

1.1 Erläuterungsbericht des Gesamtkonzeptes

1.1.1 Aufgabenträger der Abwasserbeseitigung

Der Zweckverband Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Eisenberg (ZWE) wurde am 23. November 1992 gegründet. Am 02. Januar 1993 nahm er seine offizielle Arbeit auf. Zu den Mitgliedern des Verbandes im Bereich Abwasser zählen 2 Städte und 13 Gemeinden:

Gemeinde Crossen

- OT Ahlendorf
- OT Nickelsdorf
- OT Tauchlitz

Stadt Eisenberg

Gemeinde Gösen

Gemeinde Hainspitz

Gemeinde Hartmannsdorf

Gemeinde Heideland

- OT Buchheim
- OT Etdorf
- OT Großhelmsdorf
- OT Königshofen
- OT Lindau
- OT Rudelsdorf
- OT Thiemendorf
- OT Törpla

Gemeinde Mertendorf

Gemeinde Petersberg

- OT Aubitz
- OT Kischlitz

Gemeinde Rauda

Gemeinde Rauschwitz

- OT Döllschütz
- OT Karsdorfberg
- OT Pretschwitz
- OT Schmörschwitz

Stadt Schkölen

- Böhlitz
- Dothen
- Grabsdorf
- Graitschen/H.
- Hainchen
- Kämmeritz
- Launewitz
- Nautschütz
- Poppendorf
- Pratschütz
- Rockau
- Tünschütz
- Wetzdorf
- Willschütz
- Zschorgula

Gemeinde Silbitz

- Seifartsdorf

Gemeinde Serba

- OT Klengel
- OT Trotz

Gemeinde Thierschneck

Gemeinde Walpernhain

Das Entsorgungsgebiet des ZWE umfasst das Territorium seiner Mitgliedsgemeinden mit einer Fläche von 186,13 km².

Die von der OWA GmbH übernommene Entwässerungseinrichtung bestand aus ca. 116 km Mischwasserkanal, der 1928 gebauten und 1963 rekonstruierten Kläranlage Eisenberg (10.000 Einwohner (EW)) und der 1991 errichteten Kläranlage Silbitz (200 EW).

Der Anschlussgrad an das Leitungsnetz betrug ca. 74 % und der Anschlussgrad an zentrale Kläranlagen lag bei 40,65 %.

Die Entwicklung des geplanten Entwässerungssystems im Verbandsgebiet wird durch die Erhöhung des Anschlussgrades an bereits bestehende Anlagen, den Bau neuer Kläranlagen und die Sanierung des bestehenden Leitungsnetzes geprägt. Aufgrund der ungünstigen Altersstruktur des Abwassernetzes besteht hier ein erheblicher Rekonstruktions- und Sanierungsbedarf.

1.1.2 Darstellung der bisherigen Tätigkeit im Verbandsgebiet

1.1.2.1 Ausgangssituation

Zum Zeitpunkt der Gründung des ZWE existierte nur die Kläranlage Eisenberg mit einer unzureichenden Reinigungsleistung und desolaten Bausubstanz sowie die Wohngebietskläranlage Silbitz.

Augenblicklich sind 13 Kläranlagen in der Größenordnung von 30 bis 15.000 EW in Betrieb. Im Verbandsgebiet des ZWE sind aktuell 128 Einleitstellen vorhanden. Diese unterteilen sich in Einleitstellen für zentrale Kläranlagen (ZKA), für Teilortskanalisationen (TOK), für Kleineinleiter (KE) und für Regenwasser. Das Kanalnetz, einschließlich Abwasserpumpleitungen, umfasst eine Länge von 206 km, die sich wie folgt aufschlüsseln:

| | | |
|----|----------------------|--------|
| 1) | Mischwassersystem | 121 km |
| 2) | Schmutzwassersystem | 40 km |
| 3) | Regenwassersystem | 30 km |
| 4) | Abwasserdruckleitung | 15 km |

Weiterhin sind seit Gründung des ZWE 6 Stauraumkanäle DN 400 – 2600, 8 Regenrückhaltebecken, 7 Regenüberlaufbecken und 2 Regenversickerungsbecken entstanden. Aktuell fördern 19 Abwasserpumpstationen das anfallende Abwasser auf zentrale Kläranlagen.

Seit Verbandsgründung wurden ca. 39 % des Kanalbestandes erneuert bzw. neu errichtet.

1.1.2.2 Erhöhung des Anschlussgrades an zentrale Anlagen seit der Gründung des Verbandes

Hauptschwerpunkt der Abwasserbeseitigung und damit der Verringerung der Gewässerbelastung, hier des Malzbaches, war der Neubau der Kläranlage Eisenberg (15.000 EW). Mit der Inbetriebnahme am 15. Dezember 1998 war sichergestellt, dass nahezu alle Einwohner der Kreisstadt an die zentrale Kläranlage angeschlossen werden können und mittlerweile auch sind.

In den vergangenen 29 Jahren wurden 16 weitere Kläranlagen (Tabelle 1) errichtet und eine Erhöhung des Anschlussgrades an zentrale Anlagen realisiert. Bezogen auf die gegenwärtige Bevölkerungsgröße im Verbandsgebiet von 20.806 Einwohnern ist eine Erhöhung des Anschlussgrades an zentrale Kläranlagen auf derzeit 79,20 % erreicht wurden. Augenblicklich liegt der Anschlussgrad an das Abwassernetz bei 97,10 %.

Integriert in die Abwasserbehandlungsanlage Eisenberg ist eine Fäkalannahmestation, die den gesamten Fäkalschlamm des Verbandsgebietes verarbeitet. Der durch die biologische Abwasserreinigung anfallende Überschussschlamm weist nach der statischen Schlammeindickung einen Trockensubstanzgehalt von ca. 3 % auf. Durch die Kammerfilterpresse, welche ebenfalls 1998 in Betrieb ging, erfolgt eine Volumenreduzierung bzw. Entwässerung des Schlammes auf einen Trockensubstanzgehalt von ca. 28 %. In den letzten 10 Jahren wurden durchschnittlich ca. 1.500 t/a Klärschlamm entsprechend der Klärschlammverordnung (§1 Absatz 1 Satz 1) entsorgt und anschließend der landbaulichen Verwertung zugeführt.

2016 wurde die verschlissene Kammerfilterpresse durch eine effizientere Schneckenpresse ersetzt. Weiterhin wurden bis zum Jahr 2020 das Sandfanggebläse, der Vorverdichter, die Rückschlamm- und Schwimmschlammumpfen dem Stand der Technik angepasst.

Der Bau des Abwasserpumpwerkes in Gösen 2009 ermöglichte den Anschluss des gesamten Ortes an die Kläranlage Eisenberg. Der Anschluss führte zu einer Erhöhung des Anschlussgrades, einer weiteren Auslastung der Abwasserbehandlungsanlage Eisenberg und einer Verringerung der Gewässerbelastung.

Durch den Bau des Abwasserpumpwerkes in Kursdorf im Jahre 2011 war es möglich, den Ort zu 80 % an die Kläranlage Eisenberg anzuschließen. Die bereits vorhandene Kläranlage Kursdorf II wurde noch im gleichen Jahr stillgelegt. Die 1993 errichtete Kläranlage Kursdorf I wird von der Wohnbebauung Mühlaltsweg genutzt. Es handelt sich hierbei um eine Tropfkörperkläranlage, welche für 28 EW ausgelegt ist. Diese ging im Jahre 2019 außer Betrieb und das anfallende Abwasser wird über ein weiteres Abwasserpumpwerk ebenfalls auf der Kläranlage in Eisenberg geklärt.

Die Entwässerung des Gewerbegebietes in Königshofen erfolgt über die im Jahre 1993 errichtete Kläranlage. Neben den Neubau der Kläranlage wurden ebenfalls zwei Regenüberlaufbecken errichtet, welche bei hohen Niederschlägen die Wassermengen im Becken speichern und zeitversetzt zur Kläranlage weiterleiten.

Mit dem Bau der Abwasserbehandlungslage 1994 in Großhelmsdorf für 100 EW war die abwasserseitige Erschließung des Wohngebietes Lehmgrube gesichert.

Das anfallende Abwasser des Wohngebietes Sonnenblick in Hainchen wird seit dem Bau der Kläranlage 1996 dieser zugeführt und entsprechend behandelt.

Die bereits existierende Kläranlage Silbitz wurde im Jahre 2003 auf 350 EW erweitert, die bestehende Belüftung erneuert und eine neue Vorklärung dem Stand der Technik angepasst. Infolge dieser Um- und Neubaumaßnahmen war es möglich, das Wohngebiet „Neuscheffels Felder“ und die Wohnbebauung Schmelzerweg an die Abwasserbehandlungsanlage anzuschließen.

Zur Vorbereitung des Anschlusses der Ortslage Silbitz an die Kläranlage Crossen wurde 2016 eine Abwasserpumpstation mit Druckleitung zum Ortsnetz Crossen errichtet. Das Ortsnetz wurde im Trennsystem für Schmutz- und Regenwasser ausgebaut. Im Rahmen dieser Maßnahmen konnte die Pumpstation für das Wohngebiet „Neuscheffels Felder“ 2017 zurück gebaut werden. Mit Fertigstellung des Kanalbaues 2018 wurde die Kläranlage Silbitz außer Betrieb genommen.

Tabelle 1: Kläranlagen

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Kläranlage Eisenberg | 15.000 EW |
| Kläranlage Crossen | 4.500 EW |
| Kläranlage Hainspitz | 2.400 EW |
| Kläranlage Serba | 1.300 EW |
| Kläranlage Schkölen | 1.200 EW |
| Kläranlage Königshofen (GG) | 300 EW |
| Kläranlage Walpernhain | 200 EW |
| Kläranlage Mertendorf | 160 EW |
| Kläranlage Thierschneck | 110 EW |
| Kläranlage Großhelmsdorf | 100 EW |
| Kläranlage Hainchen | 100 EW |
| Kläranlage Kursdorf II | 50 EW |
| Kläranlage Hartmannsdorf | 40 EW |
| Kläranlage Pretschwitz | 35 EW |
| Kläranlage Aubitz | 30 EW |
| Kläranlage Kursdorf I | 28 EW |

Die Kläranlage Crossen nahm am 01. Juli 2003 ihren Dauerbetrieb auf und es konnten ca. 1.300 EW angeschlossen werden. Durch den Anschluss von einem Teil der Gemeinde Hartmannsdorf in den Jahren 2005 und 2015 (Anbindung des Wohngebietes Glockenturm, Kanal Am Raudabach, Kanal B7/L3007 Eisenberger Straße), des Ortsteiles Tauchlitz im Jahre 2013 und der Ortslage Silbitz wurde die Auslastung der Kläranlage Crossen erhöht. Mit dem Anschluss der Gemeinde Hartmannsdorf (Bereich Weg der Freundschaft und Birkenweg) im Jahr 2017 und 2018 an die Kläranlage wurde die Auslastung der 1. Ausbaustufe der Kläranlage annähernd erreicht. Die Gewässerbelastung der Rauda wurde durch diese Maßnahmen weiter reduziert. Für Rauda wurde 2020 ein Abwasserpumpwerk errichtet, um beim Anschluss des gesamten Ortes an das zentrale Abwassernetz in den Jahren 2021-2023, das anfallende Schmutzwasser der Kläranlage Crossen zuzuführen. Im Frühjahr 2020 erfolgte der Anschluss der Gemeinde Etzdorf über eine Abwasserpumpstation und –druckleitung an die zentrale Kläranlage Crossen. Ende 2021 wird der komplette Ort Etzdorf an die Kläranlage Crossen angeschlossen sein.

Im Jahr 2008 erfolgte die Erweiterung der Kläranlage Serba auf 1.300 EW. Auf dieser Grundlage konnte im Jahr 2008 die Ortslage Serba und im Jahr 2009 die Ortsteile Klengel und Trotz mit insgesamt 750 EW an die Kläranlage Serba angeschlossen werden.

Mit dem Anschluss des Ortes Hainspitz im Jahre 2012 an die bestehende Kläranlage Hainspitz und der Siedlung im Jahr 2018 wurde die Gemeinde fast vollständig an die Kläranlage angebunden, so konnte der Anschlussgrad sowie die Auslastung der Kläranlage erhöht werden. Die Gewässerbelastung der Wethau wurde dadurch reduziert.

Mit der Fertigstellung der Kläranlage Schkölen Ende 2013 und dem Bau des Zulaufsammlers erfolgte der Teilanschluss der Bahnhofstraße und des Seiselitzer Weges. Mit dem Bau eines Trennsystems für die Ortslage Schkölen und des Abwasserpumpwerkes im Jahre 2017 in der Zschorgulaer Straße sowie der Fertigstellung des letzten Bauabschnittes in der Burgstraße wurden ca. 75 % der Einwohner des Ortes an die Abwas-

serbeseitigungsanlage angeschlossen. Im Jahr 2017 und 2018 wurden die Grundstücke im Bereich der Töpferbergstraße, Karl-Marx-Straße und Friedrichstraße zentral angeschlossen. Folglich konnte der Anschlussgrad weiter erhöht und die Gewässerbelastung (Mönchsgraben und Fritschenbach) deutlich verringert werden.

Mit dem Anschluss von fast allen Grundstücken in Aubitz 2014 an die Kläranlage kam es ebenfalls zu einer Verbesserung der Wassergüte der Wethau.

Die im Jahre 2016 neu errichtete Kläranlage in Mertendorf ermöglichte den gesamten Ort anzuschließen und es konnte somit eine Verringerung der Gewässerbelastung der Biele erreicht werden.

Das anfallende Abwasser in Thierschneck kann mit der Fertigstellung der Kläranlage im Jahre 2017 dieser zugeführt und entsprechend behandelt werden. Eine Verringerung der Gewässerbelastung des Mönchsgraben konnte durch den gesamten Anschluss des Ortes erreicht werden.

Im Herbst 2018 begann der Bau der Kläranlage in Walpernhain. Diese wurde 2019 in Betrieb genommen und fast der gesamte Ort an das Abwassersystem angeschlossen. Die Wasserqualität des Walpernhainer Baches als Zufluss der Weißen Elster wurde durch diese Maßnahme erhöht.

Im Jahre 2019 wurde auch in Pretschwitz eine zentrale Kläranlage errichtet. Die Anlage nahm im Herbst des gleichen Jahres ihren Betrieb auf. Durch diese Baumaßnahme wurde die Belastung der Wethau mit Schadstoffen gesenkt und die Wasserqualität schon am Oberlauf (Kleine Wethau) verbessert.

Für die Orte Rockau und Wetzdorf wurde im Jahr 2020 mit der Planung einer gemeinsamen zentralen Kläranlage begonnen.

Weiterhin in Vorbereitung ist derzeit der Bau der Kläranlage in Petersberg.

Im Verbandsgebiet wurden in den vergangenen Jahren weit über 6.500 Einwohner an zentrale Anlagen angeschlossen, was zu einer Erhöhung des Anschlussgrades führte. Mit der Erhöhung des Anschlussgrades war zugleich die Schaffung neuer Misch- und Trennkanalisationen verbunden. Der Umfang der neu geschaffenen Kanäle im Verbandsgebiet beträgt seit der Verbandsgründung ca. 90 km.

Für die sinnvolle Bemessung der Kläranlagen war es abwassertechnisch erforderlich, Dämpfungsmaßnahmen für Regenereignisse vorzusehen. Es entstanden zusätzlich 15 Regenrückhaltebecken und 6 Stauraumkanäle mit einem Gesamtvolumen von 12.470 m³, die das Bild einer optimalen Abwasserbeseitigung abrunden.

1.1.2.3 Aktuelle Probleme

Trotz der bisher geschaffenen Anlagen besteht insbesondere im ländlichen Raum ein Investitionsstau an Dämpfungsmaßnahmen für Niederschlagsereignisse.

Weiterhin bereiten vielerorts Bachverrohrungen Probleme, in welche TOK einmünden. Eine Heraustrennung des Schmutzwassers ist nur möglich, wenn die gesamte Ortska-

nalisation auf Trennsystem umgestellt wird. Hierbei handelt es sich um sehr kostenintensive Baumaßnahmen, welche mittel- und langfristig geplant werden müssen.

Bei der Aufstellung der ABK ist als wesentlicher Beurteilungsmaßstab der Zustand der Gewässer für die Dringlichkeit der Maßnahmen heranzuziehen. Weitere Bewertungsmaßstäbe sind die Lage der Orte in Trinkwasserschutzonen, die Einordnung im Programm „Förderschwerpunkt der Dorferneuerung“ sowie die durch die Untere Wasserbehörde erlassenen Sanierungsanordnungen. Unter Beachtung der vorab genannten Kriterien werden kleine kommunale Kläranlagen, die Erhöhung des Anschlussgrades an bestehende Kläranlagen und die Ablösung vorhandener Einleitungen aus großen Teilortskanalisierungen den Schwerpunkt der Investitionen der nächsten Jahre darstellen.

Darüber hinaus wird der ZWE bis zum Jahr 2035 die Voraussetzungen schaffen, dass weitgehend alle Orte im Verbandsgebiet über eine zentrale Lösung der Abwasserbeseitigung verfügen. Ausgenommen hiervon sind die Ortslagen Karsdorfberg, Döllschütz, Kischlitz, Seifartsdorf und der Straßenzug „Millionenstraße“ in Walpernhain. Für diese Orte ist auf Grund ihrer geringen Einwohnerzahlen und der örtlichen Gegebenheiten sowie der extrem hohen Kosten für eine zentrale Abwasserbeseitigungseinrichtung (fehlende Wirtschaftlichkeit), die dezentrale Abwasserbeseitigung als Dauerlösung vorgesehen.

Ein weiterer Handlungsbedarf besteht bei der Entwässerung von Grundstücken im unbeplanten Außenbereich, insbesondere der Stadt Eisenberg. Hier befinden sich beispielsweise im Bereich „Am Herrenberg“ und „Schortental“ Gartengrundstücke, die durch die Eigentümer im Laufe der Zeit als Dauerwohnsitz genutzt wurden, ohne die Belange der ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung zu berücksichtigen. Erschwert wird die Entsorgung solcher Grundstücke durch die örtliche Lage zur öffentlichen Entwässerungseinrichtung sowie durch die nicht gesicherte Anfahrt zum Grundstück für die Entsorgungsfahrzeuge.

Für diese Grundstücke müssen in enger Zusammenarbeit mit der jeweils zuständigen Gemeinde sowie der Unteren Wasserbehörde die Grundlagen für einen dauerhaften Wohnsitz überprüft, und insofern dies gegeben ist, die Entwässerung des Grundstückes gewährleistet werden. Die dem ZWE bekannten Grundstücke, welche als dauernder Wohnsitz genutzt werden, wurden in der ABK entsprechend berücksichtigt und eingeordnet.

In der Gewässergütekarte von 2013, ökologischer Zustand / Potenzial, der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie wurden die Gewässer im Gebiet des ZWE in folgende Zustandsklassen (alle Biokomponenten) eingestuft:

Tabelle 2: Gewässer im Gebiet des ZWE

| Gewässer | Zustandsklasse |
|---------------------|-----------------------|
| Weißer Elster | mäßig |
| Rauda | unbefriedigend |
| Malzbach | unbefriedigend |
| Wethau | unbefriedigend |
| Seifartsdorfer Bach | nicht bewertet |
| Mönchgraben | unbefriedigend |
| Steinbach | unbefriedigend |

Mit Ausnahme der Weißen Elster weisen alle Vorfluter eine unbefriedigende Zustandsklasse auf und es besteht weiterhin Handlungsbedarf.

1.1.3 Prämissen für die weiteren Tätigkeiten im Rahmen der ABK

Bei den demographischen Entwicklungstendenzen in unserem Verbandsgebiet ist es erklärtes Ziel, gerade für den ländlichen Raum eine umfassende zentrale abwassertechnische Erschließung in den nächsten Jahren durchzuführen. Diese Erschließung ist Grundlage zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung und Attraktivität der technischen und sozialen Infrastruktur auf dem Lande.

Ein weiterer Schwerpunkt der Tätigkeit des ZWE liegt in der Sanierung der vorhandenen Kanäle. Um hierbei die Entgelte für die Kunden des ZWE moderat zu gestalten, wird die Sanierung der Kanalsysteme nur in Zusammenarbeit mit dem jeweils zuständigen Straßenbaulastträger im Rahmen des Straßenbaues erfolgen.

Das Kanalnetz des Verbandsgebietes wurde größtenteils einer TV-Befahrung unterzogen, ausgewertet und eine Zustandsanalyse erstellt. Aktuell erfolgt die Vervollständigung der noch ausstehenden Bereiche. Aufbauend auf diesen Ergebnissen können Sanierungsmöglichkeiten überprüft und das Kostenvolumen für die Erneuerung überschlägig ermittelt werden.

Zur Erreichung der Zielstellung nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL – Richtlinie 2000/60/EG) bezüglich des Oberflächenwasserkörpers Rauda erfolgte 2015 die Optimierung der Phosphat-Fällung auf der Kläranlage Eisenberg, mit einem Grenzwert von $P = 0,8 \text{ mg/l}$. Mit der Realisierung dieser Maßnahme konnte der Eintrag von Phosphor in die Rauda um 28 % verringert werden bezogen auf das jährliche Mittel von $1,1 \text{ mg/l}$. Positive Folge dieser Verringerung ist eine wesentliche Stabilisierung bzw. Verbesserung der Gewässergüte der Rauda und der Weißen Elster.

Sanierungsbescheide der Unteren Wasserbehörde des Saale-Holzland-Kreises werden weiterhin bei der Fortschreibung der ABK berücksichtigt und gegebenenfalls alle 3 Jahre unter wasserwirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten optimiert bzw. angepasst.

1.1.4 Zusammenfassung und verbale Erläuterung der geplanten Maßnahmen

Die Aufstellungen in der Anlage 1 (Punkt 2.2.1) geben den aktuellen Stand der Abwasserentsorgung für jeden Ort im ZWE wieder. Hier wird eine Aussage zur Qualität der Abwasserbeseitigung auf Grundlage der Art der Behandlung des Abwassers auf Einwohner bezogen gegeben. Die Anschlussgradiententwicklung des gesamten Verbandsgebietes (Punkt 1.2.1) ist ebenfalls aus dieser Anlage zu entnehmen.

Ziel des ZWE ist es zunächst, Orte mit hohen Einwohnerzahlen an zentrale Kläranlagen oder Ortslagen in denen durch den Baulastträger Baumaßnahmen geplant sind, anzuschließen.

Durch den Bau von Abwasserbeseitigungsanlagen in einwohnerstarken Orten besteht die Möglichkeit, kleinere Ortsteile an die Anlagen anzuschließen, wie zum Beispiel Lindau und Rudelsdorf an die Kläranlage Königshofen. Weiterhin hat der ZWE die Absicht, mit dem Bau von kleinen kommunalen Kläranlagen den ländlichen Raum abwas-

sertechnisch zu erschließen. Hier ist zur Entscheidungsfindung abzuwägen, in wie weit eine kommunale Kläranlage oder eine Überleitung zu einer Kläranlage mittels Pumpleitung auf lange Sicht und aus ökologischer Betrachtung sinnvoll sind.

In der Anlage 2a (Punkt 1.3.1) sind die geplanten investiven Maßnahmen für die nächsten Jahre bis 2035 dargestellt. Die Anlage 2b (Punkt 1.2.2) gibt Auskunft über die Sanierung von privaten abflusslosen Gruben und dauerhaften Kleinkläranlagen im Verbandsgebiet. Die Investitionskosten für bisherige und zukünftige abwassertechnische Maßnahmen des ZWE spiegelt die Anlage 3 (Punkt 1.3.2) wider.

In der Anlage 4 (Punkt 1.4) sind die Planzeichen dargestellt.

Mit der Umsetzung der geplanten Maßnahmen bis zum Jahr 2030 wird ein voraussichtlicher Anschlussgrad von 95,4% und im Jahr 2035 wird ein Anschlussgrad von ca. 98 % an die zentralen Kläranlagen erreicht.

Es wird mit den entsprechenden Fördermittelzuwendungen gerechnet, um die finanzielle Belastung der Kunden in einem vernünftigen Verhältnis halten zu können.

Der ZWE hat die Zielstellung, die anspruchsvollen Investitionsmaßnahmen in den genannten Zeiträumen zu realisieren.