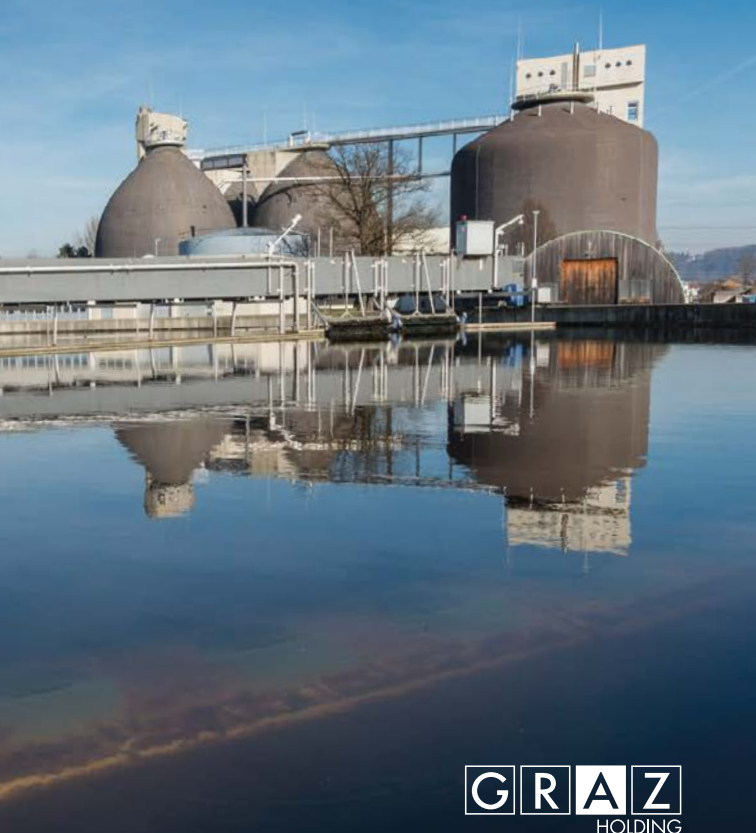


KLARE SACHE

Wie geht der Klärvorgang des
Grazer Wassers vor sich?

holding-graz.at/wasserwirtschaft



START KLAR

Über ein 858 Kilometer langes Kanalsystem gelangen die Abwässer der Grazerinnen und Grazer zur Kläranlage nach Gössendorf. Diese ist derzeit auf 500.000 Einwohnerwerte (EW) ausgelegt – der sogenannte Einwohnerwert ist eine fiktive Zahl, die sowohl die Einwohnerinnen und Einwohner als auch sämtliche industrielle und gewerbliche Abwässer berücksichtigt.

Die Stadt Graz wächst und das wirkt sich auch auf die Kläranlage aus. Damit das Wasser in Gössendorf weiterhin auf dem höchsten Stand der Technik gereinigt und in die Mur geleitet werden kann, muss sie saniert und vergrößert werden. Geplant ist, das Belebungsbecken zu erweitern sowie Bau- und Anlagenteile, die bereits mehr als 20 Jahre in Betrieb sind, zu sanieren und auszutauschen. Der Baubeginn ist für 2025 vorgesehen, 2029 sollen alle Maßnahmen abgeschlossen sein und die Kläranlage in neuem Glanz erstrahlen.



Foto: Joel Kernsanko

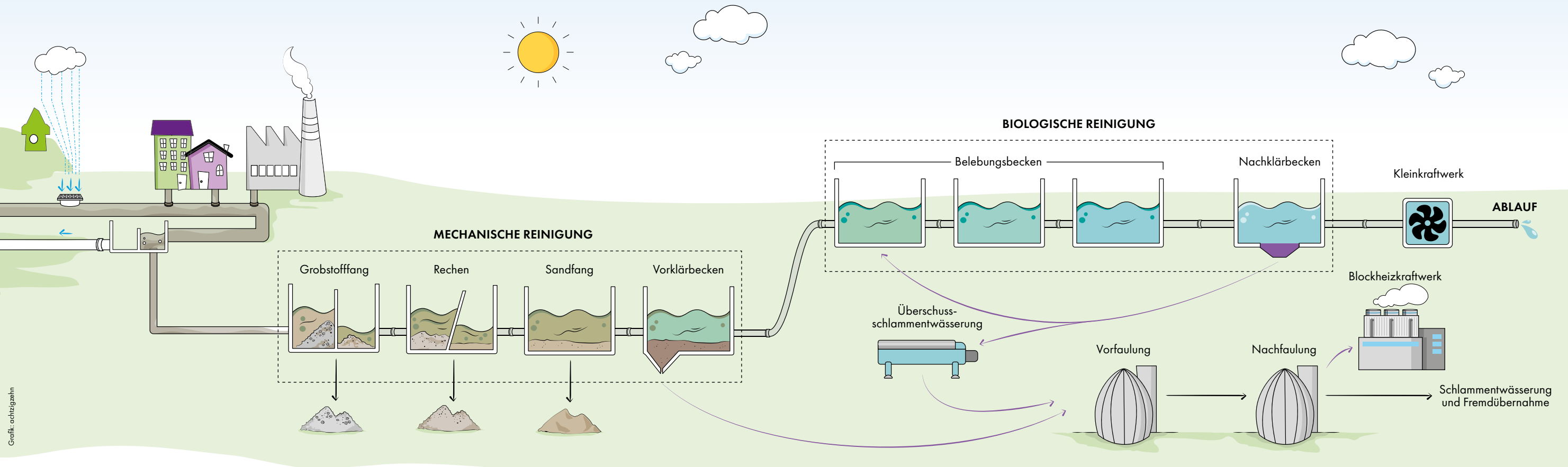


Foto: Joel Kemnitzer

DIE MECHANISCHE REINIGUNG

In einem ersten Schritt filtern wir mittels Grobstofffang Schotter und Steine. Dann fließt das Abwasser durch die Rechenanlage, die alle festen Bestandteile, die größer als 6 mm sind, entfernt und über eine Waschpresse entwässert. Diese Abfallstoffe, auch Rechengut genannt, entsorgen wir mit Containern. Der belüftete Sand- und Fettfang reinigt das Abwasser danach noch von feinen Sandanteilen und gelösten Fetten.

In der letzten Stufe der mechanischen Reinigung fließt das Abwasser durch das Vorklärbecken. Hier reduzieren wir die Fließgeschwindigkeit, um die festen Bestandteile von den flüssigen zu trennen. Dabei entsteht Rohschlamm, den wir gemeinsam mit dem Fett aus dem Fettfang in die Faulanlage pumpen.



DIE BIOLOGISCHE REINIGUNG

Nach der mechanischen erfolgt die biologische Reinigung des Abwassers durch Mikroorganismen. Sie bauen die im Wasser gelösten Schmutzstoffe wie Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphorverbindungen ab, weil sie diese als Nahrung brauchen. Zum Überleben benötigen sie aber auch Sauerstoff – diesen blasen wir in Form von Druckluft in das Belebungsbecken.

Auch natürliche Gewässer reinigen sich auf diese Weise selbst. Der einzige Unterschied: In der Kläranlage geschieht dies durch die hohe Dichte an Mikroorganismen konzentrierter und schneller. Sauerstoffreiche und -arme Zonen im Belebungsbecken schaffen nämlich optimale Lebensbedingungen für sie.

Vom Schlamm ...

Im Nachklärbecken wird das Schlamm-Wassergemisch durch Sedimentation getrennt. Abgetrenntes Klarwasser gelangt als gereinigtes Abwasser in die Mur. Dabei prüfen wir im Wasserablauf regelmäßig die Reinigungsleistung der Kläranlage.

Belebtschlamm, der sich abgesetzt hat, wird als „Rücklaufschlamm“ bezeichnet. Diesen pumpen wir in das Belebungsbecken zurück und gewährleisten damit, dass stets eine entsprechende Dichte an Mikroorganismen vorhanden ist. Wird der Anteil an Biomasse (Mikroorganismen) zu hoch, ziehen wir diesen als Überschuss-schlamm ab und führen ihn der Schlammbehandlung zu.

... zur Energie

Überschuss-schlamm und Rohschlamm landen in den Faulbehältern. Dort bleiben sie mindestens 25 Tage bei rund 37 Grad Celsius unter Luftverschluss. Der Schlamm wird durch Bakterien zersetzt und dabei entsteht Methangas.

Aus dem Methangas wird in den drei Blockheizkraftwerken Strom erzeugt, der als wichtige Energiequelle in der Kläranlage genutzt wird. 90 % des Energiebedarfs können wir damit intern produzieren.

Bleibt nur noch der ausgefaule Schlamm. Er wird zum Abschluss entwässert und von der Graz Abfallwirtschaft einer thermischen Verwertung zugeführt.

KURZ UND KLAR

Ausbaugröße aktuell	500.000 EW
Ausbaugröße ab 2029	815.000 EW
Wassermenge täglich	ø 70.000 m³
Wassermenge an einem Regentag	bis zu 140.000 m³
Jahreswassermenge , davon 5 Mio. m³ Regenwasser aus dem Mischkanalsystem	ø 30 Mio. m³
Aufenthaltsdauer des Wassers in der Kläranlage	ø 14 h
Gesamtvolumen Belebungsbecken aktuell	52.700 m³
Gesamtvolumen Belebungsbecken ab 2029	85.000 m³

EW = Einwohnerwerte



Holding Graz

Wasserwirtschaft

Wasserwerk gasse 11, 8045 Graz

Tel.: +43 316 887-7272

wasserwirtschaft@holding-graz.at

holding-graz.at