

---

## COP, SCOP oder JAZ: Effizienzwerte im Wärmepumpen-Vergleich

### Wärmepumpen-Effizienz in Oldenburg verstehen: COP, SCOP, JAZ – Ihr praxisnaher Spickzettel

Wir machen Kennzahlen greifbar: Mit diesem kompakten Guide übertragen wir COP, SCOP und JAZ in konkrete Entscheidungen für Ihr Gebäude in Oldenburg und Umgebung. Sie erhalten klare Definitionen, schnelle Checklisten und ein Mini-Arbeitsblatt, das Sie direkt ausfüllen können – für realistische Einsparungen im maritimen Klima mit feuchter Kälte und viel Teillastbetrieb.

---

#### Auf einen Blick: COP, SCOP, JAZ – kurz erklärt

- **COP (Coefficient of Performance)**
  - Laborwert unter festen Bedingungen (z. B. A7/W35).
  - Gut für den schnellen Produktvergleich – aber ohne Wetter, Abtauzyklen und Teillast nicht alltagsnah.
  - *Merksatz:* Hoher COP ist schön, aber alleine nicht entscheidend.
- **SCOP (Seasonal COP)**
  - Saisonale Effizienz über standardisierte Klimadaten (EN 14825).
  - Für Oldenburg im „Average“-Klima meist realistischer als der COP.
  - Berücksichtigt Teillastprofile und Stillstandsphasen – bessere Annäherung an die Praxis.
- **JAZ (Jahresarbeitszahl)**
  - Vor Ort gemessene reale Effizienz über ein Jahr (Wärmeabgabe/Stromaufnahme).
  - Spiegelt Ihr Gebäude, Ihr Nutzerverhalten und Ihr Wetter exakt wider – inklusive feuchter Kälte, Abtauung und Regelung.
  - *Merksatz:* Die JAZ ist die Wahrheit an Ihrem Zähler.

---

## Welche Kennzahl zählt in welcher Phase?

- **Planung und Produktauswahl:** SCOP (Average) + Teillastverhalten + Schallangaben.
  - **Installation und Inbetriebnahme:** Fokus auf niedrige Vorlauftemperaturen, hydraulischen Abgleich, passende Regelung – damit die spätere JAZ stimmt.
  - **Betrieb und Optimierung:** JAZ messen, Ausreißer erkennen (Abtauhäufigkeit, Taktung), Feineinstellungen vornehmen.
- 

## Oldenburger Realität: feuchte Kälte & Teillast

- **Feuchte Luft** erhöht Abtauzyklen bei Luft/Wasser-Wärmepumpen – gute Abtau-Strategie und korrekt dimensionierter Verdampfer sind Gold wert.
  - **Viel Teillast** über lange Übergangszeiten – Geräte mit breitem Modulationsbereich und stabiler Regelung punkten.
  - **Niedrige Vorlauftemperaturen** (ideal 30–35 °C) heben die JAZ – Flächenheizung oder größere Heizkörper helfen.
  - **Gute Hydraulik** (Abgleich, Pumpenkennlinie, möglichst pufferarm) verhindert Taktung.
- 

## JAZ-Booster: Unsere 10-Punkte-Checkliste

- Heizlast sauber berechnen lassen (Raum für Raum, nach Norm, inkl. Lüftung).
- Wärmepumpe auf **Teillastfähigkeit** und **Modulationsbereich** prüfen (tiefe Mindestleistung = weniger Taktung).
- Heizflächen checken: Fußbodenheizung optimieren oder Heizkörperflächen vergrößern für **VL 30–35 °C** an Auslegungstagen.
- Hydraulischer Abgleich durchführen – dokumentiert, mit Ziel-Volumenströmen je Heizkreis.
- Regelung feinjustieren: Heizkurve flach, Nachtabenkung moderat, Hysterese passend, Warmwasser-Temperatur nicht zu hoch.
- Pufferspeicher nur, wenn hydraulisch nötig – sonst Volumen direkt im System schaffen (Trägheit statt Taktung).

- Abtau-Strategie prüfen (Abtaufrequenz, Rücklaufenhebung) und Vereisung am Außengerät vermeiden (Aufstellung, Drainage, Windschutz).
  - PV einbinden: SG-Ready/Smart-Grid nutzen, Ladefenster für Warmwasser und Puffervolumen bei PV-Ertrag setzen.
  - Wärmepumpenstromtarif prüfen, Messkonzept (getrennte Messung WP/Haushalt), ideal mit Smart Meter/Kostenmonitoring.
  - JAZ messen: Wärmemengenzähler + separater Stromzähler – jährliche Überprüfung und Feintuning.
- 

## SCOP richtig lesen – Einkauf ohne Fallstricke

- Klimazone „**Average**“ wählen (EN 14825) für Vergleichbarkeit in Norddeutschland.
  - Betriebspunkte vergleichen: 35 °C (Niedertemperatur) vs. 55 °C (Heizkörper). Ziel: möglichst niedrige Systemtemperaturen.
  - Teillast-Effizienz und Mindestleistung beachten – wichtig für Übergangszeiten in Oldenburg.
  - Schallwerte (dB) am Aufstellort bewerten – Nachtruhe einplanen.
  - Kältemittel, Abtauverfahren und Außengerät-Geometrie prüfen – relevant bei feuchter Kälte.
- 

## Mini-Arbeitsblatt: Ihre Ausgangsdaten und To-dos

Tragen Sie Ihre Daten ein und erstellen Sie Ihre erste Effizienz-Map:

- Gebäude: Baujahr , Wohnfläche  m<sup>2</sup>,  
Dämmstandard
- Heizflächen: Fußbodenheizung ☐, Heizkörper ☐, Mischsystem ☐
- Gewünschte Vorlauftemperatur bei -10 °C:  °C
- Warmwasser: Personen , Soll-Temperatur  °C

- Vorhandene PV: ☐ ja, Leistung  kWp, Speicher  kWh
- Alter Heizenergieverbrauch (Heizung+WW):  kWh/a
- Ziel-JAZ Heizung: , Ziel-JAZ gesamt (inkl. WW):
- Messkonzept: Wärmemengenzähler ☐, separater WP-Stromzähler ☐, Smart Meter ☐

#### Nächste Schritte (ankreuzen):

- ☐ Heizlastberechnung beauftragt
- ☐ Heizflächenprüfung/Erweiterung geplant
- ☐ Hydraulischer Abgleich terminiert
- ☐ Regelungs-Setup (Heizkurve, WW, PV) definiert
- ☐ JAZ-Monitoring eingerichtet

benchmark  
Gebäudetechnik GmbH

#### Schnellkontrolle: Strombedarf grob abschätzen

Als erste Orientierung (keine Planung!): Geschätzter jährlicher Strom für Heizung ?  
Jahreswärmebedarf / erwartete JAZ.

Beispiel: 15.000 kWh Wärmebedarf und JAZ 3,2 ? ca. 4.700 kWh Strom. Warmwasser separat berücksichtigen. Die genaue Auslegung ersetzt das nicht – sie vermeidet Fehlkäufe und hebt Ihre JAZ.

#### So unterstützen wir Sie in Oldenburg

- Auslegung für niedrige Vorlauftemperaturen und stabile Teillast.
- Hydraulik, Abtau-Strategie und Regelung aus einem Guss.
- PV-Integration und Messkonzept für echte JAZ-Transparenz.
- Monitoring und Feintuning im ersten Betriebsjahr.

Kostenlose Erstberatung anfragen

Oder unseren Effizienz-Newsletter abonnieren: kurze Praxis-Tipps, lokale Klima-Insights und Checklisten direkt ins Postfach – damit Ihre JAZ Jahr für Jahr steigt.

---

**Kontakt (optional):**

benchmark Gebäudetechnik GmbH – [benchmark.de](https://benchmark.de)

Oldenburg, Niedersachsen, Deutschland

