



WASSERVERBAND  
MÜRZVERBAND

## INHALTSVERZEICHNIS

3	Vorwort
4	Einzugsgebiet / Mitglieder
5	Kenndaten
6	Beschreibung der Kläranlage
8	Kläranlage Mürz I - Langenwang
12	Kläranlage Mürz II - Wartberg
16	Kläranlage Mürz III - St. Marein
20	Kläranlage Mürz IV - Kapfenberg
24	Verwaltung / Zentrallabor
26	Zentralwerkstätte / Fuhrpark
27	Pumpwerke / Kanalwartung
28	Organigramm / Telefonnummern
29	Was gehört nicht in den Kanal

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER UND FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH  
TEXT UND BILDMATERIAL  
Wasserverband Mürzverband  
8605 Kapfenberg • Linke Mürzzeile 20 • mv.kapfenberg@muerzverband.at • www.muerzverband.at

PROJEKTLEITUNG  
a.k. Werbetaem • 8112 Gratwein • anton.koeberl@aon.at

KONZEPT/GRAFIK  
Grafik Design Ilona Lechner • office@grafik-lechner.at

DRUCK  
Compact Druck • 8600 Bruck/Mur • www.compact-druck.at

## VORWORT DER OBFRAU



Der "Wasserverband-Mürzverband" wurde im Jahre 1963 durch weitblickende Kommunalpolitiker mit dem Verbandsziel gegründet, "den Mürzfluss in seiner natürlichen Beschaffenheit als Gebirgsfluss und die sich im Mürztal befindlichen Grundwasservorkommen zum Wohle der Bevölkerung zu erhalten".

Im Rahmen dieses Aufgabengebietes wurde festgelegt, dass der Mürzverband einerseits für die Herstellung von Transportleitungen (Verbandssammler) zwischen den Mitgliedsgemeinden zur Abwasserreinigungsanlage und in weiterer Folge für die Errichtung und den Betrieb der Verbandskläranlagen verantwortlich zeichnet.

Mit Ende 1978 konnte diese Zielsetzung bereits verwirklicht werden und damit wurden bis zu diesem Zeitpunkt rd. 105 km an Verbandskanälen neu errichtet oder von Mitgliedsgemeinden übernommen. Die damals fertiggestellten Kläranlagen entsprachen exakt dem seinerzeitigen Stand der Technik und wurden als vollbiologische Anlagen für die Elimination von Kohlenstoff mit getrennt aerober Schlammstabilisierung ausgebaut.

Mit der Novellierung des Wasserrechtsgesetzes und Rechtswirksamkeit der Emissionsverordnung wurden die Anforderungen an die Reinigungsleistung kommunaler Abwasserreinigungsanlagen wesentlich erhöht. Aufgrund dieser legislativen Vorgaben kam auch für uns die Verpflichtung hinzu, die Reinigungsleistung zusätzlich auf eine Stickstoff- und Phosphorentfernung auszudehnen. Diese gesetzliche Bestimmung hat der Mürzverband sodann in den Jahren zwischen 1998 und 2008 mit einem Kostenaufwand von rd. € 38,636.000,- erfüllt.

Im Bewusstsein der Tatsache, dass wir mit diesen regionalen Leistungen auf dem Gebiete des Gewässerschutzes und damit der Gesunderhaltung unserer Umwelt auch einen wesentlichen Beitrag zur Lebensqualität unserer Mitmenschen geleistet haben, möchte ich daher allen, die am Gelingen dieses Gemeinschaftswerkes beteiligt waren, meinen herzlichen Dank aussprechen, verbunden mit der Bitte, dem Mürzverband auch in Hinkunft Ihre wertvolle Unterstützung nicht zu versagen, um die vorhandenen qualitativ hochwertigen Wasserressourcen zu erhalten und das Schutzgut "Mensch und Natur" weiterhin harmlos in unseren Lebensraum einzubinden.

Bgm. Mag. Brigitta Schwarz  
Obfrau des Mürzverbandes

EINZUGSGEBIET KLÄRANLAGEN MÜRZVERBAND

MITGLIEDER DES WASSERVERBANDES "MÜRZVERBAND"

Gemeinde	Einwohner lt. VZ 2001	Vermögensanteil [%]
Kapfenberg	22.233	29,84
Bruck a. d. Mur	1.500	2,01
Parschlug	1.744	2,34
St. Katharein a. d. L.	1.178	1,58
Kindberg	5.865	7,87
Stanz	2.047	2,75
Allerheiligen	1.942	2,61
Mürzhofen	1.000	1,34
St. Lorenzen i. M.	3.240	4,35
St. Marein i. M.	2.335	3,13
Frauenberg	171	0,23
Krieglach	5.194	6,97
Mitterdorf	2.499	3,35
Veitsch	3.000	4,03
Wartberg	2.363	3,17
Spital a. S. *)	1.987	2,67
Mürzzuschlag	9.569	12,84
Langenwang	4.057	5,45
Kapellen	685	0,92
Altenberg	346	0,47
Neuberg	1.547	2,08
<b>SUMME</b>	<b>74.502</b>	<b>100,00</b>

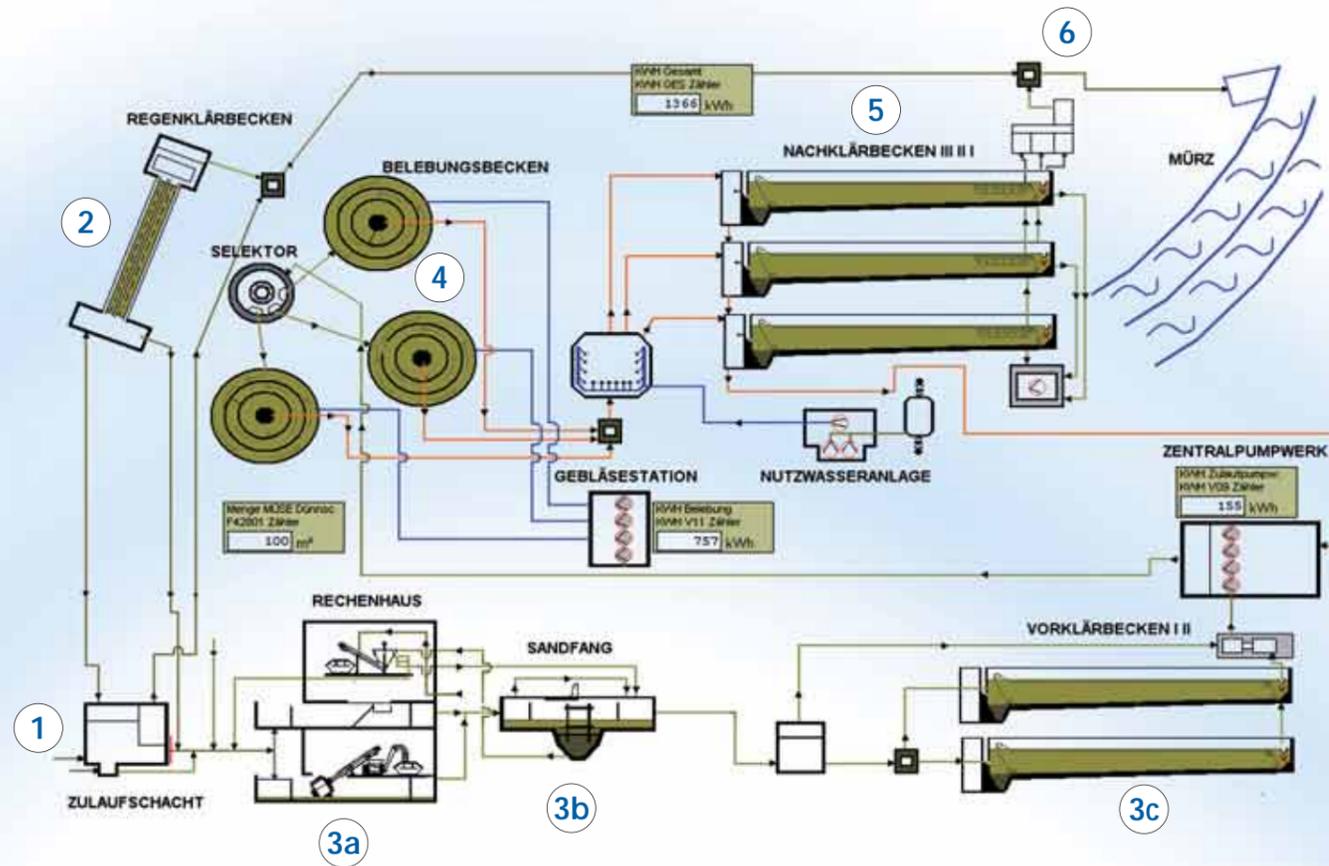
\*) inkl. 100 Zweitwohnungsbesitzer



KENNDATEN

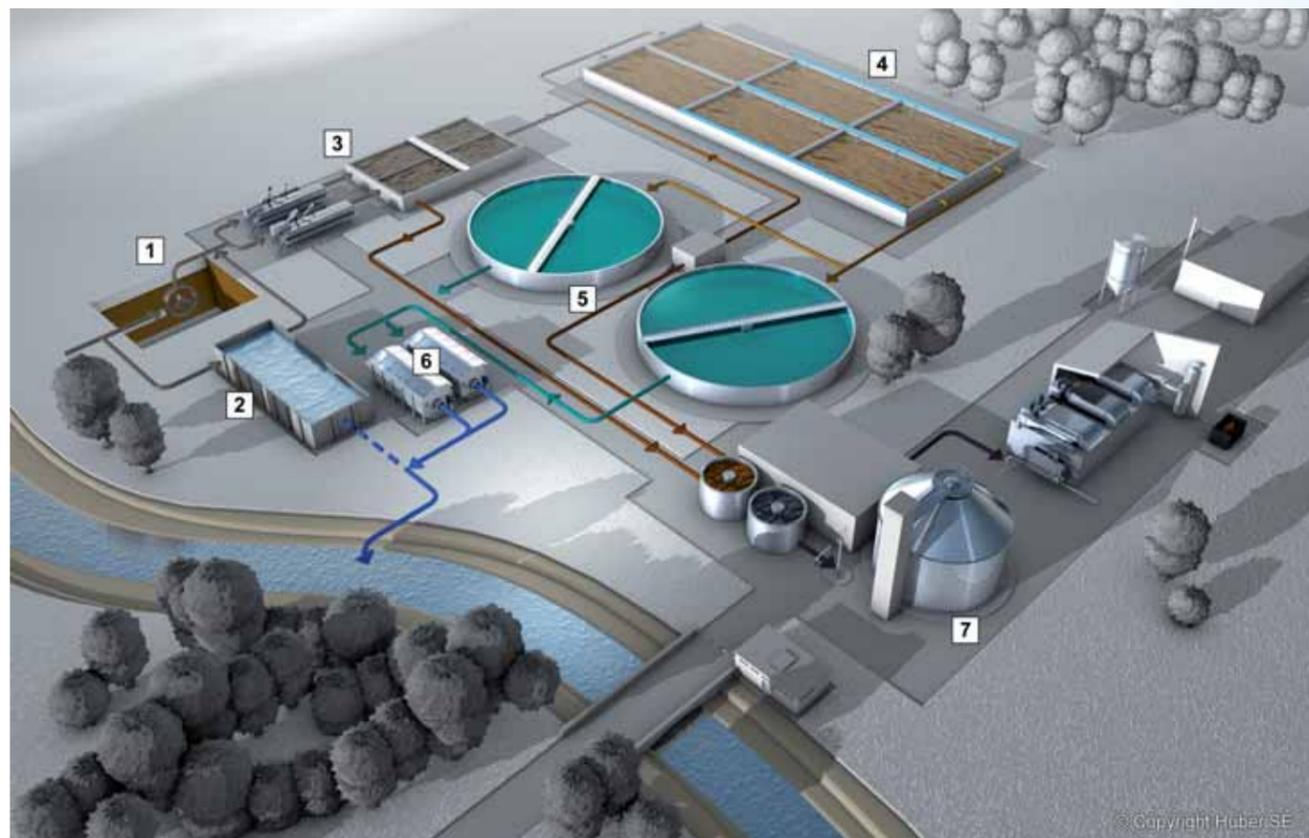
Anzahl der angeschlossenen Gemeinden:	21
Anzahl der angeschlossenen Einwohner lt. VZ 2001:	74.502
Angeschlossenene Einwohner je Verbandsbereich lt. VZ 2001:	
• Kläranlage Mürz I-Langenwang	18.191
• Kläranlage Mürz II-Wartberg	13.056
• Kläranlage Mürz III-St. Marein	16.600
• Kläranlage Mürz IV-Kapfenberg	26.655
Projektiertes Leistungsvermögen der Kläranlagen in Einwohner-Gleichwerten:	
• Kläranlage Mürz I-Langenwang	24.000
• Kläranlage Mürz II-Wartberg	17.000
• Kläranlage Mürz III-St. Marein	26.000
• Kläranlage Mürz IV-Kapfenberg	49.000
<b>GESAMT</b>	<b>116.000</b>
Anzahl der angeschlossenen Einwohner in Prozent:	90

## BESCHREIBUNG DER KLÄRANLAGE



## ERKLÄRUNG DER FUNKTIONSTEILE

- ① **Abwasserkanal** zur Sammlung von Schmutz- und Mischwässer.
- ② **Rückhaltebecken für verschmutztes Mischwasser** (Spülstoß) während eines heftigen Regenereignisses.
- ③ **Mechanische Reinigungsstufe** bestehend aus
  - a. **Rechen** zur Entfernung von Grobstoffen
  - b. **Sandfang** zum Absetzen und Abscheiden von Sand oder Split
  - c. **Vorklärbecken** zum Absetzen von Schwebstoffen und zum Abscheiden von Leichtflüssigkeiten wie z.B. Speiseöl und Fett.
- ④ **Die biologische Stufe** ist der wichtigste Teil der Kläranlage. Bakterien bauen unter eigener Vermehrung gelöste organische Stoffe aus dem Abwasser ab bzw. um. Dabei veratmen sie Sauerstoff, welcher mittels Druckluft zugeführt wird. Bakterien bilden in ihrer Summe den Belebtschlamm (Biomasse), der im **Belebungsbecken** zum Kontakt mit Abwasser in Schweb gehalten wird. Einige Bakterien wandeln Stickstoffverbindungen in Nitrat um (Nitrifikation). In einem unbelüfteten Teilabschnitt erfolgt eine weitere bakterielle Umwandlung in unschädlichen Luftstickstoff (Denitrifikation).
- ⑤ **Im Nachklärbecken** wird die überzählige Biomasse durch Absetzen aus dem gereinigten Abwasser entfernt. Durch Zugabe von Eisensalzen wird Phosphor zusätzlich chemisch gebunden und ausgefällt. Es entsteht Überschussschlamm.
- ⑥ Das gereinigte Abwasser wird über eine automatische Kontrollstation (qualitative und quantitative Messeinrichtung) **in das Gewässer eingeleitet**.
- ⑦ Der Überschussschlamm (Klärschlamm) wird im **Faulturm** unter Gewinnung von Biogas soweit verarbeitet, dass eine weitere Behandlung (Kompostierung) ohne gravierende Geruchsbelästigung oder sonstige Gefahren erfolgen kann.



# KLÄRANLAGE MÜRZ I LANGENWANG

## HISTORISCHES

Die Kläranlage Mürz I liegt am westlichen Ortsende der Markgemeinde Langenwang.

Der Spatenstich zum Bau dieser vollbiologischen Reinigungsanlage für kommunale und betriebliche Abwässer erfolgte am 17. Oktober 1972.

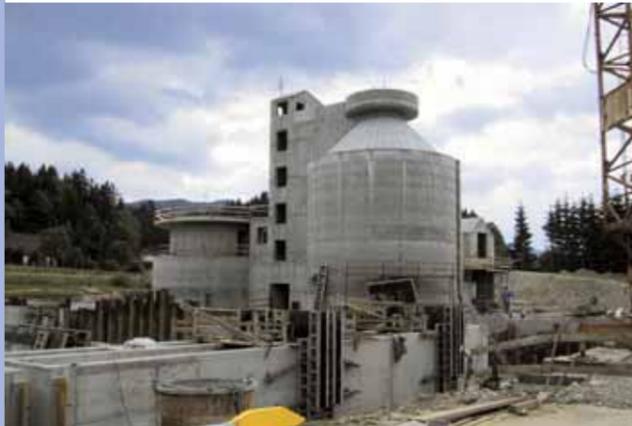
Nach einer Bauzeit von knapp drei Jahren konnte die Kläranlage im Mai 1975 ihrer Bestimmung übergeben werden.

In den Jahren 2000, 2001 und 2002 wurde die Kläranlage entsprechend den gesetzlichen Vorgaben an den Stand der Technik angepasst.

Abgeschlossen wurden die Anpassungsmaßnahmen im Frühjahr 2003.

Der Kostenaufwand dafür betrug rund 8,8 Mio. €

Kläranlagenerweiterung 2001



... Gesamtanlage



Anlagenübersicht mit den Belebungsbecken



Betriebsgebäude mit Faulturm

# KLÄRANLAGE MÜRZ I - LANGENWANG

## EINZUGSGEBIET KLÄRANLAGE LANGENWANG



## ANGESCHLOSSENE GEMEINDEN

GEMEINDE	EINWOHNER*
Neuberg an der Mürz	1.547
Altenberg an der Rax	346
Kapellen an der Mürz	685
Spital am Semmering (inkl. 100 Zweitwohnungsbesitzer)	1.987
Mürzzuschlag	9.569
Langenwang	4.057
<b>GESAMT</b>	<b>18.191</b>

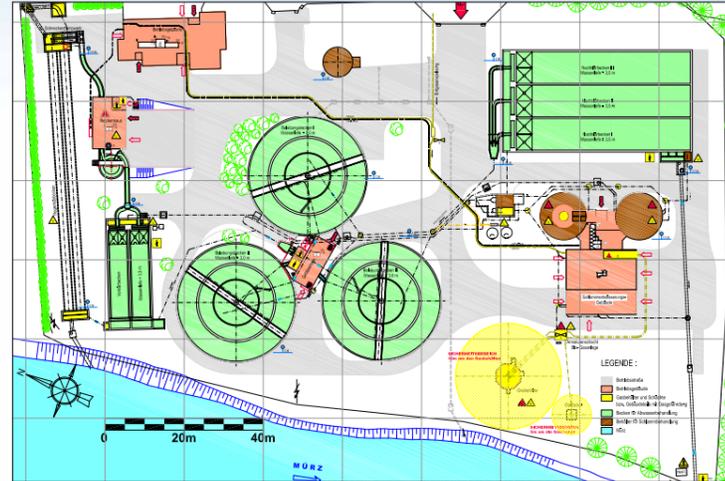
\* VZ 2001

## KENNDATEN 2008

Länge des Verbandssammlers im Einzugsgebiet	35.426 m
Projektiertes Leistungsvermögen	24.000 EW (Einwohnerwerte)
Maximale Schmutzwassermenge laut Projekt in m <sup>3</sup> pro Jahr	2.628.000 Kubikmeter
Tatsächlich eingeleitete Schmutzwassermenge 2008*	2.959.992 Kubikmeter
Reinigungsleistung 2008 gemessen am biologisch Sauerstoffbedarf (BSB5)**	97,70 Prozent

\* hoher Fremdwasseranteil aus der Ortskanalisation (Frachtberechnung bezogen auf Standardabwasser)

\*\* BSB5 (Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen) = volumsbezogene Masse an Sauerstoff, die für die Oxidation der biochemisch oxidierbaren Wasserinhaltsstoffe in 5 Tagen durch die Stoffwechselaktivität einer entsprechenden Mikrobiozönose verbraucht wird.



### Gassammelhaube am Dach des Faulturms:

Das im Faulturm anfallende Biogas wird in der Gassammelhaube abgezogen und über den Gasmessraum der Biogasspeicherblase zugeführt.

Weiters sind in der Gashaube Bedien- und Revisionseinrichtungen wie Schauglas, Spritzdüsen, Schaumfalle und hydraulische Überdrucksicherung integriert.



Über die **Biogaskesselanlage** wird das im Faulturm anfallende Klärgas thermisch verwertet und für die Beheizung des Faulturms, der Raumheizung und der Warmwasseraufbereitung verwendet.



### Biogasspeicherblase - 99m<sup>3</sup> Nutzinhalt

Zur Pufferung des Biogases und zur Aufrechterhaltung des Gassystemüberdruckes von 30 mbar.

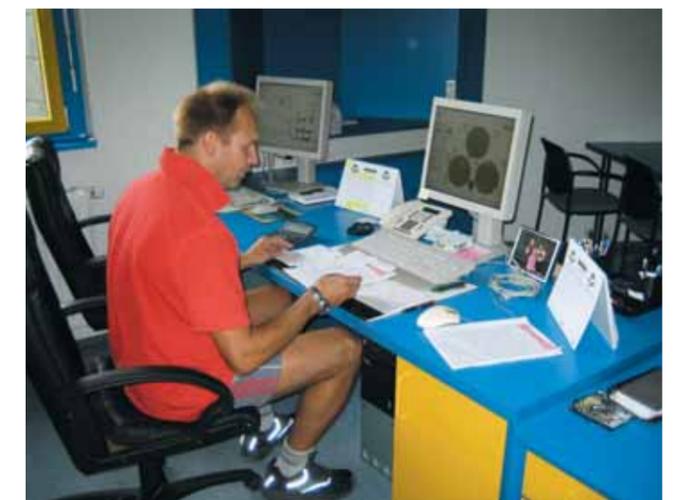
Die Speicherblase besteht aus einer kugelförmigen Außen- und Innenmembran. Zwischen die Membranen wird mit einem Gebläse die sogenannte Stützluft geblasen, welche bei Biogasentnahme aus der Innenblase den Systemdruck aufrecht hält.



Über die Belüftungsmembrane in den Belebungsbecken erfolgt die gleichmäßige und feinblasige Einbringung des Luftsauerstoffs von den Druckluftgebläsen in das Abwasser.



Die Anlagenteile der Kläranlage werden mit Elektronik und Elektrotechnik nach neuestem Stand der Technik effizient und wirtschaftlich betrieben.



In der **Schaltwarte** steht den Klärwärtern eine moderne Computeranlage zur Verfügung.

Über das Prozessleitsystem können zentral alle Anlagen überwacht und gesteuert werden. Alle wichtigen Parameter der Abwasserreinigung werden durch die EDV protokolliert und gespeichert, sie können jederzeit wieder abgerufen werden.

HISTORISCHES

Die Kläranlage Mürz II liegt in einem Bogen des Mürzflusses zwischen Wartberg und Kindberg. Errichtet wurde sie in den Jahren 1975 und 1976. Eine erste Ausbaustufe "Anpassung an den Stand der Technik" erfolgte von 1992 bis 1994. Der Kostenaufwand dafür betrug rund 26 Millionen Schilling. Ende 2005 haben die weiteren Anpassungsmaßnahmen an den Stand der Technik begonnen und wurden Anfang 2009 abgeschlossen. Die Kosten hierfür betragen rund 6,85 Millionen Euro.



1. Ausbaustufe mit Umbau der Biologie und Errichtung eines Nachklärbeckens



2. Ausbaustufe Faulturm - Baubeginn 2005



Anlagenübersicht ...



... mit dem Nachklärbecken im Vordergrund



Schwäne am Kläranlagenablauf

## KLÄRANLAGE MÜRZ II - WARTBERG

### EINZUGSGEBIET KLÄRANLAGE WARTBERG



### ANGESCHLOSSENE GEMEINDEN

GEMEINDE	EINWOHNER*
Krieglach	5.194
Mitterdorf	2.499
Wartberg	2.363
Veitsch	3.000
<b>GESAMT</b>	<b>13.056</b>

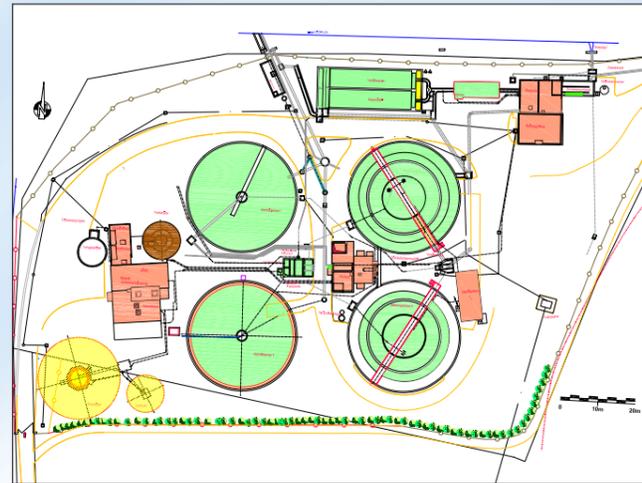
\* VZ 2001

### KENNDATEN 2008

Länge des Verbandssammlers im Einzugsgebiet	19.036 m
Projektiertes Leistungsvermögen	17.000 EW (Einwohnerwerte)
Maximale Schmutzwassermenge laut Projekt in m <sup>3</sup> pro Jahr	2.285.000 Kubikmeter
Tatsächlich eingeleitete Schmutzwassermenge 2008*	3.023.474 Kubikmeter
Reinigungsleistung 2008 gemessen am biologisch Sauerstoffbedarf (BSB5)**	98,76 Prozent

\* hoher Fremdwasseranteil aus der Ortskanalisation (Frachtberechnung bezogen auf Standartabwasser)

\*\* BSB5 (Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen) = volumsbezogene Masse an Sauerstoff, die für die Oxidation der biochemisch oxidierbaren Wasserinhaltsstoffe in 5 Tagen durch die Stoffwechselaktivität einer entsprechenden Mikrobiozönose verbraucht wird.



Annahmestelle für Senkgrubeneinhalte mit Deodorierung und Feststoffabscheidung



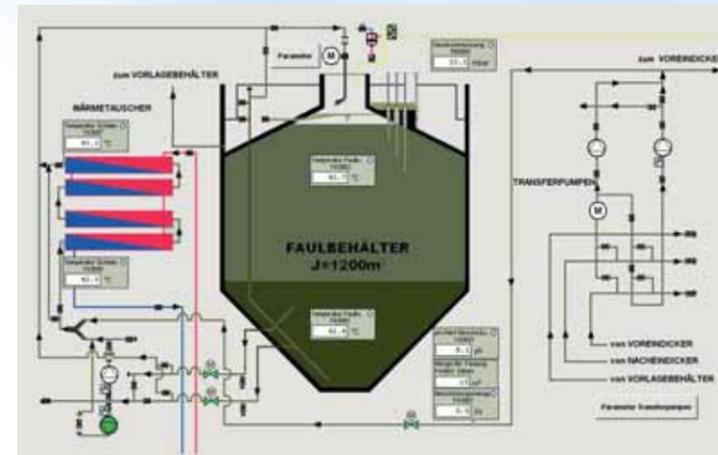
MÜSE - Mechanische Überschussschlamm Entwässerungsmaschine

Der Überschussschlamm aus den Nachklärbecken wird in einer rotierenden Siebtrommel nach Zugabe von Flockungshilfsmittel (Polymer) von rd. 0,5% auf 5%-6% Trockensubstanzgehalt entwässert und danach in die Faulanlage eingebracht.



Im **Sandfang** - erfolgt die Abtrennung der im Abwasser enthaltenen Schwerstoffe (Sand, Streusplitt und dergl.) durch Sedimentation.

Das aus dem Sandfangboden abgezogene Sand-Wassergemisch wird in einen Sandwäscher gepumpt, wo eine weitgehende Reinigung des Sandes vom organischen Material erfolgt.



### Faulturm - Nutzinhalt 1200 m<sup>3</sup>

Bei der anaeroben Schlammbehandlung wird der Klärschlamm unter Luftabschluss ausgefault. Dabei werden die Inhaltsstoffe des Rohschlammes (Kohlenhydrate, Proteine, Fette) mit Hilfe von Methanbakterien abgebaut.

Das als Nebenprodukt entstandene Methangas (Klär- bzw. Biogas) wird zum Beheizen der Kesselanlage verwendet.

Der Schlamm wird soweit stabilisiert, dass keine nennenswerte "Aktivität" mehr möglich ist. Damit werden in weiterer Folge Geruchsemissionen vermieden.



### Gasfackel

Wenn der Biogasanfall größer ist als der Verbrauch der heizungstechnischen Anlagen (Faulturmtemperatur, Raumheizung, Warmwasseraufbereitung), muss das überschüssige Gas über die Fackel verbrannt werden.

So wird verhindert, dass klimarelevantes Gas (CH<sub>4</sub>) in die Atmosphäre entweicht.



### DEKANter - Schlammentwässerung

Der im Faulturm anaerob behandelte Schlamm (stabilisiert und mineralisiert) wird unter Zugabe von Flockungshilfsmittel (Polymer) in einer Zentrifuge auf 25%-28% Trockensubstanzgehalt entwässert.

Der Schlamm hat nun eine krümelige Struktur (rieselfähig) und kann in Schüttcontainern abtransportiert werden.

HISTORISCHES

Die Kläranlage Mürz III liegt am südlichen Ortsende von St. Marein i.M. Die Baukosten für diese Kläranlage, die im Dezember 1977 fertiggestellt wurde, betragen 24,5 Millionen Schilling. Im September 2003 erfolgte der Baubeginn für die vom Gesetzgeber geforderten "Anpassungsmaßnahmen an den Stand der Technik". Die Umbauarbeiten wurden im August 2007 abgeschlossen. Der Kostenaufwand betrug rund 9,1 Mio. Euro.



Kläranlagenerweiterung 2003



Anlagenübersicht mit den Belebungsbecken im Vordergrund, dem Betriebsgebäude mit Faulturm rechts hinten und den Nachklärbecken links hinten.



Betriebsgebäude mit Faulturm

# KLÄRANLAGE MÜRZ III - ST. MAREIN

## EINZUGSGEBIET KLÄRANLAGE ST. MAREIN



## ANGESCHLOSSENE GEMEINDEN

GEMEINDE	EINWOHNER*
Kindberg	5.865
Mürzhofen	1.000
Allerheiligen i.M	1.942
Stanz i.M	2.047
St. Marein i.M	2.335
St. Lorenzen i.M	3.240
Frauenberg	171
<b>GESAMT</b>	<b>16.600</b>

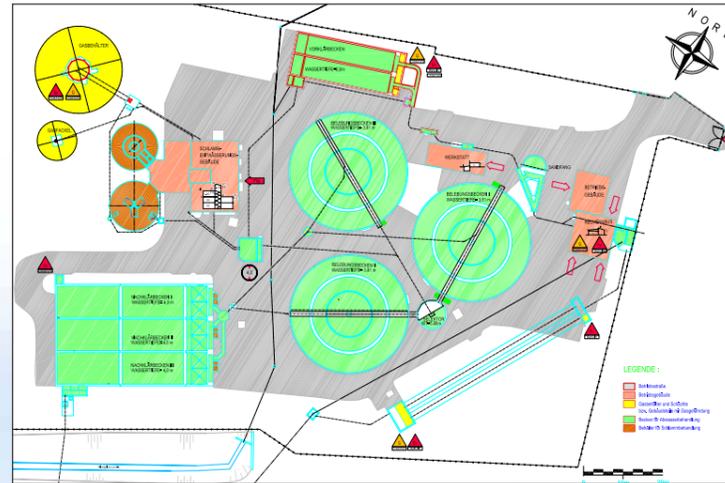
\* VZ 2001

## KENNDATEN 2008

Länge des Verbandssammlers im Einzugsgebiet	25.359 m
Projektiertes Leistungsvermögen	26.000 EW (Einwohnerwerte)
Maximale Schmutzwassermenge laut Projekt in m <sup>3</sup> pro Jahr	2.135.250 Kubikmeter
Tatsächlich eingeleitete Schmutzwassermenge 2008*	1.612.520 Kubikmeter
Reinigungsleistung 2008 gemessen am biologisch Sauerstoffbedarf (BSB5)**	98,14 Prozent

\* hoher Fremdwasseranteil aus der Ortskanalisation (Frachtberechnung bezogen auf Standardabwasser)

\*\* BSB5 (Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen) = volumsbezogene Masse an Sauerstoff, die für die Oxidation der biochemisch oxidierbaren Wasserinhaltsstoffe in 5 Tagen durch die Stoffwechselaktivität einer entsprechenden Mikrobiozönose verbraucht wird.



### Automatischer Feinrechen und Waschpresse

Der Rechen ist als Rundsiebmaschinen mit rotierendem Räumarm ausgeführt und hat die Aufgabe, grobe Inhaltsstoffe wie Textilien, Papier, Gemüsereste etc. aus dem Abwasser zu entfernen und in den Rechengutwäscher zu fördern.

Unter Zugabe von Spülwasser werden die organischen Feinanteile ausgewaschen und das Rechengut im Anschluss mit einer Schneckenpresse entwässert.

Das gereinigte Rechengut wird danach automatisch in einem Endlossack hygienisch verpackt und in einen Container abgeworfen.



### Belebungsbecken

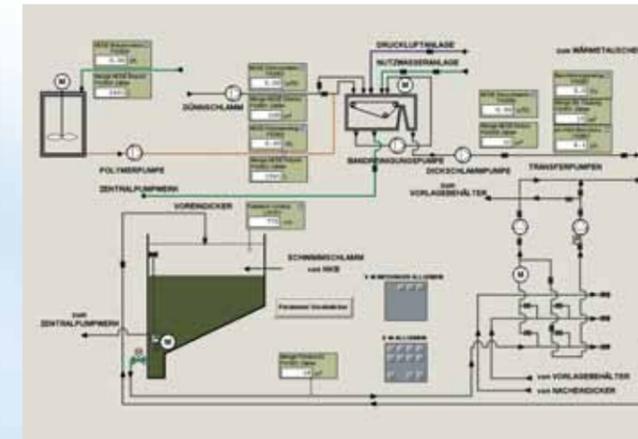
Die biologische Abwasserreinigung basiert auf der Stoffwechselleistung von Bakterien und Mikroorganismen, wodurch gelöste organische Abwasserinhaltsstoffe und Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor) abgebaut werden.

Ähnliche Vorgänge finden auch in natürlichen Fließgewässern statt (Selbstreinigungskraft des Wassers).

In das Belebungsbecken wird mittels Luftgebläsen und feinporeigen Belüftungsmembranen gezielt Sauerstoff eingetragen, um den Bakterien ideale Lebensbedingungen zu gewährleisten.

Verschiedene Mikroorganismen lösen in mehreren Verfahrens-stufen die Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen aus dem Abwasser. Diese werden für den eigenen Zellaufbau benötigt bzw. "veratmet", d.h. Kohlenstoff und Stickstoff werden aus dem Abwasser herausgelöst und in Form von CO<sub>2</sub> und N<sub>2</sub> in die Atmosphäre abgegeben.

Phosphorverbindungen können nicht zur Gänze von den Bakterien als Nährstoffe gebunden werden und müssen zusätzlich chemisch mittels Eisensalzen gefällt werden.



Die sogenannten **Vor- und Nacheindicker** sind 100m<sup>3</sup> Pufferbehälter, welche mit einem Rührwerk ausgestattet sind.

Im **Voreindicker** erfolgt die Eindickung des Primärschlammes aus den Vorklärbecken mittels Sedimentation.

Durch die Eindickung erfolgt eine Erhöhung der Trockensubstanz. Damit wird eine möglichst hohe Aufenthaltszeit im Faultrum erreicht. Weiters muss weniger Wasser auf die Betriebstemperatur von ca. 36° C im Faulbehälter gebracht werden (Minimierung des Energieeinsatzes).

Im **Nacheindicker** erfolgt die Eindickung des Schlammes aus dem Faultrum ebenfalls mittels Sedimentation.

Durch die Eindickung wird eine Erhöhung der Trockensubstanz bewirkt, um ein besseres Entwässerungsergebnis in der nachfolgenden Schlammpresse zu erzielen.



### Betriebslabor - mit folgender Grundausstattung:

Muffelofen, Trockenschrank und Feinwaage zur Bestimmung der Trockensubstanz.

Photometer + Kocher für die Bestimmung der Parameter Ammonium, Nitrat und Phosphor. CSB mittels Schnellküvettentests.

Messgeräte für die Bestimmung von CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> und PH-Wert. Schlammspiegelmessgerät.

Imhof Trichter und Standzylinder zur Bestimmung des Schlammvolumens.

Mikroskop zur visuellen Beurteilung der Bakterienstämme im Belebtschlamm.

Kombinationsgasmessgerät (PSA), um die max. Arbeitsplatzkonzentrationen folgender Gase messen zu können: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub> und O<sub>2</sub>.

HISTORISCHES

Die Kläranlage Mürz IV liegt am südlichen Ortsende von Kapfenberg und ist mit einer Kapazität von 49.000 EW die größte Anlage des Mürzverbandes. Sie wurde im Mai 1975 in Betrieb genommen. Auf Grund gesetzlicher Vorgaben wurde diese Kläranlage in den Jahren 1996 - 2000 an den "Stand der Technik" angepasst. Neben der ursprünglichen Kohlenstoff-Elimination werden nunmehr auch Stickstoff und Phosphor entfernt. Der Kostenaufwand für diese Anpassungsmaßnahmen betrug 13,2 Mio. Euro.



... ursprüngliche Anlage



... derzeitige Anlagenübersicht



Schlammbehandlung mit Faultürmen



Rund- Belebungsbecken mit Warte, Labor, Bürogebäude und Betriebswohnungen im Hintergrund



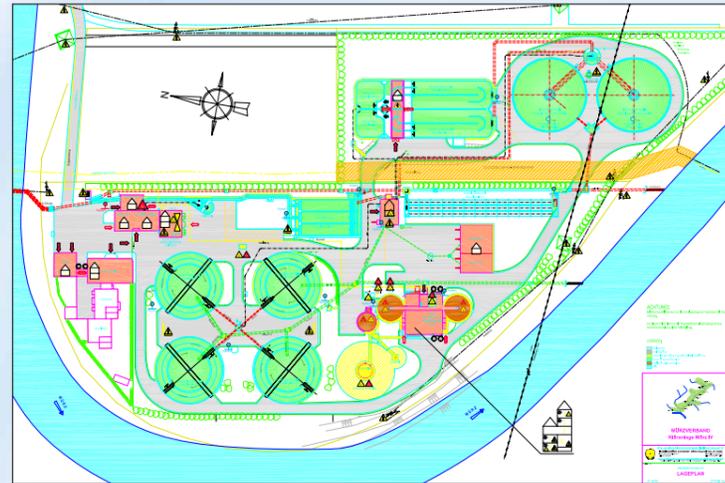
Längs- Belebungsbecken



Nachklärbecken

## KLÄRANLAGE MÜRZ IV - KAPFENBERG

### EINZUGSGEBIET KLÄRANLAGE KAPFENBERG



### ANGESCHLOSSENE GEMEINDEN

GEMEINDE	EINWOHNER*
Kapfenberg	22.233
Parschlug	1.744
St. Katharein a. d. Laming	1.178
Ortsteil v. Bruck a. d. Mur	1.500
<b>GESAMT</b>	<b>26.655</b>

\* VZ 2001

### KENNDATEN 2008

Länge des Verbandssammlers im Einzugsgebiet	26.227 m
Projektiertes Leistungsvermögen	49.000 EW (Einwohnerwerte)
Maximale Schmutzwassermenge laut Projekt in m <sup>3</sup> pro Jahr	3.577.000 Kubikmeter
Tatsächlich eingeleitete Schmutzwassermenge 2008*	2.389.419 Kubikmeter
Reinigungsleistung 2008 gemessen am biologisch Sauerstoffbedarf (BSB5)**	98,43 Prozent

\* hoher Fremdwasseranteil aus der Ortskanalisation (Frachtberechnung bezogen auf Standartabwasser)

\*\* BSB5 (Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen) = volumsbezogene Masse an Sauerstoff, die für die Oxidation der biochemisch oxidierbaren Wasserinhaltsstoffe in 5 Tagen durch die Stoffwechselaktivität einer entsprechenden Mikrobiozönose verbraucht wird.



#### Vorklärbecken

Die im Abwasser enthaltenen Schlammteilchen können sich durch die geringe Fließgeschwindigkeit im Vorklärbecken absetzen (Sedimentation).

Der abgesetzte Schlamm (Primärschlamm) wird durch einen Schildräumer zum Schlammloch geschoben und von dort mit Pumpen zum Voreindicker (=Vorlagebehälter für den Faulturm) transferiert.

Das im Abwasser eventuell enthaltene Öl und Fett wird über Schwimmschlammräumer abgezogen und ebenfalls zum Voreindicker (Faulturm) gepumpt.

Das somit mechanisch vorgereinigte Abwasser wird nun der biologischen Abwasserreinigung zugeführt.



Das **Blockheizkraftwerk (BHKW)** dient der wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Gewinnung von Strom und Wärme aus dem anfallenden Faulgas der Schlammfanganlage.

Über einen Industriegasmotor wird ein Synchrongenerator betrieben, welcher konstant bis zu 78 kW elektrische Leistung abgibt. Diese wird direkt in das betriebseigene Niederspannungsstromnetz eingespeist.

Die dabei anfallende Abwärme aus dem Kühlkreislauf des Motors wird zur Beheizung der Faultürme bzw. der restl. Betriebsanlagen genutzt.

Ø Klärgaseinsatz 216000 Nm<sup>3</sup> / Jahr

Ø Verstromung 468 MWh / Jahr

Ø Heizwärmeauskoppelung 888 MWh / Jahr



In den **Nachklärbecken** erfolgt die Sedimentation des Belebtschlammes aus dem biologisch gereinigten Abwasser.

Der am Beckenboden abgesetzte Schlamm wird nach Bedarf abgezogen und wieder dem Belebungsbecken zugeführt.

Das gereinigte Klarwasser wird über einen Messschacht, in welchem eine Durchflussmessung installiert ist, abgeleitet.

Dort erfolgt auch die kontinuierliche Ablauf-Probennahme für die Messung der Qualitätsparameter des gereinigten Abwassers.



#### Kammerfilterpresse - Schlamm entwässerung

Der im Faulturm anaerob behandelte Schlamm (stabilisiert und mineralisiert), wird unter Zugabe von Flockungshilfsmitteln (Polymer) in einer Kammerfilterpresse auf 25%-28% Trockensubstanz (TS) entwässert.

Der Schlamm hat nun eine krümelige Struktur (rieselfähig) und kann in Schüttcontainern abtransportiert werden.



Im Verwaltungsgebäude untergebracht sind unter anderem die Geschäftsführung, Betriebsleitung, Buchhaltung, Archiv und das Sekretariat.

Von einer EDV Zentrale aus wird die Fernwirkanlage für 19 Pumpwerke, die sich im Verantwortungsbereich des Mürzverbandes befinden, bedient.

Im Obergeschoss ist ein Sitzungs- und Schulungsraum eingerichtet.

Betriebswohnungen stehen den Mitarbeitern an den Standorten Kapfenberg und Langenwang zur Verfügung.



Das Zentrallabor in Kapfenberg ist mit einer modernen Mess- und Analysentechnik ausgestattet. Das Leistungsspektrum umfasst chemische sowie biologische Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchungen der vier Kläranlagen.

Zu den wesentlichen Aufgaben dieses Labors gehören:

- Untersuchungen der Abwasserzuläufe und der Prozessstufen zur Absicherung einer wirtschaftlichen und optimalen Reinigungsleistung
- Kontrolle der Kläranlagenabläufe auf Einhaltung der Grenzwerte

Neben den Eigenkontrollen unterstützt das Labor auch die Gewässerschutzbeauftragten des Landes bei den regelmäßigen Fremdüberwachungen

Das Spektrophotometer dient der Bestimmung von abwasser-relevanten Parametern wie CSB, Nitrat, Ammonium, Phosphat etc. mittels Küvettentests.



Zur Beurteilung der Zu- und Ablaufqualität ist neben dem Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) auch der Biochemische Sauerstoffbedarf (BSB) von Bedeutung.

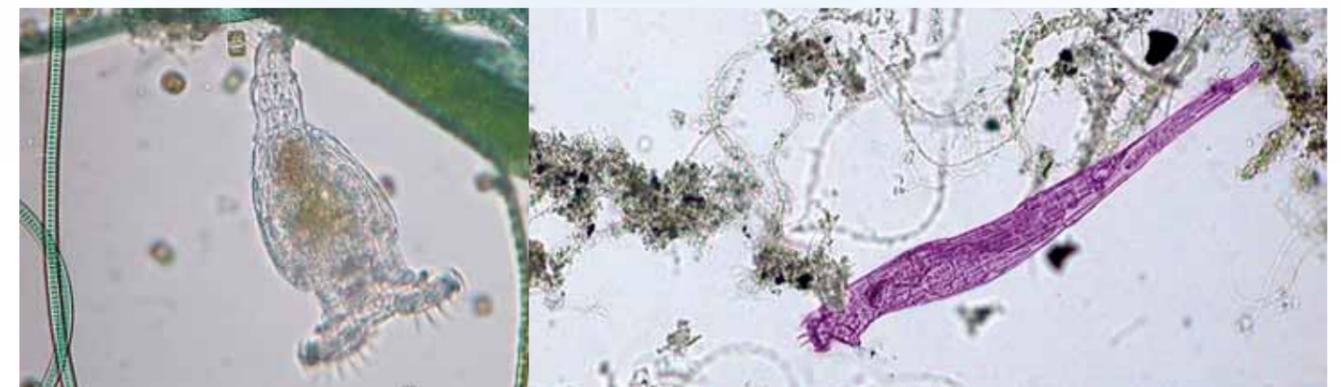
Der BSB gibt die Menge an Sauerstoff an, welche Bakterien während der Oxidation organischer Materie in einer Abwasserprobe verbrauchen. Insbesondere dient der Biochemische Sauerstoffbedarf als Parameter zur Beurteilung der Verschmutzung von Abwasser.



Das Atomabsorptionsspektrometer (AAS) dient der Bestimmung von Schwermetallen in wässrigen Lösungen.

Durch die mikroskopische Untersuchung von Belebtschlamm erhält man wichtige Informationen über die Qualität des Belebtschlammes wie:

- Gestalt und Struktur der Flocken
- Anwesenheit von Mikroorganismen (Rädertierchen, Schalenamöben, Geißeltierchen etc.)



## ZENTRALWERKSTÄTTE



Die Zentralwerkstätte mit den entsprechend ausgerüsteten Räumlichkeiten sowie Werkstättenfahrzeugen ist am Standort Kapfenberg situiert. In den Abteilungen mechanische Werkstätte, Elektrotechnik bzw. Mess-Regeltechnik wird ein Großteil der anfallenden Reparaturen an Pumpen, Rührwerken, Fahrzeugen etc. mit eigenem geschulten Personal durchgeführt.

## FUHRPARK



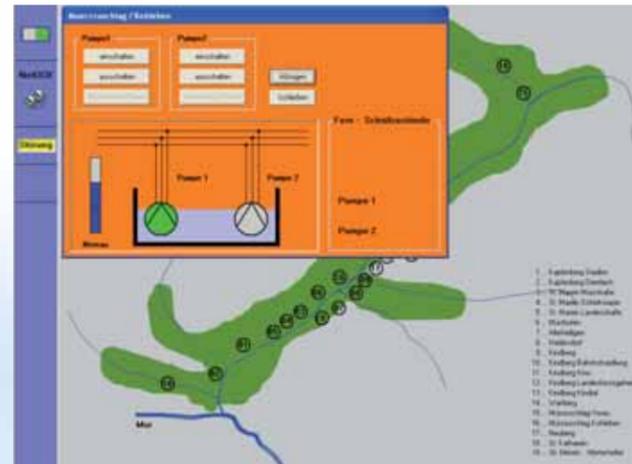
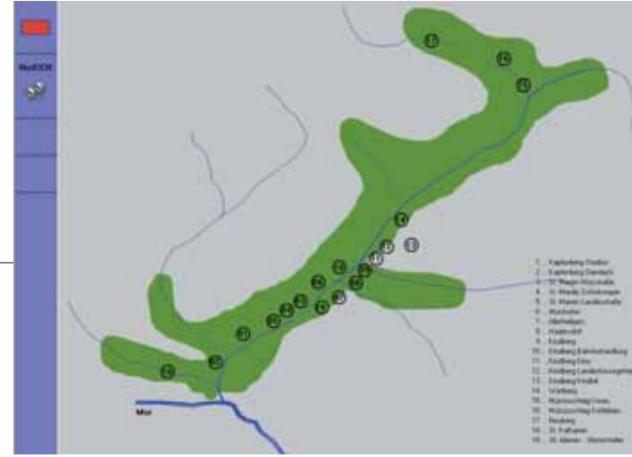
Der Fuhrpark besteht aus:

Kanalspülwagen, Container- LKW mit Anhänger für den Schlammtransport.

Absetzkipper für den Rechengut- und Sandwaschguttransport, Dreiseitenkipper mit Ladekran, Werkstätten-, Labor- und Bereitschaftsfahrzeug.



## PUMPWERKE



Der Mürzverband zeichnet für die Wartung und den Betrieb von insgesamt rd. 106 km Verbandskanal verantwortlich. 19 Pumpwerke wurden errichtet, um geotätische Barrieren zu überwinden. Um einen störungsfreien Betrieb gewährleisten zu können, wurde eine Fernwirkanlage für die Pumpwerke eingerichtet. Jedes Pumpwerk kommuniziert über ein Telefon-Modem mit dem Zentral-Computer im Verwaltungsgebäude. Die Pumpen können zentral geschaltet werden und eingehende Störungsmeldungen werden auf die Mobiltelefone des Bereitschaftsdienstes weitergeleitet.

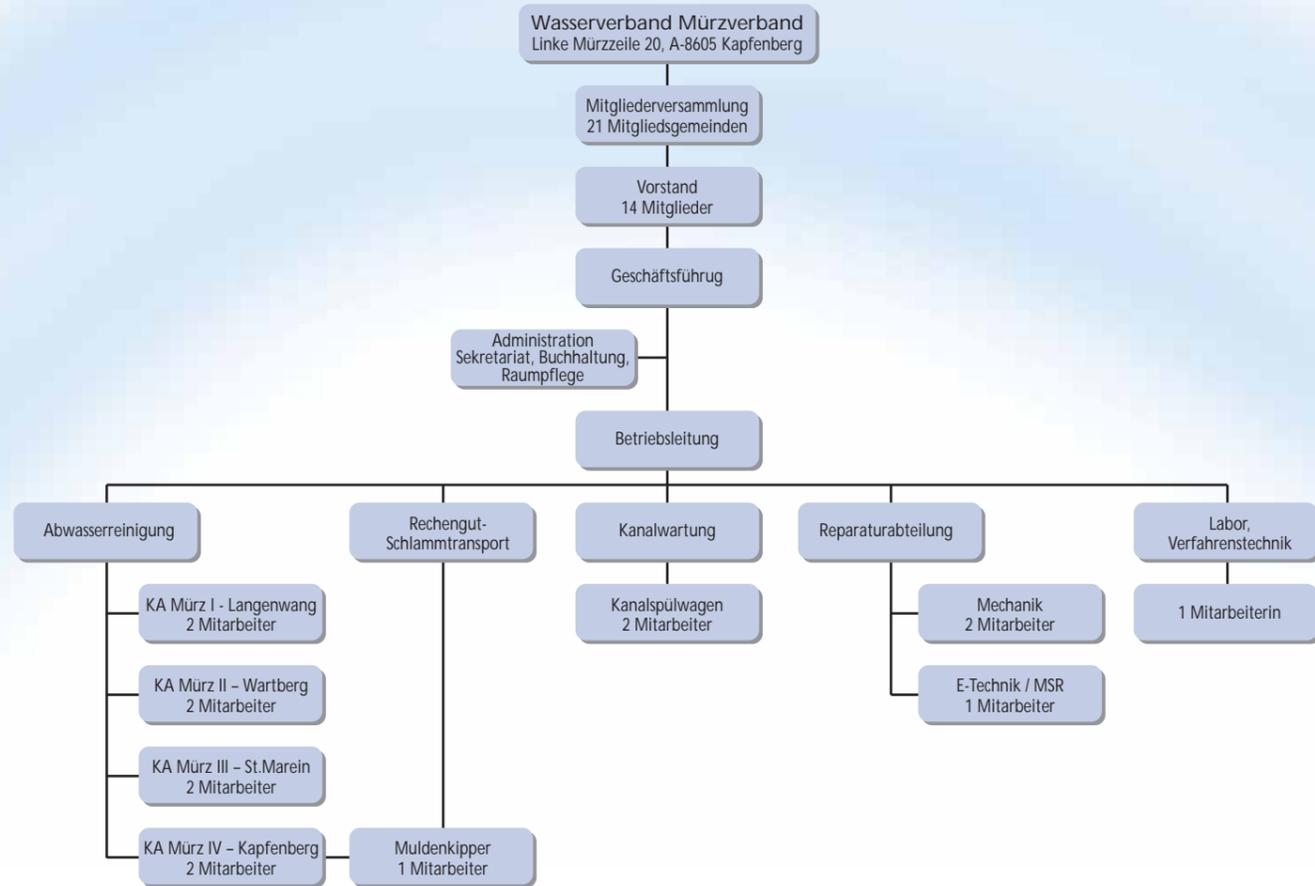
## KANALWARTUNG



Um das insgesamt über 106 km lange Kanalnetz des Mürzverbandes warten und reinigen zu können, steht ein Kanalspülwagen mit einer Wasser-Recyclinganlage zur Verfügung.

Mit zwei verschiedenen Kanalkameraausführungen können Rohre und Leitungen von DN 50 bis DN 1000 kontrolliert werden. Deren Zustand wird bewertet, aufgezeichnet und entsprechend protokolliert.





TELEFONNUMMERN

NAME	FUNKTION	FESTNETZ	MOBIL
Geschäftsstelle Kapfenberg	Vermittlung	03862 / 22740	
	Fax	03862 / 26503	
	Geschäftsführung	03862 / 22740 12	0664 / 21 55 000
	Betriebsleitung	03862 / 22740 17	0664 / 21 55 005
Wochenendbereitschaft	Gruppe 1		0664 / 21 55 001
	Gruppe 2		0664 / 21 55 008
Kläranlage Kapfenberg	Warte	03862 / 22740 16	
	Zentrallabor	03862 / 22740 19	
Kläranlage St. Marein	Warte	03864 / 2196	
Kläranlage Wartberg	Warte	03865 / 2156	
Kläranlage Langenwang	Warte	03854 / 2481	

Wissen Sie eigentlich, dass alles was nach dem Motto "Aus dem Auge, aus dem Sinn", im WC und Waschbecken beseitigt wird. Störungen im biologischen Reinigungsprozess der Kläranlage, Ablagerungen und Verstopfungen der Pumpen und Kanäle sind die Folge. Hohe Kosten für Instandsetzung, Sanierung und Kanalaräumgutentsorgung belasten uns alle! Jeder Bürger leistet zur Reinhaltung unserer Gewässer einen Beitrag, indem er das Abwasser nicht über Gebühr belastet!

BEISPIELE

DIESE STOFFE GEHÖREN NICHT INS ABWASSER!	WAS RICHTEN SIE AN?	
Hygieneartikel (Feuchttücher, Binden, Slipeinlagen, Wattestäbchen) Textilien, Strümpfe, Windeln, Staubwischtücher...	verstopfen Rohrleitungen und Pumpen und müssen auf der Kläranlage mühsam entfernt werden	
Frittierfett, Speiseöl	lagert sich in den Rohren und Kanälen ab und verursacht zusätzliche Kosten bei der Abwasserreinigung	
Speisereste, verdorbene Lebensmittel, Schnittblumen....	führen zu Verstopfungen, verursachen Geruchsprobleme, müssen in der Kläranlage mit großem Energieaufwand herausgeholt werden	
Abflussreiniger	vergiften das Abwasser, greifen Rohrleitungen an, in Verbindung mit säurehaltigen WC-Reinigern kann hochgiftiges Chlorgas entstehen	
Kosmetikartikel, Pflegemittel, Chemikalien - Farben, Lacke, Lösungsmittel, Nitroverdünnung, Fotochemikalien, Holzschutzmittel, Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenschutzmittel, Klebstoffe.....	vergiften das Abwasser	
Arzneimittel - Tabletten, Tropfen, Zäpfchen, Ampullen...	vergiften das Abwasser	
Styropor - Verpackungsschnipsel Kunststoffverpackungen	müssen mit großem Aufwand aus dem Abwasser entfernt werden	
Brennereirückstände (Schlempe) Mineralöle, Diesel, Benzin, Maschinenöle, Frostschutzmittel	vergiften das Abwasser, „Kippen“ der Biologie, Explosionsgefahr im Kanalnetz	
Bauschutt, Zement und Mörtelmasse, Zementschlämme	verbetoniert die Kanäle	



a.k. Werbetaam • Gratwein



**WASSERVERBAND**  
**MÜRZVERBAND**

8605 Kapfenberg • Linke Mürzzeile 20  
Tel 03862 22740-0 • Fax 03862 26503  
E-Mail [mv.kapfenberg@muerzverband.at](mailto:mv.kapfenberg@muerzverband.at) • [www.muerzverband.at](http://www.muerzverband.at)