

Diplom Bauingenieur **Frank Holtrup**
Nordick Dahlweg 10, 59387 Ascheberg
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- & Wärmeschutz
DENA Effizienzhausplaner = Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude,
sowie für Denkmale und besonders erhaltenswerte Bausubstanz.
Bauvorlageberechtigt (Baugenehmigungen), Tischler und Zimmermann
Sachverständiger für Bewertung von Immobilien



Geschichten zur Sanierung des Hauses

Kapitel 1: Was macht der Energieberater aus unserer Sicht

Wenn ich saniere, dann mache ich es vernünftig. Leider werden wir mittlerweile des Häufigeren auch mit unerfahrenen Trittbrettfahrern konfrontiert. Eine Gebäudesanierung ist und bleibt individuell und erfordert im Gesamtkontext eine trittfeste Erfahrung.

Der Energieberater sollte i.d.R. die Person sein, der auch über den Tellerrand schaut und nicht nur wegen der Fördermittel vor Ort ist. Fördermittel spielen zwar eine wichtige Rolle für die Abwägung des Sanierungsumfanges und deren Güte, sowie der Leistbarkeit, aber es ist auch die einmalige Chance sich einen Sanierungs(*fahr*)plan zu machen und Generalüberlegungen anzustellen.

Das bedeutet: wohnen Sie in dem Haus, gibt es Kinder, wie alt sind die Kinder, wie könnte eine Nutzung in einigen Jahren oder Jahrzehnten aussehen. Erwerben oder haben Sie eine Immobilie erworben und haben nun die einmalige Chance eine Generalsanierung durchzuführen.

Wann und in welcher Form wurde das Haus gebaut und welche Potenziale können ohne großen Aufwand gehoben werden. Wie ist die eigentliche Bausubstanz. Lauern wohlmöglich Schadstoffe in der Immobilie. Passt der Grundriss, sind Wohnraumerweiterungen im Zuge von Sanierungen sinnvoll.

Können wohlmöglich sogar im Zuge der Neuordnung neue Wohneinheiten geschaffen werden – was wiederum sehr förderrelevant ist. Benötige ich ggfs. nun eine Baugenehmigung? Was benötigt die Hausbank für Unterlagen.

Ein Energieberater muss unabhängig sein!

Wenn ich saniere soll es anschließend auch schick aussehen, trotz des Blickes auf die Praktikabilität und Langlebigkeit.

Dennoch kosten möglichst kluge Ratschläge, Berechnungen und Anträge ein gewisses Honorar. Und nach dem Energieberater kommt in der Regel schon der Handwerker. Und auch wenn dieser ein sehr umsichtiger Mensch ist, so geht es stets um ein Gewerk und die Erfüllung eines Kundenwunsches. Eine Abwägung der oben genannten Punkte kann dieser „zunächst kostenlose“ Ratgeber nicht leisten. Wir erleben auch sehr oft, dass unser Internet - welches voll ist mit Informationen von Produktherstellern, die Werbung in vermeintlich klugen Ratschlägen verpacken - zu großer Verirrung führen können.

Unsere Philosophie ist es bei einem Auftaktermin, so wie auch in diesem Pamphlet, möglichst selbsterklärend und umfassend zu beraten. Der Kunde sollte das Gros, welches später angegangen wird, auch verstehen. Und ebenfalls wichtig ist, dass alle Optionen Zug um Zug erfolgen und man jederzeit das Leistungsspektrum (*Initialberatung, Erstberechnungen, Detailberechnungen, Förderanträge, Genehmigungsanträge, weitere Gutachten, Wärmeschutz- oder Schallschutznachweis sowie möglicherweise abschließend ein Energieausweis*) wählen kann.

Eine Prise Bauphysik und das Näherbringen von logischen Zusammenhängen ist ebenfalls erforderlich, damit man ein gutes Gefühl hat, bei dem was man anschließend sorgfältig abgewogen angeht.

Diplom Bauingenieur Frank Holtrup
Nordick Dahlweg 10, 59387 Ascheberg
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- & Wärmeschutz
DENA Effizienzhausplaner = Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude,
sowie für Denkmale und besonders erhaltenswerte Bausubstanz.
Bauvorlageberechtigt (Baugenehmigungen), Tischler und Zimmermann
Sachverständiger für Bewertung von Immobilien



Kapitel 2: Wärmepumpe im Bestandsbau

Planen Sie absehbar noch ernsthafte energetische Verbesserungen an der Gebäudehülle?

Da wir das erste Mal (*Evolution Homo Sapiens*), seit dem wir es uns warm machen, kein Feuer mehr entzünden, sondern mit Energie (*Strom, 1 Teil*) und Umweltwärme (*ca. 2,5 Teile*) die Gebäudewärme (*ca. 3,5 Teile*) erzeugen, muss die Wärmepumpe richtig dimensioniert werden.

Das bedeutet es muss auch als Fördermittelvoraussetzung eine raumbezogene Heizlast und eine Gesamtheizlast ermittelt werden. Dazu ist es natürlich sehr wichtig, dass das Gebäude im Bestand oder auch der verbesserten (*sanierten*) Substanz richtig eingeschätzt und berechnet wird.

Daraus muss dann abgeleitet werden, inwieweit zusätzliche Wärmequellen (*Kaminofen, Zusatzheizungen für Extremtemperaturen usw.*) mit eingerechnet werden sollen, wie Ihr Heizverhalten in den jeweiligen Räumen wirklich ist und einiges mehr.

Das ist in der Tat einmalig deutlich aufwendiger als in dem Zeitalter des Feuers (*Öl, Gas, Kohle, Müll, Holz und was sonst noch so brennt*). Aber es macht auch Sinn in diesem Zuge einmal über die tatsächliche Nutzung des Hauses, eventuelle Optimierungen in der Nutzung und Beheizung zu sprechen.

Ist die Wärmepumpe zu groß (*Regelfall*) dann werden Sie mit ihr nicht so lange Spaß haben, da das Aggregat zu oft anspringt (*taktet*) und damit schneller altert und auch weniger effizient arbeitet.

Also die Wärmepumpe ist kein Hexenwerk und alte Technik, die aber mit dem Edelsten was wir an Energie haben (*Strom*) betrieben wird.

Strom kann multipel hergestellt werden (*Wind, Wasser, Feuer, Sonne und vieles mehr*) und extrem vielfältig genutzt werden (*Elektro Haus, Beheizung, Mobilität*). Somit ist eine Wärmepumpe grundsätzlich das alternative Heizmedium.

Die Auslegung erfolgt stets mit genormten Randbedingungen, die in unseren Breitengraden nur sehr selten vorkommen (innen 21°C, außen -10°C, keine internen Wärmequellen). Somit muss sorgfältig abgewogen werden, wieviel Aufwand betriebe ich für die wassergeführten Wärmeabgabemedien (*Heizkörper, Fußbodenheizung, Lüfter etc.*). Will sagen – müssen alle Räume mit der eigentlichen Technik im Extremfall (< -10°C) auf 21°C aufheizbar sein oder könnten zusätzliche Spitzenlastwärmeerzeuger (Infrarot, Plasma, Heizstrahler) ein Lösungsansatz sein?

Ach und was ist mit dem Brauchwasser? Hier muss unterschieden werden zwischen kleinen, selbstgenutzten Einfamilienhäusern oder Mehrfamilienhäusern. Leider kann man das Wasser nicht dauerhaft nur auf 50°C erwärmen, da sich dann Legionellen bilden können. Bei Durchlauferhitzersystemen i.d.R. kein Problem aber bei gespeichertem Brauchwasser muss dem Beachtung geschenkt werden. Das bedeutet, es ist eine regelmäßige thermische Desinfektion (> 60°C) notwendig.

Da sich die Wärmepumpe aber mit der Bereitstellung von Temperaturen deutlich größer als 50°C schwer tut, muss hier ggfs. mit einem Elektroheizstab nachgeholfen werden. Wichtig: der Heizstab

Diplom Bauingenieur **Frank Höltrup**
Nordick Dahlweg 10, 59387 Ascheberg
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- & Wärmeschutz
DENA Effizienzhausplaner = Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude,
sowie für Denkmale und besonders erhaltenswerte Bausubstanz.
Bauvorlageberechtigt (Baugenehmigungen), Tischler und Zimmermann
Sachverständiger für Bewertung von Immobilien



(*Tauchsieder*) macht aus einem Teil Strom jedoch nur weniger als ein Teil Wärme. Hier kann ggfs. bei Mehrfamilienhäusern auch über eine Wohnungsübergabestation nachgedacht werden.

Das bedeutet, dass das normaltemperierte Wasser (*Wärmepumpe z.B. 48°C*) in der Wohnung übergeben wird und der Wärmetauscher damit das frische Kaltwasser im Durchlauf vorerwärmt und nur nach Bedarf elektrisch (*Durchlauferhitzer*) nacherhitzt. Das ist aus hygienischer Sicht eine sehr gute Lösung. Ebenso ist es eine gute Lösung, weit entfernte Zapfstellen (*möglicherweise Küche*) an denen nur ab und zu ein gewisser Anteil an Warmwasser benötigt wird, direkt mit einem Durchlauferhitzer zu versorgen. Damit werden die Leitungswege kurz gehalten und Rohrleitungsverluste minimiert.

Wie sieht es mit dem Rohrsystem aus? Wie alt ist dieses? Sind die Rohre bereits gedämmt (*auch in den Wänden?*)? Auch hier muss geschaut werden, ob es eine Überlegung wert sein kann, eine neue Verrohrung zu verlegen, die eventuell mit kürzeren Leitungswegen und gedämmter neuer Verrohrung zu erheblich weniger Energieverlusten führt.

Das alles sollte unbedingt, auch mit Hinblick der finanziellen Möglichkeiten einmal sorgfältig abgewogen werden.

Also noch mal kurz mit ein paar Tipps zusammengefasst

- 1) Energetische Verbesserungen geplant, sinnvoll und leistbar?
- 2) Nutzung der Räumlichkeiten und des gesamten Hauses (Leerstände), individuelle Gewohnheiten
- 3) Was ist mit der Verrohrung?
- 4) Separate bestehende oder auch neue Wärmequellen nutzen?
- 5) Gewisses Puffervolumen auch für das Heizungssystem vorsehen.
- 6) Elektroheizstab nur als Notsystem vorsehen (*ggfs. abklemmen*).
- 7) Vorlauftemperatur mit maximal 55°C ansetzen.
- 8) Idealerweise eine modulierende Wärmepumpe wählen.
- 9) Natürliches Kältemittel ist mittlerweile eher der Regelfall.

Kapitel 3: Die Wände in Westfalen und was es sonst noch so gibt

Ein großer Teil des Energieverlustes erfolgt abgesehen von Fenstern vor 1995 über die Außenwände.

Zumindest ist dies der Fall bei Außenwände vor ca. 1988. Somit sollte, bevor ggfs. neue Fenster eingebaut und über die Wärmepumpe nachgedacht wird, genau geschaut werden, was genau Sie für einen Wandaufbau haben. Ist eine durchgehende Luftschicht vorhanden, wie stark ist diese?

Kann und soll die Wand absehbar angegangen werden?

Kann eine energetische Ertüchtigung über die Luftschicht erfolgen, so sollten die Fenster im Vorfeld getauscht werden und die Luftschicht sollte unbedingt im Bereich des Fensters (*seitlich, unten*) freigelegt werden, damit später die Kerndämmung bis an das Fenster reicht.

Wenn über eine außenseitige Dämmung (z.B. WDVS) nachgedacht wird, müssen die neuen Fenster bis an die Dämmungsebene herangeführt werden (*Wärmebrücke vermeiden*). Oder soll und kann das

Diplom Bauingenieur **Frank Höltrup**
Nordick Dahlweg 10, 59387 Ascheberg
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- & Wärmeschutz
DENA Effizienzhausplaner = Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude,
sowie für Denkmale und besonders erhaltenswerte Bausubstanz.
Bauvorlageberechtigt (Baugenehmigungen), Tischler und Zimmermann
Sachverständiger für Bewertung von Immobilien



Gebäude nur eine Innendämmung erhalten? Was macht dann die Schlagregensicherheit? Holz, Kalziumsilikat etc. was mache ich innen.

Und wenn ich im Erdgeschoss über eine Fußbodenheizung nachdenke, muss ich unbedingt berücksichtigen, den Dämmungsaufbau zum Keller oder Erdreich zu verbessern.

Eine Fußbodenheizung sollte stets mit einem Dünnaufbau erfolgen (*teurer*) damit diese auf die zunehmenden Temperaturschwankungen besser reagieren kann (*weniger Masse*).

Und dann haben wir noch das Dach – Eindeckung noch gut? Ertüchtigung von innen möglich? Absolut wichtig ist hier die Luftdichtigkeit! Drempeltüren, Dachbodenluken, vertäfelte Decken und Schrägen, Einbaustrahler ... - das Dach ist i.d.R. das undichteste Bauteil. Dämmung hält keine Luftströmungen auf!

Somit kann man erahnen, dass bei älteren Gebäuden, bei denen die Sanierung der Gebäudesubstanz noch nicht grundlegend verbessert wurde, eine Menge Fragen zu klären sind.

Nicht alles muss gemacht werden, aber man sollte unbedingt über all diese und noch mehr Punkte (*Lüftung, Behaglichkeit, Bauphysik, Schimmel, Wärmebrücken, Photovoltaik etc.*) nachdenken, bevor man loslegt!

Ein großer Teil unsere Gebäudesubstanz ist solide und erhaltenswert – jedoch ist das Thema Energie bis vor einiger Zeit noch kein Thema gewesen.

**Eine Immobilie kann fast immer besser saniert, als neu gebaut werden!
Dabei helfen auch umfassende Fördermittel.**

Die zwei Säulen der Unterstützung einer sorgfältig geplanten Sanierung sind die Förderung von Einzelmaßnahmen oder in einem Zuge alles Wesentliche anzugehen und einen Effizienzhausstatus zu erreichen. Je nachdem was gemacht werden soll/kann, muss auch dieser Aspekt sorgfältig abgewogen werden.

Also ist guter Rat nicht teuer und eine Abwägung kann im Allgemeinen nicht mit der Information über das Internet, Baumessen und Handwerkern getroffen werden.

Warum nicht? Weil jede Information oftmals nicht unabhängig ist!
Unabhängig ist nur der, der Ihnen nichts verkaufen will!

Kapitel 4: Warum das Ganze und Früher war alles besser

Ja Früher – was war früher?

In den Siebziger hatten wir eine 4°C niedrigere Durchschnittstemperatur im Haus. Bis zu den sechziger Jahren hatten wir im Durchschnitt noch die Hälfte an Wohnfläche pro Person.

Oftmals wurde nur ein Teil der Räume mit Einzelfeuerstätten geheizt. Dann kam ab den siebziger Jahren die zentrale fossile Heizung. Ein flächendeckendes Gasnetz wurde aufgebaut und niemand stellte sich die Frage, wo diese Gas wech kommt.

Diplom Bauingenieur **Frank Holtrup**
Nordick Dahlweg 10, 59387 Ascheberg
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- & Wärmeschutz
DENA Effizienzhausplaner = Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude,
sowie für Denkmale und besonders erhaltenswerte Bausubstanz.
Bauvorlageberechtigt (Baugenehmigungen), Tischler und Zimmermann
Sachverständiger für Bewertung von Immobilien



Energie kostete - außer in den Ölpreiskrisen (1973 & 1979) - einen Appel und ein Ei. Die Heizungen bollerten im Winter und durch die undichten Fenster und die nicht gedämmten Bauteile entwich die Energie im Nu. Einfamilienhäusern mit 5000 Litern Heizölverbrauch pro Jahr waren keine Seltenheit. Schimmel war ebenfalls noch nicht so häufig anzutreffen, da durch den permanenten, durcherwärmten Frischluftaustausch die Luft sehr trocken war. So trocken, dass damals gegen Halskratzen Keramikbehälter gefüllt mit Wasser über den Heizkörpern hingen.

Schimmel begann zum Problem zu werden, als die Fenster deutlich besser und dichter wurden, aber der Rest weiterhin den Dämmstandard einer Höhle hatte. Die Raumluftfeuchte im Winter nahm deutlich zu und durch dauerhaft zu hohe relative Oberflächenfeuchte entstand in den ungünstigen Eckbereichen und Wärmebrücken Schimmel.

Also kurzum: Früher war nichts besser! Kaltluftwalzen = Unbehaglichkeit, trockene Luft und exorbitante Energieverbräuche waren kein Luxus.

Wenn diese Gebäude (worst performing building), die es durchaus noch gibt, zu einem Effizienzhaus 70 saniert werden, sparen diese bis zu 85% an Energie, Heizkosten und CO₂ ein!

Was bringt es? Was bringt es mir, wenn ich ein Bad saniere?

Also wenn eine Immobilie älter als 40 Jahre ist, ist es legitim, wenn in die Gebäudesubstanz investiert wird. Nebenbei haben wir einen Effekt, der die Kosten und das Klima schont, die Behaglichkeit und somit den Wohnkomfort steigert, den Immobilienwert steigert und im Regelfall auch die Optik verbessert.

Ob es einen menschengemachten Klimawandel gibt, wird hier nicht mehr diskutiert (*erste Klimakonferenz bereits 1979, Einfluss wird in der weltweiten realen Wissenschaft nicht angezweifelt*).

Somit müssen wir bei den oben genannten Betrachtungen auch noch den sommerlichen Hitzeschutz (*außenliegende Verschattung, Phasenverschiebung Dach*) betrachten und ebenfalls wichtig, was ist mit Überflutungsschutz an Ihrer Immobilie?

Das sind ebenfalls zwei Themenpunkte derer wir uns in einem Ersttermin ebenfalls widmen müssen.

Übrigens – bei den aktuellen Prognosen mit dem realistischen Ansatz der gerade stattfindet, sprechen wir über eine Klimaerwärmung von 6 bis 8 °C bis 2100 – da können Sie sich ausmalen worauf wir uns vorbereiten müssen (*Quelle <https://www.dkrz.de/de/kommunikation/klimasimulationen/cmip6-de/ergebnisse/2m-temperatur>*).

Ich hoffe, dass wir Ihnen in aller Kürze einen kleinen Einblick geben und Sie sensibilisieren konnten.

Apropos: Ersttermine berechnen wir mit 95,-€/Std Netto inkl. Fahrzeiten. Alles Weitere, wie beschrieben, dann nach Bedarf.

Herzliche Grüße



Ingenieurbüro Frank Holtrup
Nordick - Dahlweg 10, 59387 Ascheberg
beratung@fholtrup.de www.fholtrup.de
0152 340 626 22 02599 75 99 21

Frank Holtrup