



08.04.2024

## GEG 2024 und Durchlauferhitzer

### Die Anforderungen des novellierten Gebäudeenergiegesetzes an die Erwärmung von Warmwasser in Gebäuden erfüllen

Jürgen Unseld, Vertriebsleiter der CLAGE GmbH, Lüneburg, im Gespräch mit Melita Tuschinski, Herausgeberin und Redaktion Experten-Portal GEG-info.de

Abb.1 © Foto: CLAGE

#### Kurzinfo

Seit Anfang dieses Jahres ist bundesweit das novellierte GEG 2024 in Kraft. Als „neues Heizungsgesetz“ ist es bekannt und aktuell in aller Munde. Kein Wunder, dass die Webseite mit dem Text des § 71 (Anforderungen an eine Heizungsanlage) in GEG-info.de die meisten Leser verzeichnet. Jede neue Heizung muss demnach 65 Prozent (%) der Wärme aufgrund von erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugen. Der Absatz 5 dieses Paragraphen regelt die Vorschriften für die Warmwasserbereitung. Wenn diese „... dezentral und unabhängig von der Erzeugung von Raumwärme erfolgt, gelten die Anforderungen des Absatzes 1 [65 % erneuerbare Energie] für die Anlage der Warmwasserbereitung auch als erfüllt, wenn die dezentrale Warmwasserbereitung elektrisch erfolgt. Im Fall einer dezentralen Warmwasserbereitung mit elektrischen Durchlauferhitzern müssen diese zur Erfüllung der Pflicht nach Absatz 1 elektronisch geregelt sein.“ Und damit sind wir beim Thema unseres Interviews mit Jürgen Unseld. Lesen Sie was er dazu aus seiner umfangreichen Erfahrung berichtet.

#### Bitte stellen Sie sich und Ihre Aufgaben bei der CLAGE GmbH kurz vor.

#### Zur Person

Unseld: Als ausgebildeter Elektroinstallateur und -techniker leite ich den Vertrieb der CLAGE GmbH. Ab 1996 war ich für den Bereich Süddeutschland verantwortlich. Seit nunmehr 11 Jahren hat sich mein Wirkungskreis über ganz Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgeweitet. Bei der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e. V. (DENEFF) vertrete ich unser Unternehmen und engagiere ich mich seit 2011 auch als Beiratsmitglied.

#### Was glauben viele Leute, die noch alte Durchlauferhitzer nutzen?

#### Irrtümer aufgeklärt

Unseld: Hier muss man zwischen denen unterscheiden, die tatsächlich noch alten Durchlauferhitzer nutzen und denen, die hydraulisch gesteuerte Geräte verwenden. Viele Altgerätenutzer halten diese für richtige „Stromfresser“. Menschen, die hydraulisch gesteuerte Geräte nutzen, haben damit schlechte Erfahrungen gemacht. Dazu gehört beispielsweise die schwankende Temperatur des Warmwassers. Dieses Phänomen ist inzwischen tatsächlich „Schnee von gestern“. Heute können sowohl elektronisch - ebenso wie vollelektronisch geregelte - E-Durchlauferhitzer das Wasser auf den Grad Celsius (°C) genau erwärmen. Komfortabler geht `s nimmer!



Abb. 2: Alte Durchlauferhitzer sind als „Stromfresser“ bekannt und ältere hydraulische Geräte überraschen unangenehm durch schwankende Wassertemperaturen.  
© Foto: M. Tuschinski

### **Womit kann man die alten Geräte vergleichen, wie funktionieren sie?**

#### **Die alten Durchlauferhitzer**

Unsel: Man kann sie mit Lichtschalter vergleichen: Einschalten - das Licht brennt. Ausschalten - das Licht erlischt. Beim hydraulischen Durchlauferhitzer ist die Funktion ebenso einfach aufgebaut. Wasser fließt - das Gerät heizt. Wasser aus - das Gerät schaltet ab. Bei den meisten alten Durchlauferhitzern ist jedoch entweder keine oder eine sehr begrenzte Leistungssteuerung vorhanden. Ihre Leistung lässt sich nicht steuern. Das führt zu hohen Verbräuchen und gegebenenfalls zu merklichen Temperaturschwankungen. Anders sieht es bei modernen, elektronisch oder vollelektronisch geregelten E-Durchlauferhitzern aus. Sie sind jeweils mit einer optimalen Leistungsregelung ausgestattet. Dadurch sind sie auch deutlich sparsamer im Verbrauch.

### **Findet man auf dem Markt noch immer Durchlauferhitzer, die den neuen Anforderungen des GEG 2024 nicht entsprechen?**

#### **Marktsituation**

Unsel: Vor einigen Jahren ging man von circa 7.000.000 hydraulischen Durchlauferhitzern bundesweit aus. Diese wurden inzwischen teilweise gegen preiswerte, elektronisch gesteuerte Geräte ersetzt. Dennoch sind noch sehr viele alte Lösungen am Markt zu finden. Große Wohnungsunternehmen haben in den letzten Jahren weiterhin elektronisch gesteuerte Durchlauferhitzer aufgrund der Kosten eingesetzt. Gerade diese Wohnbestände werden aktuell mit neuen Heizungen ausgestattet. Es wäre für die betroffenen Unternehmen finanziell sehr nachteilig, wenn sie aus Unwissenheit nicht die vom GEG geforderten „elektronisch geregelten Durchlauferhitzer“ einsetzen. Dies betrifft künftig sowohl den aufkommenden Austausch als auch bei Sanierungen die Erneuerung alter Durchlauferhitzer.

Abb. 3: Es lohnt sich, die Heizung und Warmwasser zu trennen. Man spart Wasser, Energie, Material und Installationskosten. Auch schafft man Freiräume für jede Art von Raumheizung.

© Foto: CLAGE



### Welche sind die Vorteile, wenn man Beheizung und Warmwasser trennt?

#### Warmwasser dezentral erwärmen

Unsel: Die modernen, elektronisch oder vollelektronisch geregelten E-Durchlauferhitzer liefern gradgenau die eingestellte Wunschtemperatur des Wassers. Sie erwärmen nur die tatsächlich genutzte Wassermenge. Damit sinken Speicher- verluste nachhaltig! Die Montage direkt im Bereich der Zapfstellen vermeidet lange Leitungswege und die dort entstehenden Wärmeverluste. Der Materialeinsatz und die Installationskosten sinken erfreulicherweise ebenso. Man vermeidet Speicher und Leitungen sowie gegebenenfalls die Zirkulationspumpe. Nicht zu unterschätzen: Man schafft Freiräume für die Art der Raumheizung. Ob es eine kleinere Wärmepumpe, Infrarot, Direktheizung oder eine andere Heizungsart ist, kann man dadurch individuell entscheiden. Das Warmwasser muss man somit nicht mehr berücksichtigen.

### Wie steht es um die Warmwasserverluste bei zentralen Systemen?

#### Warmwasser zentral erwärmt

Unsel: Beim Ein- oder Zweifamilienhaus betragen die Verluste 40 % und gegebenenfalls auch mehr. Dies haben Studien zu zentralen Warmwassersystemen belegt. Viele Fachleute gehen in der Realität jedoch von noch höheren Werten aus. In großen Gebäuden, wie aktuell für eine Untersuchung in einem Pflegeheim und Krankenhaus gemessen, lagen die Energieverluste in Verbindung mit der Wasser- erwärmung zwischen 70 bis 90 %. Auch in umfangreicheren Wohnanlagen muss man daher von dieser Größenordnung von Verlusten bei zentralen Warmwassersystemen ausgehen.

### In welcher Art von Gebäuden sind diese Verluste besonders hoch?

#### Alten- und Pflegeheime

Unsel: Grundsätzlich steigen die Verluste im Warmwasserbereich parallel zum Bauvolumen. In größeren Immobilien kommt man ohne Zirkulationsleitung normalerweise nicht aus! Aber Achtung: Auch der Einsatz von Wohnungsübergabestationen bedeuten nicht, dass man Wärmeverluste vermeidet. Je voluminöser ein Gebäude, desto offensichtlicher zeigt es sich, wie sinnvoll die dezentrale Warmwasserversorgung mit E- Durchlauferhitzern ist.

⇒ Die Technische Information illustriert die Ergebnisse des Verlustmonitorings einer Gesundheitseinrichtung in Österreich. (PDF-Download der CLAGE GmbH)

Abb. 4: Für den Klinikneubau Rehabilitationszentrum Wien haben die CLAGE Experten den vollelektronisch geregelten Durchlauferhitzer „E-Moduldurchlauferhitzer ISX“ entwickelt.

© Foto: CLAGE



### Können Sie auch ein Praxisbeispiel beschreiben?

#### Praxisbeispiel

Unsel: Aufgrund der Studie zum Energieverlust im Pflegebereich wurde nun das erste Rehabilitationszentrum in Österreich komplett auf eine dezentrale Warmwasserversorgung umgeplant. Die Betreiber erwarten dadurch enorme Einsparpotenziale! Die Bäder sind mit intelligenten, vollelektronisch geregelten E-Durchlauferhitzern ausgestattet. Zirkulationsleitungen, Speicher und lange Warmwasserleitungen werden komplett vermieden. Die Systemtemperaturen kann man auch deutlich senken und dadurch noch mehr Energie einsparen.

### Sie sind beteiligt am Projekt Klinikneubau Rehabilitationszentrum (RZ) Wien der Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA). Mit wem arbeiten Sie dabei zusammen und wie tragen Sie zum Gelingen bei?

#### Klinikneubau in Wien, Österreich

Unsel: Bei der Planung sind wir schon seit mehreren Jahren mit vielen Beteiligten im Kontakt. Für dieses Vorhaben haben wir im Vorfeld mit dem Planungsbüro für die Haustechnik sowie mit Personen aus dem Kreis der Entscheider zusammengearbeitet. Wir haben die Anforderungen sowie die Bemusterung für die Funktionen gemeinsam abgestimmt. Diese haben wir in Projekten zum Test umgesetzt. Mit dem Bauherrn sind wir direkt oder über den Architekten und Fachplaner im Dialog. Wir sind mit allen Beteiligten stets im engen Austausch.

### Was ist das Besondere an Ihren neuen Durchlauferhitzern?

#### E-Moduldurchlauferhitzer ISX

Unsel: Für dieses Objekt haben wir einen neuen, vollelektronisch geregelten Durchlauferhitzer entworfen - den „E-Moduldurchlauferhitzer ISX“. Er ist für den Einbau in einer Vorwand oder abgehängten Raumdecke entwickelt. Durch eine moderne Datenschnittstelle (Modbus) kann man ihn auf die Gebäudeleittechnik oder das Energiemanagementsystem aufschalten. Es liefert damit dem Betreiber jegliche Verbrauchsdaten zu Wasser und Strom sowie weitere Informationen zum Moduldurchlauferhitzer selbst. Ebenso kann man dabei von der Gebäudeleittechnik auf diese Durchlauferhitzer zurückgreifen. Bei Bedarf könnte man sogar die Wassermenge oder die Leistung reduzieren, bei konstanter Auslauftemperatur.



Dies bietet die Chance, das Gerät in ein Energiemanagement System gewinnbringend einzubinden. → [Download Info-Broschüre „E-Moduldurchlauferhitzer ISX“](#)

### Was möchten Sie in diesem Kontext noch Wichtiges betonen?



Abb. 5: Info-Broschüre zum neuen „E-Modul Durchlauferhitzer“. → [Download](#)

Unsel: Wir alle haben es seit 2023 deutlich erlebt: Veränderungen - auch gerade im Energiesektor - hängen nicht nur von uns selber, sondern auch vom Weltgeschehen ab. Viele haben erkannt, wie abhängig wir von fossilen Brennstoffen aus anderen Staaten sind. In vielen Bereichen, wie eben auch beim Warmwasser in Gebäuden, kann man effizient und sogar mit deutlich weniger Aufwand auf Elektroenergie umstellen. Viele Menschen erzeugen bereits heute ihren Strombedarf teilweise selbst. Wir alle gehen davon aus, dass diese Möglichkeit weiter ausgebaut wird. Eines Tages werden wir den Strom zu einem sehr großen Anteil regenerativ erzeugen können. Sehen wir uns die Realität an. In einem Gebäude erneuern wir die Heizung und das Warmwasser. Dabei gehen wir davon aus, dass dies für die nächsten Jahre oder Jahrzehnte so bleibt. Daher ist es sinnvoll, mit Blick in die Zukunft nicht mehr die alte Technik einzusetzen. Dies hat das GEG 2024 mit dem zitierten § 71 Abs. 5 in Bezug auf elektronisch geregelte Durchlauferhitzer deutlich gemacht. Wir alle sind gefordert beim Umdenken! Weg vom alten Spruch: „Das haben wir schon immer so gemacht...!“

### Mit welchem optimistischen Ausblick wollen Sie sich heute verabschieden?

#### Fazit und Ausblick

Unsel: Betrachten Sie Ihre eigenen Wünsche zum Warmwasser, wenn Sie der Bauherr, Betreiber oder Nutzer wären: Komfort, geringe Kosten, optimierte Verbrauchswerte und zukunftsorientierte Technologie? Dann kann es heute keine zentrale Versorgung mehr sein. Dies neutral zu betrachten, wäre mein Wunsch an alle, die sich jetzt und künftig mit dem Thema der Heizungs- und Warmwasserversorgung in Gebäuden befassen.

**Herr Unsel, vielen Dank für Ihre sehr interessanten Antworten!**

Abb. 6: Der neue „E-Modul-durchlauferhitzer ISX“ ist links im Bild versteckt installiert in der Vorwand hinter einer Revisionsklappe.

Abb. 7: Bei Bedarf lässt sich der Durchlauferhitzer wie rechts im Bild auch einfach zugänglich auf den Putz installieren.

© Foto: CLAGE



#### Inhaltliche Rückfragen

Jürgen Unsel, Vertriebsleitung

CLAGE GmbH, Pirolweg 4, 21337 Lüneburg

E-Mail: [JDU@clage.de](mailto:JDU@clage.de), Internet: [www.clage.de](http://www.clage.de)

### Objektinformationen

**Zweck der Überprüfung:** Überprüfung der Wirtschaftlichkeit und der Verbrauchswerte für die Heiz- und Warmwasserversorgung

#### **Objekt 1:**

- **Pflegeheime in Österreich**
- Baujahr: 2005
- Datenerhebung: 2005-2007
- Umfang: 105 Betten
- Anlagentechnik: Zentrale Heizungs- und Warmwasserversorgung

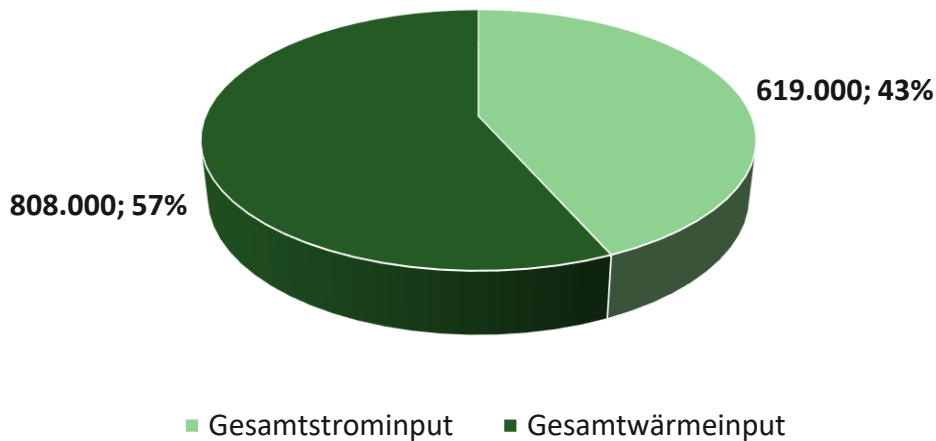
#### **Objekt 2:**

- **Tagesklinik und Pädiatrie in Österreich**
- Datenerhebung: 2011
- Anlagentechnik: Zentrale Heizungs- und Warmwasserversorgung mit Zirkulation

### Objekt 1

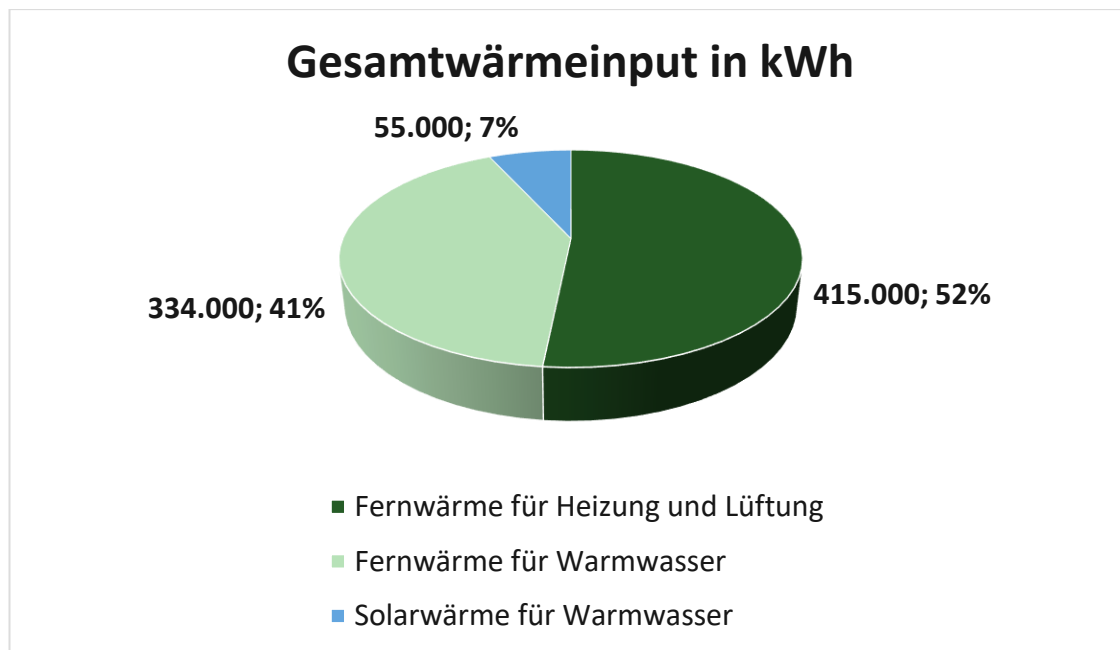
#### Übersicht Gesamtstrom- und Wärmeinput

## Gesamtstrom- und Wärmeinput in kWh



Datenquelle: HTPG Wien

**Gesamtwärmeinput**



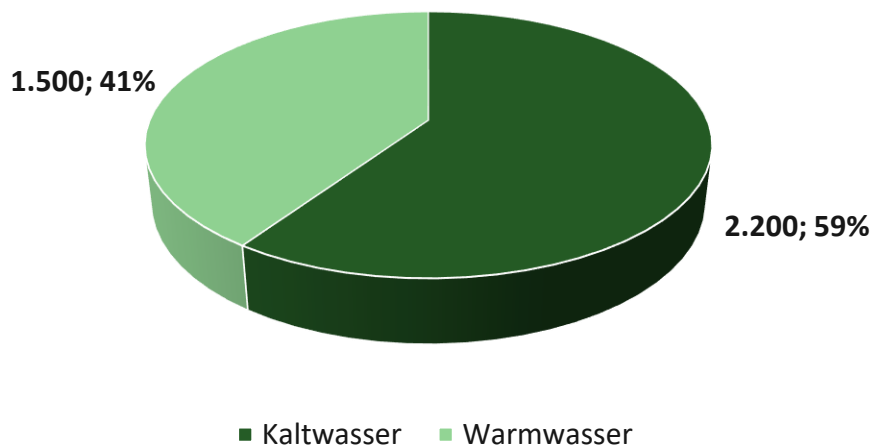
Datenquelle: HTPG Wien

**Übersicht Gesamtwasserverbrauch**

Wasserverbrauch	Gesamt pro Jahr	Pro Bett und Tag
Wasserbezug gesamt	3.700 m <sup>3</sup>	95 Liter
Kaltwasser	2.200 m <sup>3</sup>	57 Liter
Warmwasser 60°C	1.500 m <sup>3</sup>	38 Liter

Datenquelle: HTPG Wien

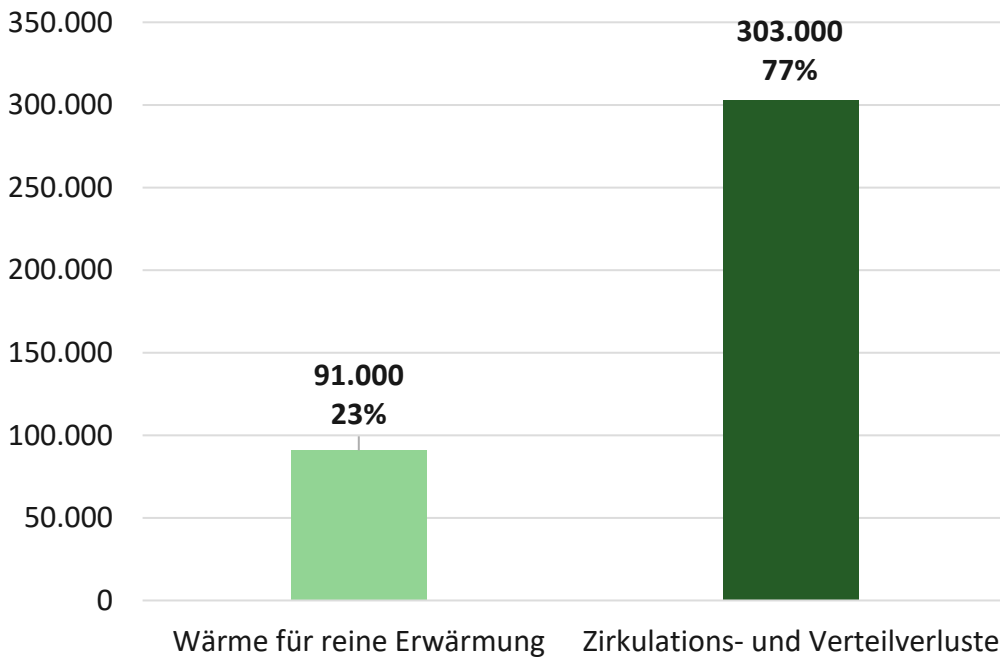
### Gesamtwasserverbrauch in m<sup>3</sup>



Datenquelle: HTPG Wien

Übersicht Gesamtwärme für Warmwasser

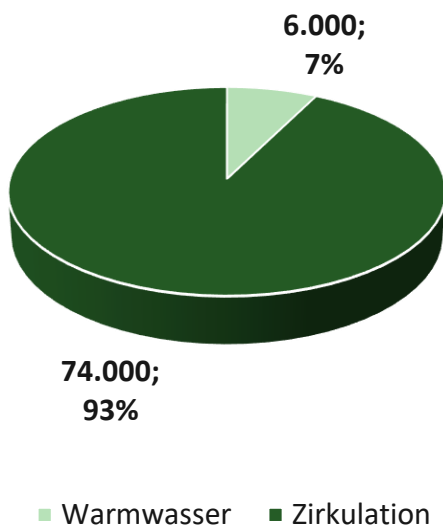
### Gesamtwärme für Warmwasser in kWh



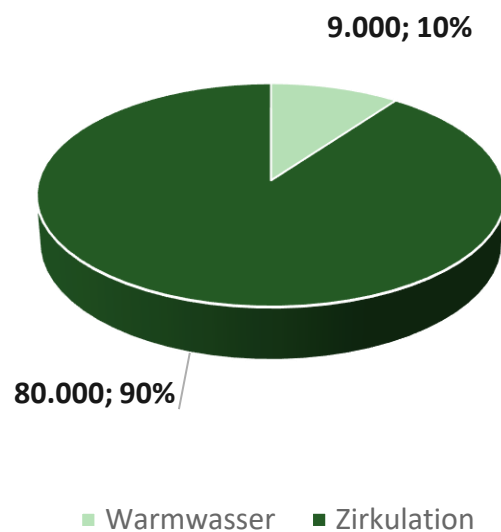
Datenquelle: HTPG Wien

**Objekt 2**

#### Gesamtwärme für Warmwasser in kWh Tagesklinik



#### Gesamtwärme für Warmwasser in kWh Pädiatrie

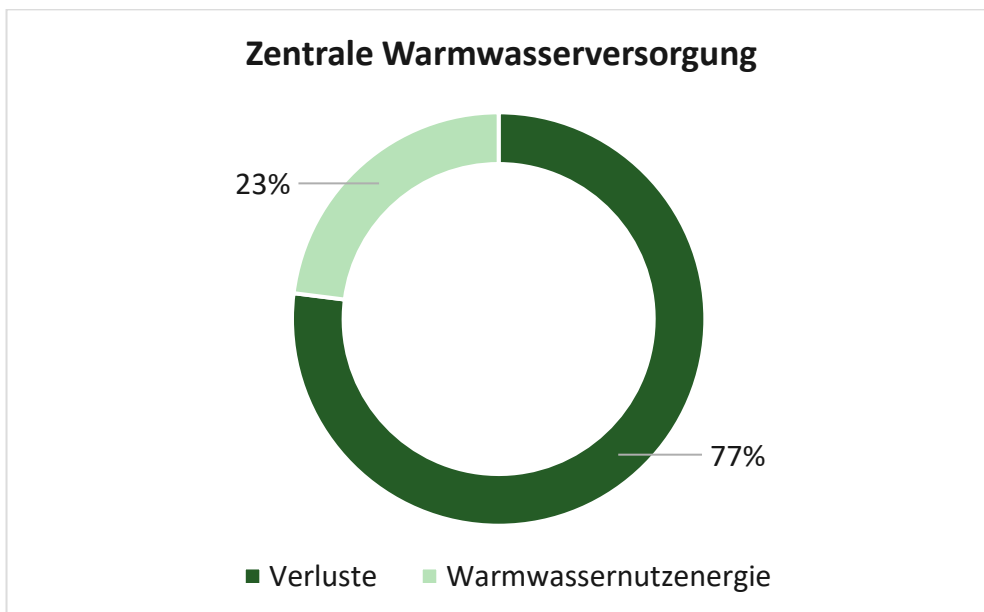


Datenquelle: HTPG Wien



## Fazit:

- Die Referenzobjekte zeigen deutlich, wie hoch die **Verteil-, Speicher- und Zirkulationsverluste bei der zentralen Warmwasserversorgung sind**
- **77% der Gesamtenergie sind Verluste** und nur **23% Warmwassernutzenergie**
- Bei dem zweiten Objekt betragen die **Verluste sogar bis zu 93%**
- Bei der zentralen Warmwasserversorgung werden **permanent hohe Temperaturen (55-65°C) bereitgehalten**
- Der Hochtemperaturenbereich muss zur **Prävention vor Legionellen** eingehalten werden



Datenquelle: HTPG Wien

## **E-Durchlauferhitzer als Lösungsansatz!**

- Durch die Umstellung auf eine dezentrale Warmwasserversorgung mit E-Durchlauferhitzern können **Verteil-, Speicher und Zirkulationsverluste eingespart werden**
- **97% Warmwassernutzenergie** und nur **3% Energieverluste**
- Das Wasser wird **gradgenau und ohne lange Wartezeiten** auf Wunschtemperatur erhitzt und die Heizungsanlage kann im Niedertemperaturenbereich deutlich effizienter betrieben werden

**Fazit:** Die Umstellung auf eine dezentrale Warmwasserversorgung mit E-Durchlauferhitzern ist mehr als sinnvoll und spart viel Energie ein! Worauf warten Sie noch?