

Marktplatz

Wärmepumpenlösungen im Geschoßwohnbau

Zusammenfassung Diskussionsgruppen

Thema 1: Zentrale vs. dezentrale Wärmepumpenlösungen im Geschoßwohnbau

Moderation: Christian Preinknoll | Klima- und Innovationsagentur Wien

Einleitung:

- Große technische Fortschritte seit dem letzten Marktplatz vor zwei Jahren, das betrifft vor allem die dezentralen Lösungen
- Als herausfordernd werden noch bestehende Ein-Rohr-Systeme im mehrgeschoßigen Wohnbau sowie das Thema Kondensatbildung gesehen
- Sowohl zentrale als auch dezentrale Lösungen haben jeweils Stärken und Vorteile in verschiedenen Anwendungsbereichen
- (Neue) dezentrale Lösungen unterstützen die Transformation und sind eine wichtige Ergänzung im „Wärmepumpenportfolio“ für den Geschoßwohnbau

Stärken von „zentralen Lösungen“:

- Einsatzbereich: wenn ein zentrales fossiles Heizsystem getauscht werden soll; vor allem bei einfachen Gebäuden mit kleinen, vermieteten Wohneinheiten
- Einzelne zentrale Wärmepumpe ist wahrscheinlich wartungsärmer als viele dezentrale Geräte

Herausforderungen bei „zentralen Lösungen“:

- Leitungsverluste durch die weiten Wege der wassergeführten Rohre

Stärken von „dezentralen Lösungen“:

- Einsatzbereich: eher Wohnungseigentumsgemeinschaften
- Schrittweise, modulare Umsetzung möglich
- Heizkostenabrechnung bei dezentralen, wohnungsweisen Lösungen leichter lösbar
- Temperaturniveaus individuell von den Nutzer*innen wählbar
- Wartung liegt bei Nutzer*innen (kann als Vor- und Nachteil gesehen werden)
- Kein Schallschutzhema (wie bei zentralen Luftwärmepumpenlösungen)

Herausforderungen bei „dezentralen Lösungen“:

- Mehr Platzbedarf in den Wohneinheiten (dafür weniger Platzbedarf in Gemeinschaftsräumlichkeiten)

Vorschlag für die Energieberatung:

- Erstellen eines Factsheets mit Übersicht zu den Stärken, Herausforderungen und Anwendungsbereichen der beiden Lösungsvarianten für die Kommunikation mit Beratungskund*innen

Thema 2: Optimierte Systemkonfigurationen und Betriebsmodelle

Moderation: Robert Freund | Klima- und Innovationsagentur Wien

Herausforderungen

- Warmwasseraufbereitung: Legionellen-Thematik bei zentraler Warmwasserversorgung und schlechtere Effizienz im Wärmepumpenbetrieb aufgrund höherer Vorlauftemperaturen für das Warmwasser
- Unmittelbare Verfügbarkeit von $\frac{1}{4}$ -h-Werten (für zeitgleiche Ansteuerung von Komponenten zur Nutzung von Stromüberschuss)
- Verrechnung von vor Ort produziertem Photovoltaik-Strom bei Nutzung für Wärmebereitstellung

Lösungsmöglichkeiten:

- Wärmebereitstellung unterstützt von Photovoltaik-Strom, zeitgleiche Bereitstellung von $\frac{1}{4}$ -Werten, Abrechnung von Überschuss Photovoltaik-Strom über Energiegemeinschaften
- Ansteuerung von Wärmepumpen (Heizen und Warmwasseraufbereitung) in Abhängigkeit von Strompreis, beziehungsweise überschüssiger Photovoltaik-Strom
- Software-Lösungen und Einsatz von künstlicher Intelligenz → prognose-basierte Steuerung, lernende Systeme
- Gut ausgelegte Übergabesysteme, Flächenheizungen, niedrige Vorlauftemperaturen
- Gegebenenfalls eine Trennung von Heizsystem und Warmwasseraufbereitung

Thema 3: Kühlen ist das neue Heizen – Wärmepumpenlösungen für Wärme und Kälte

Moderation: Rahel Crummenauer und Erika Senkowsky | Klima- und Innovationsagentur Wien

Herausforderungen

- Rechtlich: Keine einheitliche Regelung zur Verrechnung von Kühlleistungen, gesundheitlich notwendige Schutzmaßnahme (insbesondere für vulnerable Gruppen)
- Wirtschaftlich: Fehlende Gewissheit über die Kosten der Bohrungen ($\text{€}/\text{m}^2$), eingeschränkte Leistbarkeit
- Technisches System: Unsicherheit über die passende Quelle und Systemwahl (Art der Kühlung, zentral vs. dezentral), Gefahr von Kondensat an Kühlflächen/Deckenkühlsystem
- Stadt Wien: aufwendige Genehmigungsprozesse und eingeschränkte Nutzung öffentlicher Flächen (z.B. Grünflächen) bei Tiefenbohrungen auf öffentlichem Grund, uneinheitliche Handhabung durch Hausverwaltungen und Eigentümer*innen, niedrige Wertigkeit von Kühlung

Lösungsmöglichkeiten:

- Verankerung des Kühlstandards in MRG in Kategorie A zur Sicherstellung eines zeitgemäßen, gesundheitlich relevanten Mindeststandards
- Technische Möglichkeiten ausschöpfen wie zum Beispiel „Power to Cool/Heat“ (Einlagerung der Kälte), Add-on-Systeme zur Nutzung von Abwärme mit schneller Zuschaltbarkeit
- Verbesserung der Kommunikation: Bedarf an Markt zurückspielen, Kühlen als Asset, „gratis“ Kühlen als Verkaufsargument
- Mehr kreative Möglichkeiten schaffen, wie zum Beispiel Kellerkühlung (insbesondere für vulnerable Gruppen)
- Bereits positive Marktentwicklung der dezentralen Lösungen mehr nutzen
- Multivalente Lösungen in Betracht ziehen

Thema 4: Erfahrungsaustausch zu echten Einsparungen im Betrieb

Moderation: Gudrun Buschbacher | Klima- und Innovationsagentur Wien

Herausforderungen

- Valide Werte aus dem mehrgeschoßigen Wohnbau fehlen (noch) oder wurden noch nicht aufbereitet
- Inbetriebnahme und Monitoring sind essenziell für effizienten Betrieb; in erster Heizsaison oft noch zu hohe Verluste
- Warmwasserbereitung als besondere Herausforderung: Verteuerung bei dezentraler, rein elektrischer Lösung, effiziente Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe muss präzise geplant werden und ist teuer in der Errichtung

Lösungsmöglichkeiten:

- Weitere Verbrauchsdaten und somit echte Einsparungswerte sammeln und aufbereiten
- Schulungen zu Inbetriebnahme von Wärmepumpenanlagen im mehrgeschoßigen Wohnbau
- Besonderes Augenmerk auf Warmwasserbereitung legen

Thema 5: Wartung, Monitoring, Betriebsoptimierung: Was braucht man wirklich?

Moderation: Andreas Zahner | Klima- und Innovationsagentur Wien

Herausforderungen (Betriebsoptimierung von zentralen Heizsystemen)

- Niedrige Energiepreise und dadurch wenig Anreize für Betriebsoptimierung
- Gebäudeeigentümer*innen haben wenig Interesse, in Betriebsoptimierung zu investieren, wenn Kostenersparnis „nur“ den Mieter*innen zugutekommt
- Wohnungseigentümer*innen lassen Installateur*innen ungern in die Wohnung, um Heizkörper zu kontrollieren oder richtig einzustellen

Lösungsmöglichkeiten:

- Positive Erfahrungswerte mit Betriebsoptimierung: Einsparungen von zehn bis 20 Prozent sind fast immer möglich, Amortisierung der Investitionen in Betriebsoptimierung innerhalb von drei Jahren
- Betriebsoptimierung als Vorbereitung für die Umstellung eines zentralen Heizsystems; Daten sammeln zum realen Wärmebedarf des Gebäudes, um die Leistung der Wärmepumpenlösung richtig zu dimensionieren
- Businessmodelle von Herstellern und errichtenden Fachfirmen – (1) Vorausschauende Wartung / Predictive Maintenance → Wartung und laufende Optimierung; (2) Contracting Modelle, wenn die Anlage von der Fachfirma selbst errichtet wurde.