

Stellungnahme zum Positionspapier Luftheizung (vom Verein Minergie)

Auf obengenanntem Positionspapier sind 7 Punkte aufgeführt, welche als negative Kriterien gegen eine Luftheizung aufgeführt wurden.

1) Geringe Kostenreduktion:

Die Einsparung bei der Luftheizung beschränkt sich auf die Wärmeverteilung. Dies ergibt im Besten Fall Fr. 3'500.-.

Effektiv:

Angenommen wird ein konventionelles Heizsystem: Wärmepumpe mit Sondenbohrung, Fussbodenheizung, Komfortlüftungsgerät und Warmwasser mit separatem Wassererwärmer geladen durch die Wärmepumpe. (Preisangabe Energiediagnosetool Kanton Thurgau und Preise von ausgeführten Anlagen)

Fr. 35'000.- Wärmepumpe inkl. Wassererwärmer

Fr. 10'000.- Sondenbohrung

Fr. 20'000.- Komfortlüftungsanlage

Fr. 9'000.- Bodenheizungsanlage

Fr. 74'000.- gesamtes Heizsystem

Kompaktgerät z.B. Drexel und Weiss, Aerosmart L reine Luftheizung inkl. Wassererwärmer. Fr. 43'000.- (Preisempfehlung Kompetenzpartnernetz Drexel und Weiss und Preise von ausgeführten Anlagen)

Dies ergibt ein Einsparungspotential von Fr. 31'000.- pro Haus. Natürlich können andere Heizsysteme günstiger sein. Die Differenz bleibt aber deutlich über den Fr. 3'500.- welche oben aufgeführt sind. Im Neubau werden in der Schweiz mehrheitlich Wärmepumpen eingesetzt, somit ist diese Aufstellung repräsentativ

In den Nasszellen werden in beiden Fällen meistens elektrische Nachheizungen eingebaut (Infrarotstrahler oder Handtuchradiator) somit kann man diese Vernachlässigen.

2) Unbehagliche Temperaturprofil:

Luftheizungen nach dem Kaskadenprinzip erzeugen ein Temperaturprofil, das nicht dem gewohnten Anspruch eines kühleren Schlafzimmers und leicht wärmeren Nasszellen entspricht.

Effektiv:

Schlussbericht: Haustechnik-Kompaktgeräte, Erkenntnisse aus der Praxis von Werner Hässig und der HSLU: Seite 9, Kapitel 4, Absatz 4.1. Komfort und Behaglichkeit: „Die Raumlufttemperaturen liegen stets in einem äusserst angenehmen Bereich. Zu unangenehm kühlen Raumlufttemperaturen kommt es selbst während kältesten Wintertagen nie.“

Wenn ein kühleres Schlafzimmer gewünscht wird, kann im Winter das Fenster geöffnet werden. Für die Übergangszeit und den Sommerfall gibt es bei beiden Systemen keinen Unterschied, da die Wärmeerzeuger nicht laufen.

3) Bei tiefen Aussentemperaturen lässt sich die Luftmenge nicht zurücksetzen:

Die Minderung des Luftwechsels ist bei Luftheizungen nicht gegeben, weil gerade in kalten Zeiten die Heizleistung nicht reduziert werden kann.

Effektiv:

Beim Gerät von Drexel und Weiss läuft dieses nur bei Heizlast auf Nennluftmenge. In der übrigen Zeit wird die Luftmenge um 30% reduziert.

Schlussbericht: Haustechnik-Kompaktgeräte, Seite 78, Kapitel 7, Absatz 7.5. Optimierungsmöglichkeiten.

Darin wird auch erwähnt, dass die Luftheizung in kalten Wintertagen nicht durchläuft. Der solare Gewinn, auch in Wintertagen und die Speicherfähigkeit eines Passivhauses sind nicht zu unterschätzen.

4) Kalte Eckzimmer:

Auch in einer Wohnung mit einem mittleren Heizleistungsbedarf von 10 Watt pro m² reicht diese Heizleistung in exponierten Räumen wie Eckzimmern nicht aus. Um ein behagliches Raumklima zu garantieren, müsste die Wärmedämmung partiell verstärkt werden.

Effektiv:

Siehe Beantwortung von Position 2.

5) Keine Leistungsreserven:

Mit einer Luftheizung bestehen nur kleine Reserven bei der Heizleistung. Ein Planungsfehler oder ein über längere Zeit offenes Fenster führen zu unbehaglichen Verhältnissen.

Effektiv:

Es ist richtig dass die Luftheizung kleine Reserven hat in der Heizleistung.

Als Argument „Planungsfehler“ und unsinnige „Benutzerverhalten“ aufzulisten widerspricht zum einen dem Anspruch des Passivhauses als „das beste Bauen“ zum andern wird der Benutzer lernfähig sein und nur einmal das Fenster im Winter offen lassen. Bei den meisten Häusern mit Komfortlüftungen sind die Fenster im Winter sowieso nicht offen.

Die „unbehaglichen Verhältnisse“ (offenes Fenster) ist übrigens bei beiden Systemen spürbar. Es ist nur eine Frage des wieder Aufheizens. Dies kann durch den kurzen Einsatz eines Elektrolüfters beschleunigt werden.

6) Schlechtere Leistungszahl der Wärmepumpe:

Durch höhere Vorlauftemperaturen gegenüber der Bodenheizung brauchen die Kompaktgeräte mehr Strom.

Effektiv:

Da die Kompaktgeräte (Luftheizungen) viel kompakter aufgebaut sind, ist der gesamte Stromverbrauch über das gesamte Hausheizsystem viel geringer.

Schlussbericht: Seite 6, Kapitel 3, Absatz 3.1 Ausgangslage, Abbildung 3.3.1,

Wenn man da den Mittelwert vergleicht, ist dies eine Einsparung von fast 50% zu modularen Systemen.

7) Fazit:

Die möglichen Kosteneinsparungen sind – in Anbetracht der Nachteile und Unwägbarkeit von Luftheizungen – zu gering. Der Verein Minergie empfiehlt deshalb, auch in Minergie-P-Bauten wasserführende Heizsysteme einzubauen.

Effektiv:

Da die Kosteneinsparung um Faktor 10 daneben liegt (siehe Punkt 1) und die Nachteile Punkt 2-6 entkräftet sind, kommen wir zu einem gegenteiligen Schlussfazit. Die Definition, ab wann Nachteile durch Kosteneinsparungen ausgeglichen werden, muss noch festgelegt werden.

Schlussbemerkung:

Unter Quelle wird erwähnt, dass Literaturrecherchen, Interviews mit erfahrenen Fachleuten, sowie Bewohnern zu den klaren Fakten führten.

Weder die Literaturverzeichnisse, die erfahrenen Fachleute, noch die interviewten Bewohner sind bekannt.

Stellungnahme verfasst von:

Wolfgang Maurer, Ingenieurbüro Maurer Arbon, Mitglied IG Passivhaus Schweiz

Stefan Mischler, Haustechniker Aadorf, Mitglied IG Passivhaus Schweiz

7.8.09 Aadorf/Arbon