

TIPPS

Tipps
für die
Praxis

Domotec AG
Aarburg

Ausgabe 16.21
03/2016

Warmwasserbedarf



Warmes Wasser ist Genuss, Lebensfreude, Wohlfühl

Täglich in unserem Leben, verbrauchen wir warmes Wasser. Ob unter der Dusche oder für ein Schaumbad zur Entspannung aber auch in der Küche und in professionellen Betrieben, wir brauchen warmes Wasser.

Schon Jahrzehnte lang sind Boiler (Wassererwärmer) im Einsatz, um uns mit warmem Wasser zu versorgen.

Es gibt Wassererwärmer für die verschiedensten Energieträger:

Elektro-Wassererwärmer mit elektrischer Aufheizung – Elektro-Wassererwärmer in Kombination mit Öl und Gas. Im Trend sind umweltfreundliche Systeme wie Wärmepumpen-Wassererwärmer und Solaranlagen.



Wasser ist Genuss, Lebensfreude, Wohlgefühl

und warmes Wasser ist eine Selbstverständlichkeit für uns.

Ob für eine Dusche oder ein Schaumbad zur Entspannung aber auch in der Küche und in professionellen Betrieben ist die zuverlässige Bereitstellung von Warmwasser unabdingbar.

Der tägliche Warmwasserverbrauch

Es ist wichtig, dass der Inhalt und der Energieträger des Wassererwärmers auf die ganz persönlichen Bedürfnisse abgestimmt sind!

Ausgereifte Technik

Dies bedeutet für Sie höchste Qualität und dadurch Komfort und Hygiene im täglichen Warmwasserverbrauch.

Allgemeine Richtwerte für den Warmwasserbedarf

Massgebend für die Grösse eines Wassererwärmers ist der tägliche Bedarf. Hygiene, Gesundheit und Lebensfreude sind eng mit den Komfortansprüchen und damit mit einem gewissen Warmwasserverbrauch verbunden. Je nach Gewohnheiten des Einzelnen liegt der Warmwasserbedarf zwischen 10 und 120 Litern pro Tag.

Wo, wann und wieviel warmes Wasser jeweils gebraucht wird, hängt von vielen Einflussgrössen ab. Durchschnittliche Erfahrungswerte ergeben folgenden Warmwasserbedarf im Haushalt:

Anwendung	Wassermenge in Liter bei 40 °C	Nutzwärme in kWh
Hände waschen	2– 5	0,07–0,17
Haare waschen	5– 15	0,17–0,52
Geschirrspülen (1 Becken)	13– 20	0,45–0,70
Dusche	30– 50	1,00–1,70
Vollbad	120–150	4,20–5,20

Geräte mit besonders hohem Warmwasserbedarf müssen zusätzlich berücksichtigt werden (spezielle Bädewannen, Duschen, Wellness-Center).



Warmes Wasser sparen?

TIPP Duschen ist sparsamer als ein Vollbad und benötigt nur 1/4 der Wassermenge.

TIPP Die Badewanne nicht füllen. Der Körper verdrängt warmes Wasser und dieses fließt ungenutzt durch den Überlauf ab.

TIPP Während dem Zähneputzen oder beim Einseifen unter der Dusche den Hahn zudrehen.

TIPP Grössere Geschirrmengen nicht unter fließendem Warmwasser abwaschen.

Zentrale oder dezentrale Warmwassererzeugung?

Bei der zentralen Wassererwärmung erwärmt ein Grosswassererwärmer das notwendige Wasser und von dort aus gelangt es mittels Wasserleitungen an die einzelnen Entnahmestellen. Bei langen Leitungen entstehen hier oft grosse Wärmeverluste.

Bei der dezentralen Wassererwärmung sind die Wassererwärmer bei den einzelnen Benutzer untergebracht. Das Warmwasser lässt sich so möglichst nahe beim Verbrauchsort produzieren. Die Leitungsverluste sind geringer.



Elektro-Wassererwärmer

Die Warmwasseraufbereitung mit elektrischer Energie ist weit verbreitet. Elektro-Wassererwärmer gibt es in den unterschiedlichsten Bauformen, als Wand-, Einbau-, Untertisch- oder Stand-Wassererwärmer. Dank dem günstigen Nachtstrom und einem hohen Wirkungsgrad arbeiten sie sehr wirtschaftlich.

Vorteil Geringer Platzbedarf

Vorteil Geringe Verluste bei der Umwandlung des Stroms in Wärmeenergie

Vorteil Unabhängig von der Wärmeerzeugung für die Heizung

Vorteil Installation des Wassererwärmers in der Nähe der Entnahmestellen führt zu wenig Leitungsverlusten



Solar Wassererwärmer

Dächer welche eine Ausrichtung Süd, Südwest und Südost sowie Flachdächer eignen sich für den Aufbau von Sonnenkollektoren. Mit 5 m² lässt sich der Jahresbedarf an Warmwasser in einem 4-Personen-Haushalt zu 60–70 % decken.

Die Domotec-Solaranlage Solaris besteht aus Sonnenkollektoren, einem Wasserspeicher, Verbindungsleitungen, Armaturen und der Regelung. Die Komponenten sind auf einander abgestimmt, die Anlage einfach zu montieren.

Vorteil Nutzung von erneuerbarer Energie

Vorteil Mit einer Solaranlage wird die Abhängigkeit von anderen Energieträgern kleiner

Wärmepumpen Wassererwärmer

Der Wärmepumpen-Wassererwärmer bezieht die Energie aus der Umgebungsluft und nutzt deren Wärme. Er verbindet eine Wärmepumpe mit einem Wassererwärmer und nutzt die Raum- oder Aussenluft (je nach Installation), um das Warmwasser zu produzieren.

Verglichen mit einem herkömmlichen Elektro-Wassererwärmer spart der Wärmepumpen-Wassererwärmer bis 70 % Energie.

Vorteil Nutzt die natürliche Energiequelle Luft

Vorteil Schont die nicht unbeschränkt zur Verfügung stehenden fossilen Energieträger



Warmwasser mit Heizöl

Eine Variante für die Wassererwärmung mit Heizöl ist der Einsatz eines Wassererwärmers mit einem Heizregister welches über eine Ölheizung versorgt wird. Diese Geräte haben zusätzlich einen elektrischen Heizeinsatz für die Aufheizung ausserhalb der Heizperiode.

Vorteil Nutzung von im Haus bereits vorhandener Energie

Vorteil Im Sommer Schonung der Umwelt, da kein Heizungsbetrieb nötig ist



Warmwasser mit Gas

Erdgas gelangt in einem unterirdischen Leitungssystem direkt zum Kunden. Es besteht aus über 90 % auf dem geruchs- und farblosen Naturgas Methan CH_4 . Der Domotec Gaskessel verfügt über die Kondensationstechnik (Brennwert). Das heisst, diese Technik nutzt die Abgaswärme bis unter den Taupunkt des Wasserdampfs im Abgas. Dadurch lässt sich ein sehr hoher Wirkungsgrad erreichen.

Vorteil Leitungsgebundene Energieträger, deshalb ist keine Brennstofflagerung notwendig

Vorteil Schadstoffarme Verbrennung mit niedrigen CO_2 -Werten

Vorteil Die Domotec GasSolarUnit lässt sich jederzeit mit Solarenergienutzung ergänzen



Warmwasserbedarf im Wohnungsbau

Anzahl Wohnungen	Spitzenbedarf l/10 Min.		max. Stundenbedarf in l		max. Stundenbedarf in l		max. Stundenbedarf in l		Tagesbedarf in l	
	45 °C	60 °C	erste Stunde		zweite Stunde		Dauerleistung 06.00–22.00 l/h		45 °C	60 °C
4	290	200	560	390	230	160	57	40	960	670
6	360	250	720	500	320	220	88	62	1430	1000
8	420	290	870	610	430	300	118	83	1920	1340
10	470	330	1040	730	520	360	150	105	2390	1670
12	520	360	1140	800	570	400	178	125	2860	2000
14	560	390	1250	880	630	440	208	146	3350	2340
16	600	420	1370	960	740	520	238	167	3820	2670
18	650	450	1530	1070	860	600	267	187	4290	3000
20	680	470	1700	1180	970	680	297	208	4770	3340
25	760	530	1970	1380	1140	800	370	260	5960	4170
30	820	570	2250	1580	1310	920	447	313	7160	5010
35	900	630	2480	1760	1570	1100	521	365	8350	5840
40	980	680	2700	1900	1720	1200	525	417	9550	6680
45	1030	720	2960	2070	1940	1360	670	470	10740	7515
50	1070	750	3215	2250	2290	1600	740	520	11930	8350
60	1200	840	3715	2600	2570	1800	890	626	14290	10000
70	1300	910	4140	2900	3120	2180	1040	730	16700	11690
80	1400	980	4570	3200	3290	2300	1180	825	19100	13360
90	1520	1060	5140	3600	3860	2700	1343	960	21500	15030
100	1650	1150	5570	3900	4000	2800	1495	1045	23900	16700

Grundlage: Normalwohnung mit:

- 1–2 Handwaschbecken
- 1 Spülbecken in der Küche
- 1 Badewanne 150 Liter



Mehr als 4000 Wassererwärmer in über 300 Ausführungen und selbstregelnde Begleitheizbänder inklusive Anschluss- und Regeltechnik am Lager.



Heizkessel für Gas oder Öl, Wärmepumpen, Stückholz- und Pelletsheizung, Heizöllagerung, Abgasleitungssysteme und Solaris – die umweltbewusste Wassererwärmung.

Domotec AG, CH-4663 Aarburg
Telefon 062 787 87 87

Domotec SA, CH-1029 Villars-Ste-Croix
Téléphone 021 635 13 23

Domotec SA, CH-6512 Giubiasco
Telefono 091 857 73 27

Fax 0800 805 815
www.domotec.ch
info@domotec.ch

Warmwasser / Heizleistung-Wärmemenge

Wassererwärmer Inhalt	Wärmemenge Aufheizung 10 °C / 60 °C
50	2,908 kWh
75	4,361 kWh
100	5,815 kWh
120	6,978 kWh
150	8,723 kWh
200	11,630 kWh
300	17,445 kWh
400	23,260 kWh
500	29,075 kWh
600	34,890 kWh
800	46,520 kWh
1000	58,150 kWh

Um einen Liter Wasser von 10 °C auf 60 °C zu erwärmen, benötigt man rund 0,06 kWh.

Grundpreis bei der Berechnung miteinbeziehen!