

HAMBURG WATER CYCLE[®]

Jenfelder Au

Fragen &
Antworten



Wasser ist unsere Energie





Liebe Kundinnen und Kunden,

das Quartier Jenfelder Au ist der Ort, an dem das zukunftsweisende HAMBURG WATER Cycle®-Konzept zur Abwasserentsorgung umgesetzt wird. Hinter diesem Konzept, das von HAMBURG WASSER entwickelt wurde, steht eine innovative Idee: Das von den Bewohnern – also Ihnen – erzeugte Abwasser bildet eine wertvolle Ressource und wird daher in einem biologischen Prozess zur Energieerzeugung genutzt.

In dieser Broschüre erläutern wir für Sie wichtige Themen zum Leben im und mit dem HAMBURG WATER Cycle®. Neben einer Vorstellung des HAMBURG WATER Cycle® finden Sie hier Informationen zur Nutzung der Vakuumtoiletten und der von HAMBURG WASSER betriebenen Unterdruckentwässerung, zum Betriebshof, zu Kosten und Gebühren sowie zu Ansprechpartnern und weiteren Informationsquellen. Bei darüber hinaus gehenden Fragen, Hinweisen und Wünschen stehen Ihnen unsere kompetenten Mitarbeiter zur Seite.

Für uns von HAMBURG WASSER hat Ihre Zufriedenheit höchste Priorität. In diesem Sinne hoffen wir, dass Sie vom HAMBURG WATER Cycle® genau so viel mitbekommen, wie Sie wollen: Ob Sie nun stolz auf den Umweltbeitrag sind, den Sie leisten oder das System für Sie einfach nur im Hintergrund funktioniert – die Hauptsache für uns ist, dass Sie sich mit dem HAMBURG WATER Cycle® als Entsorgungssystem und HAMBURG WASSER als Wasserversorger und Abwasserentsorger wohlfühlen.

Ihr Team von HAMBURG WASSER

Übersicht





Der HAMBURG WATER Cycle®

Vakuumtoiletten und Unterdruckentwässerung

- Warum werden in der Jenfelder Au Vakuumtoiletten genutzt?
- Wie sehen die Vakuumtoiletten aus?
- Wie funktionieren die Vakuumtoiletten?
- Wer stellt den Unterdruck für die Schwarzwasserentwässerung zur Verfügung?
- Was ist bei der Benutzung der Vakuumtoiletten zu beachten?
- Wie soll Putzwasser (z. B. vom Fensterputzen) entsorgt werden?
- Müssen die Vakuumtoiletten gewartet werden?
- Was mache ich im Fall von ungewöhnlichen Geräuschen oder einer Störung der Vakuumtoilette?

Das gehört nicht in die Vakuumtoiletten

Betriebshof und Energieversorgung

- Was passiert auf dem Betriebshof?
- Wo liegt der Betriebshof von HAMBURG WASSER?
- Was passiert mit der Energie aus dem Abwasser?

Kosten und Gebühren

- Gibt es ein eigenes Preis- und Gebührensystem für Wasser und Abwasser in der Jenfelder Au?
- Wie viel Wasser wird durch die Vakuumtoiletten pro Haushalt eingespart? Werden auch Gebühren gespart?

Ansprechpartner

- Wen kontaktiere ich bei einer Störung?
- Wer beantwortet Fragen zum HAMBURG WATER Cycle®?

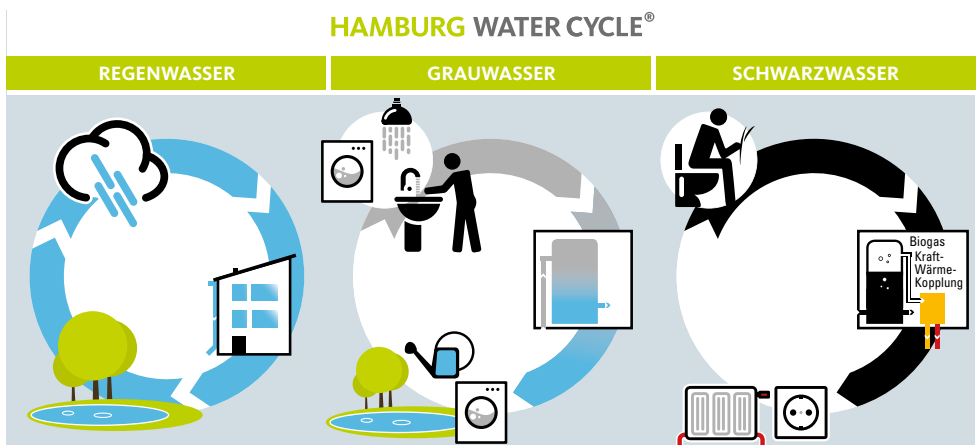
Impressum

Der HAMBURG WATER Cycle®

Der HAMBURG WATER Cycle® (HWC) bietet einen kombinierten Ansatz zur Abwasserentsorgung und Energieversorgung im urbanen Raum. Das anfallende Abwasser wird zur Energiegewinnung genutzt und Stoffkreisläufe werden im direkten Wohnumfeld geschlossen.

Wichtigster Baustein des HAMBURG WATER Cycle® ist die getrennte Behandlung verschiedener Abwässer, die sogenannte Teilstrombehandlung. Regenwasser, Abwasser aus der Toilette und Abwasser, das in Küche und Bad z. B. beim Hände- oder Wäschen waschen entsteht, werden getrennt voneinander gesammelt und verschieden aufbereitet.

Dazu wurden in den Wohngebäuden Vakuumtoiletten eingebaut, mit denen das sogenannte **Schwarzwasser** konzentriert bleibt. Das Schwarzwasser wird dann in einem von HAMBURG WASSER installierten und betriebenen Unterdrucksystem getrennt vom restlichen Abwasser abgeleitet. Auf dem Betriebshof der Jenfelder Au werden die Inhaltsstoffe des Schwarzwassers durch Vergärung in einer Biogasanlage mit angeschlossener Kraft-Wärme-Kopplung zur Erzeugung von Wärme und Strom für das Quartier nutzbar gemacht.





Die Reste aus der Vergärung können als Dünger genutzt werden. Dadurch schließen sich Wasser-, Energie- und Nährstoffkreisläufe. In Hinblick auf die Herausforderungen des Klimawandels und der knapper werdenden Ressourcen stellt das HAMBURG WATER Cycle®-Konzept einen zukunftsorientierten Handlungsansatz zur Abwasserentsorgung dar.

Das restliche im Haus anfallende Abwasser, zum Beispiel aus der Küche, der Dusche oder der Waschmaschine, wird als **Grauwasser** bezeichnet. Das Grauwasser wird in der Jenfelder Au in einem Gefällesiel, also mithilfe der Schwerkraft, abgeleitet. Dieses Grauwasser kann separat energiesparender als gemischtes Abwasser behandelt werden, da es deutlich weniger verschmutzt ist.

Auch das **Regenwasser** spielt in der Jenfelder Au eine besondere Rolle: Es wird in Regenrückhaltebecken geleitet und kann dort verdunsten. Das sorgt für ein angenehmes Mikroklima in der Jenfelder Au. Gleichzeitig wird durch die oberirdische Ableitung des Regenwassers ein Wohnen am Wasser möglich. Geschwungene Kaskaden und der Kühnbachteich sorgen für das attraktive grüne Erscheinungsbild des Quartiers.

Vakuumtoiletten und Unterdruckentwässerung

Warum werden in der Jenfelder Au Vakuumtoiletten genutzt?

Das Schwarzwasser wird in herkömmlichen Toiletten mit etwa sechs bis zehn Litern Trinkwasser weggespült und dadurch stark verdünnt. Für die Biogasproduktion und damit Energiegewinnung aus Abwasser wird jedoch möglichst konzentriertes Schwarzwasser benötigt. Vakuumtoiletten benötigen nur etwa einen Liter Wasser, sodass sie sich sehr gut für die Umsetzung des HAMBURG WATER Cycle® eignen.

Wie sehen die Vakuumtoiletten aus?

Die Vakuumtoiletten unterscheiden sich optisch – abgesehen von der kleineren Abflussöffnung – nicht von herkömmlichen Toiletten. Es sind verschiedene Vakuumtoiletten erhältlich, bei denen Materialien, Form und Montageart (Wandanbringung, Bodenanbringung) gewählt werden können.

Wie funktionieren die Vakuumtoiletten?

Während der Toilettenbenutzung ist das Ventil der Vakuumtoilette geschlossen. Durch Drücken des Spülknopfes wird das Ventil zum Vakuumnetz geöffnet, dabei entsteht ein charakteristisches Sauggeräusch. Gleichzeitig läuft Spülwasser in die Toilette ein. Durch den Sog des Vakuumnetzes wird das Schwarzwasser in Richtung des Betriebshofes gefördert. Nach wenigen Sekunden schließt das Ventil automatisch und eine kleine Wassermenge läuft als Vorlage in die Toilette ein.





Wer stellt den Unterdruck für die Schwarzwasserentwässerung zur Verfügung?

Die Vakuumtoiletten in der Jenfelder Au werden an das Unterdrucknetz angeschlossen, um das Schwarzwasser zum Betriebshof zu transportieren. Der dazu benötigte Unterdruck wird vollständig von HAMBURG WASSER auf dem Betriebshof des Quartiers Jenfelder Au erzeugt und zur Verfügung gestellt (siehe auch „Betriebshof und Energieversorgung“). Es werden keine eigenen zusätzlichen Unterdruckanlagen in den Wohngebäuden des Quartiers benötigt.



Vakuumtoiletten und Unterdruckentwässerung

Was ist bei der Benutzung der Vakuumtoiletten zu beachten?

Die Nutzung und Reinigung von Vakuumtoiletten unterscheidet sich kaum von der Nutzung und Reinigung herkömmlicher Toiletten. Dabei gilt allgemein, dass nur in die Toilette soll, was auch wirklich hineingehört. **Nicht in die Vakuumtoilette gehören feuchtes Toilettenpapier, Hygieneartikel, Medikamente sowie Abfälle wie Katzenstreu oder Essensreste.**

Einen Unterschied zum herkömmlichen Entwässerungssystem gibt es jedoch: damit das Schwarzwasser konzentriert zur Biogasproduktion genutzt werden kann, sollte **kein Grauwasser** in die Vakuumtoiletten gegeben werden.

Übrigens: Ein Festsaugen des Benutzers auf einer Vakuumtoilette ist ausgeschlossen – ein Belüftungsventil lässt während des Spülvorganges Luft in die Toilettenschüssel ein.

Wie soll Putzwasser (z. B. vom Fensterputzen) entsorgt werden?

Putzwasser ist über Waschbecken oder Ausgussbecken zu entsorgen, da es sich dabei um Grauwasser handelt. Bitte vermeiden Sie die Entsorgung über die Toilette, da das Schwarzwasser sonst zu sehr verdünnt wird. Die Folge wäre eine geringere Produktion von Biogas und damit eine geringere Wärme- und Stromerzeugung.

Müssen die Vakuumtoiletten gewartet werden?

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags mit dem Sanitär-Fachbetrieb, der die Anlage im Gebäude installiert hat. Unterdruckventile, Steuer- und Regeleinheiten unterliegen im laufenden Betrieb einer dauerhaften Belastung und Abnutzung – eine regelmäßige Wartung kann Störungen vorbeugen.

Was mache ich im Fall von ungewöhnlichen Geräuschen oder einer Störung der Vakuumtoilette?

In diesem Fall sollten Sie (oder Ihr Hausverwalter) einen Sanitär-Fachbetrieb hinzuziehen, der mit Vakuumtechnik Erfahrung hat. Wir empfehlen den Sanitär-Fachbetrieb zu kontaktieren, der die Anlage im Gebäude installiert hat.

Das gehört nicht in die Vakuumtoiletten

Das gehört nicht in Vakuumtoiletten		Warum nicht?	Wohin damit?
<p>Feuchttücher Wattestäbchen Slipenlagen Damenbinden Tampons Kosmetiktücher</p>		<p>verstopfen Ihren Hausanschluss, verstopfen Pumpen und Leitungen, beschädigen Maschinen</p>	<p>Hausmülltonne</p>
<p>Medikamente Farben / Lacke Chemikalien Mineralöl</p>		<p>verschlechtern die Reinigungsleistung und belasten so die Gewässer</p>	<p>mobile Problemstoffsammlung, Recyclinghöfe, Fachhandel</p>
<p>Rasierklingen Spritzen</p>		<p>verstopfen Ihren Hausanschluss, gefährden die Gesundheit der Mitarbeiter</p>	<p>Hausmülltonne (vorher fest verpacken)</p>
<p>Katzenstreu Zigarettenkippen Präservative Flaschenverschlüsse Kleintiermist</p>		<p>verstopfen Ihren Hausanschluss und müssen aufwändig und mit hohen Kosten wieder aus dem Schwarzwasser entfernt werden</p>	<p>Hausmülltonne</p>
<p>Essensreste Speiseöl / Fette</p>		<p>geben Ratten zusätzliche Nahrung, verkleben Siele und Hausanschlüsse, verstopfen im Extremfall den Anschluss</p>	<p>Biotonne bzw. Hausmülltonne</p>
<p>Grauwasser (z. B. Putzwasser)</p>		<p>verdünnt das Schwarzwasser, senkt die Biogasproduktion</p>	<p>Waschbecken oder Ausguss</p>

Betriebshof und Energieversorgung

Was passiert auf dem Betriebshof?

Auf dem Betriebshof werden das Schwarzwasser und das Grauwasser jeweils gesammelt und durch Anlagen von HAMBURG WASSER verwertet bzw. behandelt. Das Schwarzwasser wird dabei in einer Biogasanlage gemeinsam mit zusätzlicher Biomasse fermentiert. Das erzeugte Biogas wird mittels Kraft-Wärme-Kopplung zur Wärme- und Stromerzeugung genutzt.

Wo liegt der Betriebshof von HAMBURG WASSER?

Der Betriebshof befindet sich im Gewerbegebiet im Nordosten des Quartiers Jenfelder Au und liegt so von den Wohngebäuden getrennt. Eine moderne Abluftreinigung mittels Aktivkohlefilter verhindert eine Geruchsbelästigung im Quartier.

Was passiert mit der Energie aus dem Abwasser?

Aus dem Schwarzwasser wird auf dem Betriebshof Biogas produziert und daraus Wärme und Strom erzeugt. Diese Energie (Wärme und Strom) wird zu einem Teil direkt auf dem Betriebshof weitergenutzt, um die Anlagen zu betreiben. Darüber hinaus produzierte Wärme wird in das Nahwärmenetz und die elektrische Energie in das öffentliche Stromnetz eingespeist. So kann die im Abwasser enthaltene Energie genutzt werden.



Kosten und Gebühren

Gibt es ein eigenes Preis- und Gebührensystem für Wasser und Abwasser in der Jenfelder Au?

Nein, die Anschlussbeiträge sowie die spezifischen Preise für die Trinkwasserversorgung und die verbrauchsabhängigen Gebühren für die Abwasserentsorgung in der Jenfelder Au entsprechen denen anderer Hamburger Stadtgebiete. Das bedeutet, dass sich die Preise und Gebühren nach dem individuellen Verbrauch berechnen. Wie im restlichen Hamburger Stadtgebiet ist HAMBURG WASSER der zuständige Ver- und Entsorger für das Trinkwasser und Abwasser.

Wie viel Wasser wird durch die Vakuumtoiletten pro Haushalt eingespart?
Werden auch Gebühren gespart?

Eine herkömmliche Toilette benötigt rund sechs Liter Wasser pro Spülung, eine Vakuumtoilette etwa einen Liter. Bei durchschnittlich sechs Spülungen pro Person und Tag und einem Haushalt mit vier Familienmitgliedern werden im Jahr etwa 44 m³ Trinkwasser weniger verbraucht. Das entspricht bei dem aktuellen Wasserpreis einer finanziellen Einsparung von etwa 170 € für Wasser und Abwasser (Stand 2017: Wasserpreis 1,85 €/m³ und Abwassergebühr 2,11 €/m³).



Ansprechpartner

Wen kontaktiere ich bei einer Störung?

Bei Störungen **im Haus** (z. B. der Vakuumtoilette) ist ein Sanitär-Fachbetrieb, der mit Vakuumtechnik Erfahrung hat, zu kontaktieren. Wir empfehlen den Sanitär-Fachbetrieb zu kontaktieren, der die Anlage im Gebäude installiert hat.

Bei Störungen **im System** der Trinkwasserversorgung und bei der Abwasserentsorgung steht Ihnen – wie in ganz Hamburg – HAMBURG WASSER zur Seite. Sie erreichen die Störungsannahme an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr unter 040 7888 33 333. Weitere Informationen finden Sie unter www.hamburgwasser.de.

Wer beantwortet Fragen zum HAMBURG WATER Cycle®?

Wenn Sie weitere Fragen zum HAMBURG WATER Cycle® haben, besuchen Sie gerne unsere Internetseite unter www.hamburgwatercycle.de oder schreiben Sie Ihre Frage an info@hamburgwatercycle.de.

Telefonisch können Sie HAMBURG WASSER unter der Servicehotline 040 7888 2222 erreichen.





Impressum

Herausgeber: HAMBURG WASSER

Billhorner Deich 2, 20539 Hamburg

Tel.: 040 7888 0

info@hamburgwasser.de

www.hamburgwasser.de

Bildnachweis: iStockphoto (Titel, S. 4, S. 10, S. 13, S. 14), West 8 urban design & landscape architecture b.v. (S. 1, S. 8), Fotolia (S. 6), Johannes Arlt (S. 8), Panthermedia (S. 10, S. 12)

Layout: Maren Hansen Kommunikationsdesign

Förderungen: Wissenschaftliche Begleitung gefördert vom BMBF und BMWi
Bauliche Umsetzung gefördert von der Europäischen Gemeinschaft

Hinweis: Diese Broschüre dient als Informationsquelle zum HAMBURG WATER Cycle® in der Jenfelder Au. Die Inhalte wurden nach bestem Wissen und Gewissen sorgfältig zusammengestellt und geprüft. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt nicht die Beratung bzw. Betreuung durch einen Sanitär-Fachbetrieb mit Erfahrung in Vakuumtechnik.

Stand: März 2017

**Wissenschaftliche Begleitung
gefördert vom BMBF und BMWi**

GEFÖRDERT VOM



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

**Bauliche Umsetzung gefördert von
der Europäischen Gemeinschaft**

