

## Zukunft Bau

### STRUKTUR / GLIEDERUNG KURZBERICHT

---

#### Titel

Langfassung Titel:

Sozialwissenschaftliche Evaluation des Modellprogramms Effizienzhaus Plus Standard. Nutzerfreundlichkeit, Akzeptanz und Beeinflussbarkeit des Energieverbrauchs. (Teil I – Bauherren)

#### Anlass/ Ausgangslage

Das Netzwerk „Effizienzhaus Plus Standard“ umfasst 36 Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie ein Projekt in der Altbausanierung. Mit dieser Initiative des BMUB (ehemals BVMVBS) soll dieser neue Gebäudestandard erprobt und gefördert werden. Die Akzeptanz der Bewohner von Effizienzhäusern Plus ist ein wichtiger Indikator für die Chancen des „Effizienzhaus Plus Standards“ sich weiter auf dem Markt zu etablieren.

#### Gegenstand des Forschungsvorhabens

Im Netzwerk findet sich eine Vielfalt von Baustilen, technologischer Ausstattungsgrade und Nutzungsgruppen (Eigentümer, Mieter, Ferthausanbieter, Wohnprojekt, Ferienwohnung).

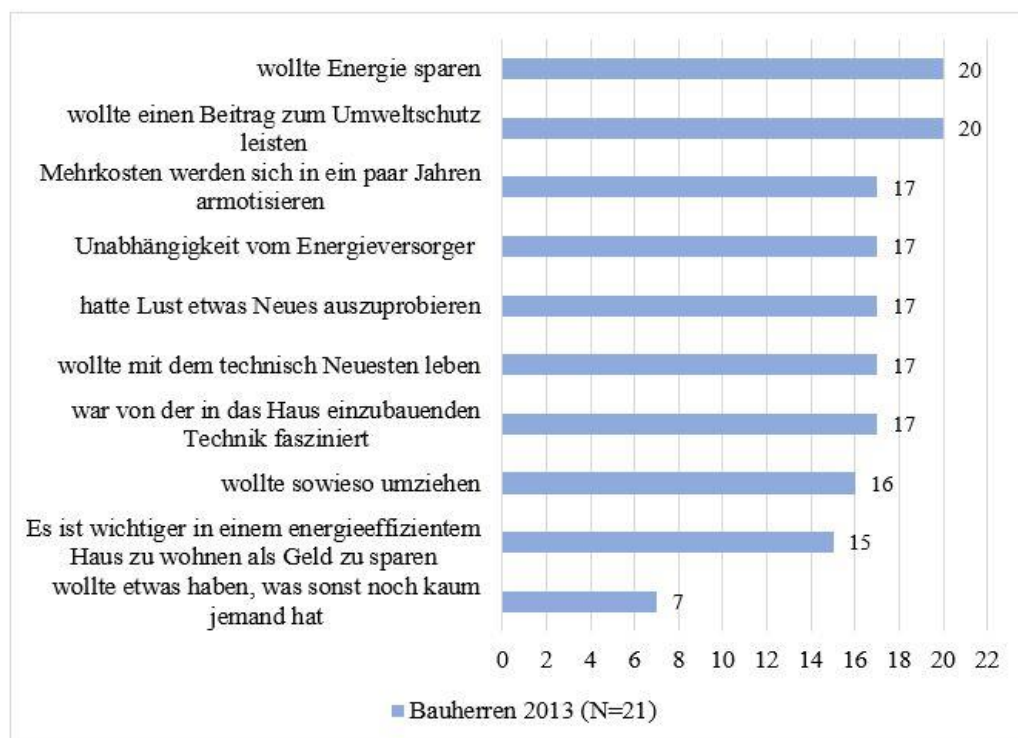


Abbildung. 1: Übersicht des Netzwerks Effizienzhaus Plus Standard

Ziel der Begleitforschung war es herauszufinden, warum Bauherren ein Effizienzhaus Plus bauen und bewohnen, welche Erwartungen und Befürchtungen sie in Bezug darauf haben, wie sie das Funktionieren und die Steuerung der Haustechnik bewerten und welche Erfahrungen sie während der Umsetzung ihrer Gebäude gesammelt haben. Darüber hinaus sollte herausgefunden werden, was Bauherren für eine soziale Gruppe sind und wie sich nach dem Einzug in ein Effizienzhaus Plus alltägliche Gewohnheiten im Hinblick auf die Energienutzung verändern.

Die Einschätzungen und Erfahrungen der Bauherren wurden von 2013 bis 2015 mittels Fragebögen (16 bzw. 14 Gebäude) und qualitativer Interviews (elf) erhoben.

Die Idee ein Effizienzhaus Plus zu bauen, hat sich bei nahezu allen Bauherren erst im Planungsprozess ergeben: Die meisten planten ihr Haus so energieeffizient wie möglich und erweiterten den Standard nachträglich noch um das „Plus“. Die Anregung dafür gaben häufig Architekten, Energieberater oder Fertighausanbieter, wenn die planerische Expertise nicht bei den Bauherren selbst lag. Auch die Teilnahme am Förderprogramm „Effizienzhaus Plus Standard“ hat die Erhöhung des Energieeffizienzstandards ermöglicht.



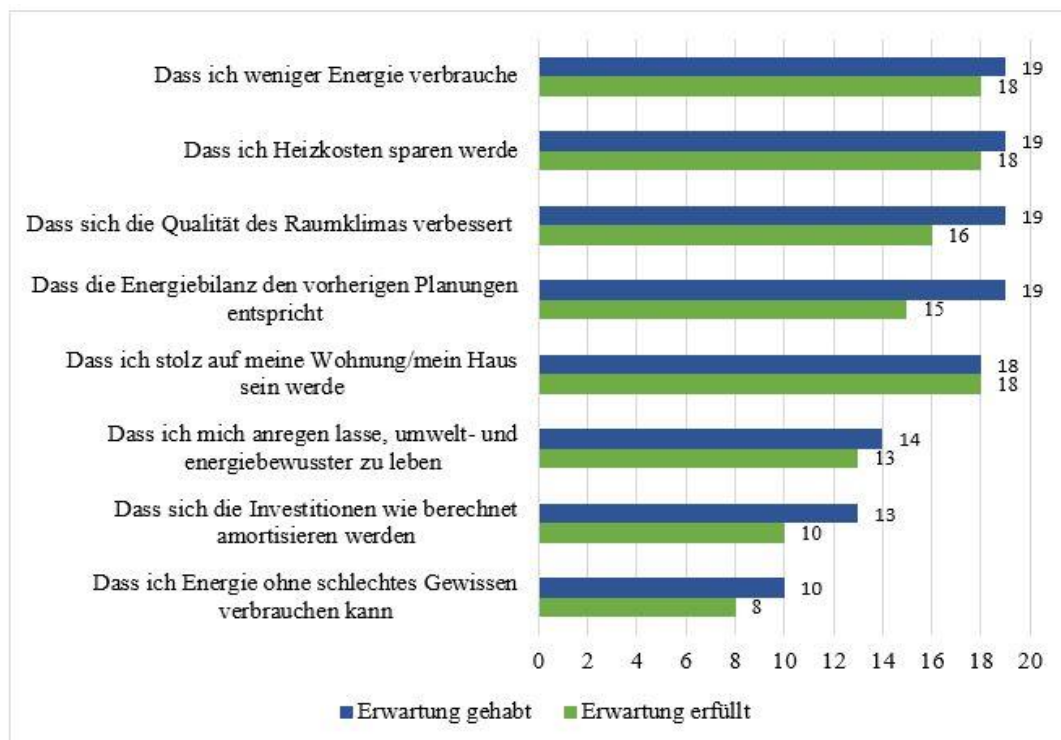
\* alle Angaben in absoluten Häufigkeiten; dargestellt sind die Werte der Kategorien „stimmt genau“ und „stimmt eher“

Abbildung 2: Motivation ein Effizienzhaus Plus zu bauen oder zu beziehen\*

Bei den Motiven, ein Effizienzhaus Plus zu bauen stehen ökologisch-ökonomische Gründe wie „Energie sparen“, einen „Beitrag zum Umweltschutz leisten“ und „von der (öffentlichen) Energieversorgung (weitgehend) unabhängig zu sein“ im Vordergrund. Auch die „Lust etwas Neues auszuprobieren“ und die „Faszination für die Gebäudetechnik“ spielen eine wichtige Rolle. Demgegenüber fiel das statusori-

enterte Motiv „wollte etwas haben, was noch kaum jemand hat“ nicht so sehr ins Gewicht (vgl. Abb. 2).

*"Vielleicht sind wir da auch ein bisschen stolz drauf, wie wir wohnen dürfen. Wir merken das große Interesse am Haus. Wir können zeigen, dass wir die Fenster aufmachen, nicht die ganze Zeit irgendetwas messen oder Schalter bedienen. Da sehe ich schon eine Botschafterfunktion." (Interview Nr. 5, Frau E.)*

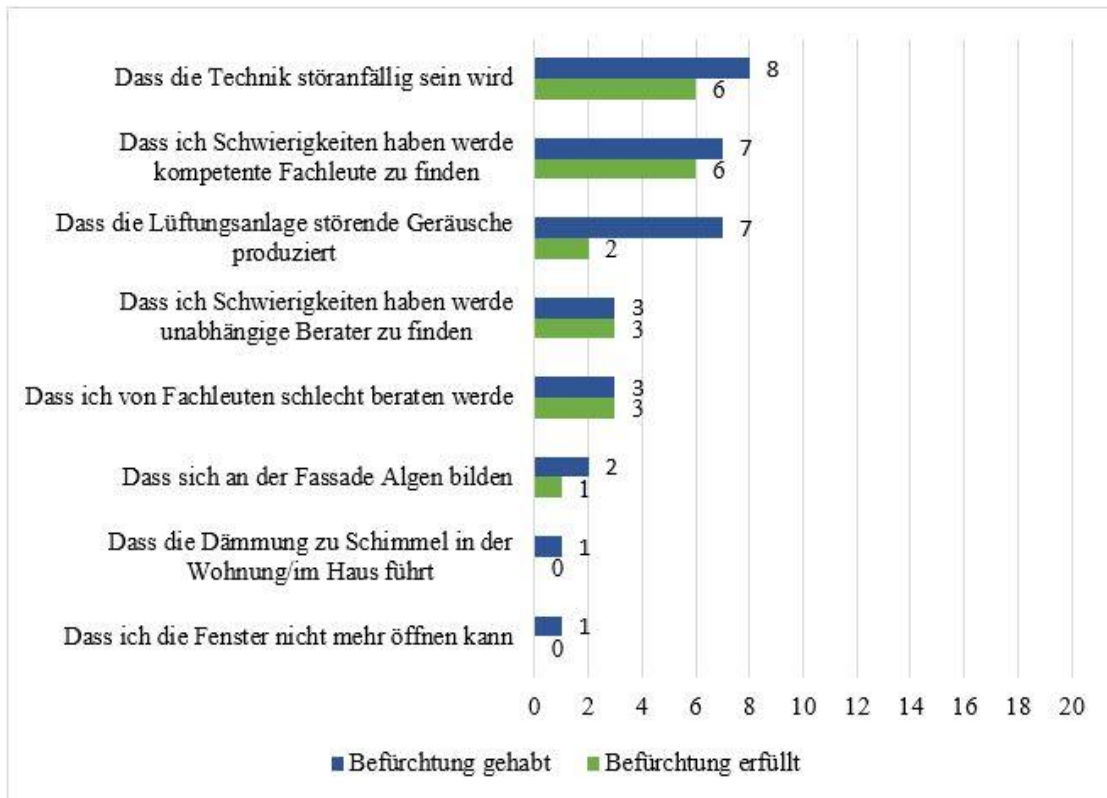


\* alle Angaben in absoluten Häufigkeiten; dargestellt sind die Werte der Kategorie „ja“

Abbildung 3: Positive Erwartungen und deren Eintreten\*

Retrospektiv nach ihren Erwartungen und Befürchtungen sowie deren Eintreten gefragt, zeigt sich, dass ein geringerer Energieverbrauch sowie reduzierte Heizkosten und der Stolz auf das eigene Haus bei (beinahe) allen, die diese Erwartungen hatten, eingetreten sind (vgl. Abb. 3).

Bezüglich des Raumklimas konnten in Einzelfällen nicht alle Erwartungen erfüllt werden. Eine Minderheit der Bauherren hatte befürchtet, dass die Lüftungsanlage störende Geräusche produzieren würde, die Technik störanfällig sei und es Schwierigkeiten geben könne, kompetente Fachleute für die Umsetzung zu finden. Bei dieser Minderheit sind die Befürchtungen (Ausnahme ist die erwartete Geräuschkulisse durch die Lüftungsanlage) dann auch eingetreten (vgl. Abb. 4).



\* alle Angaben in absoluten Häufigkeiten; dargestellt sind die Werte der Kategorie „ja“

Abbildung 4: Befürchtungen und deren Eintreten\*

Im Planungs- und Umsetzungsprozess sowie bei der Einregulierung der Haustechnik gilt es für Bauherren aktuell noch einige Hürden zu nehmen, die in den kommenden Jahren durch die wachsende Erfahrung mit dieser Bauweise im Handwerk und der Bündelung des Wissens sowie breitere Vernetzung auf planerischer Ebene weniger werden dürften.

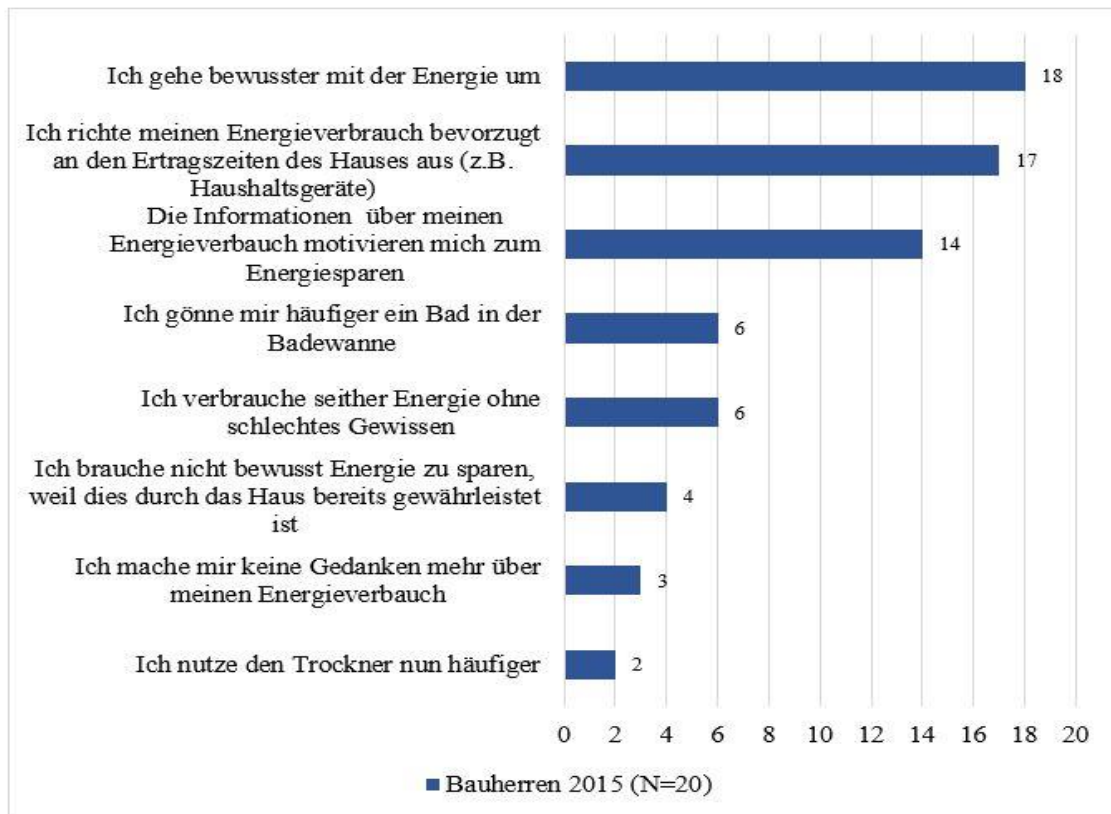
Die Bewertung der Gebäude und der eingesetzten Technik fällt bei den Bauherren recht positiv aus: Der von den Bauherren gewählte Grundriss und die Größe des Hauses erweisen sich offenbar auch in der Praxis als tauglich und das Wohnen wird von allen als komfortabel bewertet. Die Gestaltung der Lichterhältnisse und die Wahl des Wohnumfeldes werden ebenfalls als gelungen angesehen.

Die Regulierungsmöglichkeiten für Heizung und Lüftungsanlage werden positiv beurteilt, sowohl was die Funktionsfähigkeit als auch die Zuverlässigkeit betrifft. Dabei wird die Lüftungsanlage gegenüber der Heizung in ihrer Funktionsweise als noch zuverlässiger angesehen.

Trotz der angenehmen, konstanten Raumtemperaturen kam vereinzelt zur Sprache, dass man die Strahlungswärme eines Ofens oder Kamins vermisse.

Die Luftfeuchtigkeit wurde insbesondere kurz nach Einzug als geringer wahrgenommen. Im Laufe der Zeit wurde aber zum einen die richtige Einstellung der Lüftungsanlage gefunden und zum anderen wurden Befeuchtungsmaßnahmen ergriffen oder hat einfach eine Gewöhnung stattgefunden.

Die von den Häusern produzierte Energie reicht in der Jahresbilanz für die Häuser und ihre Bewohner über das ganze Jahr hinaus aus. Informationen zu den Messungen stehen im Internet unter <http://www.bmvi.de/DE/EffizienzhausPlus/Monitoring/node.html> und auf der Seite der „Forschungsinitiative Zukunft Bau“ zur Verfügung und werden laufend aktualisiert.



\* alle Angaben in absoluten Häufigkeiten; dargestellt sind die Werte der Kategorien „stimmt genau“ und „stimmt eher“

Abbildung 5: Umgang mit Energie nach Einzug\*

Beim Umgang mit Energie wurde deutlich, dass das Prinzip eines Effizienzhaus' Plus dazu anregt, Haushaltsgeräte vor allem dann zu betreiben, wenn der Energieertrag des Hauses besonders hoch ist. Das Kalkulieren mit der produzierten Energie sowie die Visualisierung von Energieertrag und –verbrauch des Hauses scheint ein großes Energiebewusstsein zu schaffen, einen sparsamen Verbrauch zu fördern und den Ehrgeiz zu wecken, nur mit der vom Haus produzierten Energie auszukommen.

*„Wir achten mehr darauf als früher, weil man ja sieht, so und so viel ist heute reingekommen und also – ich hätte das nie gedacht-, aber so Waschmaschine anstellen, Backofen oder Geschirrspüler- da guck ich schon, dass das hauptsächlich mittags ist oder wenn der Ertrag am höchsten ist. Ich würde nicht sagen, dass wir auf irgendetwas verzichten, weil man sieht man hat nicht so viel Energie da, aber man hat schon einen bewussteren Umgang mit Strom und Energie. Man sieht es so genau, also ich würde nicht sagen, dass man knauserig ist, aber man achtet einfach drauf, weil man weiß wo es her kommt. (Interview Nr. 4, Frau D.)*

Über die Analyse von Einzugsgründen, Erwartungen und Befürchtungen sowie der Alltagstauglichkeit des Gebäudes hinaus war ein weiteres Ziel, die Einstellungen der Bauherren, insbesondere deren Technikaffinität und ihr Energie- und Umweltverhalten zu erfahren.

Die Gruppe der Bauherren setzt sich überwiegend aus formal Hochgebildeten in guten beruflichen Positionen, die über ein überdurchschnittliches Einkommen verfügen. Hinsichtlich allgemeiner Einstellungen zu Technik, ökologischen Prinzipien und Energiesparverhalten, zeigte sich, dass es sich bei den Bauherren, um eine prinzipiell technikaffine und besonders ökologisch- und energiebewusste Gruppe handelt.

Allerdings gibt es bei aller Aufgeschlossenheit gegenüber Technik durchaus Unterschiede. Manche Bauherren wollen nur die grundlegenden Funktionen der von ihnen benutzten Technik verstehen, andere haben den Anspruch diese Technik nicht nur bedienen zu können, sondern auch in ihrer Funktionsweise zu verstehen.

Für das Umweltbewusstsein und Energienutzungsverhalten bleibt festzuhalten, dass die befragten Bauherren vor allem über ein ausgeprägtes Bewusstsein für und Wissen über ihren eigenen Energieverbrauch haben. Damit einher geht ein sehr sparsamer Umgang mit Energie. Auf Komfort wollen sie zugunsten von Energieeinsparung dennoch nicht verzichten

## **Fazit**

---

Insgesamt zeigen die kontinuierliche Evaluation des Berliner Effizienzhaus' Plus und die Ergebnisse aus den Befragungen des Netzwerks, dass das Wohnen in einem solchen Haus höchst komfortabel sein kann und keine Einbußen mit sich bringt. Das Leben in einem solchen Haus verschafft dem Energiethema große Präsenz im Alltag und kann den Ehrgeiz eines möglichst effizienten Ressourceneinsatz' im Haushalt fördern. Damit erweist sich dieses Energiekonzept für die Bauherren als alltagstaugliche Realisierung ihrer Hauptmotive: Energie einsparen, zum Umweltschutz beitragen und unabhängig von fossilen Energieträgern und ihrer Preisgestaltung sein.

## **Eckdaten**

---

Kurztitel: Evaluation – Effizienzhaus Plus Standard

Forscher / Projektleitung: Dr. Eva Schulze

Gesamtkosten: 100.506,00 €

Anteil Bundeszuschuss: 100.506,00 €

Projektlaufzeit: 01. November 2012 bis 31. Oktober 2014

## **BILDER/ ABBILDUNGEN:**

---

5 - 7 Druckbare Bilddaten als **eigene Datei** (\*.tif, \*.bmp, ...) mit der Auflösung von mind. 300 dpi in der Abbildungsgröße (z.B. Breite 10 - 20cm). Bilder frei von Rechten Dritter.

Bildnachweis jeweils:

Bild 1: BMUB

Bild 2: BIS

Bild 3: BIS

Bild 4: BIS

Bild 5: BIS

Bild 1: Übersicht der Modellprojekte des Netzwerks Effizienzhaus Plus Standard.jpg

Bildunterschrift: Übersicht des Netzwerks Effizienzhaus Plus Standard

Bild 2: Abbildung 2\_Motivation in ein Effizienzhaus Plus zu ziehen\_Bauherren.jpg

Bildunterschrift: Motivation ein Effizienzhaus Plus zu bauen oder zu beziehen\*

Bild 3: Abbildung 3\_Erwartungen und Realität\_Bauherren.jpg

Bildunterschrift: Positive Erwartungen und deren Eintreten\*

Bild 4: Abbildung 4\_Befürchtungen und Realität\_Bauherren.jpg

Bildunterschrift: Befürchtungen und deren Eintreten\*

Bild 5: Abbildung 5\_Umgang mit Energie\_Bauherren.jpg

Bildunterschrift: Umgang mit Energie nach Einzug\*