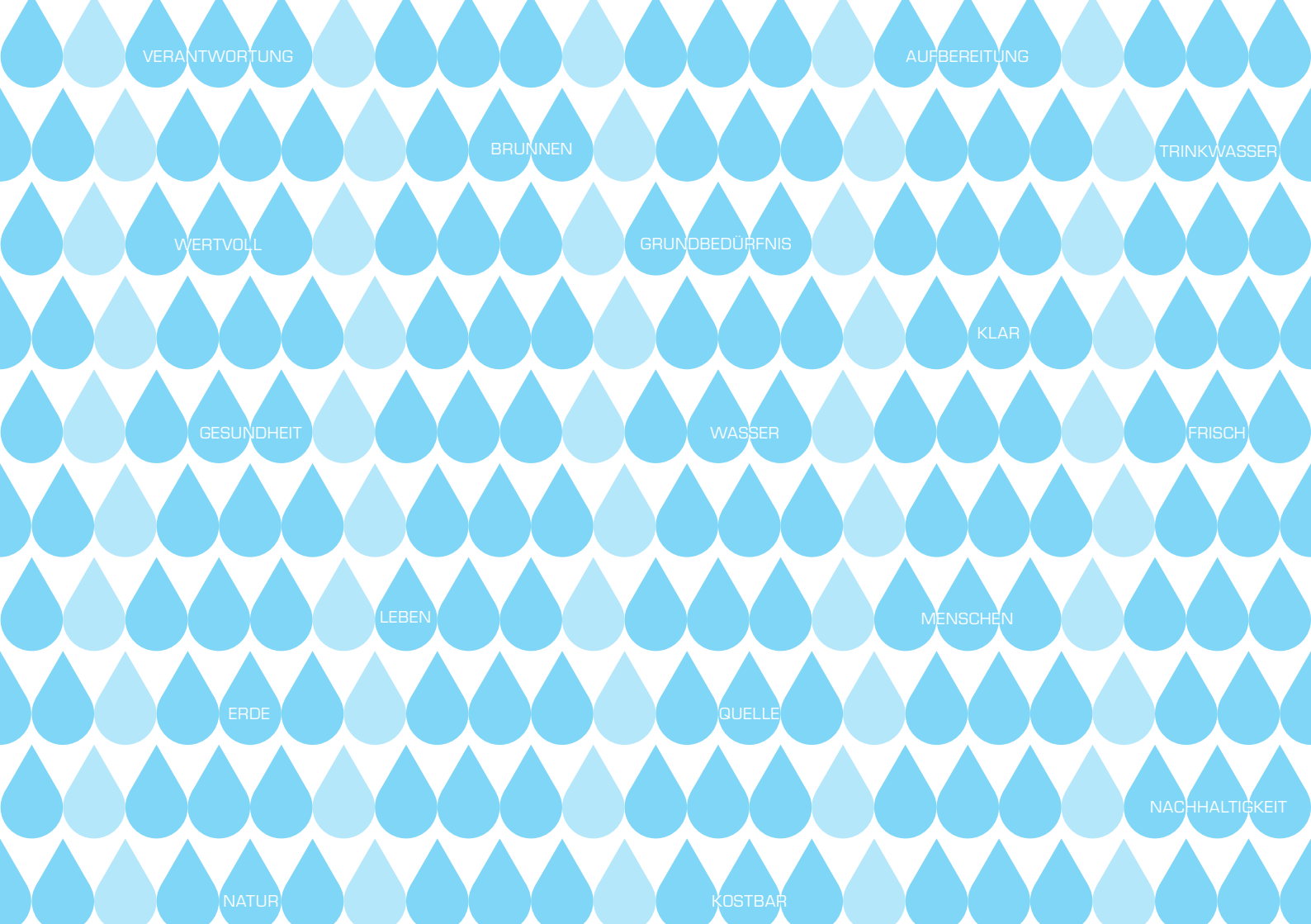
VERBANDSGEMEINDEWERKE
PUDERBACH

INFORMATIONSBROSCHÜRE


VERANTWORTUNG
AUFBEREITUNG
BRUNNEN
TRINKWASSER
WERTVOLL
GRUNDBEDÜRFNIS
KLAR
GESUNDHEIT
WASSER
FRISCH
LEBEN
MENSCHEN
ERDE
QUELLE
NACHHALTIGKEIT
NATUR
KOSTBAR

INHALTSVERZEICHNIS

VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

VORWORT	4
DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH	5 – 8
KURZCHRONIK	9 – 17
DIE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER	18 – 20
TRINKWASSER	21 – 22
ÜBERSICHTSKARTE DER WASSERVERSORGUNG	23
WASSERGEWINNUNG IN DER VERBANDSGEMEINDE PUDERBACH	24 – 25
WASSERGÜTE UND WASSERAUFBEREITUNG	26 – 27
WASSERFÖRDERUNG UND WASSERSPEICHERUNG	28 – 29
HOCHBEHÄLTER „KELTENHÜGEL“ LAUTZERT	30 – 31
HOCHBEHÄLTER „DERNBACHER KOPF“	32 – 33
WASSERVERTEILUNG	34 – 35
ABWASSERBESEITIGUNG IN DER VERBANDSGEMEINDE PUDERBACH	36 – 37
GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ – FUNKTIONSSCHEMA	38 – 39
UMBAU UND ERTÜCHTIGUNG DER GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“	40 – 43

VORWORT

Volker Mendel
Bürgermeister

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind unbestreitbar mit die wichtigsten Aufgaben unserer Verbandsgemeinde. Hohe Einwohnerzahlen, prosperierende Industriebetriebe und große Gewerbegebiete stellen uns vor weitere große Herausforderungen bei der Abwasserreinigung.

Die nun mehr über 30 Jahre bestehende Gruppenkläranlage „Hölzches Mühle“, die die Abwässer der Ortsgemeinden Steimel, Oberdreis, Rodenbach, Woldert, Puderbach, Raubach, Dernbach, Urbach, Niederwambach, Ratzert und Niederhofen zwischenzeitlich reinigt, muss grundlegend erneuert werden.

Nur mit innovativer Umwelt- und Verfahrenstechnik kann es durch aufwendige Reinigungsprozesse gelingen, das ökologische Gleichgewicht beim Wasser herzustellen und damit den hohen Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinien gerecht zu werden. Gleichzeitig können wir damit auch dem Holzbach auf Dauer sauberes Wasser zuleiten, was gerade aus ökologischen Gesichtspunkten von besonderer Bedeutung ist. Verschärfte Anforderungen des Gesetzgebers an die Kläranlage selbst, aber auch an unser Kanalnetz machen auch zukünftig erhebliche Investitionen notwendig. Aufwendige Erneuerungen und Kanalsanierungsaufgaben sind die Folge.

Ein besonderes Augenmerk legen wir auf unsere eigene Wasserversorgung. Wir sind stolz darauf, dass es uns gelingt, mit einem Anteil von weit über 90% die Trinkwasserversorgung für unsere Ortsgemeinden aus eigenem Wasserdargebot zu versorgen. Damit die Trinkwasserversorgung in ausreichender Menge und Qualität weiterhin gewährleistet werden kann, ist nach dem Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ der 2008 in Betrieb gegangen ist, nun der Hochbehälter „Keltenhügel“ in Lautzert seit ein paar Wochen in Betrieb. Durch diese beiden Behälter mit ihren integrierten Aufbereitungsanlagen sind wir in der Lage, die Wasserversorgung in der Verbandsgemeinde Puderbach auf Jahrzehnte sicherzustellen. Das Trinkwasser aus der Region hat bei der Bevölkerung eine sehr hohe Akzeptanz. Deshalb sehen wir uns verpflichtet, alles nur Notwendige zu veranlassen, damit die Wasserversorgung aus der Region für die Region auf Dauer gesichert ist. Wir sind uns sicher, damit auch bei der Wasserversorgung eine verantwortliche und nachhaltige Politik im Interesse unserer Bürgerinnen und Bürger, unserer Kinder und der nachfolgenden Generationen zu gewährleisten.

Durch eine Änderung der Gemeindeordnung von Rheinland-Pfalz wurde im Jahr 1974 die Zuständigkeit für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung aus dem Verantwortungsbereich der Ortsgemeinden in die Zuständigkeit der Verbandsgemeinde übertragen. Einzelheiten zu dieser Aufgabenverlagerung regelte die Aufgabenübergangsverordnung. Alle der Ver- und Entsorgung dienenden Anlagen, Grundstücke und Rechte gingen nach dieser Bestimmung mit Wirkung vom 01.01.1975 auf die Verbandsgemeinde über.

Vielfach war hierzu eine Bestandsaufnahme vor Ort notwendig, zumal keine formelle Buchhaltung über diese Gegenstände Auskunft gab. Auch Verlegepläne der Leitungen, hier insbesondere der Wasserversorgungssysteme, waren nur teilweise vorhanden. Sie wurden in mühevoller Kleinarbeit in enger Zusammenarbeit mit den Ortsgemeinden, den damaligen Ortsbürgermeistern und den Wasserwärtern erstellt und als Anlagevermögen erfasst und bewertet.

Die Verlagerung der Kompetenzen für diese traditionelle Gemeindeaufgabe auf eine andere Ebene wurde weitgehend nicht ohne Vorbehalte aufgenommen. Die Trennung von der Wasserversorgung ist sicher allen Ortsbürgermeistern, genauso den Gemeinderäten und vielen Bürgern nicht leichtgefallen. Es war nicht nur der Verlust an Zuständigkeit, der hier zu Sorge führte, sondern ebenso der Blick in die Zukunft, wie es bei dieser alle Einwohner betreffenden Aufgabe weitergeht.

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

Der neue Träger der beiden Betriebe, die Verbandsgemeinde, organisierte zunächst die neue Aufgabe als sogenannter **Regiebetrieb**, d.h. beide Betriebe wurden im Haushalt der Verbandsgemeinde geführt. Das blieb jedoch nur im Jahre 1975 so. Die ergänzende Gesetzgebung des Landes führte dann dazu, die Organisationsform bereits im Jahre 1976 in die des **Eigenbetriebs** zu ändern, die damals für beide Betriebe gewählt wurde und auch heute noch so besteht. Seither werden die Werke – wie in der Privatwirtschaft – nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten geführt.

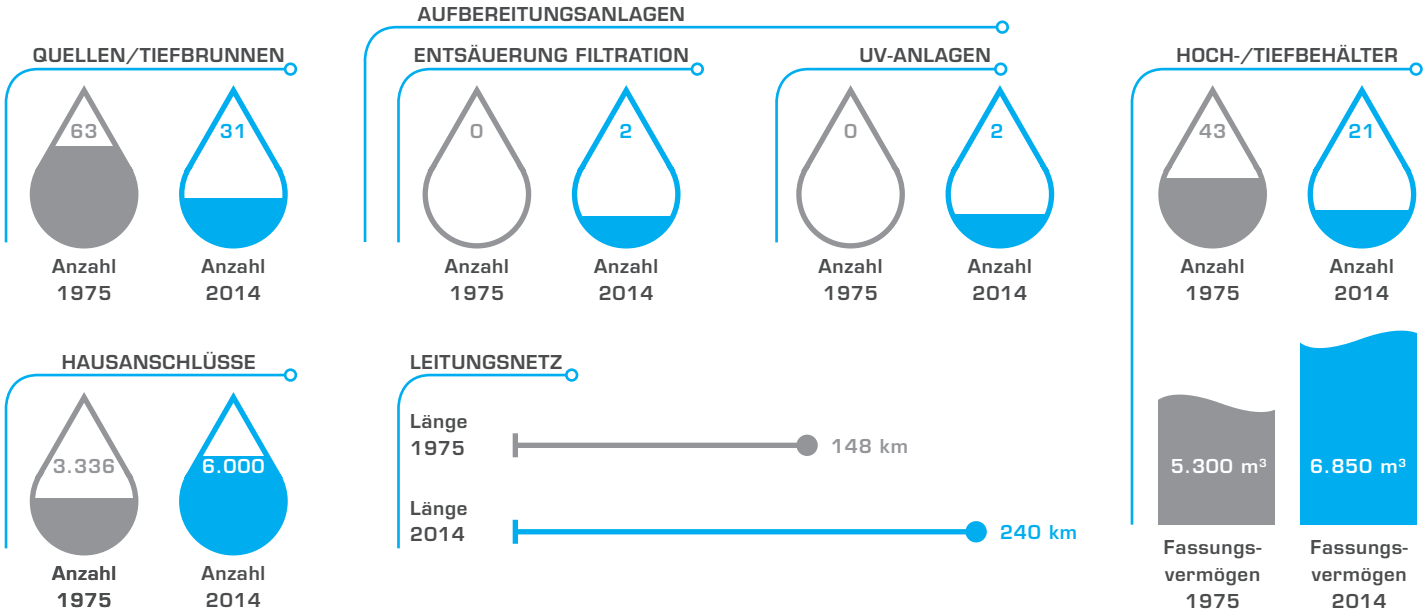
Die Ausgangssituation der Übergabe aus beiden Bereichen an die Verbandsgemeinde war naturgemäß bei allen Ortsgemeinden anders. Es war nicht nur die Unterschiedlichkeit des technischen Zustands von Gewinnung, Speicherung oder der Verteilung über die Versorgungsnetze, die zusammengeführt und einheitlich gestaltet werden musste. Auch die Art, in der Wasser an die Einwohner abgegeben wurde, auf welcher Grundlage die Abrechnung erfolgte, ob sich der bisherige Bereich finanziell selbst trug oder durch den Haushalt der Gemeinde gestützt werden musste, galt es in der Gemeinschaft zu regeln. Pflicht der neuen Betriebe war es, Einnahmen und Ausnahmen in Ausgleich zu halten, jedoch ohne Gewinnerzielung zu wirtschaften.

Alle unsere 16 Ortsgemeinden hatten im Gegensatz zu anderen Bereichen im Landkreis eine eigene **Wasserversorgung**. Sehr unterschiedlich war der Bau- und Unterhaltungszustand der Versorgung und, damit zugleich die Art der Finanzierung, der Verschuldung und der Entgelte. Eine erste Aufgabe der Verbandsgemeinde war die Vereinheitlichung des Rechtes, der Satzungen und der einmaligen und laufenden Entgelte.

Für das neue Wasserwerk wurden Anschaffungswerte in Höhe von 9,8 Mio. Euro aus dem Eigentum der Ortsgemeinden genommen. Im Vergleich dazu betrug der Anschaffungswert 2013 rund 38,8 Mio. Euro.

Zwischen 1975 und 2013 hat sich die Zahl der Anschlussnehmer um 2.586 erhöht. Demgemäß ist auch die Wasserabgabe von etwa 580.000 m³ auf rund 650.000 m³ bei einer um ca. ein Drittel höheren Einwohnerzahl gestiegen.

ZUSAMMENSETZUNG DER TECHNISCHEN DATEN DER WASSERVERSORGUNG 1975/2014



DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

Eine Abwasserbeseitigung mit Kläranlage gab es 1975 in und für die Orte Dernbach, Oberdreis, Puderbach und Raubach, eine Kompaktanlage für das Feriendorf Hölderstein, Ortsgemeinde Döttesfeld.

Das heißt natürlich nicht, dass in den übrigen Gemeinden für die Abwasserbeseitigung keine Maßnahmen getroffen waren. Planungen gab es in jeder Gemeinde, mit dem Ziel einer eigenen Kläranlage, in einem Fall auch eine gemeinsame Planung für mehrere Ortschaften.

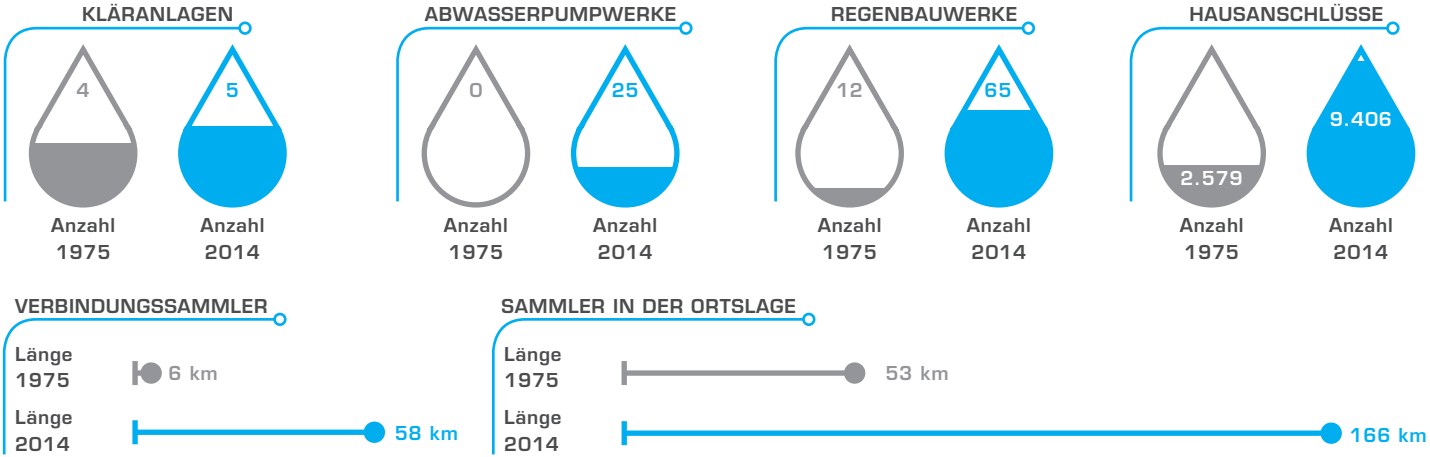
Anlässlich der Übernahme der Abwasserbeseitigung 1975 waren Anschaffungswerte in Höhe von 9,6 Mio. Euro gegeben. Bis zum Vergleichsjahr 2013 hat sich der Anschaffungswert auf 76,3 Mio. Euro erhöht.

Im Vergleichsjahr 2014 bestehen noch 5 Kläranlagen, nämlich 4 Pflanzenbeetanlagen (38 EW) sowie die Gruppenkläranlage „Hölzches Mühle“ (Endausbau im Jahre 2018: 49.000 EW).

EINWOHNERWERTE (EW):	1975	2014
	5.000	35.038*

* inklusive Papierfabrik mit rd. 22.000 EW

ZUSAMMENSETZUNG DER TECHNISCHEN DATEN DER ABWASSERBESEITIGUNG 1975/2014



CHRONIK WESENTLICHER EREIGNISSE

1975
- Übergang der Aufgaben Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

1976
- Bildung der Verbandsgemeindewerke Puderbach mit den beiden Eigenbetrieben Wasserwerk und Abwasserwerk
- Bestellung der Werkleiter: Kaufm. Werkleiter Wolfgang Bednarek, Technischer Werkleiter Fritz Hobbach
- Übergang zur privatrechtlichen Entgeltsregelung bei der Wasserversorgung
- Sicherstellung der Wasserversorgung im Verbandsgemeindebereich; Beginn der Herstellung überörtlicher Verbindungsleitungen im Rahmen eines Wasserversorgungskonzepts

1977
- Überplanung der Ortsentwässerung mit Umbau und Erweiterung der Kläranlage Dernbach
- Errichtung der Kläranlage Steimel, Ortsentwässerung Steimel, Sensenbach, Rodenbach, Udert
- Erstmalige Auswechslung von Wasserzählern zu Eichzwecken
- Vereinbarung mit der Verbandsgemeinde Flammersfeld für die Entwässerung im Grenzbachtal

1978
- Bilanzprüfung durch Wirtschaftsprüfer, Wasserwerk ab 1975, Abwasserwerk ab 1978

1979
- Straßenoberflächenentwässerung und abgabenrechtliche Behandlung von Straßen
- Konzeption zur Kläranlage „Hölzches Mühle“ in Verbindung mit der Papierfabrik Hedwigsthal

1980
- Studie zur Versorgung von Niederwambach und Brubbach, Anschluss von Ascheid an Puderbach
- Vertragsberatungen zur Errichtung der Kläranlage „Hölzches Mühle“, Festlegung des Bereiches

1981
- Neufassung der Versorgungsbedienungen aufgrund Verordnung AVB WasserV
- Erstmalige Erhebung der Abwasserabgabe aufgrund von Bundes- und Landesgesetzen

1982
- Änderung der Versorgung von Döttesfeld auf überörtliche Zuführung aus Dürrholz/Urbach

1983
- Entwicklung von Zeitplänen zur Abwasserbeseitigung zu den Kläranlagenstandorten
- Planungsvergaben zur Kläranlage „Hölzches Mühle“
- Abschluss der Baumaßnahmen zur Kläranlage Steimel/Rodenbach

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

CHRONIK WESENTLICHER EREIGNISSE

1984
- Baubeginn Kläranlage „Hölzches Mühle“ (1. Spatenstich 01.10.1984)

1985
- Fortsetzung der Baumaßnahmen zur Abwasserbeseitigung „Hölzches Mühle“ einschließlich Kanalbau

1986
- Umgestaltung der Satzungen zur Abwasserbeseitigung aufgrund von Kommunalabgabengesetz
- Fertigstellung und Betriebsaufnahme der Kläranlage „Hölzches Mühle“
- Vereinbarung mit Verbandsgemeinde Flammersfeld über Versorgung Bhf. Seifen und Niederähren

1987
- Einleitung der Überprüfung von Wasserschutzzonen im Versorgungsbereich
- Übernahme der Aufgabe der mobilen Entsorgung der Hauskläranlagen als öffentliche Aufgabe

1988
- Fortsetzung Anschluss der Ortschaften an Kläranlage „Hölzches Mühle“

1989
- Versorgungsvertrag mit dem Zweckverband Wasserversorgung Kreis Altenkirchen (WKA)
- Wasseraufbereitung aufgrund Trinkwasserverordnung; Beginn Anlagenbau
- Beginn von Baumaßnahmen zur Ortsentwässerung Grenzbachtal

1990
- Abschluss der Baumaßnahmen des Bereichs der Kläranlage „Hölzches Mühle“

1991
- Errichtung von Werkstatt und Garagengebäude auf der Kläranlage „Hölzches Mühle“
- Einstellung von eigenem Wasserwerkpersonal

1992
- Resolution zum Beibehalt der Eigengewinnung Wasserversorgung
- Tiefenbohrung in Linkenbach, Beginn von Baumaßnahmen

1993
- Abwasserbeseitigungskonzept Verbandsgemeinde
- Ausscheiden des Techn. Werkleiters Fritz Hobbach; Neubestellung von Eckhardt Gönner
- Wasserversorgung aus der sog. Hanrother Eisenkaul in Raubach, Beginn Ausbau

1994
- Baumaßnahmen zur Erschließung des Industrieparks Urbacher Wald, Bereich Ortsgemeinde Dernbach
- Umstellung der Neubaumaßnahmen zur Abwasserbeseitigung auf modifiziertes Trennsystem

AUSSCHACHTUNG QUELLE 4A PUDERBACH

NIEDERBRINGUNG EINER TIEFBOHRUNG IN LAUTZERT

EHEMALIGE KLÄRANLAGE PUDERBACH

STAUMAUER MIT ABLAUF QUELLE 4A PUDERBACH

BEPFLANZUNG DER KLÄRSCHLAMMVERERDUNGSANLAGE

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

CHRONIK WESENTLICHER EREIGNISSE

1995
- Wasserzuführung von Raubach nach Dernbach
- Änderung des Abwasserbeseitigungskonzepts, Umstellung der Entsorgung auf 2 Kläranlagen

1996
- Errichtung einer Vererdungsanlage für die Kläranlage „Hölzches Mühle“
- Übernahme der Versorgung für Wohnplatz Tonzeche, Oberdreis, bisher Eigenversorgung
- Beginn Abwasserbeseitigung im Bereich Holzbachtal, Rodenbachtal und Wambachtal

1997
- Umbau der Kläranlage Puderbach zu einem Pumpwerk mit Regenrückhaltebauwerk und Siebanlage, Steimel zum Rückhaltebauwerk
- Erweiterung Hochbehälter Lautzert, erstmaliger Bau eines Lagerbehälters mit GFK-Tanks

1998
- Erweiterung Kläranlage „Hölzches Mühle“, Kapazität: 35.000 EW, 2. Nachklärung
- Umzug der kaufmännischen und technischen Verwaltung in das Bürogebäude in der Steimeler Str. 7

1999
- Sicherung der Wasserversorgung Steimel durch Verbindungsleitung und Erweiterung Hochbehälter

2000
- Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzepts

2002
- Bau von Wasser- und Abwasserleitungen sowie einer Pflanzenbeetkläranlage für die Tonzeche

2003
- Bau der Verbindungsleitung Haberscheid – Hochbehälter Breitscheid
- Ausscheiden des kaufm. Werkleiters, Wolfgang Bednarek, und Bestellung des techn. Werkleiters Eckhardt Gönner als alleiniger Werkleiter

2004
- Geplante Niederbringung eines Tiefbrunnens bei Lautzert

2005
- Grundsatzbeschluss zur Trinkwasseroptimierung in der Verbandsgemeinde Puderbach
- Inbetriebnahme des Brunnens 1, Lautzert
- Einbau einer Membranfiltration zur Partikelabtrennung im Hochbehälter Hanroth

STAUMAUER EINER QUELLE MIT FILTERROHREN

STAUMAUER QUELLE SOMMERBITZE

TAUCHER

QUELLSAMMELSCHACHT

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

CHRONIK WESENTLICHER EREIGNISSE

2006
- Beginn der Trinkwasseroptimierung mit Baubeginn des Hochbehälters „Dernbacher Kopf“, einschließlich Verlegung von Roh- und Trinkwasserleitungen zwischen Niederhofen, Dernbach und Urbach sowie Errichtung von Druckminder- und Verteilerbauwerken
- Inbetriebnahme des Brunnens 2, Lautzert
- Verlegung einer Trinkwasserverbindungsleitung zwischen Neitzert und Ratzert
- Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzepts bis 2011
- Einführung des Geographischen Informationssystems (GIS) für Trink- und Abwasser

2007
- Bau der Rohwasserverbindungsleitungen Stollen Raubach, Quelle Sommerbitze und Harschbach–Raubach

2008
- Inbetriebnahme des Hochbehälters „Dernbacher Kopf“ mit gleichzeitiger Stilllegung der Altbehälter Raubach, Niederhofen, Dernbach und Urbach-Überdorf
- Umbau des Pumpwerks „In der Deib“, Raubach, und des ehemaligen Hochbehälters Urbach zur zentralen Rohwasserpumpstation
- Erschließung der Quelle „Sommerbitze“ in Raubach

2009
- Bau der Trinkwasserverbindungsleitung von Urbach nach Dürrholz
- Umbau des Hochbehälters Dürrholz zum Verteilerbauwerk
- Im Dezember Anschluss der Gemeinden Linkenbach, Dürrholz und Döttesfeld an den Hochbehälter „Dernbacher Kopf“
- Abschluss des 1. Optimierungsabschnitts für den Versorgungsbereich Dernbacher Kopf

2010
- Beginn des 2. Optimierungsabschnitts mit Bau von Roh- und Trinkwasserleitungen für den Anschluss an den neu zu errichtenden Hochbehälter „Keltenhügel“ Lautzert Los 18 1. BA H.B - Kaisergarten
- Baubeginn „Hochbehälter Keltenhügel“ in Lautzert

KOLBENMEMBRANPUMPEN

NEUFASSUNG „QUELLE SOMMERBITZE“

LABOR

KULISSENTAUCHWAND

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

CHRONIK WESENTLICHER EREIGNISSE

2011

- Baubeginn des ersten Bauabschnitts der Erweiterung der Gruppenkläranlage „Hölzches Mühle“ von 35.000 auf 49.000 EW. Enthaltene Bauwerke: Einlaufbauwerk, Siebanlage, Langsandfang mit Fettfang, Übergabeschacht Zulauf Papierfabrik, Vorklärbecken, Gebläsestation und Denitrifikationsbecken
- Baubeginn Trink-/Rohwasserleitung Los 18 2. BA Kaisergarten – Höhe Los 14/15 Weroth
- Ortslage Lautzert: Kanalerneuerung und damit einhergehende Trinkwasserleitungsneuverlegung im kompletten Ortsnetzbereich aufgrund des rechtskräftigen Trinkwasserschutzgebiets (Schutzzone 2 und 3)
- Baubeginn und Erschließung Industriepark Daufenbach/Linkenbach

2012

- Bau der Trink-/Rohwasserleitung Los 14/15 Weroth–Woldert mit der Errichtung eines Übergabe-/Druckminderbauwerks in Hilgert

2013

- Baubeginn Pumpstation „Hasbach“ in Woldert als zentrale Rohwasserpumpstation zum H.B. Keltenhügel
- Bau der Roh-/Trinkwasserleitungen Los 13 1.+2. BA Weroth–Steimel (Wasserturm) und von dort zur neu geplanten Pumpstation Steimel
- Umbau „Wasserturm“ Steimel zum Übergabe-/Druckminderbauwerk
- Kläranlage „Hölzches Mühle“: Inbetriebnahme Denitrifikationsbecken und der neuen Gebläsestation
- Neubau „Kanalstauraum Sensenbach“ mit Kulissentauchwand (zur Grobstoffrückhaltung)

2014

- Bau der Roh-/Trinkwasserleitungen Los 13/17 Steimel–Puderbach
- Umbau Hochbehälter Steimel zur Rohwasserpumpstation
- Umbau Hochbehälter Puderbach (Tz) zur Rohwasserpumpstation mit Übergabe und Druckmindereinheit für Ges. Puderbach
- Modernisierung Pumpstation „in den Weihern“
- Inbetriebnahme Hochbehälter „Keltenhügel“ in Lautzert mit gleichzeitiger Stilllegung der Altbehälter Lautzert, Woldert, Steimel, Puderbach Hoch-/Tiefzone
- Planung zur Erschließung der Quelle Oelsbach in Dendert als zusätzliche Rohwassergewinnung zur weiteren Sicherstellung der Eigenversorgung
- Kläranlage „Hölzches Mühle“: Inbetriebnahme Einlaufbauwerk, Siebanlage, Langsandfang mit Fettfang
- Umbau Kanalstauraum Rodenbach mit Kulissentauchwand (zur Grobstoffrückhaltung)
- Hydraulische Anpassung der Kanäle mit Vergrößerung der Trinkwasserleitungen in der Ortslage Oberdreis
- Neubau Kanalstauraum Oberdreis

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

CHRONIK WESENTLICHER EREIGNISSE

PFLANZBEETT-KLÄRANLAGE TONZECHE

KANALSTAURAUM SENSENBACH

KULISSENTAUCHWAND

NEUFASSUNG QUELLE SOMMERBITZE

KOLBENMEMBRANPUMPE

ABWASSERPUMPWERK DERNBACH

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

DIE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

VERWALTUNG

Eckhardt Gönner
Werkleiter

Ilona Schäfer, stellv. Werkleitung
kaufmännische Verwaltung

Corinna Kau
Vorzimmer Werkleitung

Heike Scheld
Anlagen- und Bilanzbuchhaltung

Anette Bremer
Beiträge/Buchhaltung

Martin Plötz
Verbrauchsabrechnung

DIE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

Heiko Weller
zertifizierter Kanalsanierungsberater, Bestandskataster, GIS

Pascal Hachenberg
Kassenwesen

WASSERWERK

Oliver Leicher
Wassermeister

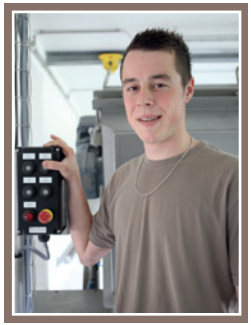
Dennis Ehlgen
Ver- und Entsorger Fachrichtung Wasser

Dirk Kuhl
Wassermeister

DIE VERBANDSGEMEINDEWERKE PUDERBACH

DIE MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

Patrick Schuh
Abwassermeister



Marcel Kohl
Fachkraft für Abwassertechnik

Walter Leins
Ver- und Entsorger Fachrichtung Abwasser

Philip Asbach
Anlagenelektriker

ABWASSERWERK

ALLGEMEINES

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel. Es dient der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen – und das sein Leben lang.

Mehr als 97% des gesamten Wasservorrats der Erde bildet das Salzwasser in den Ozeanen und Meeren, für den Menschen ungenießbar. Nur 0,6% der gesamten Wassermenge ist als Süßwasser in Flüssen und Seen sowie als Grundwasser für den Menschen nutzbar.

In unserem Land verfügen wir über ein Wasserdargebot von ca. 182 Milliarden Kubikmetern im Jahr. Davon werden rund 5,6 Milliarden Kubikmeter für die Wasserversorgung genutzt, **etwa 1 Million Kubikmeter im Versorgungsbereich der Verbandsgemeinde Puderbach.**

Rund 125 Liter täglich, fast eine Badewanne voll, benötigen die Deutschen durchschnittlich an Trinkwasser, wovon nur ca. 5 Liter zum Kochen und Trinken genutzt werden. Der Rest wird für Körperpflege, Wäschewaschen, Toilettenspülung, Gartenpflege und Ähnliches verwendet.

Die stürmische Entwicklung in der Technik, die neuen gesetzlichen Regelungen und vor allem das gestärkte Umweltbewusstsein der Bevölkerung stellen höchste Anforderungen an die Bereitstellung von Trinkwasser.

Aufgabe der öffentlichen Wasserversorgung ist es daher, aus dem jeweils vorgegebenen Wasserschatz der Natur Trinkwasser bereitzustellen in bester Güte und in ausreichender Menge, jederzeit, überall.

Die Durchführung der Wasserversorgung ist Aufgabe der **Verbandsgemeindewerke.**

Qualifiziertes Fachpersonal sorgt dafür, dass die hohen Anforderungen an das Lebensmittel Trinkwasser stets erfüllt werden.

TRINKWASSER

ALLGEMEINES

Die Verbandsgemeindewerke Puderbach haben nach umfangreichen Vorplanungen, im Jahr 2005 damit begonnen ihr Trinkwassernetz und die Trinkwasseranlagen bis zum Jahr 2018 zu optimieren.

Dazu wurde in einem der ersten Bauabschnitte der Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ mit einer Speicherkapazität von 2.100 Kubikmeter Trinkwasser errichtet und die erforderlichen Roh- und Trinkwasserleitungen verlegt.

Wie der Name des neuen Hochbehälters schon sagt, wurde er auf der höchsten Erhebung im Kreis Neuwied, dem Dernbacher Kopf errichtet. Mit einer Höhenlage von 430 Metern, überstrahlt er die gesamte Verbandsgemeinde Puderbach. Von dort ist theoretisch die Versorgung des gesamten „Puderbacher Landes“ möglich.

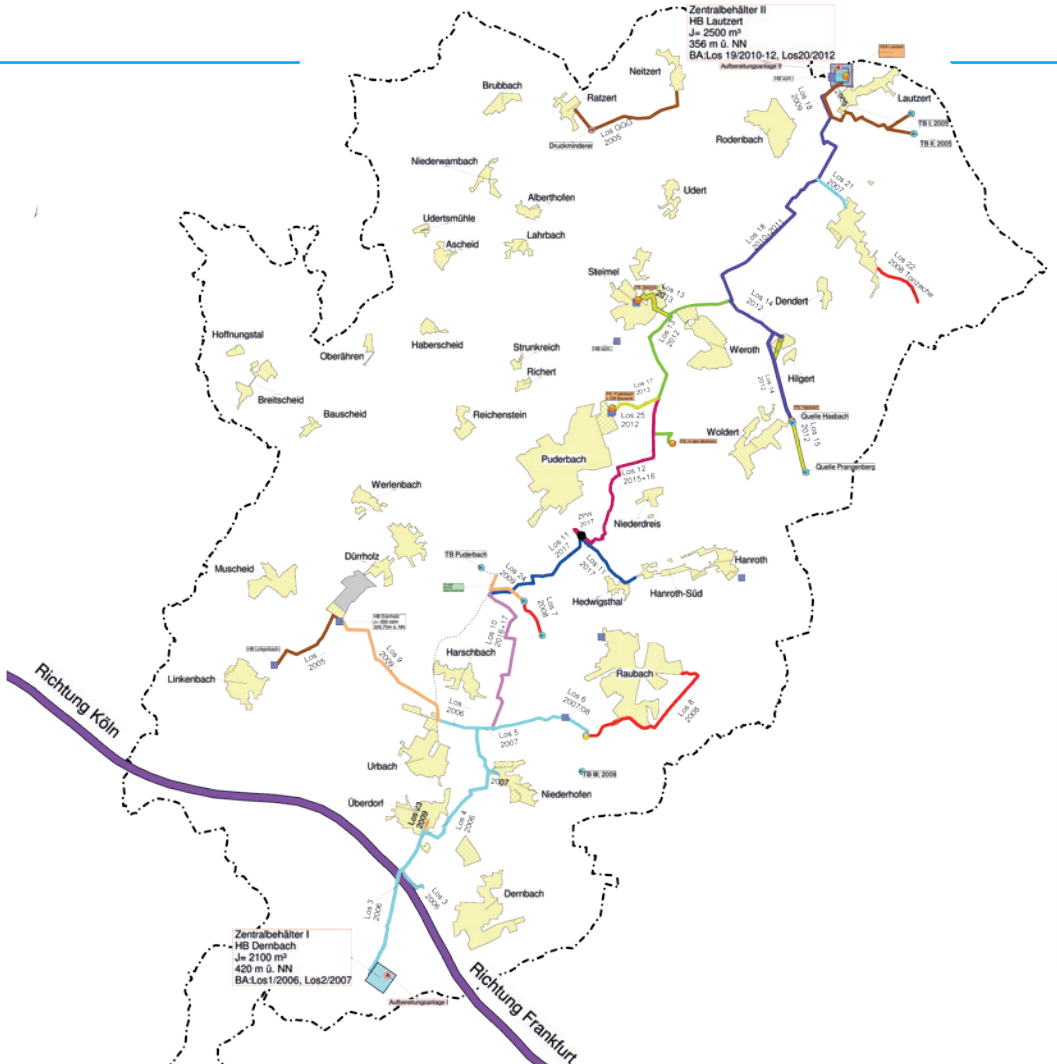
In einer Bauzeit von zwei Jahren (2006-2008) wurde einer der größten und modernsten Hochbehälter im nördlichen Rheinland-Pfalz gebaut.

Er stellt über sogenannte Übergabebauwerke die Versorgung für die Ortslagen Dernbach, Urbach, Niederhofen, Raubach und Harschbach, Linkenbach, Daufenbach, Muscheid, Werlenbach, Reichenstein, Bauscheid, Breitscheid, Oberähren und Döttesfeld mit Trinkwasser sicher.

Zahlreiche Altanlagen konnten in diesem Zusammenhang stillgelegt und die Versorgungssicherheit maßgeblich verbessert werden.

Mit weiteren 9 Versorgungsbereichen, die sich ebenfalls aus den Teilbereichen Wassergewinnung, Wassergüte und Wasseraufbereitung, Wasserspeicherung und der Wasserverteilung zusammensetzen, werden die übrigen Orte der VG Puderbach mit Trinkwasser versorgt.

Seit Mai 2014 ist der, seit dem Baubeginn im Jahr 2010, neu fertig gestellte Hochbehälter „Keltenhügel“ (360m ü. NN) im Betrieb. Dieser ist in der Bauart dem Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ gleichgestellt, jedoch um ein 1/3 größer, so dass er ein Fassungsvermögen von 3.000 m^3 hat. Von dort werden nun in der Folge die Ortslagen Lautzert, Oberdreis, Woldert, Hilgert, Steimel, Weroth, Alberthofen, Rodenbach, Neitzert, Udert, Ratzert, Puderbach, Richert, Strunkeich, Haberscheid, Niederdreis und Hanroth versorgt.



Legende: Bauabschnitte

BA 2005	BA 2012
BA 2006	BA 2013
BA 2007	BA 2014
BA 2008	BA 2015
BA 2009	BA 2016
BA 2010	BA 2017
BA 2011	BA 2018

HB BA2006/2007
HB BA2012/2013
Verbandsgemeindegrenze

TRINKWASSER

WASSERGEWINNUNG IN DER VERBANDSGEMEINDE PUDERBACH

Die Sicherheit einer Wasserversorgung beruht vor allem auf einer ausreichenden Wassererschließung. Trinkwasser wird aus Grund-, Oberflächen- und Quellwasser gewonnen.

In der Verbandsgemeinde Puderbach wird bis auf einen geringen Anteil Wasser aus Eigengewinnung genutzt. Quellwasser ist dabei mit einem Anteil von 87% die wichtigste Ressource für die Trinkwassergewinnung. Es wird mit Hilfe von 26 Quellfassungen erschlossen. Mit 10% spielt die Wassergewinnung von natürlichem Grundwasser die zweitwichtigste Rolle. Über fünf bis zu 100 Meter tiefe Brunnen wird das Rohwasser zutage gefördert. Nur etwa 3% müssen in das Versorgungsgebiet der Verbandsgemeinde Puderbach zugeliefert werden.

Grundwasser bildet sich überwiegend aus Regenwasser, das im Boden versickert und sich auf wasserundurchlässigen Ton- oder Lehmschichten sammelt. Die zuvor durchlaufenen Sand- und Kiesschichten wirken dabei wie ein Filter, an dem die Schmutzpartikel des Regenwassers haften bleiben. Aufgrund dieser natürlichen Reinigung eignet sich Grundwasser besonders für die Trinkwassergewinnung.

Quellwasser ist das frei zutage tretende Grundwasser. Es wird in der Quellfassung über Sickerleitungen gefasst und zum Quellsammelschacht abgeleitet.

Das natürliche Grundwasser wird über sogenannte Vertikalfilterbrunnen aus Tiefen von 30 bis 100 Metern gefördert. Sie bestehen – vereinfacht gesagt – aus einem langen Rohr, das in Höhe der grundwasserführenden Schichten viele Schlitze hat. Durch diese kann das Grundwasser einströmen. Eine elektrische Unterwassermotorpumpe befördert das Wasser zur Aufbereitung ins Wasserwerk.

Wegen der großen Bedeutung für die öffentliche Trinkwasserversorgung ist es zwingend notwendig, das Grundwasser vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Durch die Einrichtung von Schutzgebieten, besonders im Einzugsbereich von Fassungsanlagen, sollen einerseits gesundheitsgefährdende Stoffe und Organismen ferngehalten und andererseits auch die gleichbleibende Beschaffenheit und ein ausreichendes Dargebot sichergestellt werden. Die Größe der jeweiligen Schutzgebiete sowie die zugehörigen Schutzgebietsanforderungen sind abhängig von den möglichen Beeinflussungen des Grundwassers im Einzugsgebiet sowie der Beschaffenheit und Reinigungswirkung des Untergrundes.

WASSERGEWINNUNG IN DER VERBANDSGEMEINDE PUDERBACH

BRUNNENKOPF
BRUNNEN 2, LAUTZERT

NEUER QUELLSAMMEL-
SCHACHT MIT ZULAUF DER
QUELLE 3, DERNBACH

QUELLSAMMELSCHACHT
UND SCHUTZGEBIET,
QUELLEN LAUTZERT

QUELLZULAUF UNTERER
ENGERT, RAUBACH

TRINKWASSER

WASSERGÜTE UND WASSERAUFBEREITUNG

Die Trinkwasserverordnung schreibt vor, welche gelösten Stoffe in welcher Höchstmenge im Trinkwasser vorhanden sein dürfen. Nach diesen Vorgaben muss die Wasseraufbereitung vorgenommen werden.

Die Einhaltung dieser Forderungen muss überwacht und gegenüber dem zuständigen Gesundheitsamt nachgewiesen werden. Diese gesetzlich erforderlichen Untersuchungen werden im Auftrag des Wasserwerks in akkreditierten Laboratorien durchgeführt.

Trinkwasser muss hygienisch einwandfrei sein. Dieser Leitsatz der deutschen Wasserversorgungswirtschaft wird in der Praxis mit dem sogenannten „Multi-Barrieren-System“ realisiert, einem Ansatz, der sicherstellt, dass hygienisch einwandfreies Trinkwasser jederzeit in ausreichender Menge dem Verbraucher zur Verfügung gestellt wird.

Rohwasser, das in der Verbandsgemeinde Puderbach gewonnen wird, kann fast naturbelassen verwendet werden und muss nur geringfügig aufbereitet werden.

Durch die geologischen Gegebenheiten ist unser gewonnenes Rohwasser sehr sauer. Das heißt, es enthält zu viel aggressive Kohlensäure. Um diese zu beseitigen, muss das Wasser „entsäuert“ werden. Ziel der Entsäuerung ist es, gemäß der Vorgabe der Trinkwasserverordnung ein Trinkwasser mit einem pH-Wert von 7,7 herzustellen. Dies stellt sicher, dass beim Transport zum Verbraucher keine gesundheitsschädlichen Stoffe aus den Rohrleitungen, insbesondere der Hausinstallation, herausgelöst werden.

Beim Verfahrensschritt der Entsäuerung kommt in der Verbandsgemeinde Puderbach folgendes Verfahren zur Anwendung:

1. Filtration über Calciumkarbonat und mechanische Restentsäuerung (Aufbereitung „Dernbacher Kopf“)

Die Anhebung des pH-Wertes wird über stationäre pH-Mess- und Regelanlagen überwacht und aufgezeichnet. Zum Schutz gegen mikrobiologische Verunreinigungen, z.B. Krankheitserreger, Bakterien, wird das Wasser desinfiziert. Ohne chemische Zusätze wird das Wasser durch eine UV-Anlage geleitet. Durch das langwellige UV-Licht werden mögliche gesundheitsschädigende Keime abgetötet.

WASSERGÜTE UND WASSERAUFBEREITUNG

DRUCKMINDER- UND ÜBERGABEBAUWERK DÜRRHOLZ

UV-BEHANDLUNG

PH-MESS- UND REGELANLGE

WASSERFÖRDERUNG UND WASSERSPEICHERUNG

Das Trinkwasser speichern die Verbandsgemeindewerke in Reinwasserbehältern, den sogenannten Hochbehältern.

Hochbehälter können dort eingesetzt werden, wo natürliche Bodenerhebungen dies zulassen. Das Wasser fließt im freien Gefälle zum Verbraucher. Der Versorgungsdruck wird durch die Höhenlage des Behälter-Wasserspiegels festgelegt.

Aufgabe der Hochbehälter ist es, genügend Vorrat für die schwankende Nachfrage der Verbraucher zu haben. Diese ist über den Tag verteilt unterschiedlich hoch. Zudem gibt es jahreszeitliche Schwankungen. Im Sommer ist der Wasserbedarf an heißen Tagen besonders hoch, wenn viele Menschen zur gleichen Zeit nach großen Wassermengen verlangen.

Das Vorhalten einer angemessenen Löschwassermenge gehört ebenso wie die Überbrückung kurzfristiger Betriebsstörungen, wie Stromunterbrechung, Maschinenschaden oder Rohrbruch, durch Bereithalten einer Störfallreserve zu den wesentlichen Aufgaben der Speicherbehälter.

In der Verbandsgemeinde Puderbach werden insgesamt Zwei Hochbehälter mit einer Gesamtspeicherkapazität von etwa 5,3 Millionen Litern Trinkwasser betrieben.

Eine weitere Form der Speicherbehälter sind die sogenannten Tiefbehälter. Diese dienen in der Hauptsache als Vorlagebehälter für die nachgeschalteten Pumpwerke, die das Wasser mittels Kreiselpumpen oder Unterwassermotorpumpen zu den Hochbehältern befördern.

Als Vorlagebehälter stehen in der Verbandsgemeinde neun Tiefbehälter mit einem Fassungsvermögen von etwa 1,55 Millionen Liter Rohwasser zur Verfügung.

Dort, wo der freie Zulauf ins Versorgungsgebiet und damit der notwendige Versorgungsdruck nicht durch die Höhenlage des Hochbehälters erreicht werden kann, kommen Druckerhöhungsanlagen zum Einsatz.

Durch die geographische Lage der neuen Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ (430 m ü. NN) und „Keltenhügel“ Lautzert (360 m ü. NN) werden nur noch drei Druckerhöhungsanlagen, die über Kreiselpumpen und Druckbehälter einen ausreichenden Versorgungsdruck und eine entsprechende Fördermenge sicherstellen, im Versorgungsgebiet der Verbandsgemeinde Puderbach benötigt.

GESUND LEBEN

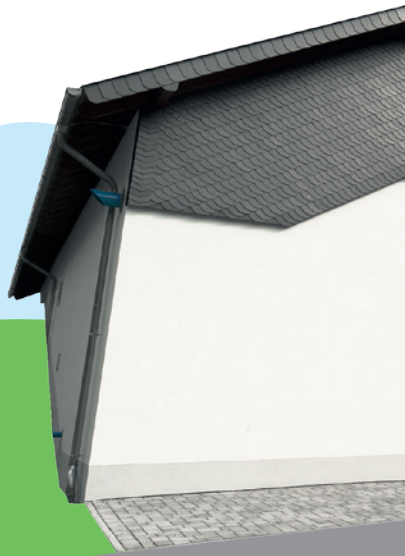
TRINKWASSER

HOCHBEHÄLTER „KELTENHÜGEL“ LAUTZERT

Der Hochbehälter „Keltenhügel“ Lautzert wurde in der Zeit von 2010 bis 2014 neu errichtet. Er dient zur Wasserspeicherung und Wasseraufbereitung. Er hat ein Fassungsvermögen von über drei Millionen Litern Trinkwasser und ist mit der modernsten Aufbereitungs- und Überwachungstechnik ausgestattet.

Der Hochbehälter besteht aus folgenden Anlagenteilen:

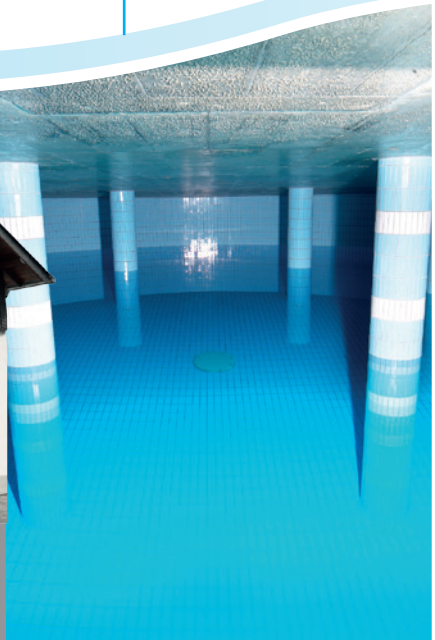
- **2-Kammer-Brillenbehälter (Rundbehälter) (2 x 1.500 m³)**
- **Betriebsgebäude mit Aufbereitungshalle, Bedienungs- und Schieberkammer (2 Ebenen)**
- **Zu- und Ablaufleitungen**
- **Schalt- und Steuerungsanlage**
- **Entsäuerung über Calciumkarbonat (3 offene Filterbecken)**
- **Vorratssilo Filtermaterial**
- **Desinfektion durch UV-Anlage**
- **Notdesinfektion durch Chlordioxid-Anlage**
- **Absetzbecken für Filterrückspülwasser**



HOCHBEHÄLTER „KELTENHÜGEL“ LAUTZERT

AUSSENANSICHT „KELTENHÜGEL“ LAUTZERT

WASSERKAMMER



DRUCKERHÖHUNGS-ANLAGE LAUTZERT

WASSERAUFBEREITUNG ÜBER OFFENES FILTER-BECKEN

HOCHBEHÄLTER „DERNBACHER KOPF“

Der Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ wurde in der Zeit von 2006 bis 2008 neu errichtet. Er dient zur Wasserspeicherung und Wasseraufbereitung. Er hat ein Fassungsvermögen von über zwei Millionen Litern Trinkwasser und ist mit der modernsten Aufbereitungs- und Überwachungstechnik ausgestattet.

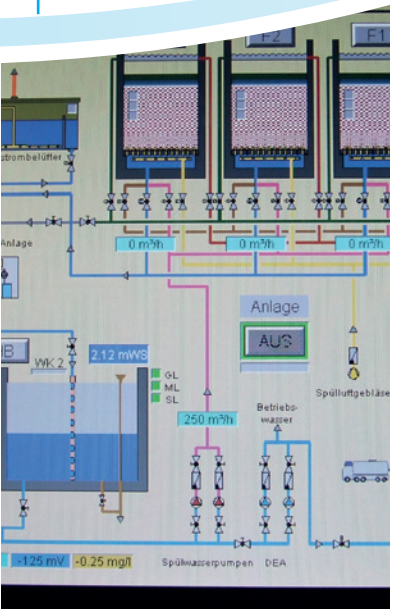
Der Hochbehälter besteht aus folgenden Anlagenteilen:

- **2-Kammer-Brillenbehälter (Rundbehälter) (2 x 1.020 m³)**
- **Betriebsgebäude mit Aufbereitungshalle, Bedienungs- und Schieberkammer (2 Ebenen)**
- **Zu- und Ablaufleitungen**
- **Schalt- und Steuerungsanlage**
- **Entsäuerung über Calciumkarbonat (3 offene Filterbecken)**
- **Vorratssilo Filtermaterial**
- **2 Kreuzstrombelüfter zur Restentsäuerung und pH-Wert-Feineinstellung**
- **Desinfektion durch UV-Anlage**
- **Notdesinfektion durch Chlordioxid-Anlage**
- **Absetzbecken für Filterrückspülwasser**

ROHRVERTEILUNG MIT PNEUMATIK

HOCHBEHÄLTER „DERNBACHER KOPF“

SCHALT- UND STEUER-ZENTRALE



DRUCKLUFTANLAGE FÜR PNEUMATIK

MECHANISCHE ENTSÄUERUNG

SPÜLWASSERPUMPEN

WASSERVERTEILUNG

Trinkwasser muss durch ein weit verzweigtes, unterirdisches Rohrnetz zum Verbraucher gebracht werden. Der Weg beginnt an der Wassergewinnung und endet im Haus der Wassernutzer.

Damit auch nach dem Transport durch die Leitungen bei der Übergabe an den Kunden die Qualität des Trinkwassers einwandfrei ist, gelten bei Bau und Pflege des Rohrnetzes höchste technische Standards.

Das Rohrnetz ist der teuerste Teil der Wasserversorgung. Störungen sind schlechter zu erkennen und das Beheben ist kostenintensiv.

Trotzdem garantieren die Verbandsgemeindewerke Puderbach die hohe Qualität ihres Produkts bis zum Verbraucher. Für die Qualität bis zum Wasserhahn ist der Hauseigentümer selbst verantwortlich.

Als Rohrleitungswerkstoff werden in erster Linie Gußleitungen (GGG-Hauptleitungen) und PE (Anschlussleitungen) verwendet. Auch Rohre aus PP und PVC finden noch Verwendung. Wegen der unterschiedlichen Beanspruchung der Rohre richtet sich die Wahl der Werkstoffe nach den örtlichen Gegebenheiten. Hinzu kommen technisch notwendige Einbauten in Form von Schiebern und Hydranten.

Durch die Neustrukturierung der Wasserversorgung in der Verbandsgemeinde Puderbach erfolgt die Wasserverteilung vom Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ und vom Hochbehälter „Keltenhügel“ Lautzert an die einzelnen Ortslagen über sogenannte oberirdische Übergabebauwerke. Der ankommende hohe Versorgungsdruck wird mit Druckminderanlagen auf den erforderlichen Netzdruck reduziert. Um Wasserverluste durch Rohrbrüche oder Undichtigkeiten zu vermeiden, wird das Rohrnetz mit Hilfe modernster Technik ständig überwacht und verbessert.

Mit Erfolg: Die Wasserverluste in der Verbandsgemeinde Puderbach liegen trotz eines Gesamtnetzes von ca. 250 Kilometern unter 8%. Damit bewegt sich die Wasserverlustrate am unteren Bundesdurchschnitt.

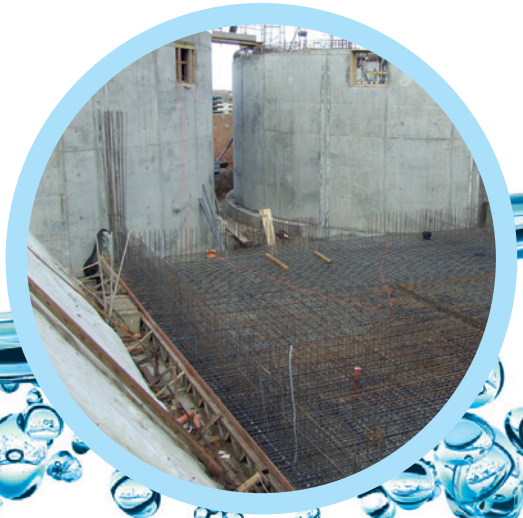
Das gesamte Versorgungssystem muss so bemessen sein, dass es den Wasserbedarf der Verbraucher zu jeder Zeit decken kann, auch am heißesten Tag des Jahres.

WASSERVERTEILUNG

Um Bedarfsschwankungen in den einzelnen Versorgungsbereichen der Verbandsgemeinde entgegenzuwirken, kann durch ein umfangreiches Verbundnetz zwischen den einzelnen Versorgungsbereichen Überschusswasser zu einem Versorgungsbereich mit kurzfristigem Wassermangel transportiert werden.

Im Bedarfsfall können sich zukünftig der Hochbehälter „Dernbacher Kopf“ und der Hochbehälter „Keltenhügel“ Lautzert durch eine Verbindungsleitung (DN 250), die auf einer Länge von ca. 17 km neu verlegt wurde, gegenseitig mit Trinkwasser unterstützen.

BETONARBEITEN AM HOCHBEHÄLTER „KELTENHÜGEL“



ABWASSERBESEITIGUNG IN DER VERBANDSGEMEINDE PUDERBACH

Der Bau von Kanalisationsanlagen ist keine Errungenschaft der Neuzeit. Alle Kulturvölker des Altertums haben in „Ballungsräumen“ bereits Kanalisationsanlagen gebaut. Die ältesten Funde werden in das 6. Jahrhundert vor Christus datiert. Vor allem von den Griechen und Römern ist überliefert, dass sie in Erkenntnis der hygienischen Erfordernisse die Reinhaltung von Straßen, Plätzen und Stadien forderten. Besonders bekannt sind die Aquädukte und die „Cloaca Maxima“ Roms. Mit dem Untergang dieser Kultur gingen die vorhandenen Anlagen verloren.

Erst ab etwa 1500 ist eine Wiederentdeckung der Hygiene zu beobachten. Noch bis weit ins 19. Jahrhundert hinein gab es Cholera-, Ruhr- und Typhusepidemien, an denen Tausende Menschen starben. Der Bau größerer Kanalisationsanlagen in den Städten begann in Deutschland etwa um 1850.

Die an der L 267 zwischen Puderbach und Raubach gelegene Gruppenkläranlage „Hölzches Mühle“ wurde zwischen 1984 und 1986 gebaut und sofort nach Fertigstellung in Betrieb genommen. 1997 wurde eine Klärschlammvererdungsanlage angegliedert und 1999/2000 wurde die Gruppenkläranlage durch ein zweites Nachklärbecken erheblich erweitert. 2004 erfolgte der Neubau eines ca. 600 m^3 großen Behälters zur Schlammeindickung.

In die Gruppenkläranlage gelangt das Schmutzwasser aus den Ortsgemeinden Dernbach, Urbach, Niederhofen, Raubach, Harschbach, Hanroth, Oberdreis, Woldert, Steimel, Niederwambach, Ratzert, Puderbach, Rodenbach sowie der Ortslage Oberähren und die Industrieabwässer der Papierfabrik Metsä Tissue.

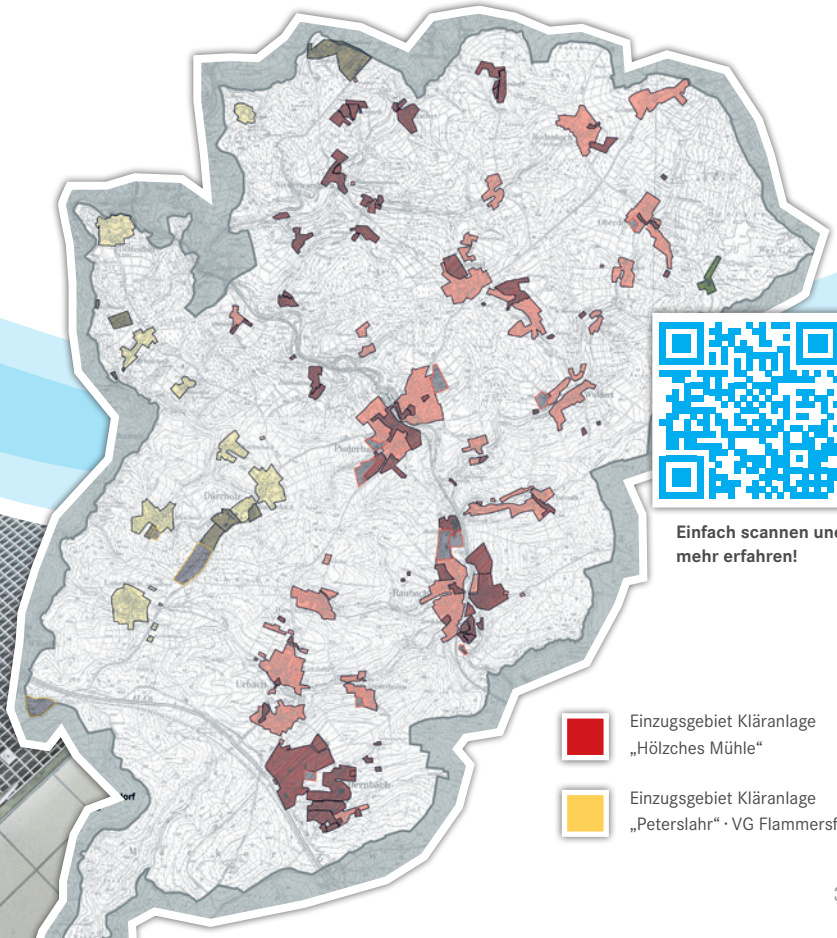
Die Abwässer der übrigen Orte der Verbandsgemeinde werden von der Kläranlage Peterslahr (Verbandsgemeinde Flammersfeld) gereinigt.

Außerdem werden noch 25 Pumpstationen, 65 Regenbauwerke und vier Pflanzenkläranlagen betrieben.

ABWASSERBESEITIGUNG IN DER VERBANDSGEMEINDE PUDERBACH

ZULAUF PAPIERFABRIK

SIEBANLAGE



Einfach scannen und mehr erfahren!

Einzugsgebiet Kläranlage „Hölzches Mühle“

Einzugsgebiet Kläranlage „Peterslahr“ · VG Flammersfeld

GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ (35.000 EW)

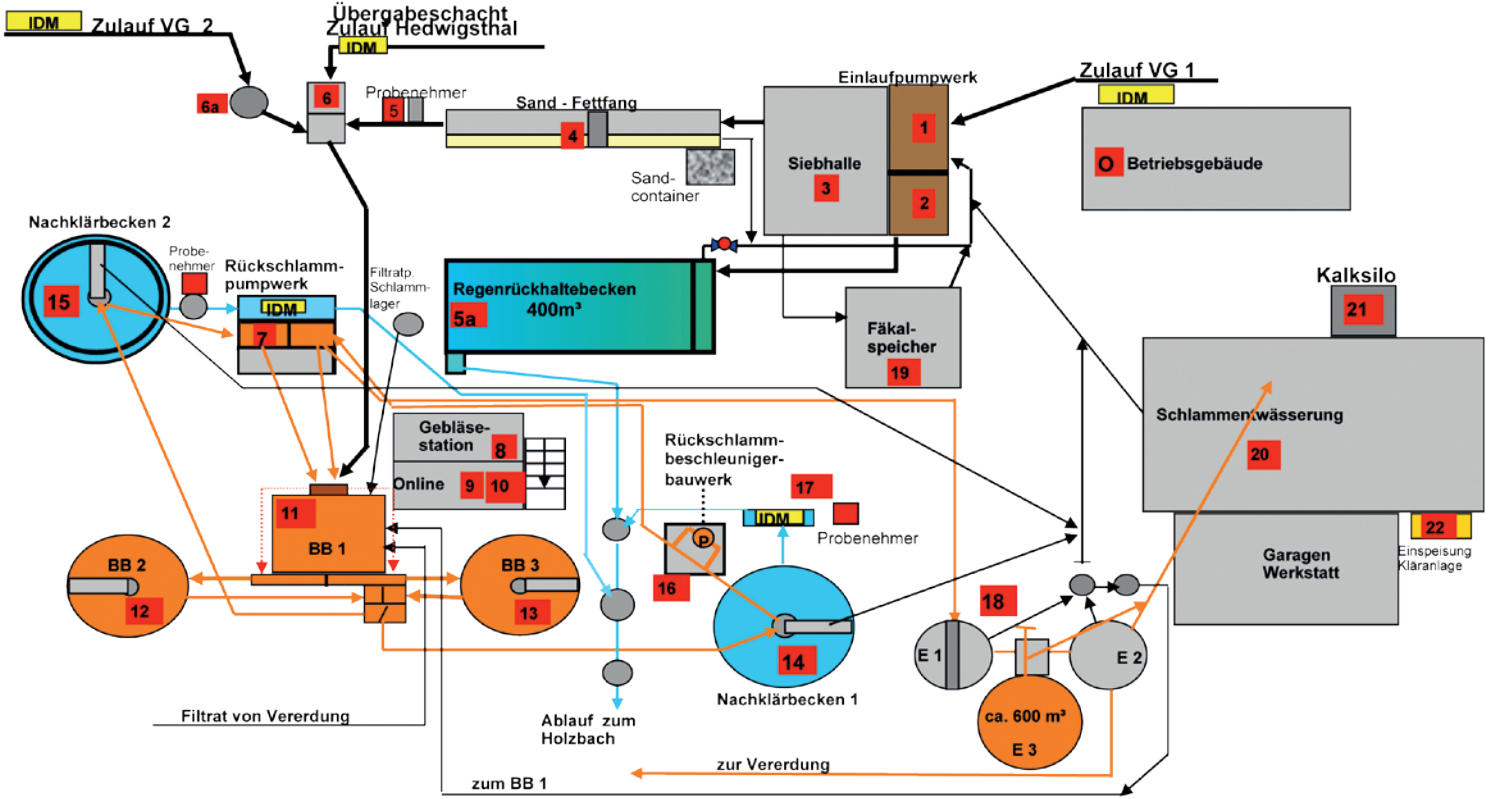
Die bestehende Abwasserbehandlung ist als aerobe Stabilisierungsanlage ausgebaut und weist im Bereich der Biologie einen 2-straßigen Betrieb auf. Das Abwasser aus dem kommunalen Bereich wird über zwei vor der Abwasserbehandlungsanlage gelagerte Pumpwerke der Anlage zugeführt. Ein Abwasserzulauf, aus Puderbach kommend, wird über eine separate Druckleitung und eine Kombianlage mit Siebung und Sandfang geführt. Dieses Abwasser wird unmittelbar nach Durchfluss durch den auf der Kläranlage bestehenden Sandfang der Kläranlage zugeleitet. Der zweite kommunale Zulauf endet in einem Pumpwerk auf der Abwasserbehandlungsanlage und wird von dort aus über eine Siebanlage, die mit Spaltsieben ausgestattet ist, geführt. Der Zulauf aus der Papierfabrik erfolgt über eine Druckleitung unmittelbar nach dem Sandfang in die Abwasserbehandlungsanlage.

Das mechanisch behandelte Abwasser fließt in das sogenannte Belebungsbecken 1, bei dem es sich um ein relativ kleines Mischbecken handelt, in dem die Rücklaufschlämme aus den Nachklärbecken mit dem frischen Abwasser vermischt werden. Von diesem Becken aus wird das Abwasser auf die beiden großen Belebungsbecken aufgeteilt. Beide Becken sind mit feinblasiger Belüftung ausgestattet und verfügen über eine Einblastiefe von ca. 4 Meter Von den Belebungsbecken aus fließt das Abwasser in die jeweiligen zugeordneten Nachklärbecken. Das finalgereinigte Abwasser wird dann gemeinsam über das Auslaufbauwerk in den Holzbach abgeschlagen. Der sich in den Nachklärbecken absetzende Schlamm wird über die beiden Rücklaufschlammpumpwerke in das Belebungsbecken 1 gepumpt.

Der Überschussschlamm aus der Biologie wird in mehreren Eindickern eingeschichtet, wo sich der Wassergehalt reduziert. Von dort aus wird der Schlamm nach einer Konditionierung mit Eisen-III-Chlorid und Kalk in eine Kammerfilterpresse gefördert und dort entwässert. Der entwässerte Schlamm wird auf einem Trockenplatz bis zur landwirtschaftlichen Verwertung zwischengelagert.

Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen, die aus einer durchgeführten kommunalen „Schmutzfrachtberechnung“ resultieren, sowie von Kapazitätserhöhungen der „Papierabwässer“ der Fa. Metsä-Tissue ist eine Planung zur Ertüchtigung der Kläranlage entstanden, die 2010 in einen wasserrechtlichen Erlaubnisbescheid der SGD Nord, Montabaur, mündete. Dieser sieht eine Anlagenvergrößerung auf 49.000 EW vor.

KLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ · FUNKTIONSSCHEMA DES DERZEITIGEN BESTANDES



GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ – NACH ERTÜCHTIGUNG

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass das Konzept zur Ertüchtigung der Abwasserbehandlungsanlage das Verfahren der aeroben Schlammstabilisierung verlässt und eine anaerobe Schlammstabilisierung vorgesehen werden soll. Um diese Verfahrensumstellung zu realisieren, ist es erforderlich, im Bereich der Abwasserbehandlung ein neues Vorklärbecken zu errichten. Im Rahmen der Schlammbehandlung sind die Errichtung eines Voreindickers, eines Faulturmes und eines Nacheindickers zusätzlich zur derzeitigen Technologie erforderlich. Um die bestehenden Becken möglichst vollständig weiter in ihrer bisherigen Funktion nutzen zu können, ist folgende Verfahrensänderung geplant. Die bisherige simultane Nitrifikation/Denitrifikation, die auf der Kläranlage aufgrund der Abwasserzusammensetzung nur in geringem Umfange zum Tragen kommt, wird durch das Verfahren der vorgeschalteten Denitrifikation ersetzt. Dazu ist der Neubau eines Denitrifikations- und Selektorbeckens in der Größe von ca. 2.000 m^3 notwendig.

Das verfahrenstechnische Konzept sieht demnach folgende Abwasserbehandlungsschritte vor:

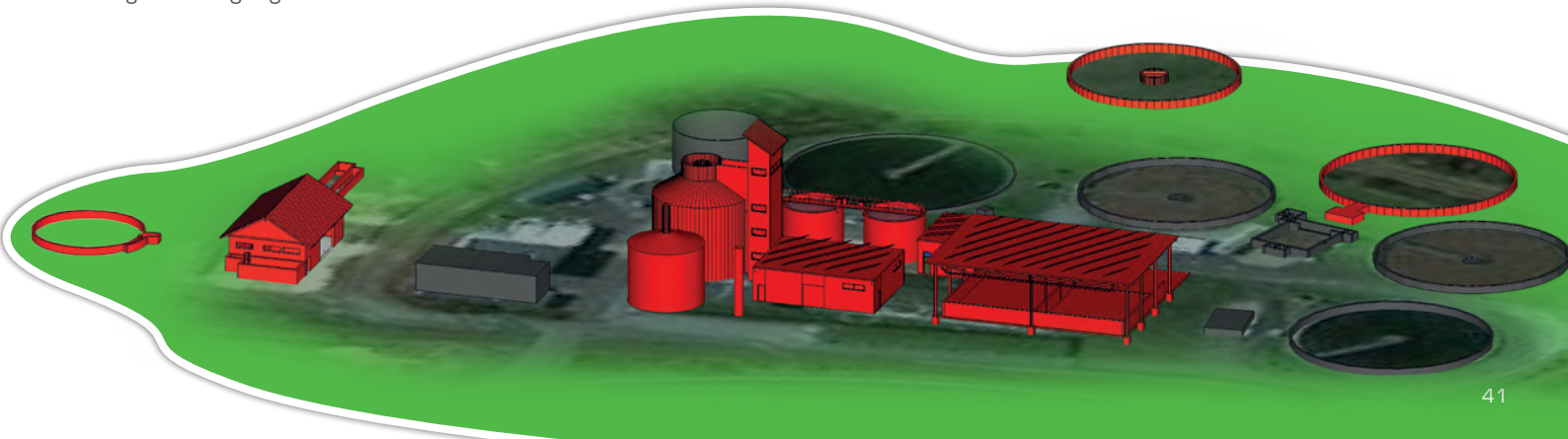
Das kommunale Abwasser im Einzugsgebiet der Kläranlage „Hölzches Mühle“ wird gemeinsam über eine neu zu errichtende Grobstoffreinigung (Rechen und Sandfang) geführt. Von dort aus gelangt es zum neu zu errichtenden Vorklärbecken, mit einem Gesamtvolumen von ca. 830 m^3 . Hier wird dieses Abwasser mit dem Abwasser der Papierfabrik zusammengeführt. Im Vorklärbecken werden die nach der Rechengutentnahme und der Abscheidung des Sands verbleibenden partikulären organischen Substanzen sedimentiert und vom nahezu partikelfreien Abwasser, das die gelösten organischen Substanzen neben den Nährsalzen Stickstoff und Phosphor enthält, getrennt. Das mechanisch vorbehandelte Abwasser wird dann in ein neu zu errichtendes Denitrifikations- und Selektorbecken geführt. Dieses Becken nimmt neben dem mechanisch gereinigten Abwasser auch den Rücklaufschlamm aus den beiden Nachklärbecken auf. Das Denitrifikations- und Selektorbecken verbindet die Funktion der Nitratreduktion und damit der Stickstoffelimination mit dem Prinzip eines anaeroben Beckens, was sich positiv auf die Schlammeigenschaften und die Weiterbehandlung des Abwassers auswirkt. Vom Denitrifikations- und Selektorbecken ausgehend wird das Abwasser in zwei gleiche Volumenströme aufgeteilt und den beiden vorhandenen Belebungsbecken zugeführt. In den Belebungsbecken werden die verbleibenden organisch gelösten Substanzen abgebaut und bei diesem Prozess in Kohlendioxid und Belebtschlammbiomasse überführt. Neben der Oxidation der organischen gelösten Abwasserinhaltsstoffe wird im Belebungsbecken das im Abwasser vorhandene Ammonium über Nitrit zu Nitrat oxidiert.

GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ – NACH ERTÜCHTIGUNG

Das Abwasser-Belebtschlamm-Gemisch wird dann vom Belebungsbecken 1 zum Nachklärbecken 1 und vom Belebungsbecken 2 zum Nachklärbecken 2 geführt. In den Nachklärbecken wird die Belebtschlammbiomasse vom gereinigten Abwasser getrennt und über die Rücklaufschlammpumpwerke in das Selektorbecken zurückgeführt. Das gereinigte Abwasser verlässt über ein Zusammenführungsbauwerk über eine gemeinsame Leitung mit Mengenerfassung und Probenahme die Abwasserbehandlungsanlage.

Der beim biologischen Reinigungsprozess entstehende Überschussschlamm wird alternativ zum Vorklärbecken zurückgeführt oder aber unmittelbar in den neu zu errichtenden Voreindicker gefördert.

Der im Vorklärbecken abgeschiedene Primärschlamm wird über einen Voreindicker statisch entwässert und dann dem Faulturm, mit einer Aufenthaltszeit von 30 Tagen, zugeführt. Im Faulturm werden die partikulären organischen Substanzen unter stark reduzierenden Bedingungen in energetisch hochwertiges Biogas umgewandelt. Dieses Biogas wird zur Erzeugung von Strom (Blockheizkraftwerk) und Wärme auf der Kläranlage genutzt und verringert dadurch künftig den Bezug von Fremdenergie. Der ausgefaulte Schlamm wird über einen Nacheindicker wiederum statisch entwässert und dann der Schlammentwässerung zugeführt. Der entwässerte Schlamm wird im Schlammlager bis zur landwirtschaftlichen Verwertung zwischengelagert.



GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ · ERTÜCHTIGUNG IN 4 BAUABSCHNITTEN

Bauphase 1 (2011 – 2014)

Im Bauabschnitt 1 der Ertüchtigung der Kläranlage „Hölzches Mühle“ ist die gesamte Zulaufstrecke erneuert worden. Als erstes erfolgte der Bau eines neuen Hebewerks, um die beiden Abwasserstränge aus der Kommune aufnehmen zu können. Nach Fertigstellung wurde dieses Abwasserhebewerk mit den entsprechenden Pumpen sowie der Mess-, Steuer- und Regeltechnik ausgestattet.

Als weitere Einrichtung erfolgte im Bauabschnitt 1 die Errichtung des neuen Rechengebäudes.

Vom Abwasserhebewerk aus wird das zufließende Abwasser in ein Gerinne gehoben, in dem ein Rechen mit einem Stababstand von 6–10 mm installiert ist. Das Rechengut wird vom Rechen aus über eine Waschpresse aufbereitet und entwässert. Von dort wird es über eine Hygienekapselung in einen Container abgeworfen. Im Rechengebäude ist zudem die Sandwäsche installiert, die das im Sandfang abgeschiedene Sandgut aufbereitet.

Vom Rechengebäude aus fließt das Abwasser über ein Gerinne in einen neu errichteten Sandfang mit integriertem Fettfang. Dort wird der im Abwasser mitgeführte Sand abgeschieden und das enthaltene Fett separiert.

Vom Sand- und Fettfang aus wird das Abwasser künftig in ein neues Vorklärbecken, das ebenfalls im Bauabschnitt 1 errichtet wurde, geleitet. Durch Installation eines Schachtes vor und hinter den Vorklärbecken und eine Umgehungsleitung besteht die Möglichkeit, das Vorklärbecken zu umfahren. Im Bauabschnitt 1 wurde lediglich das Bauwerk erstellt, jedoch keine maschinentechnische Ausrüstung installiert. Über eine Rohrleitung wird das Abwasser weiter zum neu gebauten Denitrifikationsbecken, das zwischen den beiden Belebungsbecken errichtet wurde, geführt. Das Denitrifikationsbecken wird mit zwei Rührwerken und sonstigen maschinentechnischen Einrichtungen ausgestattet.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der vorab aufgelisteten Einrichtungen werden das alte Abwasserhebewerk, der Fett- und Sandfang, das Regenklärbecken und der Fäkalschlammspeicher der Altanlage rückgebaut.

Parallel zu den vorgenannten Baumaßnahmen erfolgte die Errichtung einer neuen, dem Stand der Technik angepassten Gebläsestation, die eine energieeffiziente Sauerstoffeintragung in die Belebungsbecken gewährleistet.

GRUPPENKLÄRANLAGE „HÖLZCHES MÜHLE“ · ERTÜCHTIGUNG IN 4 BAUABSCHNITTEN

Bauphase 2 (2014 – ca. 2017)

In Bauabschnitt 2 wird im Bereich der Altanlage, dort wo sich vorher der Sandfang befand, das Schlammentwässerungsgebäude mit den maschinentechnischen Einrichtungen installiert. Als Nächstes werden dort der Vor- und Nacheindicker sowie der Faulturm gebaut.

Parallel hierzu erfolgt die Errichtung eines neuen überdachten Schlammlagerplatzes mit Außenanlagen.

Bauphase 3 (ca. 2017 – 2018)

In Bauabschnitt 3 wird die maschinentechnische Einrichtung des Vorklärbeckens installiert und in Betrieb genommen. Durch diese Installation und Inbetriebnahme des Vor- und Nacheindickers sowie des Faulturmes kann das gesamte Betriebskonzept der Abwasserbehandlungsanlage auf die anaerobe Stabilisierung (Faulung) übertragen werden. Nach Rückbau des alten Schlammentwässerungsgebäudes wird mit der Errichtung des Betriebsgebäudes begonnen. Dieses beinhaltet auch die Schalt- und Steueranlage.

Bauphase 4 (ca. 2018)

In Bauabschnitt 4 werden die maschinentechnischen Einrichtungen der beiden Nachklärbecken sowie der Belebungsbecken erneuert.

In den Bauphasen 1–4 sind zwangsläufig verschiedene Provisorien notwendig, um eine Sicherstellung des parallel laufenden, geregelten Reinigungsbetriebes der Kläranlage „Hölzches Mühle“ zu gewährleisten.

VERBANDSGEMEINDEWERKE
PUDERBACH

VG Werke Puderbach
Eigenbetrieb Wasserwerk
Eigenbetrieb Abwasserwerk

Steimeler Str. 7
56305 Puderbach

Fon: 02684.858-400
Fax: 02684.858-499

Trinkwasserstation am Radwanderweg „Puderbacher Land“

Mehr Informationen unter:
www.vgwerke-puderbach.de