



KOMPETENT
QUALIFIZIERT
PROFESSIONELL

ESSLINGER ENERGIEGESPRÄCHE 22.03.2011



- Auslegung einer Heizungsanlage
- Optimierung im Betrieb

Referentin: Christine Bruy



Quelle: BauNetz

Hundertjähriger Gussglieder-
Dampfkessel im Heizungsmuseum Wien

1716 entwickelte ein Schwede die älteste bekannte Warmwasser-Zentralheizung für ein Treibhaus im englischen Newcastle.

In Deutschland fand das Heizen mit warmen Wasser erst ab 1850 Verbreitung. 1867 erhielt das Berliner Rathaus eine zentrale Warmwasserheizung.

Welche Anlage passt zu mir?

Pumpenwasserheizung

Gaskessel

Heizölkessel

Wärmepumpe

Biomasse gefeuerte Kessel

Fernwärme

Blockheizkraftwerk

Passive Einsparmöglichkeiten

Um ein optimales Gesamtkonzept zu erzielen ist es wichtig, dass alle Beteiligten vom Architekt über den Planer und natürlich der Betreiber im Dialog ein optimales Gesamtkonzept finden.



Eine Heizungsanlage wird für die Temperierung eines Gebäudes, für Warmwasser und für thermische Prozesse benötigt.

Um ein Gebäude bei niedriger Außentemperatur angenehm zu temperieren, muss die Heizquelle stets so viel Wärme nachliefern, wie durch die Gebäudehülle z.B. (Wände, Fenster, Fugen und Undichtheiten) wieder abfließt: die **Heizlast**.

Sie ist in der DIN 12831 europaweit genormt und die Grundlage für die Auslegung des Heizkessels, Heizkörper, Fußbodenheizung, Rohrleitungen, sicherheitstechnische Einrichtungen und Armaturen.

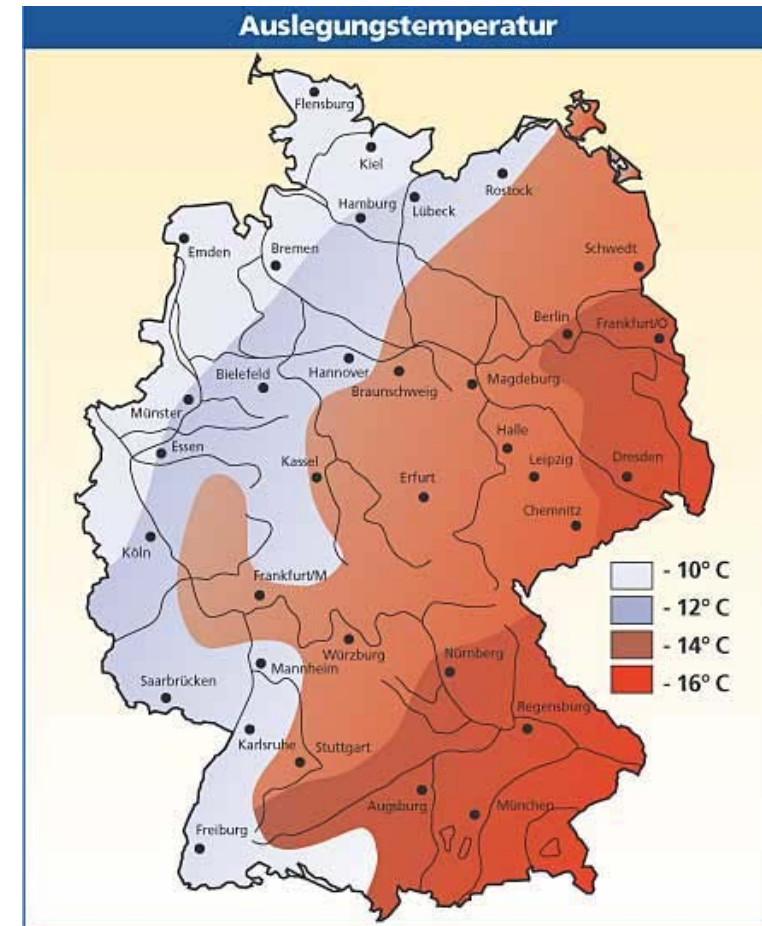
Die Heizlast eines Gebäudes bestimmt sich aus der Summe aller Transmissions- und Lüftungsverluste der Räume.

Sie ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Lage des Gebäudes
- Bauweise; Geometrie
- Bestimmungszweck der einzelnen Räume
- der im Haus gewünschten Temperatur
- Klimatischen Bedingungen (Wind, Höhe über Erdreich)
- Außentemperatur (max. Auslegungstemperatur)

Max. Auslegungstemperatur

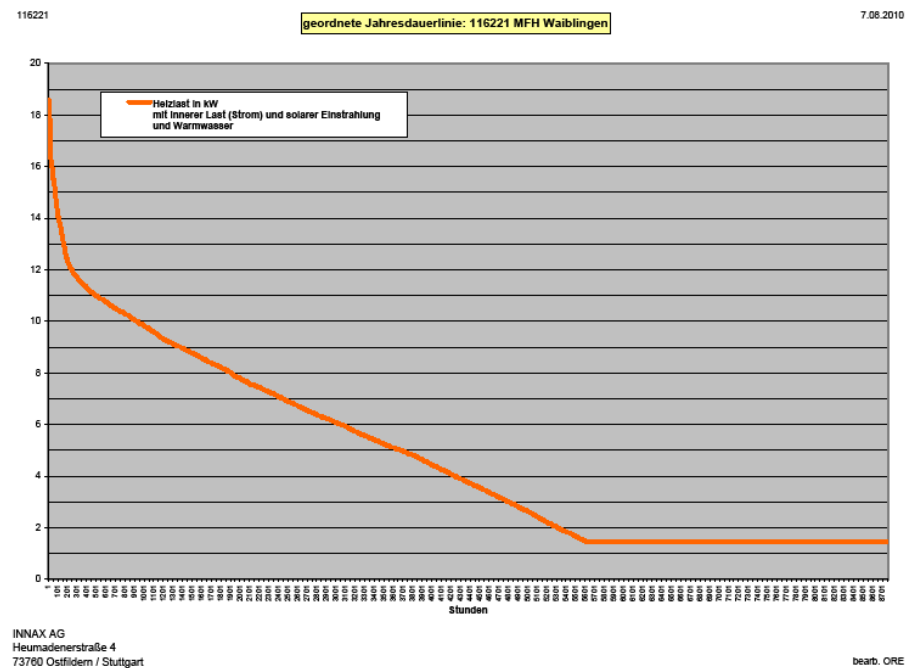
Die max. Heizlast, auf die eine Heizung ausgelegt werden muss, herrscht bei der kältesten Außentemperatur, die in den letzten 20 Jahren zehnmal andauernd über zwei Tage erreicht wurde.



Jahresdauerlinie

Zur Darstellung des Leistungsbedarfes eines Objektes auf der Grundlage der jeweiligen Nutzungszeit wird die Jahresdauerlinie ermittelt.

Sie zeigt an, wie viele Stunden im Jahr welche Energiemenge benötigt wird.



Zur Auslegung einer Gesamtheizungsanlage gehören u.a. noch:

- Auswahl Wärmeerzeugungsanlage
- Rohrnetzberechnung
- Auslegung Heizkörper, Fußbodenheizung
- Auslegung Armaturen und sicherheitstechnische Einrichtungen
- Auslegung Speicher
- Auslegung Pumpen

VERBRAUCH ERKENNEN

Überprüfung der IST-
Situation
Objektspezifische
Energieanalyse

VERBRAUCH REDUZIEREN

Energieeffizienz durch
innovative
Energiekonzepte mit
anschließendem
Monitoring und
Anlagenoptimierung

NACHHALTIGE VERSORGUNG

Umsetzung des
Lösungskonzepts für Ihre
Energieversorgung
auf Basis erneuerbarer
Energien


Ein nachhaltiges **Energiekonzept** liefert folgende Ergebnisse:

- Definition der Energieübertragung und Energieversorgung
- Gebäudenachberechnung über Wetterdatensätze mit dem der reale Verbrauch dem Energiebedarf gegenübergestellt werden kann.
- Detaillierte Darstellung der realisierbaren Einsparungen bezogen auf Sanierungsmaßnahmen und Versorgungsart
- Detailberechnungen inklusive Analyse der Investitionskosten und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Beschreibung aller Einzelschritte zur Schaffung einer optimalen Grundlage für die weitere Planung.

Die Ergebnisse stellen eine qualifizierte Entscheidungsmatrix dar.

Häufig vorzufindende Situation

- Kessel sind oft zu groß ausgelegt
 - Überprüfung der Heizlast
 - Leistungen über Energierechnung überprüfen
- Pumpen und Armaturen sind zu groß dimensioniert, keine Hocheffizienzpumpen
- Kein hydraulischer Abgleich
- Unisolierte Rohrleitungen
- Misch- oder Regelventile sind undicht
- Zeitschaltuhren funktionieren nicht mehr
- Nachtabenkung

- 
- Spülen der Anlage
 - Befüllen der Anlage nach Herstellerangaben
 - Abnahme
 - Druckprüfung, Druckhaltung
 - Einregulieren der Anlage, *Kommunikation*
 - Nutzerverhalten, Information Aufklärung
 - Wartung

DIE BESTE ENERGIE IST DIE; DIE NICHT GEBRAUCHT WIRD!



WEGE DER
ENERGIE-
ZUKUNFT

VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!

Christine Bruy
INNAX ENERGIE & UMWELT

73760 Ostfildern / Stuttgart
Heumadener Straße 4

T +49 711 1622088-0

F +49 711 1622088-99

E cbroy@innax.de

W www.innax.de

Independent sustainable Building solutions

