergruppen, und es konnte ein verringerter Mieterwechsel durch höhere Nutzerzufriedenheit beobachtet werden. Besonders positiv wurden auch die Anwendung einfacher Steuerungen der Lüftungsanlage für die Bewohner und die Vermeidung von Schimmel und die damit verbundene Bauschadensfreiheit hervorgehoben.

Hinsichtlich Information und Einschulung der Bewohner wurde die Bedeutung einer vielfältigen Wissensvermittlung (schriftlich, mündlich, online und von unabhängiger Seite) aufgezeigt und auf die Vermeidung von überzogenen Erwartungen (wie z.B. niedrigste Betriebskosten, vollständige Allergikertauglichkeit, automatische Sommertauglichkeit) hingewiesen.

Betreffend Planungs- und Ausführungsprozesse wurde die hohe Bedeutung einer integralen Planung mit qualifizierten Experten bereits in einer früher Projektphase, eine akkurate Qualitätssicherung und ein abschließendes Qualitätsmonitoring hervorgehoben.

Die Bauträger entwickelten teilweise sehr unterschiedliche Haustechnikkonzepte und sammelten durch mehrere eigene Projekte wertvolle Erfahrungen für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Konzepte. Für die Weiterführung der Passivhaus der Zukunft-Akademie erscheint ein diesbezüglicher fortgesetzter, detaillierter Erfahrungsaustausch für alle Beteiligten sehr wertvoll.

Die gesammelten Informationen bieten in Summe eine optimale Basis sowohl für einen vertiefenden Erfahrungsaustausch innerhalb der bestehenden Gruppe an Bauträgern als auch für eine Verbreitung des Themas und Motivierung weiterer Bauträger.

## **Ausblick**

Auf einhelligen Wunsch der teilnehmenden Bauträger sollen weitere gleichartige Workshops mit vertiefenden Themenstellungen stattfinden. Die Passivhaus der Zukunft-Akademie würde hier als längerfristiges Forum zum wissenschaftlich geführten, praxisnahen Wissenstransfer unter Bauträgern angelegt, unter Einbindung von Fachexperten und Wohnbauförderungen dienen.

# **Abstract**

## **Starting point / Motivation**

Concepts of lowest energy and passive houses have successfully proven gain of comfort and sustainability. Though, developers and landlords report observing difficulties with the implementation of these innovative technologies and with the acceptance by the occupants, and do no longer deal with these technologies for the time being.

The Passive House Academy gathers the various experiences articulated by the developers, and initiates a structured transfer of knowledge to acquaint unexperienced developers, as well as early adopters, with successful experiences and best practice examples of lowest energy and passive houses in domestic architecture, and to make them to operators with skill and competence. In addition, the process of this knowledge transfer is accompanied with expert advisors.

## **Contents and Objectives**

Target group are the decision-makers of developers of public utility housing projects, as well of commercial residential buildings, and representatives of property management divisions, who are not merely interested to gain specific knowledge, but primarily are in a position to contribute know how and experience.

Experience from innovators of the domains of developing, implementing, and operating and maintenance of lowest energy and passive houses in domestic architecture were collected and scientifically edited and concentrated, with the expert knowledge of the project team of the Passive House Academy and of the advisory council. The results were communicated to the developers, and thus formed the base for further discussions.

It was the goal of the Passive House Academy to create and initialize a platform to provide assistance for planning, quality management, and specific further education to improve the quality of future dwelling housing projects.

## **Methods**

The Passive House Academy is offering an appropriate platform for a structured transfer of knowledge, which does not comply with a classical course of instruction. Instead, the concept is to concentrate on the target group of innovators and early adopters. Thereby, the mutual benefit for all participants is evident. It is a crucial requirement to be able and willing to share one's own experiences with the group, to take part in the process of knowledge transfer.

The project was designed in two sections.

1. Survey: The decision-makers and project directors of the developers have been interviewed about their specific experiences, difficulties and achievements with past and ongoing housing projects. The results of the interviews, held all over Austria, were collected and scientifically edited, concentrated, and made anonymous, with the expert knowledge of the project team of the Passive House Academy and of the advisory council.

Section interviews and analysis: March to July 2010.

2. Workshops: Based on the analysis of the interviews, the agenda for the workshops of the Passive House Academy, to be held in four regions of Austria, was developed. Participants of the workshops were the invited decision-makers of developers of dwelling housing projects, and representatives of property management divisions, and additionally representatives of regional funding institutions. The expert advisors delivered essential inputs in study-groups, dealing with specific topics.

Section workshops, analysis and reporting: August to December 2010.

The Passive House Academy is designed to be a periodical platform for a continuous and advanced transfer of knowledge among developers. In future, not only established developers of innovative housing concepts shall participate, also more newcomers shall be integrated. Open questions and unsolved matters, which have emerged out of the first workshop series, shall be covered in consecutive workshops. The advisory council as well as the representatives of the regional public funding authorities shall further on be involved in the transfer of knowledge.

## Results

It was for the first time, that representative experiences were collected from developers all over Austria. The state of knowledge and the needs and requirements of the developers were gathered and scientifically edited, and a platform for mutual communication was started. Now it is necessary to continue this successful process.

A significant result of the Passive House Academy are comprehensible technical bulletins (FAQs) for the target groups of business managers, planning directors and property managers, concerning the special fields of heating, ventilation, prevention of overheating in summer, and ecology of buildings.

Important results of the first workshop period comprised specific topics of planning, bid invitation, and execution of construction work, as well as operating functionality, and best methods to train and acquaint the inhabitants with the features of passive houses.

The passive house concept is suitable for all social groups, and a significant reduction of fluctuation due to an increased contentment of the tenants can be stated.



Simple operation devices for the ventilation system, which are easy to understand for the inhabitants, and prevention of mildew due to the mechanical ventilation were noted positively.

To train and inform the occupants it was stated, that various ways of communication are necessary: by printed instructions, in personal conversations, by online services, and with information supplies from independent institutions. Besides it is important not to stir exorbitant expectations concerning very low operation expenses, safety from allergies, and no overheating of passive houses in summer by itself.

To gain maximum quality in the processes of planning and construction work of passive houses it was stated, that integrative methods of planning, where all required consultants are involved in very early state of process, are essential. Besides, accurate controlling and quality management, as well as monitoring of the technical equipment, were noted to be crucial.

The developers have generated various successful concepts for building equipment and appliances, and gained valuable experiences through their already implemented housing projects. Therefore, it is essential that the process of mutual information for developers, provided by the Passive House Academy, will succeed.

All the positive experiences, which were gathered until now and will emerge in the near future by this dialogue, will bring advanced know how to the already involved developers, and beyond that to interested newcomers.

## **Prospects / Suggestions for future research**

All participants of the Passive House Academy expressed the urgency to continue the workshop series with a deepening selection of topics. The Passive House Academy is designed to be a long-term periodical platform for a continuous and advanced transfer of knowledge among developers, based on the scientific background of the project team, with the support of independent expert advisors, and with the integration of regional public funding authorities.