

KLÄRANLAGE BAD BIRNBACH & BAYERBACH

Festschrift zur Einweihung
Samstag, 22.07.2023



Grußworte

Frau Dagmar Feicht, 1. Bürgermeisterin Markt Bad Birnbach	5
Herr Günter Baumgartner, 1. Bürgermeister Gemeinde Bayerbach	5

Michael Fahmüller, Landrat Landkreis Rottal-Inn	7
---	---

Chronik

Bad Birnbach von damals bis heute	9
-----------------------------------	---

1969-1970 Bau der Tropfkörperkompaktanlage für 7000 EW	9
--	---

1991-1992 Bau einer neuen Kläranlage für 12.500 EW (biologisch)	11
---	----

Kläranlage Bad Birnbach 1993 bis heute	11
--	----

Bayerbach von damals bis heute	13
--------------------------------	----

1972 bau der Belebungsanlage Bayerbach für 2.500 EW	13
---	----

Kläranlage Bayerbach 1972 bis heute	15
-------------------------------------	----

2021 – 2023 Umbau und Erweiterung der gemeinsamen Kläranlage für 24.000 EW	17-23
--	-------

Fotos vom Bau	24-25
----------------------	-------

Lageplan	26-27
-----------------	-------

Technische Eigenschaften	28-29
---------------------------------	-------

Beteiligte Unternehmen	30-31
-------------------------------	-------

Herausgeber: COPLAN AG
Konzeption, Texte: Markt Bad Birnbach, IB Schreieder, COPLAN AG, IB HPE
Gestaltung: COPLAN AG
Fotos: COPLAN AG, www.badbirnbach.de
Druck: Kopier & Druckzentrum (ein Service der COPLAN AG)





Dagmar Feicht
1. Bürgermeisterin Bad Birnbach

Dagmar Feicht



Günter Baumgartner
1. Bürgermeister Gemeinde Bayerbach

G. Baumgartner

**Sehr geehrte Festgäste,
liebe Besucherinnen, liebe Besucher,**

der heutige Tag ist für unsere Verwaltungsgemeinschaft ein ganz Besonderer. Bürgermeister Erwin Brummer sagte 1993, „große Bauwerke erhalten oft die Bezeichnung Jahrhundertbauwerk und dazu zählt in Bad Birnbach mit Sicherheit die Kläranlage.“ Ja, er hatte recht und heute feiern wir die Sanierung und Erweiterung unserer Kläranlage und es ist eine Kläranlage für die gesamte Verwaltungsgemeinschaft. Interkommunale Zusammenarbeit wird bei uns sehr geschätzt und auch in vielen anderen Bereichen bereits praktiziert. Und wir möchten behaupten: „Unsere gemeinsame Kläranlage ist ein Paradebeispiel für interkommunale Zusammenarbeit.“

Der Grundstein für dieses Vorhaben wurde bereits 2019 in einer gemeinsamen Sitzung gelegt. Die Beschlüsse wurden in den jeweiligen Gremien, Marktgemeinderat Bad Birnbach und Gemeinderat Bayerbach, einstimmig gefasst. 2020 begannen die Planungen und Vorarbeiten und Anfang 2021 starteten wir mit den Bauarbeiten. Heute können wir eine Anlage besichtigen, die höchstes technisches Niveau hat, die Nachhaltigkeit und Umweltschutz verspricht und gleichzeitig auf Dauer die Gebührenzahler entlastet. So ist die Gesamtanlage auf 24.000 EW ausgelegt, von denen Bayerbach 4.000 EW beanspruchen kann. Technisch fortschrittlich ist die Eigenstromproduktion mittels BHKW und Faulung. Langfristig kommt dies wieder uns allen zu Gute durch geringere Betriebskosten und somit auch entsprechend geringere Gebühren.

Die Kosten für den Markt Bad Birnbach belaufen sich auf rund 4,2 Mio., abzüglich der Förderung bleibt ein Eigenanteil von rund 2,3 Mio. Euro. Für die Gemeinde Bayerbach sind bei einer Gesamtinvestition von 2,8 Mio. Euro ein Eigenanteil 1,4 Mio. Euro zu stemmen. Hier enthalten sind neben dem Anteil für die Baumaßnahmen an der Kläranlage in Bad Birnbach auch die Auflassungen der alten Kläranlagen in Holzham und in Bayerbach sowie der Bau von zwei Pumpstationen mit insgesamt rund 6,9 km Druckleitung von Bayerbach nach Bad Birnbach. Die Aufteilung der Betriebskosten wurde durch den Bayerischen Kommunalen Prüfungsverband berechnet und so konnte der laufende Aufwand kalkuliert werden. Diese Kalkulation wurde ebenfalls in beiden Gremien einstimmig beschlossen.

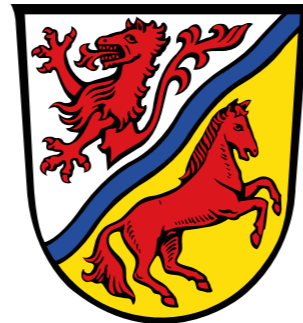
Abschließend möchten wir behaupten, diese gemeinsame Anlage gilt als die dauerhaft mit Abstand beste Lösung, was die Wirtschaftlichkeit aber auch den Umweltschutz betrifft. Sogar an eine zukünftige Klärschlammverwertung wurde durch vorgesehene Nachrüstbarkeit einer Entwässerung gedacht. Die Anlage wird deshalb von der Fachwelt als Vorzeigemodell eingestuft. Das wir heute hier stehen bedarf danke zu sagen. Unser Dank gilt unserem Generalplaner Franz Schreieder und allen beteiligten Firmen, dem Freistaat Bayern und dem Bund für die finanzielle Unterstützung, dem Wasserwirtschaftsamt, dem Landratsamt und unseren Mitarbeitern.

Ein großer Schritt wurde getan und heute wollen wir diese Sanierung und Erweiterung feiern!





Michael Fahmüller
Landrat Landkreis Rottal-Inn



Liebe Bürgerinnen und Bürger in Bad Birnbach und Bayerbach,

„Wenn wir gemeinsam vorankommen, dann stellt sich der Erfolg von allein ein“: dieser Satz stammt von Henry Ford, dem Gründer der Ford Motor Company. Die Zusammenarbeit zwischen Bad Birnbach und Bayerbach ist ein gutes Beispiel dafür, dass Henry Ford recht hatte. Denn diese beiden Kommunen zeigen seit vielen Jahren, dass eine hervorragende interkommunale Arbeit möglich ist, in der wichtige Aufgaben gemeinsam erfüllt werden. Die beste Partnerschaft entsteht, wenn jeder seine Stärken und Möglichkeiten einbringt – und genau das haben sich Bad Birnbach und Bayerbach auf die Fahnen geschrieben,

Die neue Kläranlage ist dafür ein gutes und wichtiges Beispiel: In Zukunft wird auch das Abwasser aus der Gemeinde Bayerbach in die zentrale Kläranlage nach Bad Birnbach gebracht. Diese Anlage wird zu einer der modernsten Anlagen in der Region ausgebaut und aufgerüstet, um auch allen Anforderungen in Sachen Umwelt gerecht zu werden. Davon profitieren nicht nur die Bürgerinnen und Bürger der beiden Gemeinden, sondern auch die Umwelt und insbesondere die Gewässer in der Region.

Denn uns allen muss bewusst sein: das Thema „Wasser“ wird eines der großen Zukunftsthemen sein und dazu gehört eben nicht nur eine reibungslose Versorgung vor allem mit bestem Trinkwasser, sondern auch eine Entsorgung von Regen- und Brauchwasser, die dazu beiträgt, dass unsere Gewässer und letztendlich auch unser Grundwasser davon profitieren, nicht nur

heute, sondern über viele Jahre hinaus. Die Gemeinderäte der beiden Kommunen haben damit eine Entscheidung getroffen, die beispielhaft ist und die Vorbildcharakter weit über die Landkreisgrenzen hinaus hat.

Ich bin mir sicher, dass eine so gute Partnerschaft auch in Zukunft noch Früchte tragen wird, von denen die Bürgerinnen und Bürger profitieren. Natürlich ist es wichtig, dass man mit der gefundenen Lösung Effizienz steigern und auf Dauer auch Kosten senken oder zumindest stabil halten kann. Doch von ebenso großer Bedeutung ist das gute Gefühl, einmal mehr etwas Gutes auf die Beine gestellt zu haben. Das ist nur möglich, wenn man sich gegenseitig vertraut und schätzt – so, wie das zwischen Bad Birnbach und Bayerbach der Fall ist.

Ich wünsche mir, dass dieses gute Beispiel viele Nachahmer findet, da wo dies möglich ist und wünsche den Gemeinden Bad Birnbach und Bayerbach, dass die enge und gute Zusammenarbeit noch lange Bestand hat.



Bogenrechen und Quersandfang



Regenüberlaufbecken



Tropfkörper - Kompaktanlage



Tropfkörper - Kompaktanlage



Bad Birnbach von damals bis heute

Bad Birnbach über 1200 Jahre alt. Die erste urkundliche Erwähnung fand am 24. Juni 812 statt, als die Edlen Ruman und Gebhard ihr Vermögen in Birnbach an die Passauer Stiftungskirche überschrieben. Die Geschichte geht aber sicher noch viel weiter zurück, sogar bis in die Hallstattzeit, wie etwa die Hügelgräber in Aunham beweisen. Und auch die Römer waren wohl in der Gegend.

Eine erste Blütezeit verdankte man dem Geheimen Ratskanzler Caspar von Schmid, der 1673 den Ort Birnbach kaufte und eine Hofmark errichtete. Er holte das Braurecht und das Marktrecht nach Birnbach und sorgte damit für einen bis dahin nicht gekannten wirtschaftlichen Aufschwung.

In der Zeit der Gebietsreform wurde aus sechs Altgemeinden die heutige Großgemeinde geformt. Die Rottal Terme wurde 1976 gegründet. 1984 erfolgte die Markterhebung, 1987 wurde der Markt Birnbach schließlich zum „Bad“ geadelt.

Heute zählt die Marktgemeinde rund 5.700 Einwohner und rund 700.000 Übernachtungen im Jahr. Einheimische und Gäste dürfen sich über eine hohe Aufenthalts- und Lebensqualität freuen.

1969 – 1970 Bau der Tropfkörperkompaktanlage für 7000 EW

Die Kläranlage bestand aus einem Regenüberlauf und einem Grobrechen zur Entfernung von größeren Störstoffen. In einem Quersandfang wurden Sand und andere mineralische Stoffe abgetrennt.

Die biologische Reinigung erfolgte in einem Tropfkörper mit Lavaschlackefüllung. Das gereinigte Abwasser floss dann über ein Nachklärbecken in die Rott.

Der in der Anlage anfallende Klärschlamm wurde in einem Schlammtrockenbeet getrocknet.



Betriebsgebäude



Hochwasser im August 1991 - noch 20 cm bis zur Uferoberkante



Bauarbeiten 1991 - 1992



Langsandfang



Bodenplatte Nachklärbecken und Schlammstillung



1991 – 1992 Bau einer neuen Kläranlage für 12.500 EW (biologisch)

Das Abwasser wird über ein Pumpwerk angehoben und der Zulauf gedrosselt. In einem Regenüberfallbecken wird Mischwasser gespeichert und anschließend in der Kläranlage behandelt.

Eine Feinsiebtrommel entfernt Faser- und Grobstoffe. In dem nachfolgenden belüfteten Langsandfang werden anorganische absetzbare Stoffe sowie Schwimmstoffe wie Öl und Fett abgeschieden. Der Sand wird den Sandklassierer gefördert und gewaschen, entwässert und zur Sammlung in einen Container gefördert.

Zwei Belebungsbecken und das Nachklärbecken bilden die biologische Stufe der Kläranlage. Durch ein Verteilerbauwerk werden die Belebungsbecken parallel beschickt.

In einer Gebläsestation wird Luft verdichtet und über eine umlaufende Belüfterbrücke feinblasig in den Belebungsbecken verteilt. Die Belüfterbrücke dient gleichzeitig der Umwälzung.

Im Nachklärbecken setzt sich der belebte Schlamm ab und wird als Rücklaufschlamm wieder in die Belebungsbecken gepumpt bzw. als Überschussschlamm entnommen.

Der Überschussschlamm wird in zwei Schlammstillungen gespeichert und eingedickt und dann nach halbjähriger Lagerzeit aus den Behältern an die Landwirtschaft abgegeben.

Das gereinigte Abwasser verlässt das Nachklärbecken und durchfließt einen Schönungsteich vor der Einleitung in die Rott.

Kläranlage Bad Birnbach 1993 bis heute

Seit dem Bau der Kläranlage im Jahr 1993 wurden mehrere Ortsteilkläranlagen des Marktes Bad Birnbach aufgelassen und das Abwasser an die zentrale Kläranlage in Bad Birnbach angeschlossen.

Im Einzelnen waren dies:

- 1998 Kläranlage Brombach und Hirschbach
- 2004 Oberbirnbach
- 2015 Kläranlage Schwaibach-Leithen
- 2023 Kläranlage Asenham



Bayerbach von damals bis heute

Der Ort war Teil des Kurfürstentums Bayern und bildete eine geschlossene Hofmark, deren Sitz Bayerbach war. Bayerbach gehörte unter anderem den Edlen von Etzenberg und den Grafen von Tattenbach. Das entsprechende Schloss mit drei Ecktürmen stand nördlich der Pfarrkirche. Im Zuge der Verwaltungsreformen in Bayern entstand mit dem Gemeindeedikt von 1818 die Gemeinde Steinberg, zu der auch Bayerbach gehörte. Sie wurde im Jahr 1875 in Bayerbach umbenannt.

Im Zuge der Gebietsreform in Bayern wurde am 1. Januar 1972 ein Teil der bis dahin selbständigen Gemeinde Kindlbach nach Bayerbach umgegliedert.

Heute zählt die Gemeinde Bayerbach rund 1.700 Einwohner und hat ca. 200.000 jährliche touristische Übernachtungen. Am 18.09.2016 wurde auch die Anerkennungsurkunde zum staatlichen Erholungsort überreicht was eine hohe Aufenthalts- und Lebensqualität für Einheimische und Gäste bescheinigt.

1972 Bau der Belebungsanlage Bayerbach für 2.500 EW

Die Kläranlage für das im Trennsystem erfasste Abwasser der Gemeinde Bayerbach bestand im Wesentlichen aus einer Rechenanlage zur Entfernung von größeren Störstoffen. In den folgenden unbelüfteten Langsandfang wurden Sand und andere mineralische Stoffe abgeschieden.

Die biologische Reinigung erfolgte in einem Belebungsbecken mit Walzenbelüftung. Das gereinigte Abwasser floss dann über ein Nachklärbecken in die Rott.

Nach Ablauf der wasserrechtlichen Genehmigung wären größere Um- bzw. Neubaumaßnahmen auf der Kläranlage in Bayerbach erforderlich geworden, so dass der Gemeinderat entschieden hat, auch einen Anschluss an die Kläranlage in Bad Birnbach zu überprüfen.





Kläranlage Bayerbach 1972 bis heute

Ortsteilkläranlagen wurden aufgelassen und das Abwasser an die Kläranlage in Bayerbach angeschlossen.

Im Einzelnen waren dies:

- 2012 Kläranlage Kindlbach
- 2021 Kläranlage Holzham

Das Abwasser aus dem Ortsteil Luderbach wurde 2016 bereits an die Kläranlage in Bad Birnbach angeschlossen





2021 – 2023 Umbau und Erweiterung der gemeinsamen Kläranlage für 24.000 EW

Die Anforderungen an die Reinigung von Abwasser sind im Laufe der Zeit deutlich gestiegen, um den Schutz der Gewässer zu verbessern. Es wurde deshalb im Jahr 2018 eine Studie beauftragt, um mögliche Varianten für die zukünftige Abwasserreinigung aufzuzeigen.

Als wirtschaftlichste und ökologisch sinnvollste Lösung ergab die Studie, dass weitere Ortsteile an die Kläranlage angeschlossen werden und auch die Gemeinde Bayerbach keine eigene Kläranlage erweitert, sondern sich an dem Umbau in Bad Birnbach beteiligt.

Weiter wurde in der Studie vorgeschlagen, die Kläranlage auf ein System mit Faulgaserzeugung umzustellen, da dadurch ein großer Teil des Strombedarfs durch die Verstromung von erzeugtem Faulgas abgedeckt werden kann.

Gerade dieser Aspekt hat sich mit den zwischenzeitlich eingetretenen Veränderungen am Strommarkt als glückliche Entscheidung bewahrheitet.

Der Umbau und die Erweiterung bestanden im Wesentlichen aus folgenden Maßnahmen:

Zulaufpumpwerk

Der Anschluss weiterer Ortsteile führte zu einer Erhöhung der Abwassermengen, welche durch eine Anpassung der Zulaufpumpen zur weiteren Behandlung gefördert werden.

Der neue Mischwasserzufluss zur Kläranlage beträgt in Abstimmung mit der Kanalplanung $100 \text{ l/s} = 360 \text{ m}^3/\text{h}$.

Kompaktanlage (Rechen mit integriertem Sand und Fettfang)

Ebenfalls bedingt durch die höheren Zulaufmengen musste die vorhandene Feinsiebtrommel ausgetauscht werden.

Es wurde eine Kompaktanlage mit einem Nenndurchsatz von 100 l/s gewählt, welche im bestehenden Gebäude integriert werden konnte.





Vorklärbecken

Im Vorklärbecken sedimentieren feine Feststoffpartikel, die im vorgeschalteten Rechen/Sieb und Sandfang nicht eliminiert werden konnten. Ein Räumler bewegt die sich an der Beckensohle ablagernden Substanzen in einen Pumpensumpf. Von dort werden sie als sogenannter Primärschlamm direkt der Faulung zugeführt.

Das Vorklärbecken hat ein Gesamtvolumen von 160 m³.

Belüftung Biologie

Die beiden vorhandenen Belebungsbecken bilden das Kernstück der Abwasserreinigung.

Ein wesentliches Ziel der Abwasserreinigung ist die Entfernung der sauerstoffzehrenden Kohlenstoffverbindungen (z.B. Kohlenhydrate, Eiweißstoffe).

In einem weiteren Schritt werden die Stickstoffverbindungen im Abwasser zu Nitrat oxidiert und anschließend in einer Denitrifikationsphase in gasförmigem Stickstoff umgewandelt.

Hierfür wurden drei neue Gebläse und in den beiden Becken die Belüfterelemente erneuert, sowie je Becken ein Rührwerk zur Umwälzung vorgesehen.

Schlammfäulung

Als neuer Anlagenteil wurde ein druckloser Faulbehälter mit ca. 900 m³ Nutzinhalt errichtet.

Im Faulbehälter findet eine Umwandlung von organischen Bestandteilen des Klärschlammes im Wesentlichen in Methangas (CH₄), Kohlendioxid (CO₂) statt. Die Schlammfäulung ist eine anaerobe Schlammstabilisierung.

Um die gewünschten Temperaturen im Faulbehälter von rund 35 °C zu erreichen, wird der Faulschlamm im Kreislauf durch einen Doppelrohrwärmetauscher gefördert, hierfür sind zwei Pumpen mit konstanter Förderleistung von jeweils 40 m³/h.

Eine hydraulische Über- und Unterdrucksicherung im Gasbereich des Behälters verhindert in außerordentlichen Betriebszuständen Beschädigungen am Faulbehälter.



Gassystem und Gasspeicherung

Das Faulgas wird aus dem Faulbehälter entnommen und in einen drucklosen Gasspeicher geleitet. Es steht ein Speichervolumen von ca. 300 m³ zur Verfügung, was in etwa dem täglichen mittleren Gasanfall entspricht.

Zur Aufbereitung des Faulgases wird dies der Reihe nach über einen Kiestopf, Feinfilter und anschließender Erwärmung geleitet.

Blockheizkraftwerk (BHKW)

Da der Energiebedarf auf der Kläranlage ganzjährig hoch ist, wurde eine Kraft-Wärme-Kopplung durch ein BHKW vorgesehen.

Das BHKW-Kompaktaggregat ist einschließlich aller erforderlichen Nebenaggregate wie Wärmetauscher, Notkühler, Abgasleitung und Messtechnik und Steuerung in einem wetterbeständigen, isolierten Stahlblechcontainer montiert.

Das BHKW hat eine elektrische Leistung von ca. 40 kW. Bei einem thermischen Wirkungsgrad von ca. 60 % ist damit die ganzjährige Beheizung des Faulbehälters weiterhin gesichert.

Zwischen dem bestehenden Betriebsgebäude und dem neuen Betriebsgebäude wurde eine Nahwärmeleitung verlegt. Damit kann die Abwärme des BHKW's auch zur Beheizung des Bestands-Betriebsgebäudes genutzt werden.

Notfackel

Für Störfälle und Revisionsarbeiten ist eine Fackel zur Verbrennung des anfallenden Faulgases vorgesehen.

Elektrische Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (EMSR-Technik)

Die vollautomatische Steuerung und Regelung der Kläranlage wird mit einer der modernsten SPS'en (Speicherprogrammierbare Steuerung) durchgeführt. Mit einer SPS wird eine anlagenspezifische, projektbezogene Steuerung realisiert.

Die Visualisierung, Überwachung und Dokumentation der verschiedenen Prozesse wird über ein modernes Prozessleitsystem, welches für den Bereich der Abwassertechnik entwickelt wurde, ausgeführt.

Die Überwachung der Prozesse, bzw. die evtl. erforderlichen manuellen Eingriffe durch das Betriebspersonal, kann nicht nur vor Ort auf der Kläranlage durchgeführt werden, sondern mittels entsprechender mobiler Arbeitsplätze, wie Laptop, auch durch den Bereitschaftsdienst von zu Hause aus.

Durch das eingeführte Energiemanagement und die neue Anlage konnte der Energieverbrauch pro Einwohnergleichwert um ca. 20 % gesenkt werden.





Photovoltaik-Anlage

Auf den Dächern der Bauwerke auf der Kläranlage wurden PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 46 kW_{peak} als Eigenverbrauchsanlage errichtet. Zusammen mit dem neu errichteten BHKW, ebenfalls eine Eigenverbrauchsanlage, wird ein Großteil des auf der Kläranlage verbrauchten Stromes selbst vor Ort erzeugt.

Die bereits vor der Baumaßnahme bestehenden PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 40 kW_{peak} ist aktuell noch als Volleinspeiseanlage installiert, da aufgrund der Inbetriebnahmezeit hohe Einspeisesätze vergütet werden. Nach Auslauf des Vertrages kann auch diese Anlage mit wenig Aufwand zur Eigenverbrauchsanlage umgerüstet werden.

Damit leistet die Kläranlage einen wichtigen Beitrag für den Umwelt- als auch für den Klimaschutz.



Übersicht über die gesamte Baustelle mit zwei Baufeldern, Bau-
feld 1 mit dem Betriebsgebäude 2 (im Hintergrund sichtbar),
Baufeld 2 das Vorklärbecken mit Pumpschacht (im Vordergrund).
Baubeginn am 08.02.2021 durch die Fa. Berger Bau.



Auf Grund der schwierigen Bodenverhältnisse musste der Gas-
keller im Betriebsgebäude 2 und der Trichter beim Vorklärbecken
mit Spundwänden gesichert werden.



Montage der neuen Kompaktanlage mit Rechen sowie integrier-
tem Sand- und Fettfang. Im bestehenden Maschinenhaus wurde
eine neue maschinelle Überschussschlammeindickung montiert.

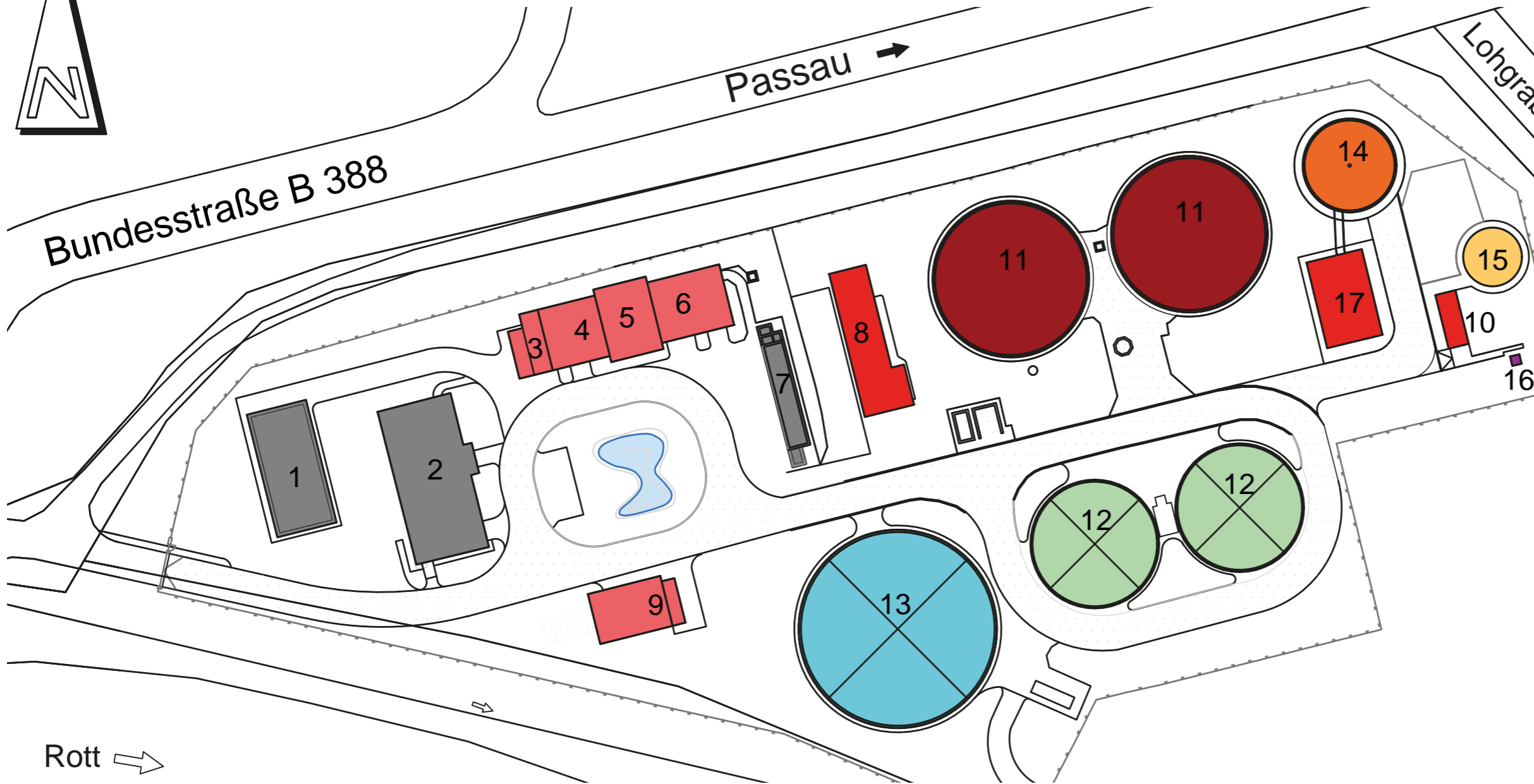


Bau der Bodenplatte sowie der Außenwände für das neue Vorklärbecken zwischen dem bestehenden Sandfang und der Belebungsbecken.



Erstellung der runden Bodenplatte für den Klärschlammfallbehälter. Aufstellung des Klärschlammfallbehälters (Fermenter) als zylind-
rischer Stahlbehälter mit gasdichtem Edelstahlmembrandach. Neben an erfolgte die Aufstellung eines Trockengasspeicher mit zentral
aufgehängtem Gasspeicherballon.





- 1 Regenüberlaufbecken
- 2 Betriebsgebäude 1
- 3 Abwasserhebeanlage
- 4 Gebläsestation
- 5 Kompaktanlage
- 6 Überschussschlammeindickung
- 7 Umfahrung Vorklärbecken
- 8 Vorklärbecken mit Schlammumpwerk
- 9 RLS-Pumpwerk
- 10 BHKW-Container
- 11 Belebungsbecken
- 12 Schlammsilo
- 13 Nachklärbecken
- 14 Faulbehälter
- 15 Gasbehälter
- 16 Gasfackel
- 17 Betriebsgebäude 2



Anlagenkenngrößen

Ausbaugröße:	24.000 EW
Abwassermenge:	Trockenwetter 230 m ³ /h bzw. 64 l/s Regenwetter 360 m ³ /h bzw. 100 l/s
Schmutzfracht:	2.880 kg/d CSB-Bemessungsfracht

Technische Bauwerksdaten

Abwasserhebeanlage:	2 Grundlastpumpen mit je 75 m ³ /h Regenwetterpumpe mit 150 bis 250 m ³ /h (FU)
Kompaktanlage:	Rechen Spaltweite 3 mm Q _{max} = 120 l/s Rechengutanfall 2,5 m ³ /h Walzensandfang mit Fettabscheidung Sandwaschanlage
Vorklärbecken:	Länge 13,50 m Breite 4,80 m Nutztiefe 2,50 m Gesamtvolumen 162 m ³ Bandräumer Räumgeschwindigkeit ca. 2-3 cm/s 2 Exzentrerschneckenpumpen mit je 80 mit 3 – 7 m ³ /h
Gebälsestation:	3 Schraubengebläse mit je 75 kW Volumenstrom je 3.000 m ³ /h Druckerhöhung 545 mbar



Belebungsbecken	2 Becken mit je 1.500 m ³ Nutzvolumen Pro Becken 8 Belüftergitter mit 432 Rohrbelüftern je Becken ein Tauchmotorrührwerk mit 4 kW
Faulbehälter:	Durchmesser 12,00 m Höhe 9,00 m Volumen 900 m ³ Heizkreislauf 2 x Kreiselpumpe mit 40 m ³ /h Hochleistungs-Schlammwärmeaustauscher mit 80 K W
Gasbehälter:	Durchmesser 8,00 m Höhe 9,00 m Volumen 300 m ³
BHKW:	elektr. Leistung 40 kW



Beteiligte Planungsunternehmen**Projektleitung und Gesamtplanung**

Dipl.-Ing. (FH) Franz Schreieder
84568 Pleiskirchen

Planung und Bauleitung**Tiefbau und Ingenieurbauwerke**

COPLAN AG
84307 Eggenfelden

Planung Maschinentechnik

Dr. Steinle Ing. GmbH
83629 Weyarn

Planung und Bauleitung**EMSR-Technik, PV-Anlagen und Heizung**

HPE GmbH
84381 Johanniskirchen

Bodengutachter

IMH GmbH
94491 Hengersberg

Brandschutznachweis

Desch Architekten
84364 Bad Birnbach

Kompensationsberechnung Naturschutz

Klose-Dichtl Staudengärtnerei
84371 Triftern

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Architekturbüro Schönbauer
94060 Pocking

Kampfmittelerkundung

Geolog GdbR
82319 Starnberg

Beteiligte ausführende Firmen**Tiefbau und Ingenieurbauwerke**

BERGER BAU SE
94036 Passau

Kompaktanlage

Grimmel Wassertechnik GmbH
61239 Ober-Moerlen

Belüftungseinrichtungen

Kiffer GmbH Rohrleitungsbau
82299 Türkenfeld

Heizung und Fernwärme

Armin Kollmer Heizung Sanitär
84364 Bad Birnbach

Faul- und Gasbehälter

Lipp GmbH
73497 Tannhausen

EMSR-Technik

NAT Neuberger Anlagen-Technik AG
84130 Dingolfing

Anlagentechnik Faulung

SCHARR TEC GmbH & Co. KG
94336 Hunderdorf

PV-Anlage

Solarinseln-Systemhaus für Solartechnik
82319 Starnberg

Klärtechnik

Stich GmbH
94518 Spiegelau

Gasaufbereitung und -verwertung

Zach Elektroanlagen GmbH
83342 Tacherting



KLÄRANLAGE BAD BIRNBACH & BAYERBACH

Festschrift zur Einweihung
Samstag, 22.07.2023

