



Kommunalunternehmen
Gerolsbach



Spatenstich im Mai 2011



Kommunalunternehmen
Gerolsbach



Kläranlage Gerolsbach

Impressum

Herausgeber: Gemeinde Gerolsbach, 1. Bürgermeister Martin Seitz, Hofmarkstraße 1, 85302 Gerolsbach
Telefon 08445 9289-0, Fax 08445 9289-25, gemeinde@gerolsbach.de, www.gerolsbach.de
Erscheinungsdatum: 18. Mai 2013

Für die Richtigkeit der Inhalte kann der Herausgeber keine Gewähr übernehmen. Alle Inhalte sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Nachdruck des gesamten Inhaltes, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Freigabe des Herausgebers. Alle Rechte liegen beim Herausgeber.

www.gerolsbach.de



VORWORT

Vorwort des Bürgermeisters

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

eine der größten Infrastrukturmaßnahmen in der Geschichte der Gemeinde Gerolsbach findet mit der heutigen Einweihungsfeier einen Abschluss. Die zentrale Kläranlage Gerolsbach mit den Anschlüssen der Ortsteile Alberszell, Junkenhofen, Klenau, Singenbach und Strobenried ist fertiggestellt.

Bereits vor meiner Amtszeit, nämlich am 12. März 2008, fand das erste Gespräch zur Abwassersituation im Gemeindegebiet statt. Es kristallisierte sich heraus, dass die alten Kläranlagen auf einen zeitgemäßen technischen Stand umgerüstet werden müssen. Bereits zwei Monate danach wurden verschiedene Untersuchungen, Auswertungen und Studien durchgeführt. Viele Tagungen, Erörterungen und Diskussionen führten am 14. Juni 2009 zum Gemeinderatsbeschluss, eine zentrale Abwasserentsorgung in Gerolsbach aufzubauen.

Bis zum Spatenstich im Mai 2011 sind Detailplanungen, Abstimmungsverfahren mit beteiligten Behörden und Grundstücksverhandlungen vorangetrieben worden. Weiterhin wurden immer noch Alternativen, die sich als nicht umsetzbar und zu kostenintensiv herausstellten, geprüft. Zum 1. Januar 2011 entstand ein weiterer Meilenstein, die Umgliederung der gemeindlichen Abwasserentsorgung in das Kommunalunternehmen. Hierdurch konnten die Ausschreibungen, die über 40 Einzelgewerke bildeten, unbürokratisch koordiniert werden. Nicht zuletzt durch diese Maßnahme entstanden günstige Ausschreibungsergebnisse.

Die Bauphase begann gleich mit einer ungewöhnlichen Maßnahme, der Verlegung des Gerolsbaches auf einer Länge von knapp 300 Meter. Eine Grundwasserabsenkung von über 7 Meter auf mehrere Wochen verteilt, war die nächste Herausforderung. Es zeigte sich schnell, dass leistungsstarke Ingenieure und Firmen beauftragt wurden, da die Arbeiten zügig und ohne größere Zwischenfälle voran gingen. Bereits Ende 2011 konnten die Beton- und Baumeisterarbeiten fertiggestellt werden. Anfang 2012 begannen zeitgleich die Arbeiten an den ehemaligen Außenkläranlagen, die nun als Pumpstationen dienen. Im August 2012 startete der Probebetrieb der zentralen Kläranlage, die alte Tropfkörperanlage hatte ausgedient. Nach und nach, bis März 2013, wurden alle Pumpstationen angeschlossen, somit ist das neue Abwasserkonzept in unserer Gemeinde komplett umgesetzt.

Die Abwasserentsorgung in Gerolsbach ist nun mehr auf einem aktuellen Stand der Technik. Diese Tatsache ist nur durch eine starke Abwassergemeinschaft möglich. Durch Gebühren und Beiträge aller angeschlossenen Haushalte konnte eine der wichtigsten örtlichen Infrastruktureinrichtung erneuert werden und stellt eine nachhaltige Investition in unsere Zukunft und Umwelt dar.

Wir alle hoffen, dass die neue zentrale Kläranlage mit den angeschlossenen Ortsteilen stets einen störungsfreien Dienst ableistet.

Martin Seitz

Euer Martin Seitz / Erster Bürgermeister und Verwaltungsratsvorsitzender



Mai 2011
Baubeginn mit der Verlegung des Gerolsbaches.



Dezember 2011
Baubeginn des neuen Betriebsgebäudes, Nachklärbeckens und Belebungsbeckens.

Februar 2009

Erstellung einer Studie über die Abwasserbeseitigung der Gemeinde Gerolsbach und deren Ortsteile.

VORWORT

Vorwort des Landrats



Neben einer hochwertigen Wasserversorgung ist eine moderne und leistungsfähige Kläranlage ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz. Die offizielle Inbetriebnahme der neuen Kläranlage ist daher für die Gemeinde Gerolsbach und alle Ortsteile ein großer Fortschritt und ein wichtiger Meilenstein für eine weitere Gemeindeentwicklung.

Bislang waren Gerolsbach und seine Ortsteile an verschiedene Ortsteilkläranlagen angeschlossen, die nicht mehr dem heutigen Stand der Technik entsprachen. Die Verantwortlichen haben sich zu Recht für eine zentrale Lösung bei der Abwasserentsorgung in der Gemeinde Gerolsbach entschieden.

Im Namen des Landkreises Pfaffenhofen gratuliere ich dem Kommunalunternehmen Gerolsbach als Bauherr sowie allen Verantwortlichen, die zum Gelingen des Neubaus beigetragen haben. Die Baumaßnahme stellt mit einem Investitionsvolumen von knapp 5 Mio. Euro einen Kraftakt für die Gemeinde Gerolsbach dar. Umso mehr ist zu würdigen, dass die Maßnahme nicht aufgeschoben wurde.

Ich bin überzeugt, dass die neue Kläranlage die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt, zum Wohle der Gemeinde Gerolsbach mit seinen Bürgerinnen und Bürgern.

Ihr Martin Wolf / Landrat

Vorwort des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt



Der Schutz der Umwelt mit den natürlichen Lebensgrundlagen Wasser, Boden und Luft ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Mit der nun fertiggestellten neuen Zentralkläranlage, den neuen Mischwasserentlastungsanlagen und den dazugehörigen Ableitungen in den Ortsteilen Alberzell, Strobenried, Junkenhofen und Klenau, stellte sich die Gemeinde Gerolsbach bzw. das Kommunalunternehmen der Gemeinde Gerolsbach diesen Herausforderungen.

Die ursprünglichen wasserrechtlichen Erlaubnisse für das Einleiten von Abwasser aus den fünf, in der Zwischenzeit weit über 30 Jahre alten, Kläranlagen im Gemeindegebiet Gerolsbach waren ausgelaufen. Daher stellte sich für die Gemeinde Gerolsbach die Frage nach einer zukunftsorientierten Abwasserbeseitigung entsprechend dem Stand der Technik für die nächsten Jahrzehnte. Hierfür wurde von der Gemeinde Gerolsbach eine Studie über die zukünftige Abwassersituation beauftragt. Diese beinhaltete mehrere Varianten, vom Bau einer neuen Zentralkläranlage (mit Auflassung der bestehenden Ortsteilkläranlagen und Umbau der bestehenden Mischwasserentlastungen), über den Zusammenschluss einzelner nahe beieinander liegender Kläranlagen bis zum Ausbau der bestehenden Ortsteilkläranlagen.

Ein Wirtschaftlichkeitsvergleich ergab, dass die Kosten für die o.g. Varianten, die auch die Mischwasserbehandlung in den einzelnen Ortsteilen berücksichtigten, annähernd gleich hoch waren. Daraufhin entschied sich die Gemeinde Gerolsbach für die Umsetzung der nun fertiggestellten Abwasseranlagen.

Aus Sicht des Gewässerschutzes stellt dies die wasserwirtschaftlich sinnvollste Variante dar, da das gereinigte Abwasser aus den vier Ortsteilkläranlagen bis dato in sehr abflussschwache Gewässer eingeleitet worden war. Von dem Bau der neuen Zentralkläranlage Gerolsbach und der Auflassung der Ortsteilkläranlagen profitieren somit sowohl die kleinen Gewässer als auch der Gerolsbach.

Um dies allerdings zu erreichen, mussten große finanzielle Anstrengungen unternommen werden, für die es in der Zwischenzeit keine Zuwendungen des Freistaates Bayern mehr gibt. Umso mehr freue ich mich, dass die Gemeinde Gerolsbach innerhalb kurzer Zeit, seit dem Spatenstich der Kläranlage Gerolsbach Mitte 2011 sind gerade mal zwei Jahre vergangen, ihre Abwasseranlagen auf einen in die Zukunft gerichteten Stand gebracht hat.

Für die neue Zentralkläranlage mit den neu errichteten Abwasseranlagen, die nun offiziell in Betrieb gehen, wünsche ich der Gemeinde Gerolsbach bzw. dem Kommunalunternehmen der Gemeinde Gerolsbach im Namen des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt einen stets störungsfreien Betrieb.

Karl Deindl

Leiter des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt

Vorwort der Planer



Der Mensch besteht zu ca. 70 % aus Wasser. Durchschnittlich 2,5 Liter Trinkwasser nehmen wir täglich zu uns. Das macht diese natürliche und begrenzte Ressource zu einem essentiellen Bestandteil unseres Lebens. Auf dieser Grundlage und den Tatsachen, dass 2010 weltweit 884 Millionen Menschen keinen ausreichenden Zugang zu sauberem Wasser hatten und jährlich durch verunreinigtes Wasser rund 1,5 Millionen Menschen sterben, erkannte am 28. Juli 2010 die Vollversammlung der Vereinten Nationen das Recht auf Zugang zu sauberem Wasser als Menschenrecht an.

Um die Qualität unseres Trinkwassers zu erhalten, ist eine effiziente und qualitativ hochwertige Abwasserreinigung unumgänglich. Aus diesem Grund sind wir stolz, im Weltwasserjahr 2013 an der Einweihung der zentralen Kläranlage in Gerolsbach teilzuhaben.

Das Abwasser von Gerolsbach und den Ortsteilen Alberzell, Klenau, Junkenhofen und Strobenried wurde zuvor in jeweils eigenen Kläranlagen gereinigt. Vor der Entscheidung für den Bau der Kläranlage in Gerolsbach mit einer Ausbaugröße von 4.000 Einwohnerwerten und dem Anschluss der Ortsteile Alberzell, Klenau, Junkenhofen und Strobenried, wurde 2009 in einer umfangreichen Studie mit Alternativen- und Variantenvergleichen dieses als wirtschaftliche und nachhaltige Lösung erarbeitet. Im Vordergrund der Planung stand nicht nur ein energiesparender Betrieb der Gesamtanlage, sondern auch eine eigene, nicht von Fremdfirmen abhängige Schlamm- und Abwasserbehandlung als Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Klärschlammverwertung.

Der Start des Projektes begann mit der Verlegung des Gerolsbaches im Mai 2011. Bereits ein gutes Jahr später, Ende Sommer 2012, ging die zentrale Kläranlage in Gerolsbach in den Probetrieb. Im Laufe der nächsten Monate wurden die Außenkläranlagen in Pumpstationen nach dem aktuellen Stand der Technik umgebaut und im April 2013 wurde die Gesamtmaßnahme durch den Anschluss des Ortsteils Junkenhofen abgeschlossen.

Mit der neu errichteten zentralen Kläranlage hat das Kommunalunternehmen Gerolsbach die Voraussetzungen für eine anhaltende Verbesserung der Gewässerqualität geschaffen sowie eine Reserve von rund 1.400 Einwohnerwerten erzielt, um die Prognoseentwicklung der Gemeinde langfristig abzudecken.

Wir bedanken uns für die konstruktive Zusammenarbeit und das entgegengebrachte Vertrauen bei Herrn Bürgermeister Martin Seitz, Herrn Thomas Kreller, Herrn Georg Ottinger, Herrn Robert Bayerl und Herrn Franz Haberer von der Gemeinde Gerolsbach sowie beim Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt und allen beteiligten Firmen für den reibungslosen Ablauf.

Wir wünschen der Gemeinde Gerolsbach und ihren Einwohnern einen allzeit störungsfreien Betrieb.

Wilhelm Wipfler

WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH



Juni 2012

Verlegung der Rohrleitungen und Schächte (Kläranlage) zur Anbindung der Ortsteile.



Juli 2012

Installation der technischen Ausrüstung und E-Technik der Kläranlage.



August 2012

Inbetriebnahme und Probetrieb der Kläranlage.

DAS PROJEKT



Bauleiter und Bürgermeister



Belebungsbecken



Regenüberlauf



Voreindicker



Zahnschwelle Nachklärbecken



Nachklärbecken

N03 BECKEN 3 NITRAT	N03 BECKEN 3 CHLORID	N03 BECKEN 3 TEMP
3.2 mg/L N03-N 03.05.2013 15:37:46	43.1 mg/L CL 03.05.2013 15:37:46	11.4 °C 03.05.2013 15:37:46
N03D SC	N03D SC	N03D SC
N03 BECKEN 1 NITRAT	N03 BECKEN 1 CHLORID	N03 BECKEN 1 TEMP
4.3 mg/L N03-N 03.05.2013 15:37:46	52.1 mg/L CL 03.05.2013 15:37:46	11.4 °C 03.05.2013 15:37:46
N03D SC	N03D SC	N03D SC

Die Notwendigkeit

Bedingt durch den Ablauf der wasserrechtlichen Erlaubnisse für das Einleiten von gereinigtem Abwasser in Gewässer zum 30. Juni 2010 für die Außenkläranlagen in Alberzell, Klenau, Junkenhofen und Strobenried wurden 2009 zur nachhaltigen Planung der Abwasserbeseitigung im Gemeindegebiet Messungen durchgeführt und eine Studie zum zukünftigen Abwasserkonzept erarbeitet.

Die Belastungsgrenzen der Tropfkörperanlage in Gerolsbach, der Teichkläranlage mit Tropfkörper-Biologie in Alberzell und der Teichkläranlage in Strobenried waren immer wieder überschritten worden. Die Teichkläranlagen in Junkenhofen und Klenau hätten für die Zukunft eine entsprechende Erweiterung erfordert. Sämtliche Außenkläranlagen verfügten über keinen Rechen zur mechanischen Entfernung von Grobstoffen.

Auf Basis der Studie entschied der Gemeinderat am 14. Juni 2010, in Gerolsbach eine Zentralkläranlage mit 4.000 Einwohnerwerten neu zu erstellen, um den aktuellen wasserrechtlichen Anforderungen zu genügen und für die zukünftige Einwohnerentwicklung entsprechende Reserven zu schaffen.

Planungsphase

Um die bestehende Zufahrt zur Kläranlage weiterhin nutzen zu können und den Talraum des Gerolsbaches nicht weiter einzuengen, wurde das Bachbett auf einer Länge von 230 Metern nach Süden verlegt.

Die neue zentrale Kläranlage wurde als Belebungsanlage mit den Reinigungszielen Kohlenstoffabbau und Stickstoffelimination geplant. Um eine flexible Betriebsweise zu ermöglichen, wurde das Belebungsbecken 3-straßig konzipiert. So kann vorübergehend ein Becken als Nachklärbecken genutzt oder zu Wartungszwecken außer Betrieb gesetzt werden. Ein Kostenvergleich ergab deutliche wirtschaftliche Vorteile für den Einbau einer stationären Schlamm entwässerung gegenüber dem Bau zusätzlicher Schlammstapel- und Presswasserbehälter.

Die nicht den Anforderungen entsprechenden Teichkläranlagen der Ortsteile wurden stillgelegt und durch Pumpstationen mit Regenüberlaufbecken ersetzt. Über Druckleitungen wurden die Ortsteile Alberzell, Klenau, Junkenhofen und Strobenried an das Kanalnetz von Gerolsbach angeschlossen.

Dezember 2012

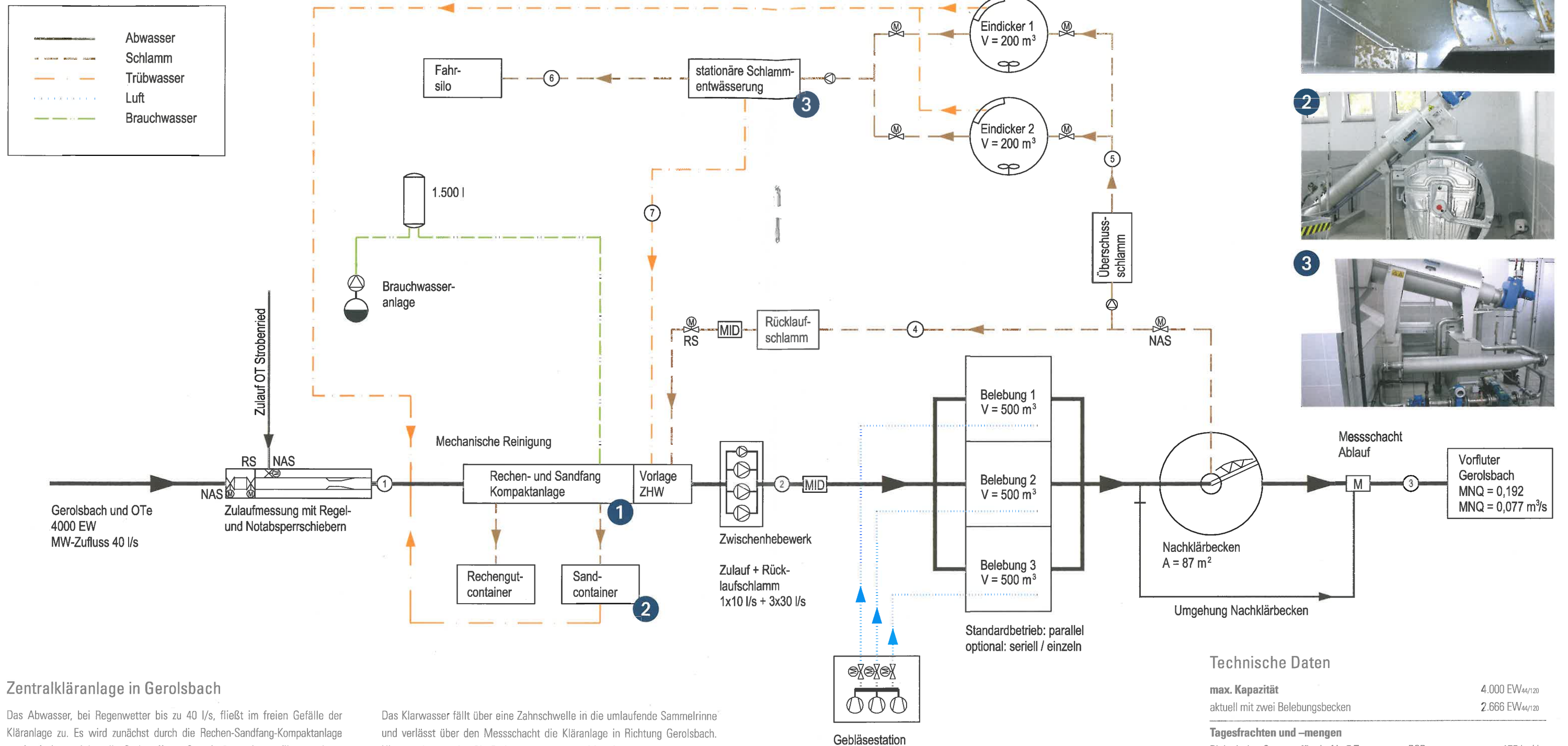
Anschluss der Ortsteile Alberzell, Klenau und Strobenried

April 2013

Anschluss des Ortsteils Junkenhofen

Belebungsbecken

DIE WIRKUNGSWEISE



Zentralkläranlage in Gerolsbach

Das Abwasser, bei Regenwetter bis zu 40 l/s, fließt im freien Gefälle der Kläranlage zu. Es wird zunächst durch die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage mechanisch gereinigt, die Grobstoffe größer als 6 mm herausfiltert und anschließend mineralische Feinteile bis etwa 0,2 mm Korngröße durch Flieh- und Schwerkrafteinwirkung weitgehend abscheidet.

Das vorgereinigte Abwasser gelangt dann in einen Vorlageschacht. Von hier aus wird es über ein Zwischenhebewerk mit vier Pumpen in das dreigeteilte Belebungsbeckens gehoben. Dort wird das Abwasser intensiv mit dem dort vorhandenen Bakterien Schlamm, auch Belebtschlamm genannt, durchmischt. Durch den geregelten Sauerstoffeintrag in das dreimal 500 m³ fassende Belebungsbecken, werden für die Bakterien, die sich von den Abwasserinhaltsstoffen ernähren, für die einzelnen Reinigungsphasen „Kohlenstoffabbau – Nitrifikation – Denitrifikation“, optimalen Lebensbedingungen geschaffen. Im anschließenden Nachklärbecken wird auf dem Fließweg von innen nach außen der Belebtschlamm vom Klarwasser getrennt.

Das Klarwasser fällt über eine Zahnschwelle in die umlaufende Sammelrinne und verlässt über den Messschacht die Kläranlage in Richtung Gerolsbach. Hier werden regelmäßig Proben genommen und im eigenen Labor analysiert. Die Reinigungsleistung wird im Betriebslogbuch laufend dokumentiert. Der im Nachklärbecken abgesetzte Schlamm wird über eine Rohrleitung zum Vorlage-schacht zurückgeführt und als Rücklaufschlamm gemeinsam mit dem frischen Abwasser in das Belebungsbecken gefördert, um eine kontinuierlich hohe Bakterienkonzentration zu gewährleisten. Ein Teil des Schlammes aus dem Nachklärbecken wird als Überschussschlamm in die Voreindicker gepumpt. Von dort fließt der eingedickte Schlamm in die stationäre Schlamm entwässerung. Das Produkt, nahezu geruchsfreier Klärschlamm mit Mutterbodenkonsistenz, wird im Fahrsilo für den Entsorger gespeichert und kann in dafür zugelassenen Anlagen verbrannt werden.

Kosten (Stand April 2013)

Gesamtkosten	4.775.000 EUR
davon	
Anschluss Ortsteile	1.745.000 EUR
Bauwerke und Außenanlagen Kläranlage	1.690.000 EUR
Elektro- und maschinentechnische Ausrüstung	1.287.000 EUR
Sonstiges (Stromanschluss etc.)	53.000 EUR

Technische Daten

max. Kapazität	4.000 EW _{44/120}
aktuell mit zwei Belebungsbecken	2.666 EW _{44/120}

Tagesfrachten und -mengen

Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen	BSB ₅	175 kg/d
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	480 kg/d
Kjeldahl-Stickstoff	TKN	56 kg/d
Phosphor	P _{ges}	9 kg/d
Trockenwetterzufluss Jahresmittel	Q _{TaM}	821 m³/d
Regenwetterzufluss	Q _M	144 m³/h

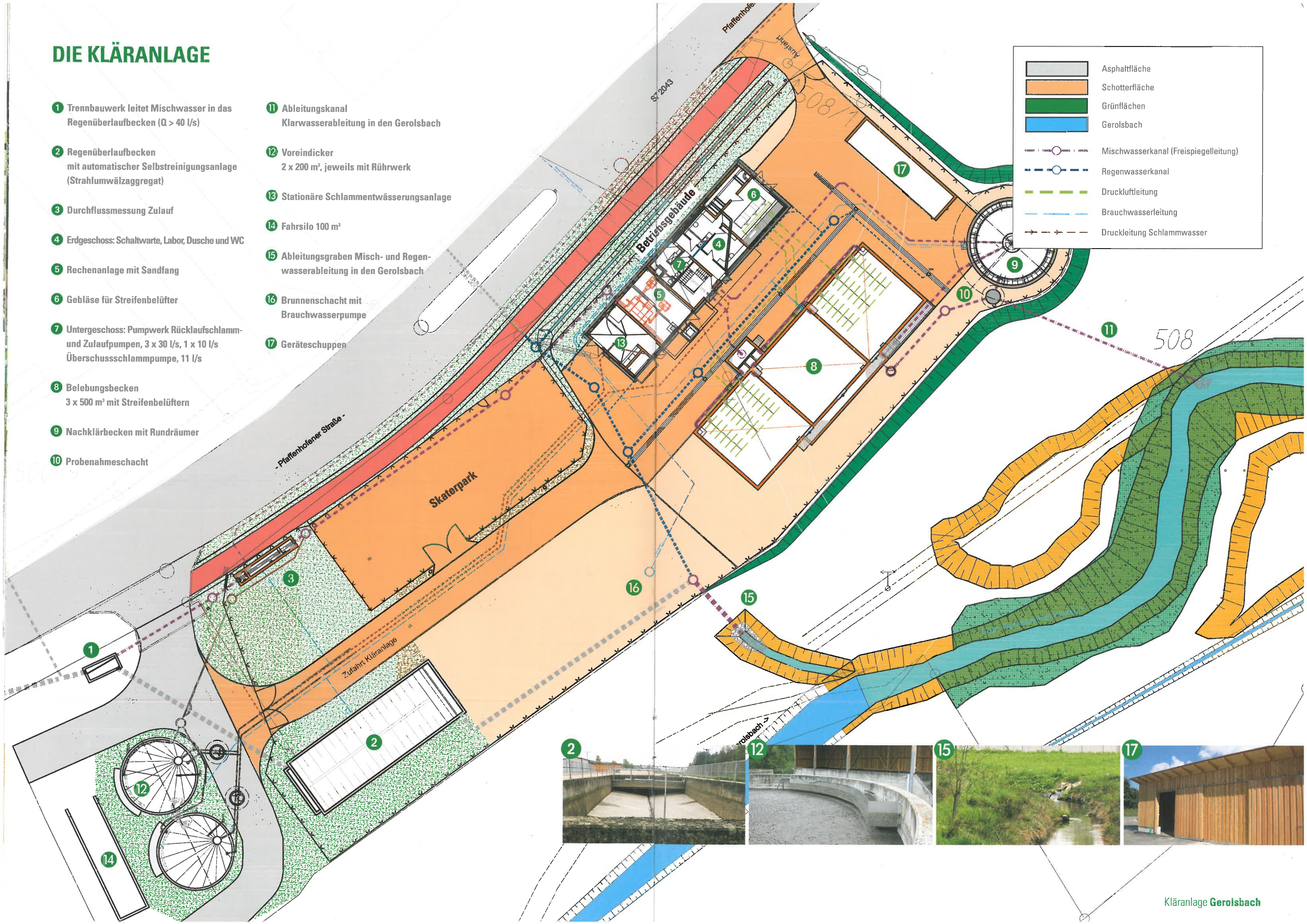
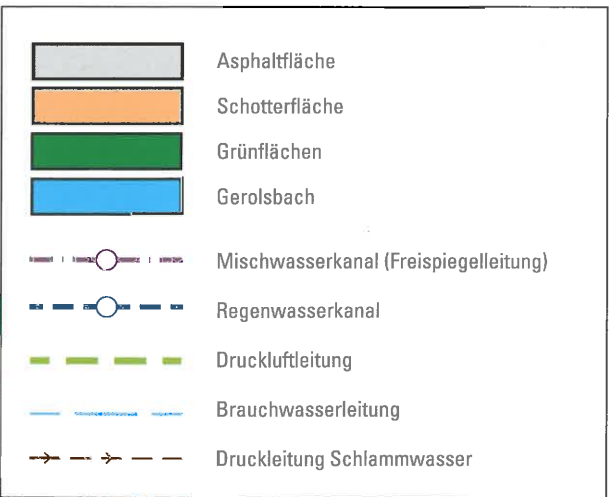
Bauwerke

Rechen-Sandfang-Kompaktanlage	$Q_{\max}$	144 m³/h
Zwischenhebewerk	Q_P	1 x 10 l/s + 3 x 30 l/s
Belebungsbecken	V	3 x 500 m³
Nachklärbecken	A	87 m²
Klärschlamm-Voreindicker	V	2 x 200 m³
Stationäre Schlammmentwässerung		

DIE KLÄRANLAGE

- 1 Trennbauwerk leitet Mischwasser in das Regenüberlaufbecken ($Q > 40 \text{ l/s}$)
- 2 Regenüberlaufbecken mit automatischer Selbstreinigungsanlage (Strahlumwälzaggregat)
- 3 Durchflussmessung Zulauf
- 4 Erdgeschoss: Schaltwarte, Labor, Dusche und WC
- 5 Rechenanlage mit Sandfang
- 6 Gebläse für Streifenbelüfter
- 7 Untergeschoss: Pumpwerk Rücklaufschlamm- und Zulaufpumpen, $3 \times 30 \text{ l/s}$, $1 \times 10 \text{ l/s}$ Überschussschlammpumpe, 11 l/s
- 8 Belebungsbecken $3 \times 500 \text{ m}^3$ mit Streifenbelüftern
- 9 Nachklärbecken mit Rundräumer
- 10 Probenahmeschacht

- 11 Ableitungskanal Klarwasserableitung in den Gerolsbach
- 12 Voreindicker $2 \times 200 \text{ m}^2$, jeweils mit Rührwerk
- 13 Stationäre Schlamm entwässerungsanlage
- 14 Fahr silo 100 m^3
- 15 Ableitungsgraben Misch- und Regenwasserableitung in den Gerolsbach
- 16 Brunnenschacht mit Brauchwasserpumpe
- 17 Geräteschuppen



VERNETZT

Pumpstationen in den Ortsteilen

In den Ortsteilen wird das Abwasser bei Trockenwetter vollständig der Pumpstation zugeführt und in das Kanalnetz Gerolsbach gefördert. Bei Regenwetter wird das Schmutzwasser gemeinsam mit dem Regenwasser als Mischwasser im, dem Pumpwerk vorgelagerten, Regenüberlaufbecken zwischengespeichert und über die Pumpen verlangsamt dem Kanalnetz zugeführt. Mischwassermengen, die das Fassungsvermögen des Regenüberlaufbeckens übersteigen, werden von dem nachfolgenden Schönungsteich der ehemaligen Kläranlage aufgefangen. Es wird hier nochmals vorbehandelt und dann schadlos dem angrenzenden Gewässer zugeführt.



Regenüberlaufbecken mit Blick auf Schönungsteich (ehemaliger Klärteich)



Verlegung der Leitungen zwischen den Ortsteilen



Luftaufnahme Pumpstation und Regenüberlaufbecken



Luftaufnahme neue Kläranlage Gerolsbach



Luftaufnahme Pumpstation und Regenüberlaufbecken



Luftaufnahme Pumpstation und Regenüberlaufbecken



Luftaufnahme Pumpstation und Regenüberlaufbecken

