

Gedanken von Hartmut Rencker zu den (Fern-)Wärmekosten:

Allgemein herrscht Verdruss wegen der hohen Fernwärmekosten auf dem Lerchenberg. Mit einem aktuellen Arbeitspreis von 20,5 Cent brutto liegt dieser nahe an Stromkosten, unter Berücksichtigung der Grundkosten von rund 800 Euro im Jahr für Wenigverbraucher sogar teurer als Strom. Ärgerlich ist, dass die Kosten in anderen Versorgungsgebieten deutlich niedriger liegen. Hier schweigen sich Heizwerk und die politisch Verantwortlichen aus, obwohl es Erklärungen geben mag.

Bei dichter Bebauung mit Abnahme großer Wärmemengen fallen die unvermeidlichen Leitungsverluste weitaus weniger ins Gewicht als auf dem weithin flächigen Lerchenberg mit geringerer Abnahme bezogen auf den Zuleitungsweg. Eine günstige Abnahmedichte hat z.B. die Geschossbebauung in der Neustadt oder auf dem Kästrich. In den versorgten Teilen von Bretzenheim sind die Strukturen dem Lerchenberg ähnlich und dennoch sind die Wärmepreise dort niedriger. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Stadtbereiche weitgehend mit der Auskoppelwärme der Müllverbrennung versorgt werden, wogegen der Lbg trotz teilweiser Vorlieferung durch eine Fernleitung weitgehend auf importiertes Gas angewiesen ist. Die nur buchhalterisch-juristische Beimischung von bayerischem Biogas aus Mais und Rüben ist Greenwashing.

Wegen der Diskrepanz zwischen Lbg und anderen Versorgungsgebieten habe ich bei der Kartellbehörde RLP ein Verfahren angeschoben zur Klärung, ob ein Monopolmissbrauch vorliegt. Ich erwarte keine Abmahnung sondern allenfalls eine Klarstellung, warum es auf dem versorgungstechnisch ungünstigen Lerchenberg so teuer sein muss. Zu berücksichtigen ist auch, dass in den letzten Jahren viel ins Heizwerk und das Netz investiert wurde und noch wird. Diese Kosten sind ein betriebswirtschaftlicher Faktor.

Die in die Kosten einfließenden externen Leitungsverluste liegen im Sommer besonders hoch, weil ein großes Netz unter Temperatur von ca. 70°C gehalten werden muss, um bei den Abnehmern ein paar Liter Wasserentnahme aufzuwärmen. Absolut ungünstig ist die Vorhaltung großer Volumina in Boilern mit langen Zirkulationsleitungen. Wegen der Legionellengefahr soll der Rücklauf nicht unter 55°C absinken. Dazu kommen noch überdimensionierte und schlecht oder gar nicht isolierte Wärmeleitungen. So entstehen im System ohne Entnahme täglich 10 bis 15 kWh Wärmeverlust oder 1000 Euro im Jahr für nichts. Wer ist sich bewusst, dass Heizkörperzuleitungen unisoliert im Estrich einzementiert sind? Ungünstig sind die als Kühlrippen aus der Geschossplatte herausragenden Zier-Vordächer oder Sichtbetonflächen. Es gibt hausseitig mehr zu tun als nur die Bude zur Thermoskanne zu machen.

Schon immer plädiere ich für eine Wassererwärmung mit Durchlauferhitzer, sei es elektrisch oder hydrothermal. Jeder Fachmann weiß, dass die Boilervorhaltung unwirtschaftlich ist, das wird sogar vom Bundesumweltministerium so gesehen. Ich habe unter Missachtung der Abnahmepflicht meinen WW-Bedarf auf elektr. Durchlauferhitzer umgestellt, einzementierte Leitungen freigestemmt und mit niedrigerem Querschnitt ersetzt. Damit ist auch das Legionellenproblem aus der Welt. Ich frage mich, weshalb das Heizwerk das Auswechseln von unwirtschaftlichen und umweltschädlichen Boilern mit Zuschüssen fördert. Besser wäre Netztrennung mittels Wärmetauscher bei integriertem Durchlauferhitzer. Das Leitungsnetz sollte eine kurzzeitige Entnahme für Duschen von allenfalls 15 kW hergeben.

Grundsätzlich zu überlegen wäre „Kalte“ oder auch Niedertemperatur-Fernwärme durch Nutzung des viel zu warm gewordenen Rheinwassers, wie es die Volksbank und Erdal praktizieren. Allerdings bedarf es bei den Abnehmern dann Wärmepumpen. Deren Wirkungsgrad wäre weitaus höher als bei Luftwärmepumpen, weil die Wärmekapazität von Wasser um ein Vielfaches höher ist als das bisschen physikalische Kelvin-Wärme von kalter Winterluft.

Es gibt keinen Königsweg, nur viele kleine Stellschrauben.

Welches Warmwassersystem ist besser?

Energie Zwei Varianten: zentral oder dezentral

Von Stephanie Hoenig

Das Erhitzen von Wasser kann in gut sanierten Häusern und Neubauten einer der letzten Energiefresser sein. Aber was ist sinnvoller: Das Warmwasser über die Zentralheizung im Speicher zu erhitzen? Oder eignet sich eine von der Heizung getrennte Erwärmung direkt an Waschbecken, Badewanne und Spüle?

„Bei der zentralen Warmwasserversorgung gibt es zwei Leitungsnetze im Haus“, erläutert Andreas Braun vom Zentralverband Heizung Sanitär Klima in St. Augustin bei Bonn. Eines ist für Kaltwasser und eines für Warmwasser. Letzteres erwärmt sich im Kessel der Heizungsanlage und wird in der Regel in einem Behälter gespeichert. Eine zentrale Anlage wird meist mit Energieträgern wie Gas, Heizöl oder Holzpellets beheizt. Über einen Pufferspeicher ist außerdem der Anschluss an eine Solarthermieanlage möglich.

„Bei einer dezentralen Warmwasserversorgung wird Trinkwasser dagegen unmittelbar an den einzelnen Zapfstellen erwärmt – meist mit strom- oder gasbetriebenen Durchlauferhitzern“, erklärt Braun. Alternativ kann in Gebäuden mit mehreren Einheiten ein

einzigem leistungsstarker Durchlauferhitzer pro Wohnung ausreichen. Diese Lösung ist hier oft kostengünstiger als mehrere kleine Geräte.

Bei einem dezentralen System entfallen sowohl die Speicherung von großen Wassermengen als auch lange Rohrleitungen, um das warme Wasser zur jeweiligen Zapfstelle zu bringen. Und das kann viel Geld sparen: Bei zentralen Anlagen

verursachen die langen Wege und die Speicherung einen Verlust, der 40 Prozent des gesamten Energiebedarfs für die Warmwasserbereitung entspricht, sagt Jörg Gerdes von der Initiative WärmePlus.

Wer moderne dezentrale Warmwassergeräte außerdem mit thermischen Solaranlagen koppelt, kann weitere Energieeinsparungen erzielen. Und im Sommer lässt sich die Heizung meist komplett ab-

schalten. Ein weiterer Vorteil des getrennten Systems: Da das warme Wasser direkt am Hahn erwärmt wird, können sich hier gefährliche Legionellen nicht vermehren. „Bei Durchlauferhitzern ist die pro Minute zur Verfügung stehende Warmwassermenge allerdings begrenzt“, sagt Braun. An leistungsstarke Ausführungen lassen sich zwar mehrere Zapfstellen für Dusche, Waschbecken und Spüle an-

schließen. Sie sollten aber nicht gleichzeitig genutzt werden. Denn wenn jemand duscht und zum Beispiel ein anderer in der Küche heißes Wasser zapft, kann es unter der Brause kalt werden. „Wenn aber keine weitere Person im Haushalt zur selben Zeit warmes Wasser benötigt, ist das normalerweise unproblematisch“, sagt Braun. In zentralen Anlagen mit Wasserspeicher lassen sich die Energieverluste durch eine gute Dämmung der Rohre reduzieren. Auch ein möglichst geringer Leitungsquerschnitt der Rohre vermeidet unnötige Kosten, erklärt Christian Stolte, Bereichsleiter für Energieeffiziente Gebäude bei der Deutschen Energie-Agentur (Dena).

Führt eine Zirkulationspumpe das warme Wasser ständig durch das Leitungssystem, steht an jeder Zapfstelle ohne große Verzögerungen warmes Wasser bereit. Das kostet aber Geld. Hier können Verbraucher laut Stolte sparen, indem sie eine Zeitschaltuhr installieren. Diese treibt das Wasser nur zu Stoßzeiten im Badezimmer und der Küche durch das Leitungssystem.

In Einfamilienhäusern ist es manchmal sogar ratsam, auf so ein Zirkulationssystem zu verzichten, wenn die Zapfstellen in der Nähe der Warmwasserbereitung liegen. Das kann zum Beispiel gut möglich sein, wenn die Waschküche im Keller, die Küche im Erdgeschoss und das Badezimmer im Obergeschoss direkt übereinanderliegen. Gibt es

hier kein Zirkulationssystem, entstehen zwar geringe Wasserverluste, erläutert Energieexperte Stolte. Denn das in der Leitung stehende kalte Wasser muss erst abfließen, ehe das Warmwasser aus dem Speicher an der Zapfstelle ankommt. „Diese Verluste dürften jedoch durch die Energieeinsparungen mehr als ausgeglichen werden“, sagt Stolte.

Eine effiziente Warmwasserbereitung richtet sich auch nach den baulichen Gegebenheiten. Deshalb ist es manchmal ratsam, eine zentrale und dezentrale Versorgung miteinander zu kombinieren, erläutert die gemeinnützige Beratungsgesellschaft co2online. Eine zusätzliche dezentrale Komponente ergibt Sinn, wenn eine Zapfstelle sehr weit vom zentralen Warmwasserspeicher entfernt liegt.

Ein typisches Beispiel ist ein abseits liegendes, nur selten genutztes Gäste-WC. Für einen Anschluss an den zentralen Speicher wäre in diesem Fall eine lange Rohrleitung nötig – mit relativ großen Leitungsverlusten. Als Alternative bietet sich ein dezentraler Klein-Durchlauferhitzer an. Wasser wird hier nicht vorgeheizt, sondern erst unmittelbar erwärmt, während es durch den kleinen Kasten direkt am Waschbecken strömt.



Unter www.energie-effizienz-experten.de finden Hausbesitzer Fachleute für Förderprogramme des Bundes.

➤ **EXPERTENTIPP**

Warum ist eine dezentrale Warmwasserbereitung zu empfehlen?

Mitentscheidend für den Energie- und Wasserverbrauch ist die Länge der Versorgungsleitungen vom Warmwassererzeuger zur Zapfstelle. Mit jedem Meter Entfernung steigen die Wärmeverluste und damit auch der Wasserverbrauch an. Durchlauferhitzer sind energieeffizient in der Nähe der Zapfstelle installiert. Eine Umstellung auf ein zentrales System ist daher in der Regel nicht zu empfehlen.

Ein Förderprojekt der:

GED

Gesellschaft für
Energiedienstleistung
GmbH & Co. KG

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Dipl.-Ing. Architekt
Oliver Senger
von
SENGER-
Immobilien
aus Mainz über:



**Warmwasserbereitung –
zentral oder dezentral**

Heute erfolgt die Warmwasserbereitung meist zentral über den Brenner, der auch die Heizungswärme bereitstellt. Egal ob Neubau oder Sanierung, die zentrale Warmwasserbereitung gilt als die optimale Lösung. Dabei wird bei einer zentralen Warmwasserversorgung ein erheblicher Aufwand betrieben: Das warme Wasser muss aus hygienischen Gründen auf 60° aufgeheizt werden und wird dann an der Entnahmestelle durch Beimischung kalten Wassers auf die gewünschte Temperatur gebracht. Gerade bei modernen oder sanierten Häusern mit geringem Heizwärmebedarf und niedrigen Temperaturen des Heizungswassers bedeutet die starke Erhitzung des Warmwassers einen sehr hohen Energieverlust, der durch die oft langen Leitungswege noch gesteigert wird und mit 40 bis 50 % kalkuliert werden muss. Moderne elektronische Durchlauferhitzer weisen meist die bessere Energiebilanz auf: Das warme Wasser wird ohne Vorlaufzeit in unmittelbarer Nähe der Entnahmestelle in genau der benötigten Menge erzeugt. Das reduziert die Verteil-, Anlauf- und Weiterleitungsverluste auf lediglich ca. 3 %. Es macht deshalb oft Sinn, die Warmwasserversorgung von der Heizung zu trennen. Dann kann die Heizung während der warmen Jahreszeit komplett stillgelegt werden, was weitere Einsparungen mit sich bringt. Niedrigere Investitionen erfordert die dezentrale Versorgung sowieso. Wichtig ist die richtige Dimensionierung der Warmwassererzeuger, damit Komfort und Funktion uneingeschränkt bleiben: Für das Gästewc reicht ein 3,5-kW-Gerät aus, die Küche verlangt nach 13 KW, für Bad und Dusche sollten Sie 24 oder 27 KW installieren. **Die modernen kleinen Geräte sind oft die clevere Alternative zur üblichen zentralen Warmwasserversorgung.**

➤ **Senger Immobilien**
Alte Mainzer Str. 3
55129 Mainz
Telefon 06131 - 329 5245
info@senger.immo
www.senger.immo