

## Fallstudie: Erfolgreiche Altbau-Sanierung mit Wärmepumpe in Donnerschwee

### Altbau-Wärmepumpen-Toolkit: Checklisten, Benchmarks und Fahrplan – inspiriert von Donnerschwee

Wie wir ein Klinker-Reihenhaus (Baujahr 1930er) in Donnerschwee ohne Fußbodenheizung erfolgreich auf Wärmepumpe umgestellt haben – die wichtigsten Schritte, Messwerte und Learnings zum direkten Anwenden. Ergebnis nach dem ersten Winter: stabile Wärme mit 32–45 °C Vorlauf, leiser Betrieb, ca. 5.900 kWh Stromverbrauch und JAZ 3,5 – mit spürbar niedrigeren Kosten und mehr Komfort.

#### Schnell-Check: Ist euer Altbau „Wärmepumpen-ready“?

- [ ] Heizkörperflächen ausreichend dimensioniert (Faustregel: große Flächen/mehr Platten/Überdimensionierung helfen niedrigere Vorläufe zu fahren).
- [ ] Vorlauftemperatur an kalten Tagen ? 50 °C erreichbar (idealerweise 32–45 °C).
- [ ] Hydraulischer Abgleich möglich (zugängliche Ventile, dokumentierte Heizkreise).
- [ ] Zielgerichtete Dämm-Potenziale vorhanden (z. B. Kellerdecke, Dachboden, Rohrdämmung, Heizkörpernischen).
- [ ] Stromanschluss/Absicherung passt zur geplanten Wärmepumpe; Platz für Außeneinheit (Schall, Abstand) oder Innen-/Monoblocklösung vorhanden.
- [ ] Bestehende Regelung anpassbar (Heizkurve, Dauerbetrieb statt starker Nachabsenkung).
- [ ] PV geplant/vorhanden für Eigenverbrauchsoptimierung.
- [ ] Förderfähigkeit geprüft (BEG-Förderung, ggf. kommunale Programme).

# **Unser 7-Schritte-Fahrplan – so sind wir in Donnerschwee vorgegangen**

## **1. Bestandsaufnahme & Heizlast**

- Raumweise Heizlast grob abschätzen, kritische Räume identifizieren.
- Vorlauf-/Rücklauf-Temperaturen an kalten Tagen messen oder auslesen.
- Nachabsenkung testweise deaktivieren, Dauerbetrieb prüfen.

## **2. Heizkörper optimieren**

- Größere bzw. zusätzliche Heizkörper/Platten einsetzen, Nischen dämmen.
- Thermostatventile mit Voreinstellung; Rücklaufunterkühlung anstreben.
- Luft im System entfernen, Volumenströme stabilisieren.

## **3. Hydraulischer Abgleich**

- Voreinstellungen je Heizkörper berechnen und dokumentieren.
- Differenzdruckregler setzen, Hocheffizienzpumpe drehzahlgeregelt einstellen.
- Parallelstränge und „Schnellläufer“ zügeln, träge Kreise fördern.

## **4. Zielgerichtete Dämmmaßnahmen**

- Kellerdecke und Dachboden priorisieren (schnell, günstig, wirksam).
- Heizungsrohre komplett dämmen, Heizkörpernischen isolieren.
- Fugen abdichten, Beschläge/Fenster einstellen; Stoßlüften etablieren.

## **5. Wärmepumpe auswählen**

- Leistung zur Heizlast und minimaler Vorlauftemperatur passend dimensionieren.
- Schallkonzept beachten (Aufstellort, Entkopplung, Abstände).
- Monoblock/Split je nach Platz, Schall und Installationsumfeld wählen.
- Warmwasser-Konzept planen (Speichergröße, Zirkulation, Legionellenmanagement).

## **6. Regelung & Heizkurve**

- Flache Heizkurve für 32–45 °C Vorlauf einstellen, Dauerbetrieb statt Takten.

- Pufferspeicher vermeiden, wenn hydraulisch nicht nötig; Abtau- und Hysterese-Parameter feinjustieren.
- Referenzraum definieren, Thermostate moderat nutzen (keine harten Drosselungen).

## 7. PV-Integration & Lastmanagement

- PV-Überschuss für Warmwasser/temporär höhere Vorläufe nutzen.
- Smart-Grid-Schnittstelle/Regler anbinden, Verbraucher koordinieren.
- Heizstab nur als Reserve/Notbetrieb; Eigenverbrauch priorisieren.

## Benchmarks aus Donnerschwee – daran könnt ihr euch orientieren

- Vorlauf: 32–45 °C im Regelbetrieb, Komfort stabil.
- Stromverbrauch Heizung+WW: ca. 5.900 kWh/Jahr (erstes Winterjahr).
- Jahresarbeitszahl (JAZ): 3,5.
- Akustik: Außeneinheit leise im Betrieb, Nachbarschaft nicht gestört (Schallkonzept).
- Komfort: gleichmäßige Temperaturen, keine „kalten Ecken“ dank Abgleich und größerer Heizflächen.

## Kurzrechnung: Was bedeutet das finanziell?

Beispiel mit Richtwerten (bitte mit euren Tarifen gegenrechnen):

- Strom:  $5.900 \text{ kWh} \times 0,30 \text{ €/kWh} = \text{ca. } 1.770 \text{ €/Jahr}$ .
- Gelieferte Wärme:  $5.900 \text{ kWh} \times 3,5 = 20.650 \text{ kWhth}$ .
- Vorher (Gas,  $20.000 \text{ kWh} \times 0,12 \text{ €/kWh} = 2.400 \text{ €/Jahr}$  zzgl. Grundpreis).
- Einsparung: rund 600 € pro Jahr möglich – plus mehr Komfort und geringere Emissionen.

Hinweis: Eure Werte variieren je nach Haus, Tarifen und Nutzerverhalten. Monitoring lohnt sich.

## Checkliste vor Inbetriebnahme

- [ ] Hydraulischer Abgleich protokolliert (Einstellungen je Heizkörper).

- [ ] Heizkurve eingestellt, Nachabsenkung deaktiviert oder max. 1 K.
- [ ] Volumenstrom und Spreizung geprüft (stabile Rücklaufunterkühlung).
- [ ] Schallpfad und Körperschall entkoppelt, Nachbarn informiert.
- [ ] Rohrdämmung geschlossen, Speicher sauber eingebunden.
- [ ] PV-Regelung getestet (Warmwasser tagsüber priorisieren).
- [ ] Wärmemengenzähler und separater Stromzähler vorhanden.
- [ ] Notfall-/Heizstab-Strategie definiert, Kundeneinweisung erfolgt.

## **Mini-Worksheet: Eure Startwerte dokumentieren**

Außentemperatur (AT) bei Test: \_\_\_\_\_ °C

Vorlauf/Rücklauf bei AT: VL \_\_\_\_\_ °C / RL \_\_\_\_\_ °C

Heizkurve (Neigung/Parallelverschiebung): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Stromzählerstand Start: \_\_\_\_\_ kWh | nach 7 Tagen: \_\_\_\_\_ kWh

Warmwasser-Soll: \_\_\_\_\_ °C | Zirkulation: an / aus

Subjektiver Komfort (1–5): \_\_\_\_\_ | Geräuschpegel (1–5): \_\_\_\_\_

To-do für Woche 2: \_\_\_\_\_

## **Häufige Fehler – und wie wir sie vermeiden**

- Zu kleine Heizflächen: rechtzeitig vergrößern oder ergänzen.
- Zu steile Heizkurve: lieber flach anfahren, feinjustieren statt „heiß drehen“.
- Unnötiger Pufferspeicher/Mischer: nur einsetzen, wenn hydraulisch nötig.
- Kein Abgleich: führt zu Takten, Kälteinseln und höherem Verbrauch.
- Warmwasser zu heiß: Effizienz sinkt – Bedarfsgerecht einstellen.
- Harte Nachabsenkung: Wärmepumpen mögen Dauerbetrieb mit kleinen Delta-T.

## Nächste Schritte

- Checklisten durchgehen und Lücken markieren.
- 2–3 gezielte Dämmmaßnahmen sofort umsetzen (Kellerdecke, Rohrdämmung, Nischen).
- Heizkörper-Bedarf und Abgleich planen – das ist der Hebel für niedrige Vorläufe.
- Monitoring starten (Zählerstände, AT, VL/RL) – Entscheidungen datenbasiert treffen.

## Kostenlose Erstbewertung anfragen

Wir erstellen auf Basis eurer Eckdaten eine unverbindliche Ersteinschätzung zur Machbarkeit, Vorlauftemperatur und Radiatorstrategie – inklusive grober JAZ- und Verbrauchsprognose. Ideal, um fundiert ins Projekt zu starten.

[Jetzt anfragen über benmark.de](#)

### Kontakt (optional)

benmark Gebäudetechnik – Oldenburg, Niedersachsen, Deutschland

Web: [benmark.de](http://benmark.de)