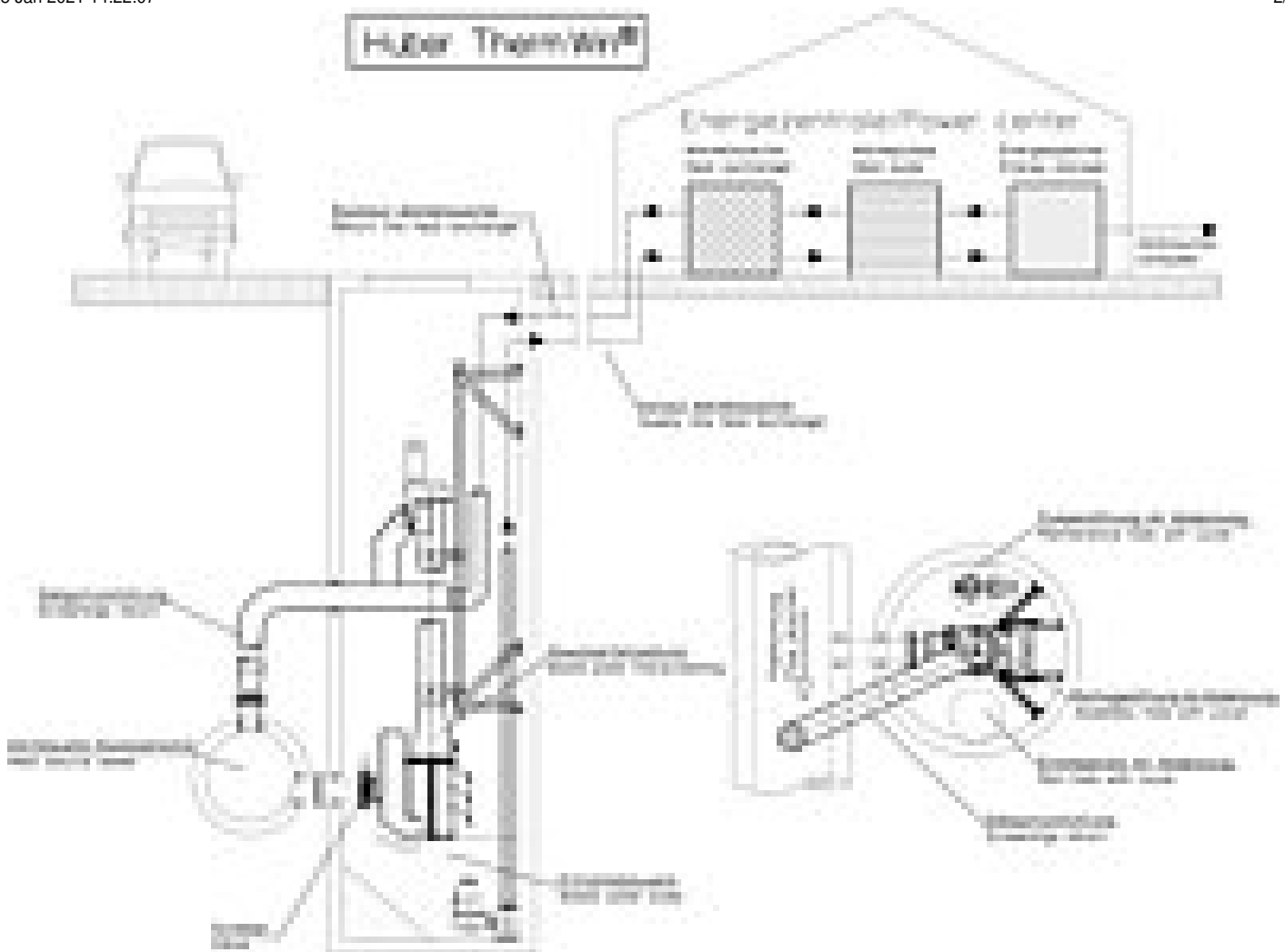


[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Energie aus Abwasser](#) ■ [Abwasserwärmenutzung mit HUBER ThermWin](#)

Abwasserwärmenutzung mit HUBER ThermWin



Prinzip des HUBER ThermWin®-Systems



Schematische Darstellung der Wärmerückgewinnung aus Rohabwasser mit HUBER ThermWin

Die langfristig steigenden Energiepreise im Öl- und Gasmarkt, aber auch die sich abzeichnende Klimaveränderung gebieten es, sich mit alternativen Energiepotentialen auseinander zu setzen und diese zu nutzen.

Ein enormes Potential befindet sich in unserem Abwasser, so dass sich bereits seit längerer Zeit im Hause Huber entsprechende Fachleute mit den technischen Möglichkeiten auseinandergesetzt haben, diese Energie zu nutzen. Ein Ergebnis dieser Entwicklungen ist das neuartige Verfahren HUBER ThermWin, mit welchem es möglich ist, dieses regenerative Potential unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten zu nutzen.

Im Abwasser, welches in unseren Abwasserkanälen dauerhaft vorhanden ist, steckt ein enormes Wärmepotential. Diese langfristig sichere und erneuerbare Energiequelle ist ständig und in großer Menge verfügbar. In Verbindung mit Wärmepumpen und geeigneten Abnehmern dieser Wärme stellt die Technologie zur Wärmerückgewinnung aus Abwasser einen weiteren Baustein im Gesamtbauwerk zur Erreichung der EU-Klimaschutzziele dar. Eine effiziente und wirtschaftliche Nutzung dieser regenerativen Energiequelle kann in den nächsten Jahren wirtschaftlich und verzichtsfrei den Primärenergieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß signifikant senken. Bisher bekannte Verfahren und Systeme unterlagen einer deutlichen Einschränkung aufgrund der Einsatzgrenzen in Bezug auf die technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde im Hause Huber eine ausgezeichnete Alternative entwickelt, welche der Wärmerückgewinnung aus Abwasser ein völlig neues Feld an möglichen Objekten und Optionen eröffnet: das HUBER ThermWin Verfahren.

Das gesamte Wärmerückgewinnungskonzept HUBER ThermWin beruht grundsätzlich darauf, dass die eigentliche Wärmetauschung und die weiteren, notwendigen Verfahrensschritte nicht im Abwasserkanal, sondern außerhalb dessen bzw. oberirdisch stattfinden. Hierzu wird ein Teilstrom des im Kanal fließenden Abwassers zunächst einer Siebstufe zugeführt, in der das Siebgut abgeschieden wird. Das Sieben des Abwassers ist notwendig, um den nachfolgenden Wärmetauscher einerseits vor Verstopfungen und Verblockungen zu schützen und ihn andererseits möglichst kompakt und kostengünstig ausführen zu können. Dieser Wärmetauscher wurde speziell für Anwendungen im Abwasserbereich entwickelt, um u. a. den Anforderungen im Hinblick auf eine dauerhaft maximale Wärmeübertragungsleistung und Wartungsarmut gerecht zu werden.

Nachdem das Abwasser den Wärmetauscher durchströmt hat, wird dieses über eine Rücklaufleitung mit integrierter Schwemmrinne zurück in den Kanal geleitet. Dabei dient die Schwemmrinne zur Rechengutrückführung in den Abwasserkanal. Aus dieser Anordnung der Anlagentechnik ergeben sich besondere Vorteile für den Betreiber und Kunden, da die Maschinenteknik sehr leicht zugänglich ist und somit äußerst wartungsfreundlich gestaltet wird.

Aus technischer Sicht müssen einige Randbedingungen erfüllt sein, damit entsprechende Projekte zielgerichtet zum Erfolg führen. Neben einem ausreichenden Trockenwetterabfluss im Kanal, der mindestens 10 l/sec betragen sollte, ist auch das vorhandene

Wärmepotential zu betrachten. Die mittlere Temperatur im Winter sollte hierbei ca. 10° C nicht unterschreiten. Ebenfalls ist Wert auf eine möglichst kurze Entfernung zwischen dem Abwasserkanal und dem Objekt, welches mit dieser Wärme versorgt werden soll, zu achten, sowie auf eine möglicherweise vorhandene Energieversorgung zur Spitzenlastabdeckung.

Geeignete Objekte sind i. d. R. größere Gebäude wie Sportstätten, Schwimmbäder, Schulen oder Kindergärten sowie Gewerbe- und Industriebetriebe. Richtungsweisend für die Realisierung eines Abwasserwärmenutzungsprojektes ist die Wirtschaftlichkeitsberechnung, welche einen Aufschluss über das finanzielle Potential im Vergleich zu konventionellen Heizanlagen (Gas, Öl) liefert.

Anlagen zur Abwasserwärmenutzung weisen zunächst oftmals höhere Investitionskosten auf. Die Betrachtung der Wärmegestehungskosten und der anschließenden Vollkosten zeigt jedoch, dass sich die Abwasserwärmenutzung als eine nachhaltige Investition darstellt, zumal die Kosten für den Energieverbrauch und den Anlagenbetrieb niedrig sind und weitere externe Kosten vermieden werden. Das Resultat sind eine deutlich verringerte, monetäre Belastung für den Endkunden im Vergleich zu konventionellen Heizanlagen sowie ein kostenloser Beitrag für einen nachhaltigen Umweltschutz.

Für eine rasche und überschlägige Aussage im Hinblick auf die technische Machbarkeit wurde für das Verfahren HUBER ThermWin eine entsprechende Checkliste entwickelt, so dass anschließend ein erster Anhaltspunkt gegeben werden kann, ob die Abwasserwärmenutzung für ein bestimmtes Objekt aus technischer Sicht sinnvoll umsetzbar ist.

Die Nutzung der Abwasserwärme stellt einen Schritt zur Erreichung der EU-Klimaschutzziele sowie eine Steigerung des Beitrags zur Verwertung von erneuerbaren Energien dar. Abwasser wird nicht als Abfall angesehen, sondern als Wertstoff genutzt! Die Nutzung der vorhandenen Wärme im Abwasser kann mit entsprechender Planung natürlich auch zum Kühlen im Sommer genutzt werden, somit steht das Abwasser nicht nur als Energiequelle im Winter zur Verfügung, sondern im Sommer auch als Energiesenke.

Verwandte Lösungen:

- [Heizen und Kühlen mit Abwasser aus dem Kanal](#)

Verwandte Produkte:

- [Energie aus Abwasser: Heizen und Kühlen](#)

Adresse / address: HUBER SE · Industriepark Erasbach A1 · 92334 Berching · Germany · Telefon / phone: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax / fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810
e-mail: info@huber.de · Internet: <http://www.huber.de>

Sitz der Gesellschaft / Headquarters: Berching · AG Nürnberg / Register of companies: HRB 25558
Vorstand / Board: Georg Huber (Vorsitzender / CEO), Dr.-Ing. Oliver Rong (stellvertretender Vorsitzender / Vice CEO), Dr.-Ing. Johann Grienberger, Rainer Köhler
Aufsichtsratsvorsitzender / Chairman of the Supervisory Board: Alois Ponnath

USt (VAT)-IdNr.: DE 812353219

Bank: HypoVereinsbank Nürnberg (BLZ 760 200 70) 5 008 409 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM460 · IBAN: DE 30 7602 0070 0005 0084 09

