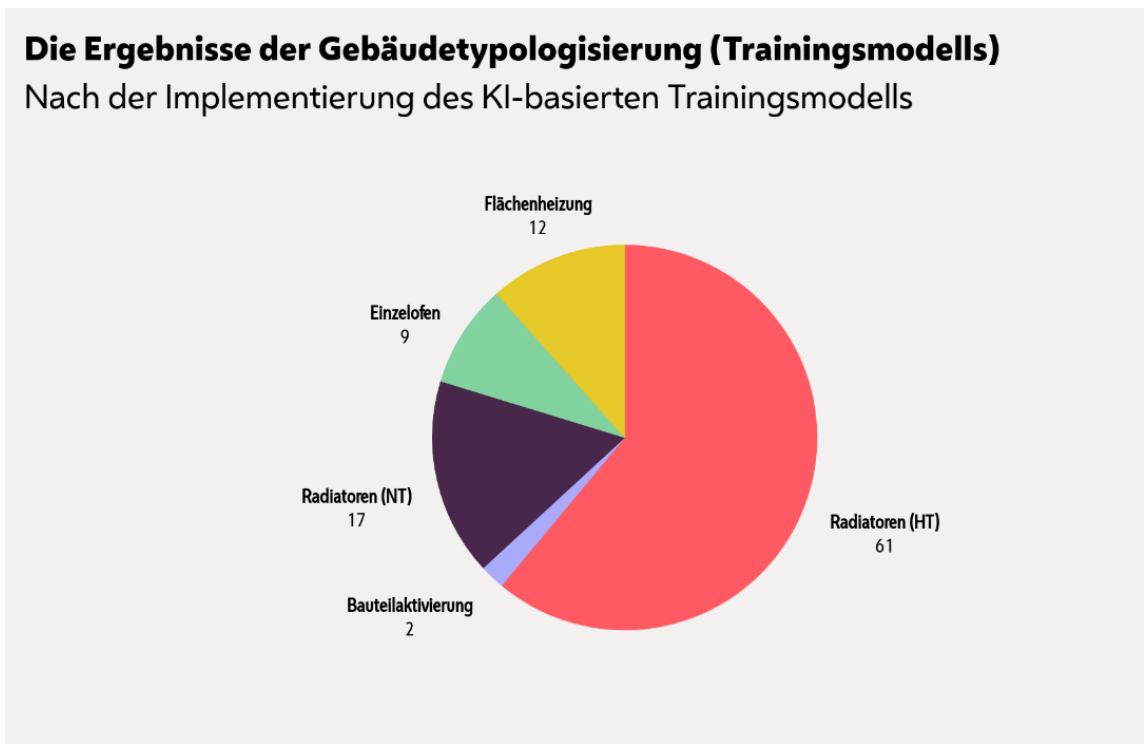


### 3. Wärmeabgabesysteme im Wiener Bestandswohnbau

Ein systematischer Überblick zeigt, welche Wärmeabgabesysteme im Wiener Bestandswohnbau vorherrschen. Ergebnis (Abbildung 1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ist eine klare Dominanz von Hochtemperatur-Radiatoren (ca. 61 %), gefolgt von NT-Radiatoren (ca. 17 %), Einzelöfen (ca. 9 %), Flächenheizungen (ca. 12 %) und Bauteilaktivierungen (ca. 2 %).



Analyse des Gebäudemodells (GEL S/E/P II; 384 Gebäude) mithilfe Trainingsmodells, durchgeführt bei Allplan

Abbildung 1: Analyse der Daten aus dem ENERGIEatlas (384 Gebäude) mithilfe vordefinierter Regeln und Trainingsmodell (eigene Darstellung)

Die Verteilung variiert nach Bauperiode und energetischem Zustand. In älteren Bauperioden dominieren klassische Hochtemperatur-Radiatoren, häufig in Kombination mit Gasetagenheizungen oder zentralen Kesseln. In jüngeren Bauperioden sowie in umfassend sanierten Gebäuden tritt vermehrt eine Kombination aus überdimensionierten Radiatoren und Flächenheizung auf. Bauteilaktivierung ist vorrangig in neueren Projekten anzutreffen.

Auf Basis der Auswertung der Daten aus dem ENERGIEatlas werden die wichtigsten Wärmeabgabesysteme kurz charakterisiert und in Bezug auf typische Vorlauftemperaturen, Einsatzfelder und Bauarten eingeordnet.

**Radiatoren (klassische Heizkörper):** Unter Radiatoren werden Platten-/Panelheizkörper, Gliederheizkörper und Röhrenradiatoren zusammengefasst (Abbildung 2). Bestandskonfigurationen werden häufig auf Vorlauftemperaturen (VLT) von 60 - 70 °C ausgelegt, bei großzügig dimensionierten Radiatoren sind im sanierungsbedingten Niedriglastfall auch niedrigere Temperaturen möglich. Radiatoren sind vergleichsweise einfach nachzurüsten oder zu tauschen, ihre Leistungsfähigkeit hängt jedoch stark von der freien Anströmung ab und davon, ob ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wurde.

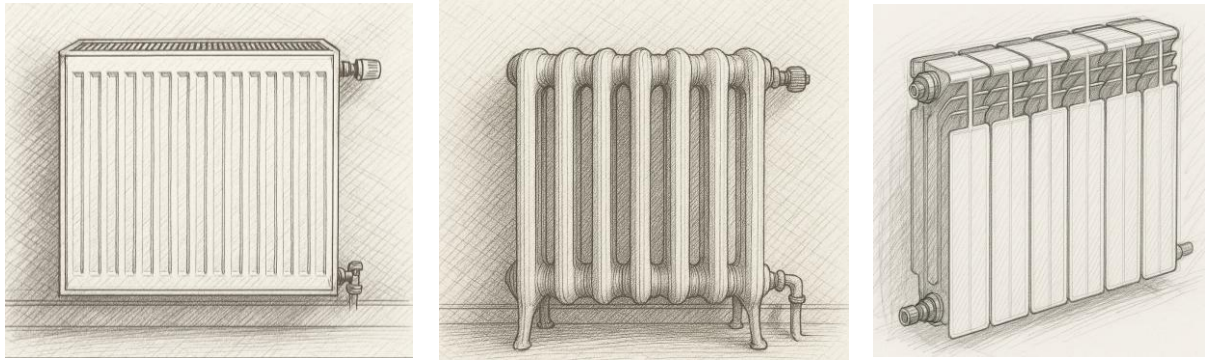


Abbildung 2: Beispiele für verschiedene Arten von Heizkörpern: Links: Panelheizkörper. Mitte: Gusseiserner Rippenheizkörper. Rechts: Aluminium-Gliederheizkörper mit oberem Luftgitter. (Quelle: Eigene Darstellung (KI-generiert), 2025)

**NT-Radiatoren und Wärmepumpen-Radiatoren:** NT-Radiatoren und spezielle Wärmepumpen-Heizkörper sind für niedrigere Systemtemperaturen optimiert (typischerweise 35 - 55 °C). Sie besitzen vergrößerte Wärmeübertragungsflächen oder integrierte Lüfter zur Leistungssteigerung bei niedrigen VLT.

**Konvektoren und Gebläsekonvektoren:** Konvektoren sind Wärmeabgabesysteme, die Wärme überwiegend über Luftumwälzung (Konvektion) abgeben. Im Unterschied zu Radiatoren (mit Strahlungsanteil und höherem Wasservolumen) geben Konvektoren Wärme nahezu ausschließlich über Luftumwälzung ab und besitzen ein sehr geringes Wasservolumen.

**Flächenheizsysteme:** Fußboden-, Wand-, Deckenheizungen und außenliegende Wandheizungen arbeiten über große Übertragungsflächen und erreichen bei niedrigen Vorlauftemperaturen hohe Komfortniveaus. Fußboden-, Wand- und Deckenheizungen werden im Neubau und bei umfassenden Sanierungen eingesetzt. Je nach Aufbau und Belag sind typische Vorlauftemperaturen von 30 - 40 °C üblich. Flächenheizsysteme sind besonders gut für den Betrieb mit Wärmepumpen geeignet und können – bei entsprechender Auslegung – auch zur Kühlung verwendet werden.

Außenliegende Wandheizungen bzw. Fassadenheizungen sind flächennahe Heizsysteme, die an der Innenseite der Außenwand geführt werden und die Fassadenflächen gezielt temperieren.

**Bauteilaktivierung:** Bei der Bauteilaktivierung werden Heiz-/Kühlregister in massive Bauteile integriert (z. B. Decken). Das System nutzt die Speichermasse der Bauteile und arbeitet mit sehr geringen Temperaturdifferenzen zwischen Vor- und Rücklauf.

**Elektrische und hybride Systeme:** Elektrische Direktheizsysteme (Infrarotpaneele, Elektrofußbodenheizungen) sowie hybride Kombinationen aus mehreren Wärmeabgabesystemen werden punktuell eingesetzt.

Die **Wahl des Wärmeabgabesystems** wird nicht allein durch technische Überlegungen bestimmt, sondern durch ein Bündel aus gebäude-, nutzungs- und rahmenbedingten Kriterien. Zu den wichtigsten Einflussfaktoren gehören:

- Baujahr und Sanierungsstatus (Bauphysik, vorhandene Heizlast, mögliche Eingriffstiefe),
- technologische Verfügbarkeit und Standardlösungen zum jeweiligen Errichtungszeitpunkt,
- rechtliche Vorgaben und Förderlandschaft,
- Gebäudenutzung und Komfortanforderungen (Standardwohnung, gehobener Standard, betreutes Wohnen, Büro),
- Anschlussmöglichkeiten an Fernwärme oder andere Netze,
- Platz- und Leitungsführung (Aufbauhöhen, Deckentragfähigkeit, Installationsschächte),
- Lage des Raums im Gebäude (Rand-/Ecklage, Dachgeschoss, A/V-Verhältnis),
- Kühlbedarf und zukünftige Klimaszenarien,
- Lebenszykluskosten und
- Investitionsbereitschaft.