

# Abwasserzweckverband Nagold

Nagold – Rohrdorf – Ebhausen – Haiterbach – Horb – Altensteig – Waldachtal

An die	zur Kenntnisnahme in der öffentlichen	zur Kenntnisnahme in der nichtöffentlichen	Sitzung am	Beschlussfassung am
Verbandsver- sammlung		<input type="checkbox"/>	10.07.2023	

**DS AZV 2023-06**

Peter Haselmaier

19.06.2023

## **Schmutzfrachtberechnung im Einzugsgebiet des AZV Nagold Vorstellung der Ergebnisse durch das IB Raidt&Geiger aus Rottenburg**

### **Beschlussfassung**

Die Verbandsversammlung nimmt den Bericht über die Ergebnisse zur Schmutzfrachtberechnung im Einzugsgebiet des AZV Nagold zur Kenntnis und beschließt, dass auf dieser Basis das Wasserrechtsverfahren eingereicht wird.



Jürgen Großmann  
Verbandsvorsitzender

/k

## **Sachdarstellung**

### **0. Vorbemerkungen**

Die Schmutzfrachtberechnung ist ein Nachweisverfahren zur Ermittlung der von den Mischwasserentlastungsbauwerken (Regenwasserbehandlungsanlagen) in die Gewässer ausgetragenen Schmutzfracht.

Die Entlastung aus Mischkanalisationen in ein Gewässer erfolgt über Mischwasserentlastungen. Zu diesen Bauwerken gehören Regenüberläufe, Regenüberlaufbecken oder Stauraumkanäle. Damit ein ausreichender Gewässerschutz gewährleistet ist, dürfen Mischwasserentlastungen einen Grenzwert der entlasteten AFS 63- Jahresfracht nicht überschreiten. Weiterhin müssen Klärbedingungen eingehalten werden.

Bei den Berechnungen erfolgt eine Simulation der Abfluss- und Entlastungsvorgänge in der Kanalisation für einen definierten Simulationszeitraum. Im Ergebnis weist die Schmutzfrachtberechnung für die einzelnen Mischwasserentlastungen die AFS63-Jahresfracht und die Kennwerte der Klärbedingungen im Jahresmittel aus, die den zulässigen Werten gegenübergestellt werden.

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verfolgt im Hinblick auf das Einleiten von Abwasser einen kombinierten Ansatz. Aus dem allgemeinen Vorsorgegrundsatz heraus werden (unabhängig vom konkreten Gefährdungspotenzial) die Mindestanforderungen nach dem Stand der Technik zugrunde gelegt.

Darüber hinaus können „Weitergehende Anforderungen“ im Einzelfall im Hinblick auf die Nutzungserfordernisse und die besondere Schutzbedürftigkeit eines Gewässers erforderlich sein. Voraussetzung für die Festlegung von weitergehenden Anforderungen ist, dass die Kausalzusammenhänge zwischen der Einleitung und der örtlichen Gewässerbelastung bekannt sind oder ermittelt werden (Immissionsbetrachtung).

Weitergehende Anforderungen können sich auch aus den Bewirtschaftungszielen für Oberflächengewässer ergeben.

Bei Abwassereinleitungen müssen in vielen Fällen die Gewässerverhältnisse betrachtet werden, um die im Einzelfall zulässigen bzw. verträglichen Emissionswerte für die jeweils maßgeblichen Parameter festlegen zu können. Hierbei sind vor allem gewässerökologische Untersuchungen eine wichtige Erkenntnisquelle.

### **1. Allgemeines**

Im Jahr 1994 wurde für das Verbandsgebiet eine Schmutzfrachtberechnung auf der Grundlage der damals gültigen Fassung des DWA Arbeitsblatt 128 aus dem Jahre 1977 durchgeführt. Diese Berechnung wurde fortgeführt und um die Anschlüsse Haiterbach (1995), Altheim (2000) und Monhardt (2003) ergänzt.

2005 wurde die Schmutzfrachtberechnung um die Anschlüsse von Emmingen / Pfrondorf und Rotfelden erweitert. 2012 wurde der Strang Steinach aufgrund einer Querschnittsreduktion durch Inlinersanierung des Sammlers neu berechnet.

Vom Landratsamt Calw wurden im Jahr 2017 an die Stränge Steinach, Waldach und Waldorfer Bach erhöhte Anforderungen gestellt. Hierfür ist der Schmutzfrachtnachweis mit einem erhöhten kritischen Abfluss von 30 l/s\*ha zu führen. Die jeweilige Entlastungsrate  $e_0$  an den einzelnen Regenüberlaufbecken darf dabei maximal 85 % des Ursprungswertes erreichen.

Aufbauend auf den letzten Stand der Schmutzfrachtberechnung von 2016 wurde eine detaillierte und aufwendige Grundlagenermittlung, insbesondere die Erhebung des Schmutz- und Fremdwasseranfalls sowie die Ermittlung der tatsächlich angeschlossenen befestigten Flächen, und eine Optimierung der Drosselabflüsse der verschiedenen Entlastungsbauwerke auf das vorhandene Beckenvolumen durchgeführt.

Anschließend wurden für die einzelnen Stränge Konzepte erarbeitet, um die erhöhten Anforderungen einzuhalten.

Die Berechnungen basieren auf der derzeit gültigen Fassung des Arbeitsblattes DWA A 102. Das Arbeitsblatt wurde 2022 eingeführt und ersetzt dadurch das DWA Arbeitsblatt 128. Im Zuge der Einführung des neuen Regelwerkes wurde die neue Bemessungsgröße AFS63 eingeführt, welche die Zielgröße CSB des A 128 ersetzt.

## 1.1 Geplante Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Abwassersammelkanäle wurden die Drosselabfluss an den jeweiligen RÜBs soweit erhöht, dass die erhöhten Anforderungen eingehalten sind.

Je nach Abschnitt reicht die hydraulische Leistungsfähigkeit der best. Kanäle nicht aus, um die erhöhten Drosselabflüsse ableiten zu können. Folgende Haltungen müssen daher aufdimensioniert werden:

- Talheim unterhalb RÜB XI – DN 300 auf DN 500 auf einer Länge von ca. 250 m
- Talheim unterhalb RÜB XIII – DN 300 auf DN 400 auf einer Länge von ca. 1750 m.
- Schietingen unterhalb RÜB XIV – DN 300 auf DN 400 auf einer Länge von ca. 30 m

Am RÜB XVI in Gündringen und am RÜB 6 im Gewerbegebiet in Haiterbach soll jeweils ein Retentionsbodenfilter gebaut werden, wodurch die aktuellen Ansätze des DWA A 102 zur Filtration von Mischwasserentlastungen hinsichtlich AFS63 sowie eine Optimierung des Verdunstungsanteils (Wasserbilanz) umgesetzt werden.

## 1.2 Kosten

Aufdimensionierung Obertalheim RÜB XI Gemeindehalle	358.000,00 €
Aufdimensionierung Untertalheim RÜB XIII Schäfer Pfeffer	2.100.000,00 €
Aufdimensionierung Schietingen RÜB XIV Ortseingang	42.000,00 €
Retentionsbodenfilter in Gündringen RÜB XVI Mühlwiesen	3.000.000,00 €
Retentionsbodenfilter/Umbau TB Haiterbach RÜB 6 Gewerbegebiet	2.350.000,00 €
Umbau Klärüberlauf RÜB in Nagold	250.000,00 €
<b>Summe Investitionskosten Planungszustand netto</b>	<b>8.100.000,00 €</b>
Zuzgl. Nebenkosten (ca. 15 %)	1.143.697,00 €
<b>Summe netto</b>	<b>9.243.697,00 €</b>
Zuzgl. 19 % MwSt.	1.756.303,00 €
<b>Summe brutto</b>	<b>11.000.000,00 €</b>

Im Jahr 2017 wurde bereits eine Kostenschätzung mit Maßnahmen zur Einhaltung der erhöhten Anforderungen durchgeführt. Dabei wurden folgende Gesamtkosten angesetzt.

Gesamtkosten 2017 netto	11.850.000,00 €
Zuzgl. 19 % MwSt.	2.251.500,00 €
<b>Summe brutto</b>	<b>14.101.500,00 €</b>

Im Vergleich zur Kostenschätzung zum Maßnahmenkatalog aus dem Jahr 2017 können die Gesamtkosten durch eine erneute Überrechnung der Schmutzfrachtberechnung und den daraus hervorgehenden Maßnahmen trotz eines zu erwartenden, konjunkturbedingten Preisanstiegs verringert werden.

Die Reduktion der Gesamtkosten bedingt sich unter anderen durch eine gemeinsamen mit dem LRA Calw und dem AZV Nagold getroffene Festlegung, die aufgrund der erhöhten Anforderungen zu erbauenden Bauwerken bereits für den Nachweis der Schutzfrachtberechnung im Bestandssystem ansetzen zu können. Hierdurch kann der Anteil der auf zu dimensionierenden Sammler im Vergleich zum Ausgangskonzept reduziert werden.

Die Schmutzfrachtberechnung wird zeitnah bei der unteren Wasserbehörde zur Genehmigung eingereicht. Mit dem Wasserrechtsbescheid werden die aus der Berechnung resultierenden Maßnahmen zeitlich priorisiert. Daraus folgend müssen die Maßnahmen in der mittelfristigen Finanzplanung des Verbandes ihren Niederschlag finden. Die meisten Maßnahmen sind nach den derzeit noch geltenden Förderrichtlinien förderfähig.

Herr Geiger vom Ingenieurbüro Raidt&Geiger wird den Sachstand zur Schmutzfrachtberechnung in der Sitzung detailliert vorstellen.