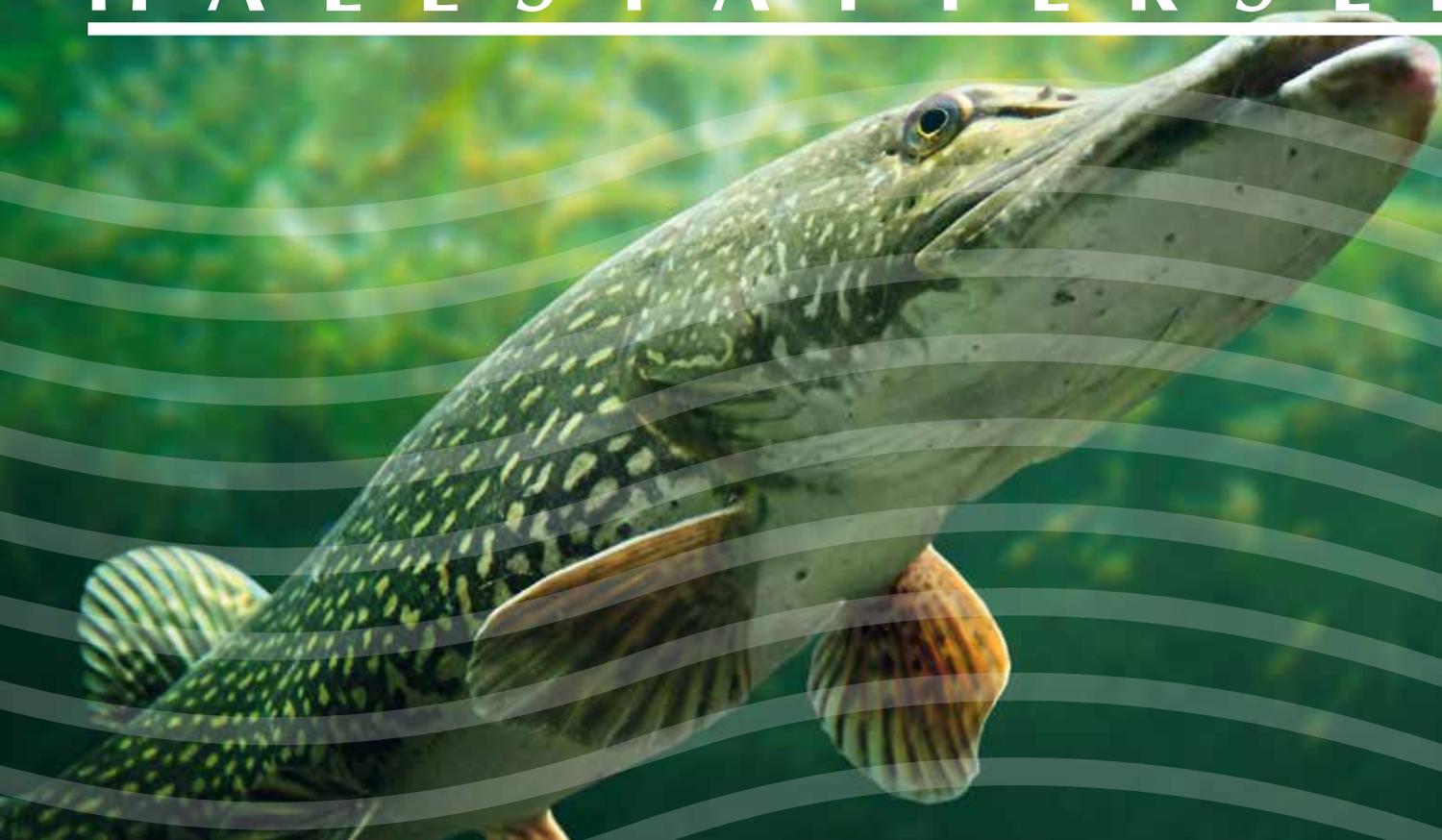




REIN

HALTUNGSVERBAND HALLSTÄTTERSEE



REIN

HALTUNGSVERBAND HALLSTÄTTERSEE

 A-4822 BAD GOISERN 
WELTKULTURERBE - GEMEINDEN
BAD GOISERN, GOSAU, HALLSTATT, OBERTRAUN



Der Mensch besteht aus bis zu 70% Wasser

Unser Wasser, ein kostbares Gut, ...

WAS IST WASSER?

Chemie:

Wasser eine Verbindung von zwei Wasserstoffatomen und einem Sauerstoffatom.



Physik:

Vorkommen in den Aggregatzuständen fest, flüssig und gasförmig.

Biologie:

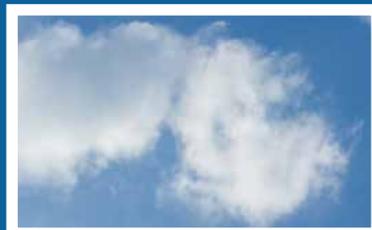
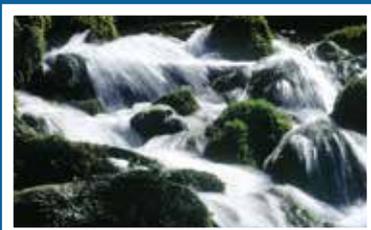
Wasser ist die Grundvoraussetzung für menschliches Leben

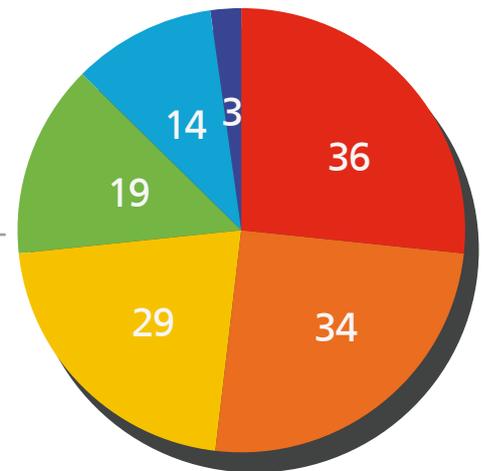
WASSERVERSORGUNG

Die Trinkwasserversorgung im Inneren Salzkammergut wird hauptsächlich durch Wassergenossenschaften und Gemeinden sichergestellt. Quellen und Brunnen der Region werden laufend überprüft und gewartet, um der Bevölkerung sauberes Wasser zur Verfügung stellen zu können.

WASSERNUTZUNG

„Wasser ist Lebensmittel Nr. 1, das durch nichts ersetzt werden kann. Die Versorgung der Bevölkerung mit gesundem Trinkwasser ist für Leben und Gesundheit unabdingbar. Wasser bildet die Lebensgrundlage für Menschen, Landwirtschaft, Wirtschaft und Tourismus.“
(Präambel des OÖ Strategiepapiers „Zukunft Trinkwasser“)





Graphik: Durchschnittlicher Pro-Kopf-Wasserverbrauch in Liter pro Einwohner und Tag – Hochrechnung Österreich

In Anlehnung an Wasserverbrauchsstudie 2012, BMfLFUW, Wien



Trink- und Nutzwasser wird durch den Gebrauch in Sanitäreinrichtungen, Küchen, Waschmaschinen und Betrieben durch Schmutzstoffe verunreinigt.

Diese Schmutzstoffe im Abwasser liegen in gelöster und ungelöster Form, sowie als organische Verbindungen (Fette, Eiweiße, Kohlenhydrate) vor. Man unterscheidet die Abwasserinhaltsstoffe in



ZEHRSTOFFE

z.B. Harnsäure und Glukose. Sie sind biologisch abbaubar und reduzieren den Sauerstoffgehalt der Gewässer. Dies kann zu Fischsterben führen.

NÄHRSTOFFE

z.B. Stickstoff- und Phosphorverbindungen. Sie können zu verstärktem Algenwachstum und Fischsterben in Gewässern führen.



SCHADSTOFFE

z.B. Gifte, Schwermetalle, synthetische organische Substanzen, Bakterien oder Viren. Sie können zu Erkrankungen führen.

STÖRSTOFFE

z.B. Abfälle, Fette, Öle, Salze, Sand. Sie führen zu Betriebsproblemen in Kanal und Kläranlage.

VERBANDSGEBIET



GOSAU



HALLSTATT

EINZUGSGEBIET

Fläche	372,8 km ²
Höhenbereich	485 - 2.995 m ü. d. A.
Gemeinden	Bad Goisern a. H. Hallstatt Obertraun Gosau

entsorgte Flächen
ca. 58 km²



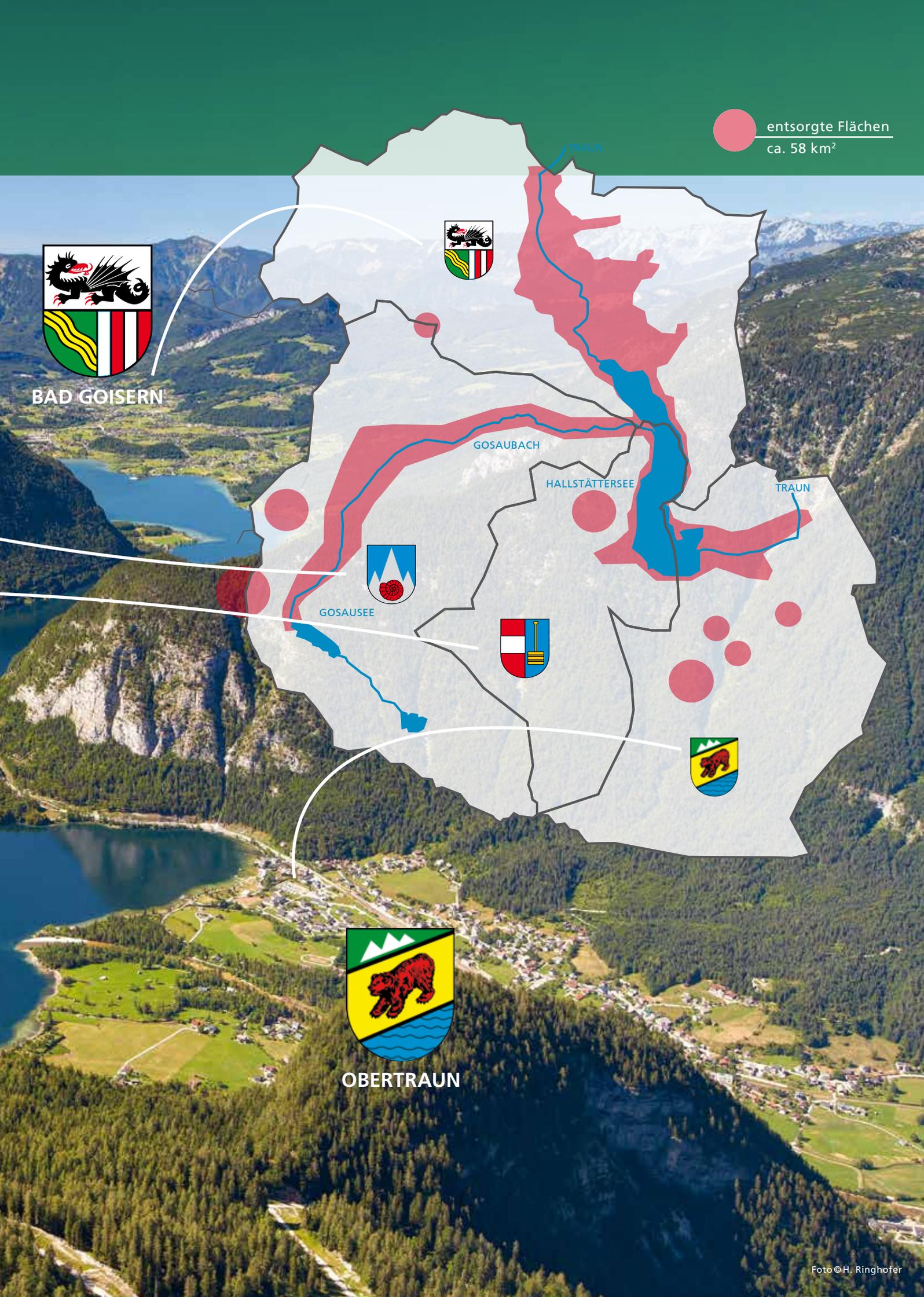
BAD GOISERN



GOSAUSEE



OBERTRAUN



VERBANDSGESCHICHTE

Anfang der Siebziger Jahre konnte aufgrund der Überdüngung (z.B. Phosphate aus Waschmitteln) das Baden im Hallstättersee ein äußerst zweifelhaftes Vergnügen sein. Der biologische Zusammenbruch des Sees war nur durch langfristige Maßnahmen zu verhindern.

Es war sprichwörtlich fünf vor zwölf, als am 28. Mai 1973 erste Gespräche mit dem Amt der ö. Landesregierung stattfanden und der Grundstein für die Abwasserentsorgung im Inneren Salzkammergut gelegt wurde. Ein Jahr später wurde mit der konstituierenden Sitzung des Reinhaltungsverbandes am 16. April 1974 von den Gemeinden Bad Goisern, Hallstatt und Obertraun der Verband offiziell gegründet.

Bereits im Jahre 1975 wurde in den Gemeinden mit dem Bau eines Kanalnetzes begonnen. Von der Kläranlage Anzenau ausgehend, führen Hauptsammler des Verbandes in die wichtigsten Ortsteile. Die Aufschließung der jeweiligen Ortsteile wird durch Gemeindekanäle ermöglicht.

Ein besonders schwieriger Bauabschnitt war im Winter 1982/1983 die Verlegung von Seeleitungen im Hallstättersee. Diese wurden direkt vor Ort am Seeufer mittels eines mobilen Extruders auf die benötigte Länge produziert. Nach

Fertigstellung der vier Teilstücke wurde der Kanal auf den Grund des Sees, bis in eine Tiefe von 125 m abgesenkt. Neben dem Hauptkanal von Obertraun über Hallstatt und Gosaumühle nach Untersee wurde zusätzlich noch eine Seeleitung als Verbindung in den Goiserer Ortsteil Obersee geschaffen.

1989 wurde von der Gemeinde Gosau der Entschluss gefasst, ebenfalls die Abwässer in der Verbandskläranlage in Bad Goisern zu reinigen. Um dies zu ermöglichen, wurde ein Verbandskanal von Gosaumühle durch die Gosauschlucht bis zum Gosausee gebaut.

Ebenfalls im Jahre 1989 wurde die Kläranlage um eine Kammerfilterpresse erweitert.

Der nächste große Schritt des Reinhaltungsverbandes wurde von Mai 2001 bis Mai 2003 getan. In dieser Zeit wurde die Kapazität der Kläranlage von 16.000 Einwohnerwerten auf 22.000 EW erweitert und zusätzlich eine Anpassung der Kläranlage an den Stand der Technik vorgenommen. In den Jahren 2007 bis 2009 mussten die ersten großen Sanierungsmaßnahmen am Kanalsystem getätigt werden. So wurden zum Beispiel bei der Erneuerung von Teilabschnitten des Hauptsammlers in Bad Goisern sowohl die Baufirmen als auch

das RHV Betriebspersonal massiv gefordert, da die Anlagen im Vollbetrieb weiterzuführen waren. Ein wichtiger Meilenstein wurde mit Ende 2011 erreicht, als alle geplanten Bauvorhaben im Bereich des Kanalbaus in der UNESCO-Welterberegion Hallstatt/Dachstein – Salzkammergut (Bad Goisern a. H., Hallstatt, Obertraun und Gosau) abgeschlossen werden konnten. Durch den letzten vollendeten Bauabschnitt können nun 99% der Einwohner, Gäste und Betriebe die Abwässer umweltschonend und effektiv über die Kanalisation entsorgen.

Im Rahmen der gesamten Bautätigkeiten wurden von Seiten des Reinhaltungsverbandes Hallstättersee und seiner Mitgliedsgemeinden mehr als **65 Millionen Euro** in unsere Umwelt investiert.

Das Ergebnis kann sich jedenfalls sehen lassen, denn „Baden im Trinkwasser“ ist wieder möglich geworden. Durch die Entwicklungen der letzten Jahre hat sich gezeigt, dass Wasser eines unserer wichtigsten Güter ist. Eines sollte uns allen klar sein:

WASSER IST LEBEN

1973
erste Gespräche

1974
Gründung

1975
Baubeginn Verbandskanäle

1982/83
Seeleitung Hallstättersee

1989
Verbandskanal Gosau

2001-2003
Erweiterung Kläranlage

2007-2009
Umsetzung Kanalraumbewirtschaftung

2011
Abschluss Bauvorhaben

BAUARBEITEN



KANAL

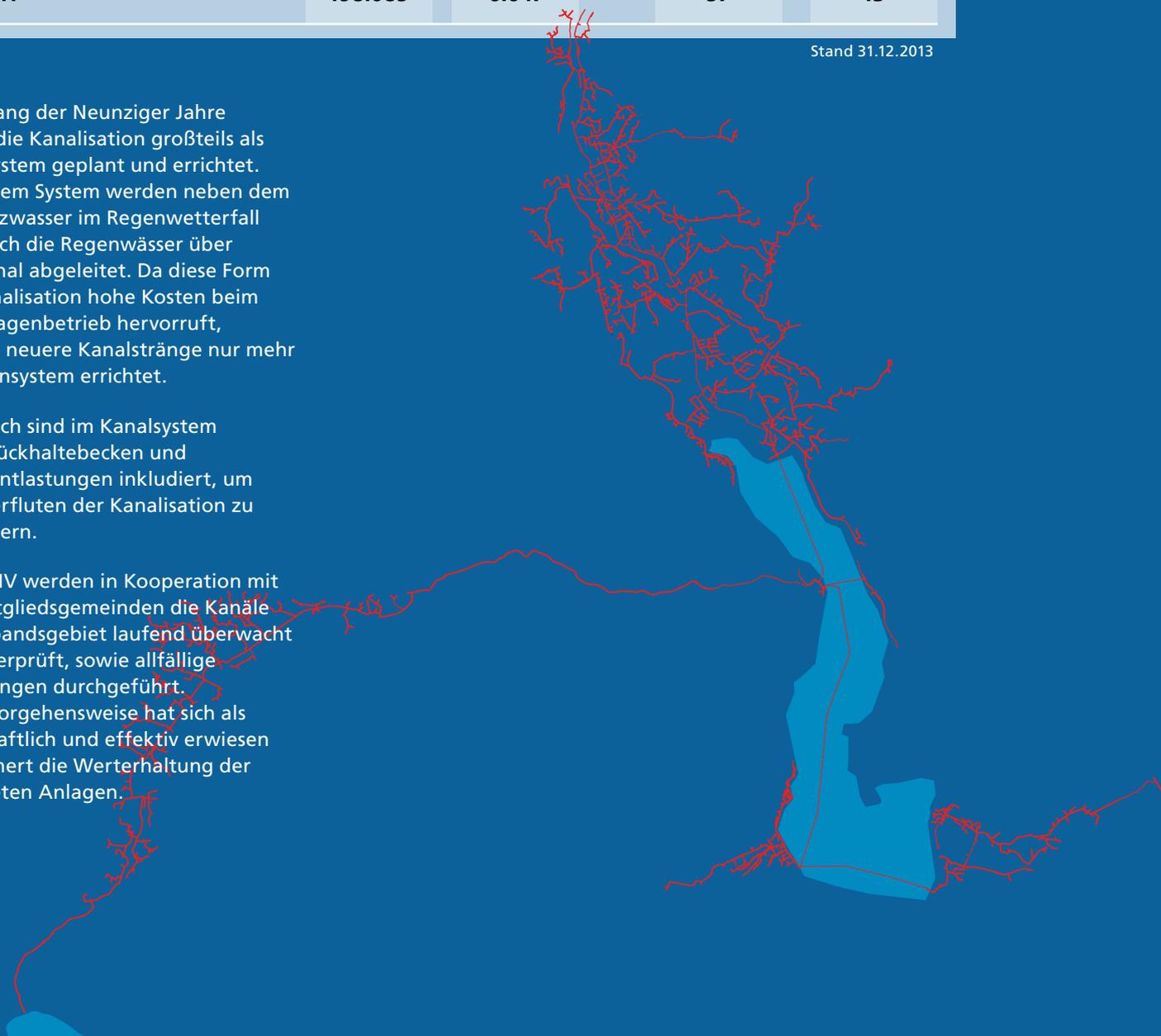
		KANAL		SONDERBAUWERKE	
		Meter	Schächte	Pumpwerk	Regenentl.
HAUPTSAMMLER		21.633	285	1	6
BAD GOISERN	RHV + Gemeinde	104.069	3.827	34	6
HALLSTATT	RHV + Gemeinde	9.985	496	10	-
OBERTRAUN	RHV + Gemeinde	14.651	507	5	-
GOSAU	RHV + Gemeinde	47.747	1.532	7	1
GESAMT		198.085	6.647	57	13

Stand 31.12.2013

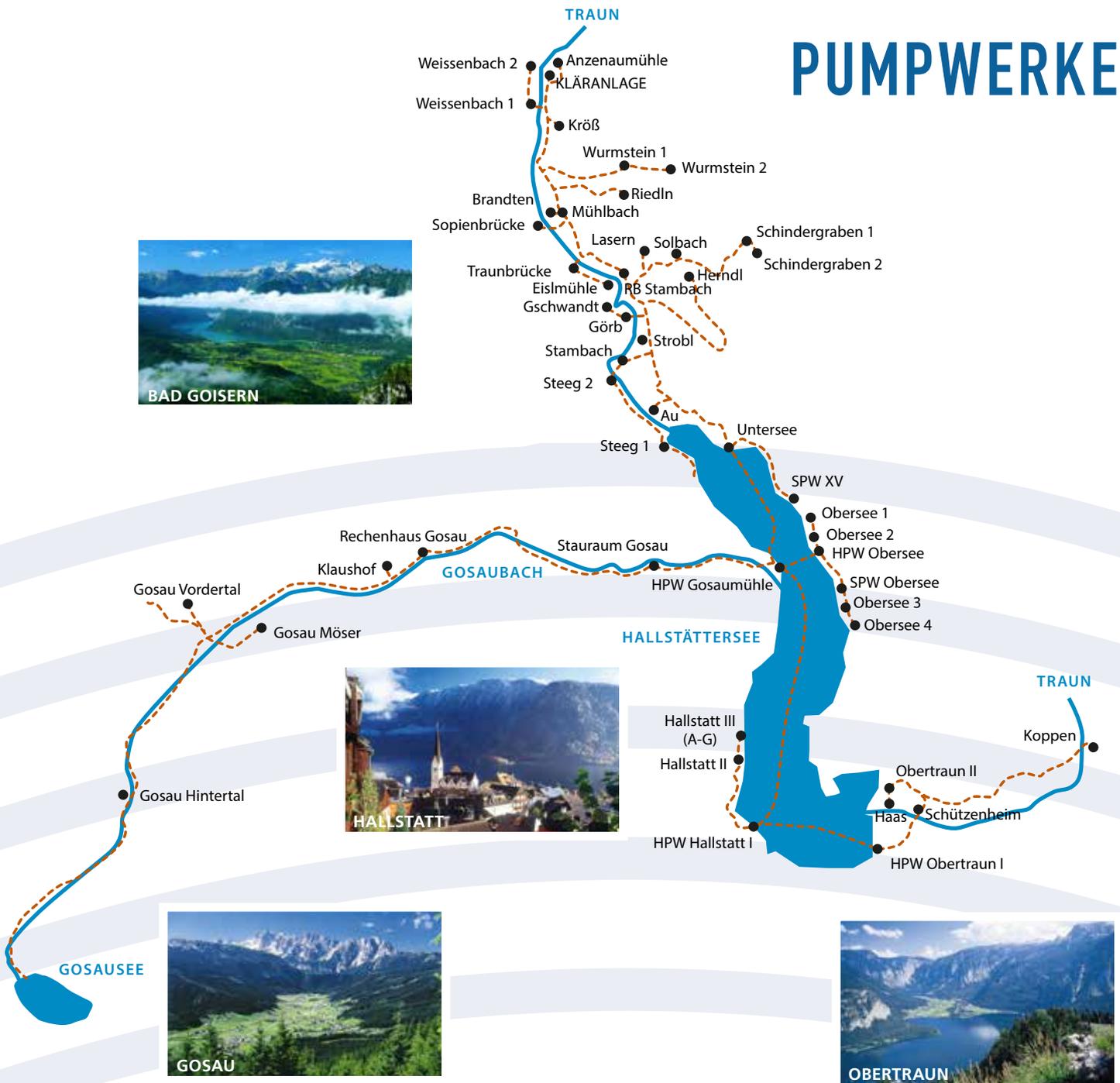
Bis Anfang der Neunziger Jahre wurde die Kanalisation größtenteils als Mischsystem geplant und errichtet. Bei diesem System werden neben dem Schmutzwasser im Regenwetterfall zusätzlich die Regenwässer über den Kanal abgeleitet. Da diese Form der Kanalisation hohe Kosten beim Kläranlagenbetrieb hervorruft, werden neuere Kanalstränge nur mehr im Trennsystem errichtet.

Zusätzlich sind im Kanalsystem Regenrückhaltebecken und Regenentlastungen inkludiert, um ein Überfluten der Kanalisation zu verhindern.

Vom RHV werden in Kooperation mit den Mitgliedsgemeinden die Kanäle im Verbandsgebiet laufend überwacht und überprüft, sowie allfällige Sanierungen durchgeführt. Diese Vorgehensweise hat sich als wirtschaftlich und effektiv erwiesen und sichert die Werterhaltung der errichteten Anlagen.



PUMPWERKE



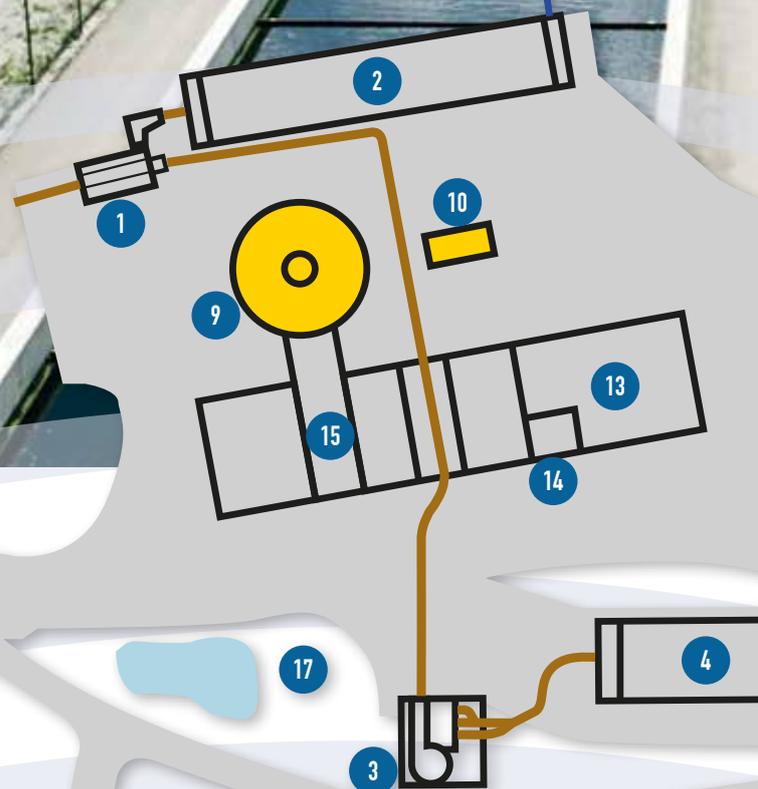
Derzeit sind im Verbandsgebiet 57 Pumpwerke in Betrieb. Die Anzahl kann sich aufgrund zusätzlicher Kanalbautätigkeit erhöhen. Die Hauptpumpwerke sind in Obertraun, Hallstatt und Gosaumühle situiert. Von diesen wird das Abwasser durch die Seeleitungen im Hallstättersee gepumpt. Jedes dieser Pumpwerke ist mit einer entsprechenden Rechenanlage ausgerüstet, um Verstopfungen der Kanalisation vorzubeugen. Um einen reibungslosen Betrieb des

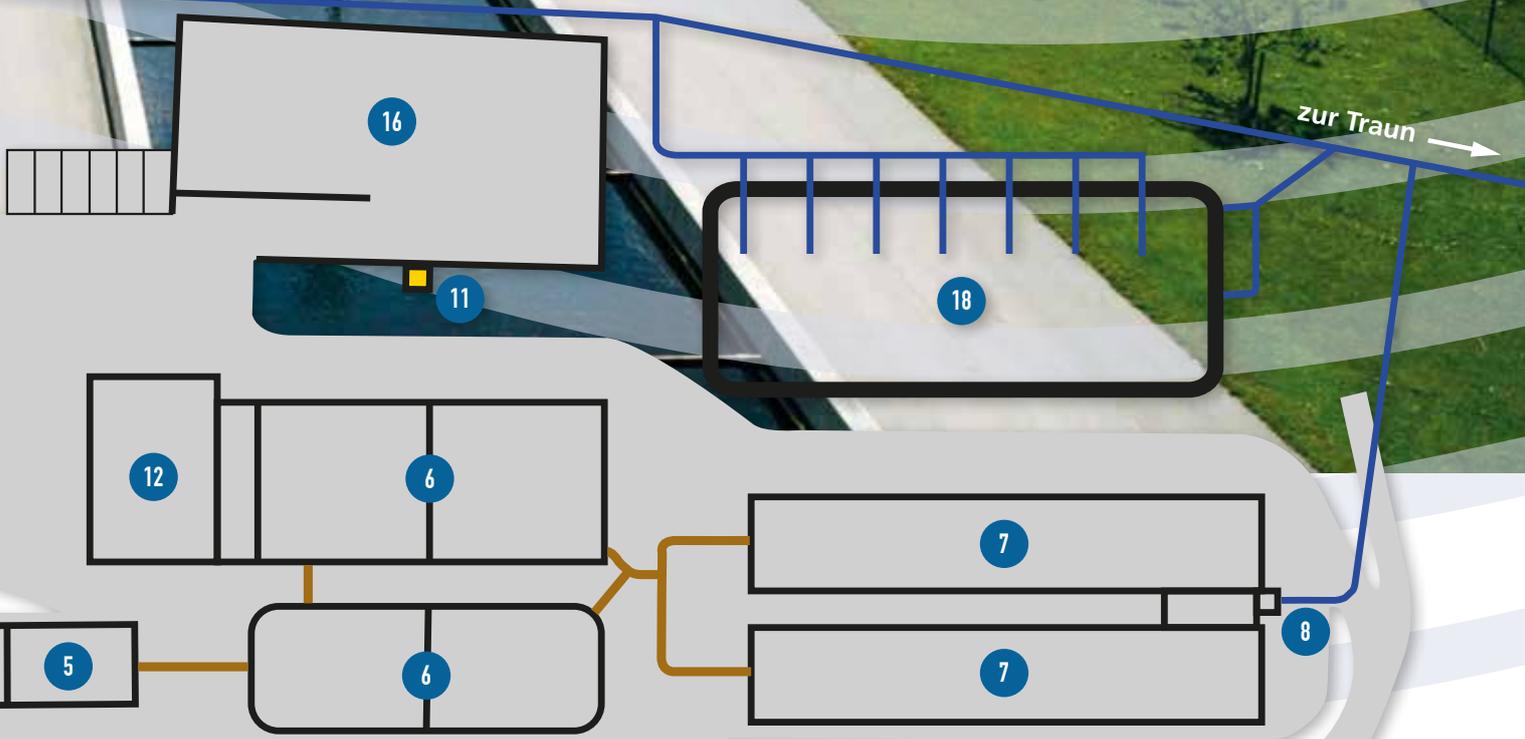
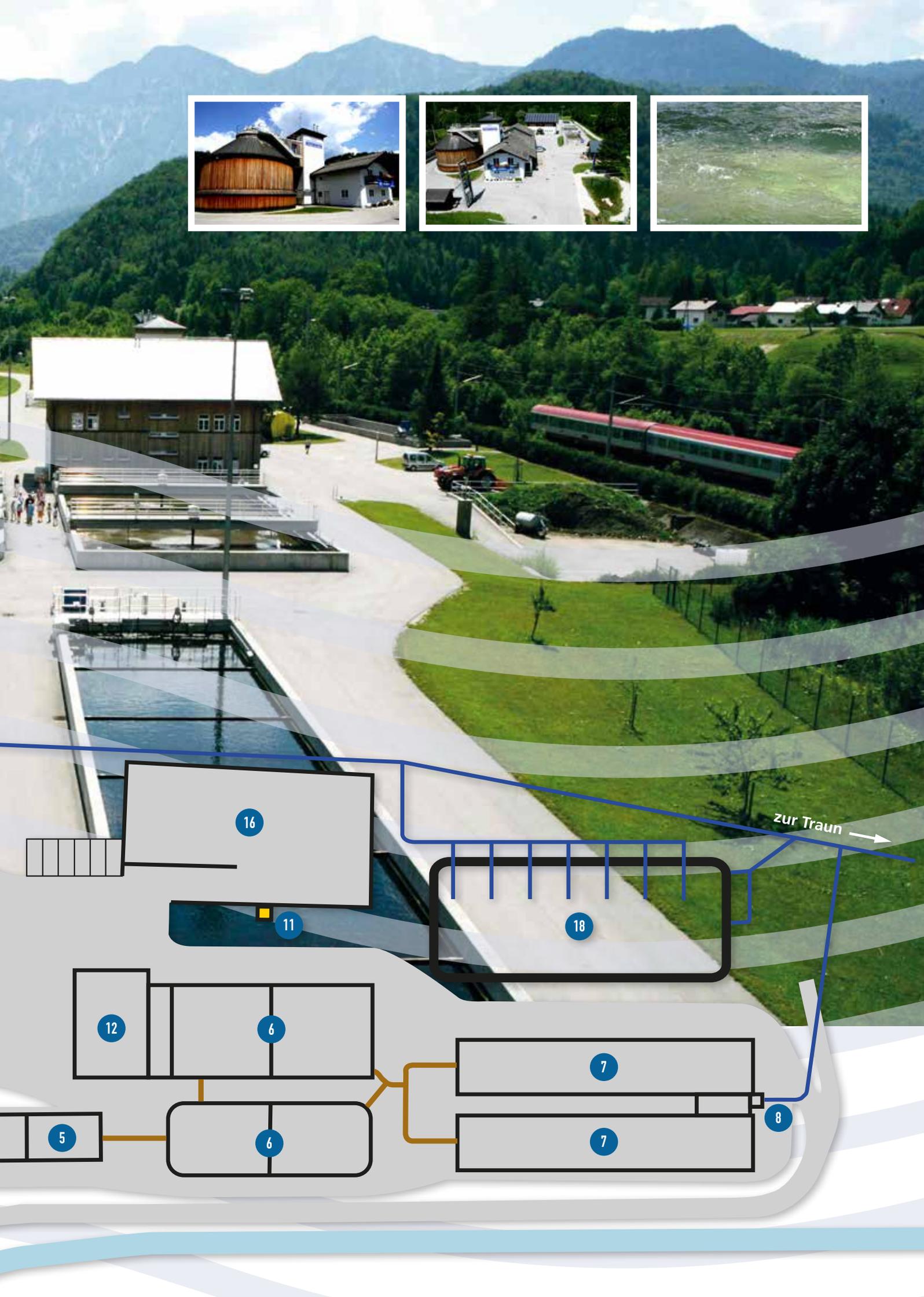
Ableitungskanals Gosau zu ermöglichen, wurden am Beginn des Gosautales ein zusätzliches Rechengebäude und ein Auffangbecken errichtet. Ein Großteil der Pumpwerke wird mittels Funk fernüberwacht. Um einen Empfang im ganzen Verbandsgebiet zu ermöglichen, befindet sich auf dem Krippenstein in 2100 m Seehöhe eine Relaisstation des Reinhaltungsverbandes. Die restlichen Pumpwerke sind teilweise mit Telenot, mindestes jedoch mit einer optischen Signalanlage ausgestattet.

KLÄRANLAGE ÜBERSICHT

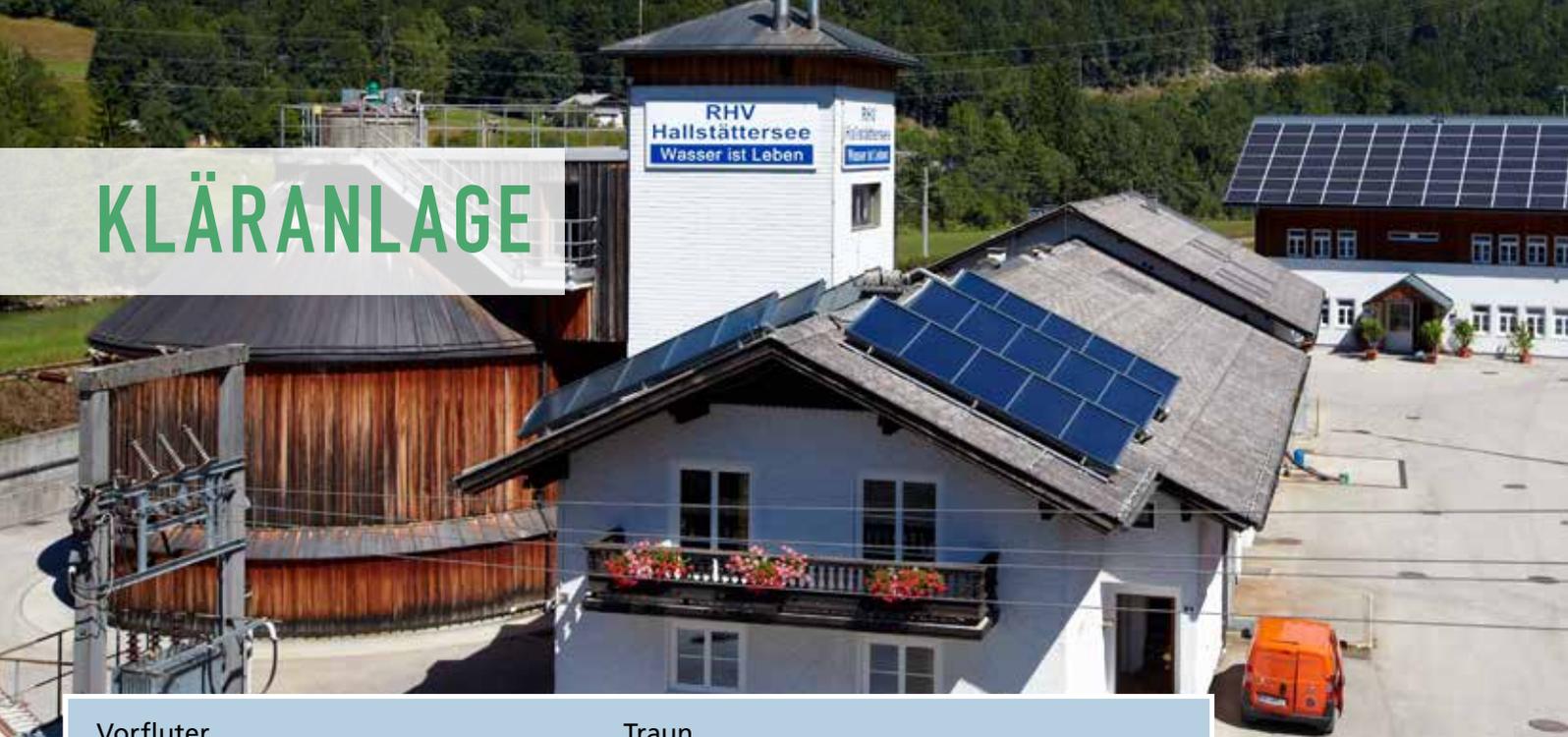
LEGENDE

1. Zulauf, Regenentlastung
2. Regenbecken (400 m³)
3. Rechenhaus, Sandfang, Hebewerk
4. Vorklärbecken (437 m³)
5. Anaerobbecken (234 m³)
6. Belebungsbecken (1.011 m³ + 1.456 m³)
7. Nachklärbecken (2 x 1.180 m³)
8. Ablauf
9. Faulturn (862 m³)
10. Gastank (42 m³)
11. Gasfackel
12. Betriebsgebäude
13. Pressenhaus
14. Fäkalienübernahmestation
15. Maschinengebäude
16. Lagerplatz
17. Nutzwasserbrunnen
18. Bepflanzter Bodenfilter (500 m²)

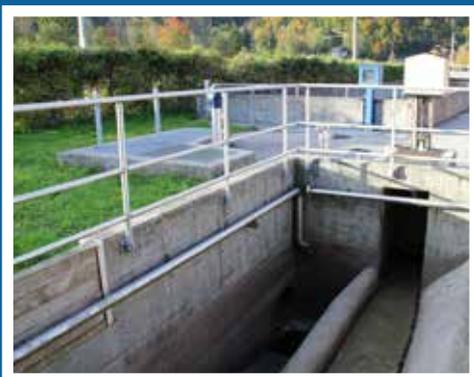




KLÄRANLAGE



Vorfluter	Traun	
Ausbaugröße	22.000 EW BSB ₅	
Belastung 2013	17.523 EW BSB ₅ bei Trockenwetter	
Zulaufmenge Tagesmittel 2013	5.330 m ³ /d	
Zulaufmenge gesamt 2013	1.968.501 m ³	
mittlere Zulaufkonzentration 2013	284 mg BSB ₅ /l bei Trockenwetter	
Entsorgungsgebiet	Fläche	ca. 58 km ²
	Höhenbereich	485 - 2.000 m ü. d. A.
	Gemeinden	Bad Goisern a.H., Hallstatt, Obertraun, Gosau
Art der Reinigung	3-stufige Kläranlage mit Schlammfaulung	



Trennbauwerk und Regenbecken

Zulauf, Regentlastung

Der Hauptsammler des Verbandsgebietes mündet in das Trennbauwerk. Hier wird die Zulaufmenge des Abwassers in die ARA (Abwasserreinigungsanlage) geregelt. Derzeit kann die Kläranlage bis zu 180 l/s Schmutzwasser verarbeiten.

Sollte diese Menge überschritten werden, wird das überschüssige Abwasser im Regenrückhaltebecken zwischengespeichert, bzw. nach mechanischer Vorreinigung weiter über einen bepflanzten Bodenfilter in die Traun eingeleitet.

Vom Kläranlagenzulauf werden von einem Probennehmer Proben gezogen und im Betriebslabor analysiert.

MECHANISCHE REINIGUNG



Reinigung

Rechenhaus

In diesem Gebäude wird der erste Teil der mechanischen Reinigung gewährleistet.

Rechen

Grob- und Störstoffe werden automatisch mit einem Umlaufrechen (Spaltweite 3 mm) aus dem Abwasser entfernt, mit einem Intervallwaschverdichter behandelt und in Müllcontainer überführt. Die Entsorgung übernimmt der örtliche Müllentsorger.



Sandfang

Im Rundsandfang wird das Abwasser einem kreisförmigen Trichterbecken tangential zugeführt. Hier werden vorwiegend mineralische Stoffe abgeschieden. Das anfallende Sand-Abwasser-Gemisch wird durch Pumpen zu einem Sandabscheider geführt und in die Phasen getrennt.



Hebwerk

Das Abwasser wird mit drei Kreiselpumpen (2 x 90 l/s und 1 x 180 l/s) auf das benötigte Niveau angehoben.

Vorklärbecken

Durch die Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit setzen sich die verbliebenen Grobstoffe am Beckenboden ab. Der Brückenräumer schiebt einerseits den abgesetzten Primärschlamm in die Schlammammeltrichter und andererseits den Schwimmschlamm direkt in ein Pumpwerk. Der Primärschlamm wird anschließend in den Eindicker und danach in den Faulturm gepumpt. An mehreren Punkten der Wasserlinie (Hebwerk, VKB, BB, NKB) können Chemikalien zur Phosphorfällung zugesetzt werden.



BIOLOGISCHE REINIGUNG

© Land 00
Belebungsbecken

Anaerobbecken

In diesem Becken wird durch eine entsprechende Prozessführung der biologische Abbau der Schadstoffe optimiert. Dies ermöglicht einen geringeren Einsatz von Fällungsmitteln.

Belebungsbecken

Im Belebungsbecken wird das Abwasser mit Hilfe von Kleinstlebewesen gereinigt. Der belebte Schlamm, welcher sich vorwiegend aus flockenbildenden Mikroorganismen (hauptsächlich Bakterien) zusammensetzt, wird intensiv mit dem Abwasser vermischt. Der benötigte Sauerstoff wird durch Membranrohrbelüfter in das Abwasser eingebracht. Für die biologischen Prozesse benötigen die Bakterien Energie, die aus dem Prozess selbst entnommen wird. Ein Teil der organischen Verunreinigungen wird daher direkt zu Kohlendioxid und Wasser „nass verbrannt“. Um die flockige Masse am Absetzen zu hindern wird das Wasser im Becken laufend bewegt. Durch eine intermittierende Betriebsweise der Belüftung wird bei aeroben Bedingung (Sauerstoff vorhanden) Ammonium in Nitrat umgewandelt. Im nächsten Schritt werden künstlich anaerobe (kein Sauerstoff vorhanden) Bedingungen geschaffen, unter welchen das Nitrat zu Stickstoff verarbeitet wird. Durch diese Betriebsweise kommt es zusätzlich zu einem biologischen Abbau von Phosphor.



Belüfter und Vertikalrührwerk



Tokophyra

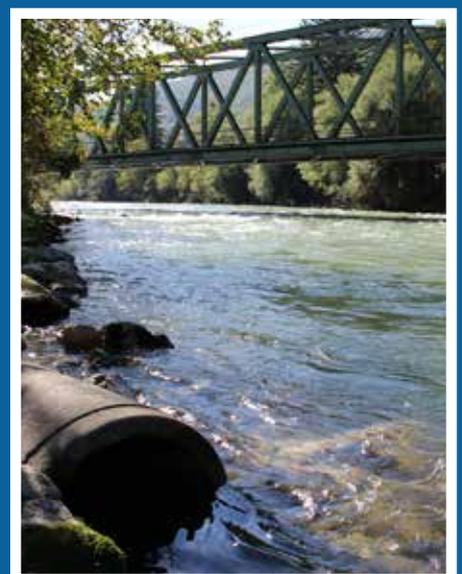
Nachklärbecken

Nach dem biologischen Abbauprozess im Belebungsbecken wird im Nachklärbecken der Belebtschlamm vom gereinigten Wasser getrennt. Da der Klärschlamm schwerer als Wasser ist, setzt sich dieser an den Beckensohlen ab. Von dort wird er mit einem ständig umlaufenden Bandräumer in die Trichterspitzen geschoben und durch Tauchpumpen zum einen Teil ins Belebungsbecken, zum anderen Teil über eine maschinelle Entwässerung der Schlammlinie zugeführt. Eventuell aufschwimmender Schwimm- oder Blähschlamm wird von den Bandräumern in eine Skimrinne geschoben und zur Schlammbehandlung gepumpt.

Das nun gereinigte Abwasser fließt über getauchte Ablaufrohre und über zwei V-Wehren zur Mengenregulierung in den Absturzschaft ab.

Ablaufmessstelle

Vor Einleitung in die Traun wird die Qualität des Wassers überprüft. Mittels Probennehmer werden mengenproportionale Wasserproben gezogen und im Betriebslabor hinsichtlich der geforderten Parameter überprüft.



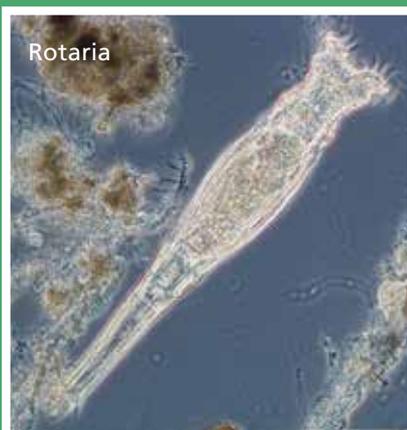
SCHLAMMBEHANDLUNG

Faulturm

Der Schlamm wird über Eindicker und einen Wärmetauscher in den Faulturm gepumpt. Hier fault der Schlamm bei etwa 37°C aus. Das entstehende Faulgas wird intern zum Betrieb der Mikrogasturbinen für die Stromerzeugung, sowie zur Beheizung des Faulturmes und der Betriebsgebäude verwendet. Im Falle eines Gasüberschusses wird dieses abgefackelt.

Kammerfilterpresse

Der ausgefaulte Schlamm wird nach Zusatz von Flockungshilfsmitteln in einer Kammerfilterpresse abgepresst und in eine Absetzmulde befördert. Der Klärschlamm wird von einem Entsorgungsunternehmen übernommen und thermisch verwertet.



ENERGIEERZEUGUNG



Mikrogasturbinen

Im Faultrum fallen täglich etwa 400 – 800 m³ Biogas an, welches mittels zweier Mikroturbinen (ähnlich einem Flugzeugtriebwerk) in elektrische Energie und Wärme umgewandelt wird.

Der anfallende Strom wird grundsätzlich für die Eigenenergieversorgung herangezogen. Die von den Turbinen produzierte Wärmeenergie ist direkt mit dem Wärmenetz der Kläranlage verbunden und wird zur Beheizung der Betriebsgebäude und des Faulturms verwendet.

Die großen Vorteile der Mikrogasturbinen liegen in den niedrigen Betriebskosten (Service alle 8.000 h), leisem Betriebsgeräusch und sehr tiefen Emissionswerten (1/10 eines herkömmlichen Gasmotors).

Der RHV Hallstättersee war einer der ersten europäischen Anwender für diese richtungweisende Technologie. So konnten bereits mehrere hundert Fachbesucher aus Europa und Ostasien begrüßt werden.



Daten pro Mikrogasturbine

Elektrische Energie:	30 kW
Thermische Energie:	62 kW
Drehzahl Turbine:	96.000 U/min.



Photovoltaik

Die optimale Südausrichtung der Gebäude der Kläranlage bietet ideale Voraussetzungen für die Erzeugung von elektrischem Strom aus Sonnenlicht (Photovoltaik).

Bereits im Juni 2005 wurde die erste Photovoltaikanlage des RHV auf dem Dach des Betriebsgebäudes in Betrieb genommen.

Im Jahr 2007 wurde eine weitere PV-Anlage, diesmal ein zweiachsig nachgeführter, sogenannter Mover, auf dem Gelände des RHV an das Stromnetz angeschlossen.

Mit der im Jahr 2014 auf dem Dach des Kanallagers errichteten Photovoltaikanlage steht eine Gesamtleistung von 34,5 kWp für den umweltfreundlichen Betrieb der ARA zur Verfügung.



Solarthermie

Zusätzlich zur Stromproduktion aus Sonnenlicht wird seit Oktober 2009 auch Wärme mittels einer Solarthermieanlage erzeugt und zur Gänze in das Heizsystem der Kläranlage eingespeist.



DER REINHALTUNGSVERBAND IN ZAHLEN



VERBAND

Rechtsform	Verband nach Wasserrechtsgesetz
Verbandsgründung	16. April 1974
Inbetriebnahme Kläranlage	1978
Inbetriebnahme Seeleitungen	1983
Verbandserweiterung Gosau	1989
Inbetriebnahme Kammerfilterpresse	1989
Anpassung und Erweiterung Kläranlage	2001 - 2003
Kanalraumbewirtschaftung	2007 - 2009
Vollausbau Kanalisation	Ende 2011

ORGANISATION / MITARBEITER

Kläranlagenbetrieb	4
Kanalbetrieb	2
Verwaltung	2

EINZUGSGEBIET

angeschlossene Gemeinden	4
(Bad Goisern a. Hallstättersee, Hallstatt, Obertraun, Gosau)	
entsorgte angeschlossene Fläche	ca. 58 km ²
entsorgter Höhenbereich	485 – 2.000 m ü. d. A.
angeschlossene Einwohner	ca. 11.000 HWS, ca. 2.000 NWS
Gästenachtigungen	ca. 700.000

KANALNETZ

Kanallänge (öffentlich)	ca. 198 km
Schächte	ca. 6.650
Pumpwerke	57
Entlastungsbauwerke	13

Das Kanalnetz befindet sich größtenteils im Eigentum der Mitgliedsgemeinden. Die meisten Hauptsammler wurden vom RHV Hallstättersee errichtet. Seit dem Jahr 2004 gibt es mit den Gemeinden ein Wartungsübereinkommen womit Kanalwartung, Instandhaltung und Betrieb an den RHV übertragen werden.

ANLAGENWERTE

ARA	10.000.000 €
Kanalisation	55.000.000 €
jährliches Budget	ca. 2.000.000 €



KLÄRANLAGE

Art	3-stufige Kläranlage mit Schlammfäulung
Ausbaugröße	22.000 Einwohnerwerte
Vorfluter	Traun
Regenbecken	400 m ³
Vorklärbecken	437 m ³
Anaerobbecken	234 m ³
Belebungsbecken	2.467 m ³ (1.011 m ³ + 1.456 m ³)
Nachklärbecken	2.360 m ³ (2 x 1.180 m ³)
Bodenfilterkörper	500 m ²
Faulturm	862 m ³
Gastank	42 m ³

GRENZWERTE / BEWILLIGUNG

Zulauf bei Trockenwetter	100 l/s bzw. 6.300 m ³ /d
Zulauf bei Regenwetter	180 l/s bzw. 15.552 m ³ /d
zulässige Ablaufgrenzwerte	
BSB ₅	max. 20 mg/l
CSB	max. 75 mg/l
NH ₄ -N	max. 5 mg/l
(T > 8°C im Ablauf)	
ges. P	max. 0,5 mg/l
	im Jahresmittel

ABWASSERWERTE 2013

Zulaufmenge gesamt	1.968.501 m ³
mittlere Belastung BSB ₅	17.523 EW
Ablaufwerte BSB ₅	5,8 mg/l
CSB	26,1 mg/l
NH ₄ -N	2,9 mg/l
ges. P	0,4 mg/l

GAS 2013

Klärgasproduktion (Biogas)	547 m ³ /d
----------------------------	-----------------------

ENERGIE 2013

el. Gesamtverbrauch	1.266 kWh/d
el. Eigenproduktion (Mikrogasturbinen, PV)	467 kWh/d
el. Abdeckungsgrad	36,9 %
therm. Gesamtverbrauch	2.334 kWh/d
therm. Eigenproduktion (Biogas, Solarthermie)	2.016 kWh/d
therm. Abdeckungsgrad	86,4 %

KLÄRSCHLAMM 2013

Klärschlamm Entsorgung	741 t/Jahr
Klärschlamm-Trockensubstanz	29,9 %
Klärschlammverwertung	thermisch via Entsorger

WAS NICHT INS ABWASSER GEHÖRT



DIESE STOFFE GEHÖREN NICHT INS ABWASSER!	WAS RICHTEN SIE AN?	WOHIN DAMIT?
Abflussreiniger	vergiften das Abwasser, greifen Rohrleitungen an, in Verbindung mit säurehaltigen WC-Reinigern kann hochgiftiges Chlorgas entstehen	statt dessen Flusensieb am Abfluss anbringen, Sauglocke verwenden
Akkus, Batterien	enthalten Schwermetalle, vergiften das Abwasser	zurück in den Fachhandel, beim Altstoffsammelzentrum abgeben
Arzneimittel – Tabletten, Tropfen, Zäpfchen, Ampullen	vergiften das Abwasser	in der Apotheke abgeben oder beim Altstoffsammelzentrum
Brennereirückstände (Schlempe)	greifen Rohrleitungen und Kanäle an, „kippen“ der Biologie	mit Kalk neutralisieren und auf landwirtschaftlichen Böden großflächig verteilen
Chemikalien – Farben, Lacke, Lösungsmittel, Nitroverdünnung, Holzschutzmittel, Kosmetikartikel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Pflanzenschutzmittel, Klebstoffe.....	vergiften das Abwasser	Sondermüll, beim Altstoffsammelzentrum abgeben
Frittierfett, Speiseöl	lagert sich in den Rohren und Kanälen ab und verursacht zusätzliche Kosten bei der Abwasserreinigung	in den Fettkübel und beim Altstoffsammelzentrum abgeben
Hygieneartikel (Binden, Slipeinlagen) Kunststoffgebrauchsgegenstände und Spielsachen	können zu Verstopfungen der Rohrleitungen führen, müssen auf der Kläranlage mühsam entfernt werden, verursachen hohe Entsorgungskosten	in den Restmüll
Mineralöle, Diesel, Benzin, Maschinenöle, Frostschutzmittel	vergiften das Abwasser und können im Kanalnetz zu Explosionsgefahr führen, führen zum Absterben der Biologie in der Kläranlage	zurück in den Fachhandel oder in Haushaltsmengen beim Altstoffsammelzentrum abgeben
Speisereste, verdorbene Lebensmittel, Schnittblumen	führen zu Verstopfungen, verursachen Geruchsprobleme, fördern Ratten im Kanal	Biotonne, Kompost
Styropor – Verpackungsschnipsel, Kunststoffverpackungen	müssen mit großem Aufwand aus dem Abwasser entfernt und entsorgt werden	gelber Sack, Leichtstoffbehälter oder beim Altstoffsammelzentrum abgeben
Bauschutt, Zement und Mörtelmasse, Zementschlämme	verbetoniert die Kanäle	beim Altstoffsammelzentrum entsorgen
Textilien, Schuhe, Strümpfe, Windeln, Wattestäbchen	verstopfen Rohrleitungen und Pumpen, müssen mühsam entfernt werden	Altkleidersammlung, Restmüll

Gewässerschutz im Welterbe

Foto © H. Schenner



IMPRESSUM

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:
Reinhaltsverband Hallstättersee · Anzenau 8 · 4822 Bad Goisern a. H.
+43 (0)6135 7240 · office@rhv.at · www.rhv.at
Fotos: Hans Ringhofer, Klaus Schenner, TU-Wien IWR, Land OÖ, Fotolia.com,
Reinhaltsverband Hallstättersee, Hansjörg Schenner
Grafik und Gestaltung: www.menschhorn.at, Druck: Salzkammergut Media
**Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch den RHV Hallstättersee**

