

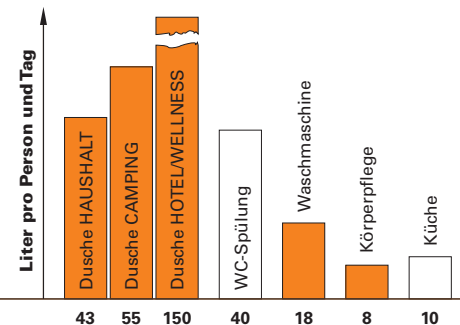
Grauwasser ist der Abfluss von Badewanne, Dusche, Waschtisch und Waschmaschine. Es entsteht kontinuierlich in nahezu gleicher Menge - unabhängig von Jahreszeit und Witterung. Mit dem ThermoCYCLE® nutzen wir diese wiederholt zur Verfügung stehende Wärme, bevor sie unwiederbringlich ins Kanalnetz abfließt.

Es ist jedem geläufig, dass durch eine gute Dämmung die Wärme im Gebäude bleibt. Neben der Raumwärme gibt es noch eine andere Wärmequelle die ihr Gebäude nicht verlassen sollte, nämlich jene des 28°C - 40°C warmen Abwassers aus Dusche, Waschbecken, Waschmaschine... (Grauwasser). Leider fließt dieses Wärmepotential weltweit nach wie vor ungenutzt ins Kanalnetz.

Zur wirtschaftlichen Nutzung dieser Wärmequelle wurde von Forstner die Wärmerückgewinnungsanlage ThermoCYCLE® entwickelt. Durch das hocheffiziente Verfahrensprinzip der patentierten ThermoCYCLE® wird dem abfließenden Grauwasser kostbare Energie entzogen. Diese Gratiswärme wird indirekt zur Vorwärmung des Boilerwassers oder zur Heizungsunterstützung genutzt.

Einsatzbereiche

ThermoCYCLE® ist überall dort einsetzbar, wo warmes Wasser abfließt, egal ob Campingplatz, Freizeitanlage, Hotel, Hallenbad oder Einfamilienhaus.



Die Wärme dieses Abwassers kann mittels ThermoCYCLE® genutzt werden.

fäkalien- und öl- bzw. fetthaltige Abwässer dürfen nicht verwendet werden.



Praktizierter Umweltschutz

- Hohes Einsparungspotential im Vergleich zu anderen ressourcenschonenden Maßnahmen
 - Reduzierung von Schadstoff-Emissionen
 - Aus 1000 Liter Grauwasser können ca. 15 kWh zurückgewonnen werden.
 - Einfache und logische Technik
 - Geprüftes und patentiertes Verfahren
 - Qualitätswerkstoffe wie Edelstahl 1.4404 (V4A) und Kunststoff (PE)
 - Keine beweglichen Teile im Behälter
 - Nachhaltigkeit
 - Geringer Montageaufwand
 - Minimaler Platzbedarf (weniger als 2 m²)
- **Teuer erkaufte Wärme zweimal nutzen!**



Vollendete Systemtechnik

Die exakte Schichtung des FORSTNER HS erlaubt die maximale Nutzung der rückgewonnenen Energie.

↑ EINSATZBEREICHE

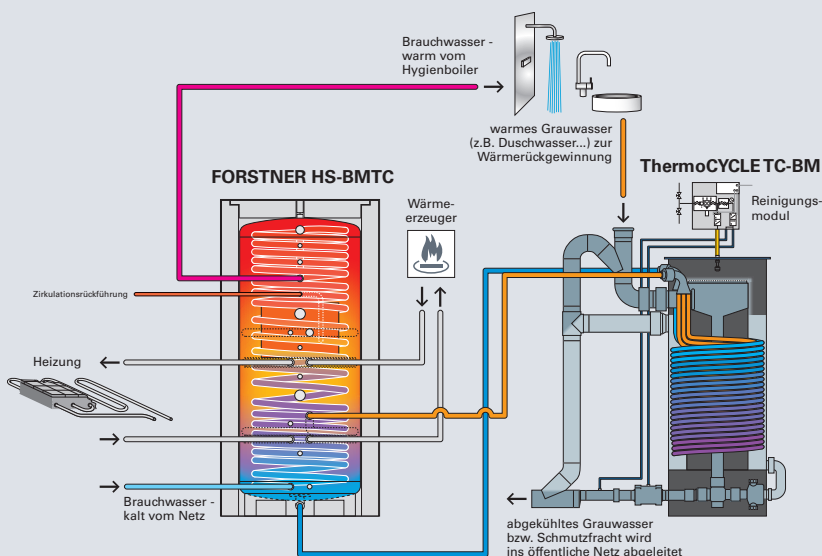
Abwärmernutzung von Grauwasser (Heizungsunterstützung)
 Brauchwarmwasserbereitung (optimal mit einem Kombispeicher)

↔ WEITERE INFORMATIONEN

2.2 FORSTNER HS
 5. Prinzipschemen
 6. Dämmungen
 8. Zubehör

⇩ DOWNLOAD

Technische Datenblätter und Ausschreibungstexte finden Sie als PDF-Dateien auf unserem Internetauftritt unter:
www.speichertechnik.com



In einem Haushalt fließen täglich bis zu 250 Liter ca. 35°C warmes Grauwasser ungenutzt in das öffentliche Kanalnetz.

Höchste Effizienz im Querstromprinzip

In einer separaten Abwasser-Zuleitung wird das warme Grauwasser in den **ThermoCYCLE®** geleitet und gefiltert. Das patentierte ThermoCYCLE® System entzieht im Querstromprinzip dem abfließenden Grauwasser bis zu 50% seiner Wärmeenergie (ca. 15 kWh aus 1000 Liter). Durch Einspeisung der Energie in einen Kombispeicher wird die entzogene Wärme zur Vorwärmung von Heizungs- und Brauchwarmwasser genutzt.

Nach DIN EN 1717 darf ein Abwassersystem nur indirekt mit Frischwasser durchströmt werden. Dies macht die Einbindung eines Kombispeicher unumgänglich.

Das abgekühlte Grauwasser fließt anschließend in die Kanalisation. Der ThermoCYCLE® Systemregler gewährleistet eine mehrmals täglich automatisch ablaufende Filter- und Kammerreinigung.

Im Vergleich zu anderen ressourcenschonenden Maßnahmen besteht ein sehr hohes Einsparungspotential. Bei Großanlagen wie Hallenbäder, Wellnessanlagen, Hotels, Campingplätzen... verbessert sich dieses entsprechend.

Bedingung für den Einsatz von Grauwassernutzung ist ein getrenntes Abwassernetz (Schwarzwasser [z. B. WC] von Grauwasser) mit separaten Entlüftungen.



Modernste Technik für die Wärmeverwaltung ThermoCYCLETC-BM und FORSTNER HS-BMTC-10

Um das Temperaturniveau des abfließenden Grauwassers maximal nutzen zu können, muss die gewonnene Energie mit einem entsprechend hohen Temperaturgradienten an das Heizsystem übergeben werden. Je besser die Schichtung im Heizungsspeicher ist, desto mehr Energie kann übertragen werden. Mit einem FORSTNER Hygiene-Systemspeicher kann die gewonnene Energie sowohl zur Heizungsunterstützung (im Besten Fall für die Fußbodenheizung) als auch zur Brauchwasservorwärmung genutzt werden.



Basismodule ThermoCYCLETC-BM

Um die häufigsten Anforderungsprofile (Einfamilien-, Mehrfamilienhaus, Gewerbe...) abzudecken, sind drei unterschiedlich große Module verfügbar. Bei größeren Leistungen werden diese modular erweitert.



Basismodule FORSTNER HS-BMTC-10

Passend zu den ThermoCYCLE-Typen gibt es auch Standard-Hygiensystemspeicher HS-BMTC-10 mit 560 l, 820 l, 980 l, 1000 l, 1360 l und 1760 l Speichervolumen.

Sonderlösungen FORSTNER HS-TC

Speicher in anderen Größen in konventioneller Ausführung sowie spezielle objektbezogene Varianten werden wunschgemäß berechnet und gefertigt. Egal ob bei kommunalen Einrichtungen, Hotel, Sportanlagen,... der FORSTNER HS-TC ist universell einsetzbar.