

**Zweckverband zur
Abwasserbeseitigung
im unteren Schwarzsachtal**
Körperschaft des öffentlichen Rechts



Gewässerschutzbericht des AZuS Wendelstein 2017

An: Zweckverband zur Abwasserbeseitigung
Im unteren Schwarzsachtal
Schwabacher Str. 8
90530 Wendelstein

Verteiler: Herrn Langhans, 1. Vorsitzender
Herrn Jakob, Geschäftsleiter
Verbandsversammlung

Angefertigt von: Rabus Heinrich
Gewässerschutzbeauftragter des
Zweckverband zur Abwasserbeseitigung
Im unteren Schwarzsachtal
Zur Kläranlage 2
90530 Wendelstein

Inhaltsverzeichnis:	Seiten
Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
1. Einleitung	3
2. Aufstellung der betreuten Anlagen des Zweckverbandes zur Abwasserbeseitigung im unteren Schwarzsachtal	4
3. Abwasserreinigung in Daten und Fakten	5
4. Ereignisse und Maßnahmen des Jahres 2017	5
4.1 Schutzgeländer an den Nachklärbecken	5 - 6
4.2 Wechsel des Fällmittels, wegen hoher Indexwerte	6 - 7
4.3 Rechengut Verwertung	7
4.4 Wasserrechtliche Erlaubnis, bis 2038	7 - 8
5. Kanal, Pumpwerke und Regenüberlaufbecken	8
5.1 Kanalinspektion	8 - 9
5.2 Abwasserkataster, Indirekteinleiterkataster	9
6. Aussichten	9 - 10
7. Unterschriften	11

1. Einleitung:

Der Zweckverband zur Abwasserbeseitigung im unteren Schwarzachtal hat mit der Kläranlage und den Mischwasserbehandlungsbecken im Kanalnetz schon viel für die Schwarzach geleistet. Die gestellten Anforderungen an die Reinigungsleistung der Kläranlage werden erfüllt, die Mindestanforderungen werden unterschritten. Dies ist vor allem ein Verdienst der Verbandsversammlung und seiner Vorsitzenden. Sie haben durch Entschlossenheit bei anstehenden Entscheidungen, Vernunft, Wirtschaftlichkeit, Weitsicht und Nachhaltigkeit für die Abwasserreinigung im Verbandsgebiet bewiesen.

In der Kläranlage des ZVA im unteren Schwarzachtal werden die Abwässer aus dem gesamten Gemeindegebiet des Marktes Wendelstein und des Marktes Schwanstetten, sowie der Ortsteil Kornburg der Stadt Nürnberg gereinigt. Das Abwasser wird bei den angeschlossenen Kommunen in der Ortskanalisation gesammelt, und den Zweckverbandssammlern des ZVA zugeführt. Die Ortskanalisationen sind überwiegend im Mischsystem gebaut, d.h. das bei Niederschlägen abfließende Regenwasser wird mit dem Schmutzwasser zusammen der Kläranlage zugeleitet.

Auch Drainagen sind an das Kanalnetz angeschlossen und fließen als Fremdwasser der Kläranlage zu. Beim ZVA liegt der berechnete **Fremdwasseranteil 2017**, trotz des trockenen Jahres, bei **34,0 %**. Tatsächlich ist dieser aber erheblich höher. Fremdwasser ist sauberes Grundwasser, muss aber auch gepumpt und gereinigt werden, weil es mit dem Schmutzwasser abfließt. Der Anteil ist nach wie vor erheblich zu hoch, ohne Folgen bleibt nur ein Anteil von weniger als 25 %. Davon sind wir weit entfernt, es gelingen aber Fortschritte durch Sanierungen in den Kanalnetzen der Verbandsmitglieder.



Ansicht auf die Kläranlage aus Osten

2. Zum Zweckverband gehören folgende Anlagen und werden vom technischen Personal betreut:

- 1.) Kläranlage in Kleinschwarzenlohe, Biologische Reinigung mit gezielter Nährstoff Elimination und getrennter Schlammbehandlung, Ausbau 40.000 Einwohnerwerte
- 2.) Pumpwerk Mittelhembach mit Regenüberlaufbecken
- 3.) Pumpwerk Schwand mit Regenüberlaufbecken
- 4.) Regenüberlaufbecken Leerstetten
- 5.) Rechen Großschwarzenlohe
- 6.) Regenüberlaufbecken Großschwarzenlohe
- 7.) „Stauraumkanal“ Großschwarzenlohe
- 8.) Regenüberlaufbecken Röthenbach
- 9.) Regenüberlaufbecken Wendelstein DBI
- 10.) Stauraumkanal SKO VS Wendelstein
- 11.) Regenüberlauf SKU Kleinschwarzenlohe
- 12.) Regenüberlaufbecken Kleinschwarzenlohe
- 13.) Pumpwerk Furth
- 14.) Pumpwerk Harm
- 15.) Regenüberlaufbecken Kornburg
- 16.) Messschacht Kornburg
- 17.) Messschacht Leerstetten
- 18.) Pumpwerk Neuses
- 19.) Pumpwerk Röthenbach (Markt Wendelstein)
- 20.) Pumpwerk Raubersried (Markt Wendelstein)
- 21.) Pumpwerk Neuses „An der Mühle“ (Markt Wendestein)
- 22.) Pumpwerk Sperberslohe (Markt Wendelstein)
- 23.) Kläranlage Sperberslohe (Markt Wendelstein)

Insgesamt sind es im Kanalnetz:

- 19 km Kanallänge mit 252 Schächten, davon 94 überdeckt
- 9 Pumpwerke
- 19 Regenüberlaufbecken und Stauraumkanäle
- 9 Düker (Querungen Schwarzach)

3. Abwasserreinigung, Daten und Fakten

Der Kläranlage sind im Jahr 2017, **3.227.425 m³** Abwasser zugeflossen.

Für die Abwasserabgabe relevant ist die **Jahresschmutzwassermenge**. Diese errechnet sich aus der Abwassermenge die an Trockenwettertagen zugeflossen ist, hochgerechnet auf die Tage des Jahres. Die **Jahresschmutzwassermenge** betrug in 2017, **2.338.448 m³**.

Die mittlere BSB Fracht betrug 1950 kg / d, dies entspricht einer **Belastung von 32500 EW**.

Der Durchfluss von 8500 m³/d bei Trockenwetter, wurde 2017 an 1 Tag überschritten.

Der Durchfluss von 990 m³/Std, bei Mischwasser, wurde 2017 an 20 Tagen überschritten. Der höchste Durchfluss betrug 1105 m³/Std.

Der BSB Wert ist laut Bescheid auf 25 mg/l im Ablauf der Kläranlage festgelegt, wir konnten diesen Wert im Mittel, bei 2 mg/l und in der Spitze bei 5 mg/l, leicht einhalten.

Beim CSB ist der Wert laut Bescheid auf 70 mg/l festgelegt, wir erklärten diesen Wert 2017 auf 35 mg/l und konnten ihn im Mittel, bei 21 mg/l und in der Spitze bei 36 mg/l, einhalten.

Beim Phosphor ist der Wert laut Bescheid auf 2,0 mg/l festgelegt, wir erklärten diesen Wert 2017 auf 1,2 bis 1,3 mg/l. Wir konnten diesen Wert, mit 0,7 mg/l im Mittel und 1,2 mg/l als Höchstwert, einhalten.

Beim Stickstoff ist der Wert laut Bescheid auf 18 mg/l festgelegt, wir erklärten diesen Wert 2017 auf 13 bis 14 mg/l. Wir konnten diesen Wert, mit 8,8 mg/l im Mittel und 11,7 mg/l als Höchstwert, einhalten.

Diese Werte muss der ZVA im unteren Schwarzwachtal niedriger erklären, da die Ablaufwerte nach WHG nicht durch Vermischung oder Verdünnung erreicht werden dürfen. Fremdwasser stellt eine Verdünnung dar, der erlaubte Anteil liegt bei 25 % QF, bei uns beträgt dieser Anteil Fremdwasser am gesamten Schmutzwasseranfall 34 %. Mit diesem Fremdwasseranteil erhöht sich der Anforderungswert um 14 %. Durch diese Tatsache betragen die Anforderungswerte für CSB 40, mg/l bei 35 mg/l erklärt, für Phosphor 1,48 mg/l bei 1,3 mg/l erklärt und für Stickstoff, 14,8 mg/l bei 13 mg/l erklärt. Würden wir uns nicht niedriger erklären, hätten wir die Mindestanforderungen bei Stickstoff (18,0 mg/l) und Phosphor (2,0 mg/l) überschritten.

Die Reinigungsleistung der Kläranlage betrug im Jahr 2017, beim BSB: 99,0 %, beim CSB: 95,5 %, beim Phosphor: 86,4 % und beim Stickstoff: 75,5 %.

Zur Phosphorellimination wurden 179,1 Tonnen Fällmittel eingesetzt, dies entspricht 0,49 Tonnen pro Tag.

Im Jahr 2017 fielen 20539 m³ Rohschlamm an, aus diese Menge Rohschlamm erzeugten wir 344.203 m³ Gas und daraus gewannen wir 515307 KWh an Strom, dies entspricht bei einem durchschnittlichen Strompreis von 24,87 ct/KWh incl. aller Abgaben, 128157 € im Jahr oder 10680 € pro Monat.

Bei einem gesamten Stromverbrauch der Kläranlage von 692439 KWh, liegt der Anteil an Eigenerzeugung bei beachtlichen 74,4 %. Die Fotovoltaik Anlage erzeugte 37731 KWh im gesamten Jahr 2017, bei einem durchschnittlichen Strompreis von 24,87 ct/KWh incl. aller Abgaben, entspricht dies 9383,70 €.

Die 20539 m³ an Klärschlamm wurden in der Schlammentwässerung auf 1330 m³ reduziert, und Thermisch verwertet.

4. Ereignisse und Maßnahmen 2017

4.1 Schutzgeländer an den Nachklärbecken

An den Nachklärbecken ist keine Absturzsicherung vorhanden, aus diesem Grund habe ich ein System entwickelt mit dem wir die Funktion der Becken aufrechterhalten und ein Höchstmaß an Sicherheit in Bezug Absturzsicherung, Quetschsicherung und Bedienbarkeit gewinnen.

Wir erstellen Zaunfelder mit 2 Meter Länge, mindestens 110 cm Höhe und einer Maschenweite von 40 mm. Mit der Maschenweite von 40 mm wird sichergestellt dass keine Hand durchgesteckt werden kann, was einen geringen Abstand zum Bauwerk ermöglicht. Damit auf den Räumern aufgestiegen werden kann, habe ich eine Klappleiter konstruiert. Diese ist im Betrieb hochgeklappt, zum Betreten des Räumers wird die Leiter nach außen geklappt und man kann über das Gelände auf den Räumern steigen. Zur Sicherheit ist die Leiter mit einem Endschalter verbunden, sobald die Leiter gehoben wird bleibt der Räumern stehen, somit besteht keine Quetschgefahr mehr. Der Bau ist noch im Gange und soll bis Mitte 2018, abgeschlossen sein.

Da die Konstruktion ähnlich der an den Längsbecken ist, sollte die Absturzsicherung allen Anforderungen entsprechen. Nur die Quetschgefahr an der Leiter könnte noch zusätzliche Maßnahmen erforderlich machen können.

4.2 Wechsel des Fällmittels, wegen hoher Indexwerte

Seit dem 03.Mai 2017, setzen wir ein anderes Fällmittel zur Fällung des Phosphors, ein. Grund dafür waren stetig sehr hohe Schlammindexwerte, und dadurch schlechte Absetzeigenschaften des Belebtschlammes. Verantwortlich dafür sind Fadenbakterien die wie ein Netz wirken das sehr breit gefächert ist und bei geringer Dichte ein großes Volumen einnimmt.

Mit dem neuen sauren Fällmittel, das 5 % Eisen und 2 % Aluminium enthält, werden die Fadenbakterien „vergiftet“, und die Zahl nimmt stark ab. Gleichzeitig wird mit dem Eisen das im Schlamm eingelagert wird, Schwefel gebunden, wodurch das im Faulbehälter entstehende Klärgas, Schwefelarm wird und eine gesondert zu betreibende Entschwefelung entfallen kann.

Soweit die Theorie. In der Praxis hat der Einsatz des sauren Aluminiums den gewünschten Erfolg erzielt, der Index ist von 200 ml/g auf jetzt zuverlässig, 65 ml/g gesunken. Es sind nahezu keine Fadenbakterien mehr vorhanden. Dies ist leider nicht nur gut, denn die Qualität des gereinigten Abwassers hat sich nicht positiv entwickelt, die Trübung und somit die Abfiltrierbare Stoffe sind gestiegen, weil das Netz aus Fadenbakterien die feinen Bakterienflocken zurückhält.

Zusätzlich muss eine alkalische Quelle dosiert werden, weil der pH-Wert sinkt, aktuell von ca. 7,0 mit dem alkalischen Fällmittel, auf unter 6,5 mit dem nun sauren Fällmittel. Wir haben uns zur Zugabe von Kreide entschieden, anfangs mit Sackware, seit Mitte Januar mit einem Silo und einer Förderschnecke. Der gewünschte Erfolg lässt aber noch auf sich warten, dies kann auch mit der kalten Witterung und dem hohen Zufluss durch die hohen Niederschläge zu tun haben.

Es kann sich dennoch herausstellen, dass wir mit dem alkalischen Aluminium, wie bis Mai 2017 eingesetzt, besser fahren, dann sollten wir wieder umstellen. Damit hatten wir auch bei sehr hohen Dosieraten, zu keiner Zeit Schwierigkeiten, außer mit dem Index. Der pH-Wert war auch immer über 6,5, wie im der Wasserrechtlichen Erlaubnis gefordert. Zur Abwehr der Fadenbakterien könnten dann in Aktionen im Frühjahr, sogenannte Poly-Aluminium-Chloride, aus IPC's dosiert, eingesetzt werden.

Zur Entschwefelung des Gases, könnte eine separate Dosieranlage, Eisen 3 Chlorid in die Biologie dosieren. Die Dosierung direkt in den Rohschlamm der Vorklärung oder der Überschussschlamm-Eindickung, hat sich nicht sehr gut bewährt. Die Schwefelwerte waren noch relativ hoch und das saure Eisen 3 Chlorid, ist sehr aggressiv und greift Eisen, Guss und

V2A Produkte stark an. Entschwefeln muss man das Gas, weil dieser Schwefel die Gasmotoren schädigt und zu vorzeitigen Ausfällen führen kann.

4.3 Rechengut Verwertung

Zum Juli 2017 haben wir die Rechengut und Sandverwertung auf einen anderen Verwerter umgestellt.

Grund für diese Umstellung ist, dass dieser Anbieter ein System mit geschlossenen Boxen anbietet, damit ist vom Abwurf des Rechengutes in die Box, bis zur Lagerung und Abholung, immer ein Abschluss zur Umgebung gewährleistet.

Beim alten System fiel das Rechengut offen in einen 10 m³ Container, dieser stand sehr lange offen beim Rechenhaus und nach dem Auswechselln auf dem Lagerplatz bei der Zufahrt. Das Rechengut besteht aus Klopapier und den Fäkalien die daran haften sowie alles was der Rechen aus dem Abwasser entfernt. Diese Stoffe sind leicht abbaubar und werden sehr schnell von Bakterien zersetzt, das heißt es „stinkt“ zum Himmel. Fliegen und sonstige Insekten bedienen sich an dem was in dem Container liegt und es waren Schwärme von diesen Insekten in der Kläranlage unterwegs. Auch Vögel wie Krähen und Elstern, sowie Ratten holten sich Fressbares aus dem Container. Somit waren diese Rechengut Container wahre Quellen für alles was krank macht.

Mit den geschlossenen Boxen ist keine Geruchsbelästigung mehr wahrzunehmen, Fliegen und Insekten fliegen nur noch in üblichen Mengen, die Krähen und Elstern sind selten zu sehen und es liegt kein Rechengut mehr beim Gasbehälter und auf dem Faulturm.

Die Arbeitsatmosphäre hat sich deutlich verbessert, die hygienischen Verhältnisse sind dadurch auf ein erträgliches und beherrschbares Maß gestiegen. Die Wohnqualität in den Betriebswohnungen an der Zufahrt zur Kläranlage ist auch deutlich gestiegen, dies haben die dort wohnenden Mitarbeiter zufrieden berichtet.

4.4 Wasserrechtliche Erlaubnis, bis 2038

Am 23.10.2017, wurde dem AZuS, die aktuelle Wasserrechtliche Erlaubnis zugestellt. Daraus ergeben sich einige doch gravierende Änderungen.

Trockenwetterabfluss neu: 226 l/s oder 9504 m³/d, alt: 150 l/s oder 8500 m³/d.

Folge: > die Jahresschmutzwassermenge wird sich erhöhen, da neu 76 l/s mehr abgeleitet werden können und es somit mehr „Trockenwettertage“ gibt. Das wirkt sich direkt auf die Abwasserabgabe aus. Da sich die Abwassermenge deutlich erhöht, kann das alte, kleine Nachklärbecken, diese nicht mehr allein bewältigen, somit kann das große Nachklärbecken nicht mehr außer Betrieb genommen werden.

Mischwasserabfluss im Regenwetterfall neu: 315 l/s oder 1134 m³/h, alt: 275 l/s oder 990 m³/h

Folge: > Im Regenwetterfall kann die Funktion mit den vorhandenen Nachklärbecken nicht zuverlässig gewährleistet werden. Diese sind mit der erhöhten Wassermenge hydraulisch überlastet. Die Erstellung eines weiteren Nachklärbeckens ist die notwendige Folge.

Parameter CSB neu: 75 mg/l, alt: 70 mg/l vom AZuS niedriger beantragt.

Folge: > keine Auswirkung, der Wert wird weiterhin niedriger erklärt.

Biochem. Sauerstoffbedarf (BSB5) neu: 20 mg/l, alt: 25 mg/l.
Folge: > keine Auswirkung, bisher gemessen kleiner 5 mg/l, im Mittel 2 mg/l.

Ammonium-Stickstoff (NH₄-N) neu: 5 mg/l, alt: 10 mg/l von 01. Mai bis 31. Oktober.
Folge: > die Nitrifikation (Biologie) muss zuverlässiger funktionieren, eine Optimierung der Strömung ist notwendig, bisher wurden Werte über 5 mg/l immer wieder gemessen. Dieser Parameter sollte im Ablauf Online gemessen werden, damit die Einhaltung nachgewiesen werden kann.

Stickstoff gesamt (Nges) alt: 18 mg/l, neu 18 mg/l von 01. Mai bis 31. Oktober.
Folge: > keine Änderung, dieser Wert wird wie bisher niedriger erklärt.

Phosphor gesamt (Pges) neu: 1,0 mg/l, alt: 2,0 mg/l
Folge: > Da der Grenzwert von 2,0 mg/l auf 1,0 mg/l, halbiert wurde, muss mehr Fällmittel zugegeben werden. Es macht auch keinen Sinn mehr diesen Wert noch niedriger zu erklären. Der Parameter sollte zum Nachweis der Einhaltung, im Ablauf Online gemessen werden. Um die Fällmittelzugabe zu reduzieren sollte die vorhandene Vorklärung zum BIO-P Becken umgebaut werden, dabei wird Phosphor in die Zellmasse der Bakterien eingebaut und somit Phosphor reduziert. Ich werde in 2018 einen provisorischen Versuch durchführen.

5. Kanal, Pumpwerke und Regenüberlaufbecken:

In der Dokumentation, der Anbindung an die Fernwirktechnik und das Prozessleitsystem, sind alle Abschlagsbauwerke im Verbandsgebiet erfasst und werden dokumentiert.

Der Zulauf aus dem Verbandssammler Großschwarzenlohe, nach dem Rechen, ist nicht gedrosselt und es wird, im Mischwasserfall, zu viel Abwasser zur Kläranlage abgeleitet. Damit nicht zu viel Abwasser in die Kläranlage kommt, wird die Förderleistung der Schnecken reduziert. Was aber dafür sorgt, dass der Kanal vor den Schnecken eingestaut wird und damit auch der Sammler aus Wendelstein. Dies ist nicht sinnvoll, weil dann eventuell, am Becken Kleinschwarzenlohe und am Verbandssammler Wendelstein, zu viel Abwasser abgeschlagen wird. Es sollte deshalb eine gezielte Drosselung des Zulaufes, aus dem Verbandssammler Großschwarzenlohe, erfolgen.

Im Zuge der Neuerstellung einer Wasserrechtlichen Erlaubnis, wird eine dynamische Schmutzfrachtsimulation, des gesamten Kanaleinzug Gebietes, durchgeführt. Dabei werden nicht nur die Verbandssammler berechnet, sondern auch die Ortskanalnetze aller Verbandsmitglieder.

5.1 Kanalinspektion:

Wir sind lt. Eigenüberwachungsverordnung dazu verpflichtet, unser Kanalnetz und die dazugehörigen Sonderbauwerke, mindestens einmal jährlich zu kontrollieren. Dabei haben wir kein leichtes Spiel. Die meisten Schächte im Verbandsgebiet sind überdeckt und somit nur zu kontrollieren, wenn sie durch massives Gerät (Bagger), freigelegt werden.

Von insgesamt 252 Schächten sind 94 überdeckt, beim VS Wendelstein sind es 67, beim VS Schwanstetten sind es 25 und beim VS Kornburg nur 2. Dies ist jährlich nicht zu bewältigen und wird durch die Landwirte, die diese Flächen bewirtschaften, nicht toleriert. Wir müssen uns daher auf die Schächte begrenzen, die zugänglich sind. Hier werden Kanäle, ab einem Durchmesser von 1,2 m begangen. Es muss aber hier und da, erst durch einen Kanal mit 900 mm gekrochen werden, damit man an den größeren kommt, weil der Schacht mit einem Zugang zum begehbaren Kanal überdeckt ist.

Im Jahr 2017 haben wir alle zugänglichen Schächte kontrolliert, wo es möglich war wurde der Kanal mittels Begehung, einer eingehenden Sichtprüfung unterzogen. Im Jahr 2017, haben wir

die überdeckten Schächte der Düker freigelegt und diese Bauwerke überprüft, auch alle Stauraumkanäle wurden überprüft. Dabei mussten die Schächte zuerst langwierig gesucht und dann von Hand freigeschaufelt werden, diese waren bis zu 1,5 Meter überdeckt.

Alle Düker und Stauraumkanäle befinden sich im Verbandssammler Röthenbach / Wendelstein. Es wurden 23 Schächte freigeschaufelt, 9 Düker eingehend besichtigt und 10 Stauraumkanäle mit 48 Haltungen begangen.

Es sollte, aus den vorgenannten Gründen, erreicht werden, dass alle Schächte der Verbandssammler, auf Bodenniveau hochgezogen werden. Im Haushalt 2017 sind dafür Mittel vorgesehen, die Maßnahme ist vergeben und geplant.

5.2 Abwasserkataster, Indirekteinleiterkataster:

Da wir für die Reinigung, des durch Gebrauch verschmutztem Abwasser, verantwortlich sind, liegt es auch in unserer Verantwortung, bei Störungen durch Einleitungen entsprechend reagieren zu können. Dies ist aus unserer Warte aber sehr schlecht möglich, da wir keinerlei Kenntnis der Indirekteinleiter, sprich der Gewerbetreibenden und deren Art und deren verwendete Stoffe haben.

Die Betreiber einer Abwasserbehandlungsanlage sind nach Artikel 89 des Bayrischen Wassergesetz (BayWG) verpflichtet, ein Abwasserkataster zu führen. Hier ist geregelt, dass die Kreisverwaltungsbehörde zulassen kann, wenn der Betreiber der Abwasserbehandlungsanlage nicht Träger der Kanalisation ist, dass ein Abwasserkataster vom Träger der Kanalisation geführt wird. Das Abwasserkataster muss aus einem Kanalkataster (Satz 1) und einem Einleiterkataster (Satz 2) bestehen.

Aus diesen Gründen sind im Haushalt 2018 beim Zweckverband zur Abwasserbeseitigung, Mittel vorgesehen, um ein Abwasserkataster aufzubauen. Darin ist das gesamte Kanalnetz erfasst, das in die Kläranlage, des Zweckverband zur Abwasserbeseitigung, entwässert. Aus Sicht der Aufsichtsbehörden ist es so, dass das gesamte Kanalnetz als eine hydraulische Einheit gesehen wird. Eine Befreiung von der Niederschlagswasserabgabe wird es nur geben wenn alle in diesem Kanalnetz befindlichen Anlagen eine wasserrechtliche Erlaubnis besitzen und die Vorgaben auch einhalten. Auch die Vorgaben der Eigenüberwachungsverordnung sind hier zu erfüllen. D, h. jährliche einfache Sichtprüfung des gesamten Kanalnetzes, Erstellen eines Kanalnetzjahresberichtes in DaBay usw.

6. Aussichten und Erfordernisse

Die Fremdwasserproblematik ist inzwischen in den Gemeinden angegangen worden und es wurden die Kanäle eingehend inspiziert, hierzu wurden die Kanäle gespült und gefilmt. Es müssen nun diese Daten ausgewertet und anschließend eine Sanierung nach Dringlichkeit durchgeführt werden. Die Verbandssammler müssen, nachdem die Schächte hochgezogen sind, auch dringend eingehend untersucht werden, Fremdwassereintritte müssen festgestellt und beseitigt werden. Damit kann ein Teil des Fremdwassers aus den Kanälen verbannt werden, ein Teil wird sich aber nicht vermeiden lassen, die Drainagen aus den Grundstücksentwässerungen liefern noch genügend Fremdwasser.

Die Marktgemeinde Wendelstein plant, die Abwässer aus dem Ortsteil Sperberslohe in die Kläranlage des AZuS einzuleiten. Dies ist ein guter Ansatz, da eine zentrale Abwasserreinigung effektiver ist als eine dezentrale. Für Sperberslohe ist es aber etwas schwierig, denn dort beträgt der Fremdwasseranteil ca. 80%. Das bedeutet bevor Sperberslohe angeschlossen werden kann, muss zuerst eine Fremdwassersanierung durchgeführt werden, da sonst auch ein Pumpwerk das gesamte Fremdwasser pumpen muss und sich die Situation beim AZuS noch verschärft.

Eine weitere Herausforderung wird die Entfernung der sogenannten Spurenstoffe sein. Hier handelt es sich um Hormone und Arzneimittelrückstände, die von den Ausscheidungen der

angeschlossenen Einwohner stammen. Es gibt bereits Anlagen, die diese Stoffe vor dem Auslauf ins Gewässer herausholen. Zwei grundlegende Methoden stehen zur Verfügung, die Ozonbehandlung und die Behandlung mit Aktivkohle. Beide Verfahren sind effektiv aber teuer im Bau und Unterhalt, denn es muss immer eine Filtration nachgeschaltet werden, die Reste, die bei der Spurenstoffentfernung anfallen herausfiltern. Man kann beide Verfahren auch kombinieren, wodurch die Baukosten sinken. In der Kläranlage Weißenburg läuft dazu ein Pilotprojekt, hier sollen Effizienz und Nutzen in mittleren Kläranlagen nachgewiesen werden.

Die Kläranlage, ist seit ihrem Umbau auf gezielte Stickstoffelimination und Phosphorentfernung, im Jahr 1995, schon 23 Jahre in Betrieb. Teile der Anlage, die beim damaligen Umbau nicht berührt wurden, sind schon 48 Jahre alt. Dieser Umstand bedeutet, dass immer mehr Maschinen und Bauwerke der Sanierung oder Erneuerung bedürfen. 2016 ist die Druckleitung der Rücklaufschlammleitung, des Nachklärbeckens 1, durchgerostet. Die Rohrleitung, provisorisch bandagiert, muss erneuert werden.

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist immer noch ausreichend, bei den herkömmlichen Parametern. Jedoch fehlt es an Redundanz, und somit an Sicherheit. Hier kann als Beispiel die Nachklärung aufgeführt werden, es sind 2 Becken mit unterschiedlicher Größe und Volumen. Bei Betriebsstörungen, oder einfachen Reparaturen, ist es nicht zuverlässig möglich, die Funktion des Schlammrückhaltes und somit der Ablaufqualität sicher zu stellen. Weil das alte, aus 1971 stammende Nachklärbecken, nur 1000 m³ Nutzinhalt hat. Zum Vergleich, das Neue Becken hat 3200 m³ Nutzvolumen. Hier ist es notwendig ein neues, mindestens gleich großes, Nachklärbecken wie das vorhandene Becken 2 zu erstellen. Verschärft wird dies, wie schon unter Punkt 4.4 beschrieben, durch die Wasserrechtliche Erlaubnis von 2017.

Kleinschwarzenlohe, den 19.02.2018

7. Unterschriften:

Wendelstein, 19.02.2018,
Gewässerschutzbeauftragter,
Ort, Datum,



Rabus Heinrich
Unterschrift

Wendelstein, 19.02.2018

Sichtvermerk des Dienstvorgesetzten
Ort, Datum,



Werner Langhans
Unterschrift Verbandsvorsitzender