



Haus-Tec

Planung, Beratung & Vertrieb
Dipl.-Ing. Wolfgang Streit

<http://www.haus-tec.de>

Präsentation

für

**Willicher Praxistage Geothermie
(Willich)**



Haus-Tec

Planung, Beratung & Vertrieb
Dipl.-Ing. Wolfgang Streit

<http://www.haus-tec.de>

Referent:

Dipl.-Ing. Wolfgang Streit

Planungsbüro
für Haustechnik

Am Rapensweg 221, 44581 Castrop-Rauxel
Tel.: 0 23 05 / 54 88 3 - 0, Fax: 0 23 05 / 54 88 3 - 29
e-mail: info@haus-tec.de
Internet: www.haus-tec.de



Haus-Tec

Planung, Beratung & Vertrieb
Dipl.-Ing. Wolfgang Streit

<http://www.haus-tec.de>

Thema:

Heizlastberechnung

(ehemals Wärmebedarfsberechnung)

ACHTUNG!

Die vereinfachte Heizlastberechnung („35 oder 40 W/m²“) ist seit dem 1. Juli 2008 nicht mehr zulässig und darf somit nicht mehr angewendet werden

Das gilt für den Neubau und den Altbau

Dieses wird von der Fachwelt immer noch zögerlich angenommen!

Die DIN EN 12831

- die DIN EN 12831 beschreibt ein Verfahren zur raumweisen Ermittlung der Norm-Heizlast, die benötigt wird um die erforderlichen Innentemperaturen zu erreichen
- die Heizlast eines Gebäudes und der Räume muss somit grundsätzlich nach der DIN EN 12831 rechtssicher berechnet werden
- die VOB/C schreibt vor, dass die **Heizlast erbracht werden muss**
- die Normheizlast ist die Grundlage für die Berechnung der Heizflächen eines Raumes sowie des Wärmeerzeugers
- nur mit der Heizlastberechnung kann eine Rohrdimensionierung, eine Rohrnetzberechnung und der daraus resultierende **hydraulische Abgleich** berechnet werden

Die Heizlastberechnung ist die Grundlage für die notwendigen Berechnungen:

- Auslegung des Wärmeeerzeugers
- Heizflächenauslegung
- Rohrdimensionierung
- hydraulischer Abgleich

Achtung, Warmwasserzuschlag bei Wärmepumpen!

Gängige Praxis

- einige Fachfirmen stoßen hier an Ihre fachlichen Grenzen
- Hilfestellung erhalten sie oftmals über den Großhandel
- der Großhandel rechnet zwar die Heizlast und die Heizflächenauslegung, aber für ein rundes, energetisch abgestimmtes Konzept fehlt noch einiges:
 - ❖ Rohrnetzberechnung (hydraulischer Abgleich des Gesamtsystems)
 - ❖ Berechnung des Ausdehnungsgefäßes
 - ❖ Strangschemata mit Rohrdimensionierung und Montagezeichnungen
- immer mehr Luxusbäder erfordern einen höheren Wärmebedarf im Warmwasserbereich. Dies hat bei der Wärmepumpentechnik zur Folge, dass die Wärmequelle anders bewertet werden muss
- um den Energieverbrauch im MFH mit Wärmepumpentechnik klein zu halten, sollte man aus einer Großanlage eine Kleinanlage machen, um die Brauchwassertemperatur von 60°C auf 50°C zu reduzieren

Die Heizlast aus dem Wärmeschutznachweis zu errechnen, ist nicht zulässig und ergibt auch keine verlässliche und rechtsichere Aussage über die Gebäudeheizlast.

Der Wärmeschutznachweis weist in Verbindung mit der Heizlast folgende Fehler auf:

- Klimareferenzort ist nicht standortabhängig (im Wärmeschutznachweis ist der Klimareferenzort bei jedem Objekt Potsdam)
- die Norm-Innentemperatur ist nicht wie gefordert auf 20°C berechnet (WSN rechnet mit 19°C Raumtemperatur)
- der Wärmeschutznachweis unterscheidet nicht zwischen sensiblen Räumen, wie z.B. Bädern (24°C)
- der Wärmeschutznachweis rechnet mit einer Nachtabenkung, was zu einem erhöhten Energiebedarf führt

Achtung!

Brisant wird das Thema Heizlastberechnung bei Krediten oder Zuschüssen der KfW. Hier wird der hydraulische Abgleich noch einmal schriftlich in Form einer Unternehmererklärung gefordert.

Wird dieser ohne eine normgerechte Heizlastberechnung durchgeführt, stellt dies eine Ordnungswidrigkeit dar und wird mit **Bußgeldstrafen bis zu 5.000 € für den Aussteller der Fachunternehmererklärung und dem Verlust der Subventionen für den Endkunden** bestraft.

Ein nicht ausgeführter hydraulischer Abgleich stellt einen Sachmangel dar und somit ist die Leistung nicht abnahmereif. Der Kunde muss im Extremfall nichts bezahlen, bis der Mangel fachgerecht beseitigt wurde.

Der hydraulische Abgleich muss auch im Bestand gerechnet werden, wenn eine Heizungsanlage ausgetauscht oder durch die Ausführung von Dämmmaßnahmen die Gebäudehülle um mehr als 25% verändert wird.

Heizlast und Lüftung

Eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung senkt den Lüftungswärmeverlust um ca. 85 %.

Ein Lüftungskonzept **muss** bei Neubauten generell erstellt werden. Bei Altbauten, wenn in einem MFH mehr als 1/3 der Fenster ausgetauscht werden, sowie bei EFH wenn mehr als 1/3 der Dachfläche und auch 1/3 der Fensterfläche ausgetauscht wird.

Die DIN 1946 Teil 6 spricht vom Hygieneschutz beim Nennluftvolumen

Der errechnete Wert für die Infiltration des Feuchteschutzes ist immer kleiner

Das bedeutet, dass eine Lüftungsanlage unumgänglich ist, um die hygienischen Anforderungen der Norm zu erfüllen

Warum werden nicht mehr Lüftungsanlagen eingebaut? Weil der Hygieneschutz nicht ausreichend kontrolliert wird!

Fazit:

- um den technischen Anforderungen und Normen gerecht zu werden, **muss** die Heizlast berechnet werden
- um Subventionierungsmaßnahmen zu erhalten, **muss** der hydraulische Abgleich auf Basis der Heizlastberechnung nachgewiesen werden
- um die Heizlast zu senken und um den hygienischen Anforderungen der Lüftungsnorm gerecht zu werden, ist eine Lüftungsanlage in jedem Neubau einzubauen
- **es ist wünschenswert, dass die Architekten den Fachplaner auch im Ein- und Mehrfamilienhaus im Vorfeld involvieren**
 - **damit ist ein fachgerechtes Arbeiten auf der Baustelle möglich**



Haus-Tec

Planung, Beratung & Vertrieb
Dipl.-Ing. Wolfgang Streit

<http://www.haus-tec.de>

Am Rapensweg 221, 44581 Castrop-Rauxel
Tel.: 0 23 05 / 5 48 83 - 0, Fax: 0 23 05 / 5 48 83 - 29
e-mail: info@haus-tec.de
Internet: www.haus-tec.de

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit