

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20.06.2022	

DS AZV 2022-08

Peter Haselmaier

20.05.2022

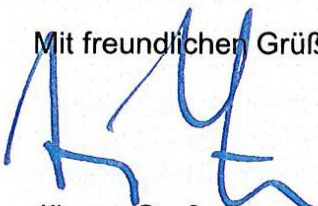
Sachstandsbericht über den Stand der Planungen beim Neubau Düker unter der Nagold als Ersatz für das Pumpwerk Ufer

Anlage: Lageplan

Kenntnisnahme

Die Verbandsversammlung nimmt den Sachstandsbericht über den Stand der Planungen beim Neubau Düker unter der Nagold als Ersatz für das Pumpwerk Ufer zur Kenntnis.

Mit freundlichen Grüßen



Jürgen Großmann
Verbandsvorsitzender

Sachdarstellung

1. Allgemeines / Bestand

Im Stadtpark Kleb muss das gesammelte Regen- und Schmutzwasser, ausgehend von der Uferstraße die Nagold queren.

Derzeit wird das gesamte bei Regen anfallende Wasser und das Schmutzwasser über das seit 40 Jahre bestehende Pumpwerk auf die andere Seite der Nagold gepumpt.

Dem RÜB XXI und dem RÜB 2 fließen bei Trockenwetter ca. 150 l/s und bei Regenwetter ca. 500 l/s zu. In der Schmutzfrachtberechnung des AZV wurde errechnet, dass im Regenwetterfall der Abfluss aus dem RÜB mit ca. 500 l/s weiter in Richtung Kläranlage abfließen muss. Derzeit erfolgt der Abfluss über das bestehende Pumpwerk Uferstraße.

Vom AZV Nagold war geplant, das bestehende Pumpwerk zu erneuern. Im Zuge der Überprüfung der Bestandsdaten wurde festgestellt, dass die Querung der Nagold an dieser Stelle genau-so als Düker funktioniert, wie an weiteren Stellen flussabwärts.

Daher plant die Stadt Nagold den Neubau eines Dükers zur Querung der Nagold, wodurch zukünftig jährlich etwa 180.000 kWh Strom und damit Betriebskosten in Höhe von ca. 42.000 € eingespart werden können.

Nach einer Abschätzung lassen sich dadurch jährlich knapp 72 t CO₂ einsparen.

Dies entspricht einer Dieselmenge von ca. 18.000 l/a oder einem täglichen Verbrauch von ca. 50 l/d.

1.1 Geplantes Entwässerungssystem

Im Zuge der Überprüfung der Bestandsdaten wurde festgestellt, dass eine ausreichend große Höhendifferenz zwischen den Zulaufschächten zu den RÜBs und den Ablaufschächten auf der anderen Seite der Nagold vorhanden ist, um das anfallende Schmutz- und Regenwasser mittels Düker unter der Nagold im Freispiegel zu entwässern.

Damit eine ausreichende Höhendifferenz für den Düker vorhanden ist, müssen die bestehenden Zulaufkanäle zum RÜB XXI und RÜB 2 teilweise erneuert und umgelegt werden.

Die Querung der Nagold erfolgt in Verlängerung der Uferstraße. Die Gesamtlänge des Dükers zur Querung der Nagold beträgt ca. 45,0 m.

Aufgrund der Höhenverhältnisse der bestehenden Kanaltrasse ist für den Zulaufkanal zum RÜB 2 eine neue Kanaltrasse erforderlich, um die Nagold mittels Düker queren zu können.

Da sich der bestehende Kanal in einem schlechten baulichen Zustand befindet, soll die gesamte Kanaltrasse, ausgehend vom Schacht N_9.20 erneuert und umgelegt werden. Die Entlastungsleitung in die Nagold wird in diesem Zuge ebenfalls zurückgebaut und an anderer Stelle erneuert.

Beim Zulaufkanal zum RÜB XXI muss ebenfalls, aufgrund der Höhenverhältnisse der bestehenden Kanaltrasse, eine Haltung erneuert werden. Der Zulaufkanal zum RÜB XXI sowie der Notüberlauf in die Waldach bleiben erhalten.

Im derzeitigen Betrieb können das RÜB XXI und RÜB 2 nicht außer Betrieb genommen werden. Durch die geplante Maßnahme ist dies nach Abschluss der Arbeiten möglich, wodurch erforderliche Sanierungsarbeiten an den über 40 Jahre alten Bauwerke durchgeführt werden können.

Die Zulaufkanäle zu den beiden RÜBs fließen in einem Geschiebeschacht zusammen. Über eine Drossleinrichtung fließt die aus der Schmutzfrachtberechnung vorgegebene maximale Wassermenge durch den Düker unter der Nagold. Überschüssiges Wasser wird, wie im bestehenden System, den beiden RÜBs zur Zwischenspeicherung zugeleitet.

Das gesammelte, zwischengespeicherte Mischwasser im RÜB XXI und RÜB 2 wird über eine neue Druckleitung vom best. Pumpwerk zum geplanten Drosselschacht gepumpt.

Für die Querung der Nagold sind 2 Kanäle DN 400 und DN 800 vorgesehen. Über den Kanal DN 400 wird der Trockenwetterabfluss von ca. 150 l/s abgeleitet. Dem RÜB XXI fließen die Abflüsse der RÜB Salzstetten, Altheim, Ober- Untertalheim, Schietingen, Gündringen, Iselshausen und dem Ast Haiterbach zu. Im Regenwetterfall erhöht sich dieser Abfluss auf bis zu 500 l/s. Dieser Mehrabfluss fließt dann über den Düker DN 800 der Kläranlage Nagold zu. Die Düker-leitung DN 800 wurde mit ca. 30 % Reserve ausgelegt.

Im Bereich des Anschlusses an den bestehenden Schacht N_11.17/N_25.31, ist ein großer Spielplatz, welche im Zuge der Maßnahme zum Teil zurückgebaut werden muss.

Aufgrund der Grundwasserverhältnisse scheidet die Herstellung des Dükers in offener Bauweise aus.

Nach Rücksprache mit dem Geologen korrespondiert der Grundwasserleiter nicht nur mit der Nagold, sodass eine Absenkung der Nagold nur zur begrenzter Absenkung im Erdreich rührt. Zusätzlich fließt dem Nagoldtal aus den angrenzenden Anhöhen Wasser zu, welche den Wasserstand beeinflusst.

Daher wurde festgelegt, dass der Düker in geschlossener Bauweise hergestellt wird. Nach Rücksprache mit verschiedenen ausführenden Spezialtiefbauunternehmen wurde festgelegt, den Düker mittels Microtunneling herzustellen.

Es ist geplant die Start- und Zielgrube als überschnittene Bohrfahlwand herzustellen. Diese wird gleichzeitig als Baugrube für das Dükerober- und unterhaupt genutzt.

Für die Querung der Nagold stehenden verschiedene Varianten der Bohrungen zur Verfügung. Derzeit ist vorgesehen, dass für die beiden Kanäle 2 Bohrungen DN 1200 hergestellt werden. Dabei sollen 2 Rohre DN 1200 unter der Nagold verlegt werden, in welche die beiden Kanäle DN 400 und 800 verlegt werden.

Zusätzlich zu den beiden Kanälen zu Abwasserableitungen können dadurch noch weitere Leitungen bzw. Leerrohre unter der Nagold für andere Versorgungsträger mit verlegt werden.

Am 04.05.2022 fand diesbezüglich ein Abstimmungsgespräch mit allen beteiligten Leitungsträgern statt.

1.2 Zeitlicher Ablauf

Im September 2022 soll der Förderantrag für den Düker bei den zuständigen Behörden eingereicht werden, sodass nach dem Eingang des Zuwendungsbescheides (voraussichtlich Mai 2023) so schnell wie möglich ausgeschrieben werden kann.

Aufgrund der Nutzung des Stadtparks Kleb als zentrale Anlaufstelle in den Frühlings- und Sommermonaten für die Bürger der Stadt Nagold, sollen in diesem Zeitraum wenn möglich keine Bauarbeiten im Kleb stattfinden. Daher ist es vorgesehen die geplante Maßnahme in 2 Bauabschnitte, außerhalb der Frühjahrs- und Sommermonate, zu unterteilen.

Im ersten Bauabschnitt sollen der Düker sowie die Verbindungsleitung zwischen Dükerunterhaupt und dem Anschlussschacht N_11.17 hergestellt werden.

Im zweiten Bauabschnitt sollen die restlichen Leitungen und Bauwerk, ausgehend vom Dükeroberhaupt, hergestellt werden.

Derzeit ist geplant mit dem ersten Bauabschnitt im Herbst 2023 zu beginnen. Die Arbeiten für den zweiten Bauabschnitt sollen dann erst im Herbst 2024 fortgesetzt und im Frühjahr 2025 abgeschlossen werden.

1.3 Kostenschätzung

Nachfolgend werden die Investitionskosten für die Herstellung des Dükers, des Kanals sowie der verschiedenen Bauwerke auf Grundlage des Preisniveaus vom Frühjahr/Sommer 2022 ermittelt.

Kanal DN 800	325 m	1.900,00 €	=	617.500,00 €
Kanal DN 1200	140 m	2.500,00 €	=	350.000,00 €
Kanal DN 1300	100 m	2.700,00 €	=	270.000,00 €
Dückerleitung DN 1200	90 m	6.000,00 €	=	540.000,00 €
- Microtunneling				
Baugrube	2 St	100.000,00 €	=	200.000,00 €
- Überschnittene Bohrpfahlwand				
Schachtbauwerke (Drosselschacht, TB)	6 m	25.000,00 €	=	150.000,00 €
Schächte	4 m	3.000,00 €	=	12.000,00 €
Druckleitung	60 m	700,00 €	=	42.000,00 €
Beckenentleerung				
EMSR-Technik	1 psch	250.000,00 €	=	250.000,00 €
Summe netto				2.431.500,00 €
zzgl. 30 % Konjunkturzuschlag bei Ausführung 2024/25				729.450,00 €
Zwischensumme				3.160.950,00 €
zzgl. Baunebenkosten				536.528,99 €
Zwischensumme				3.697.478,99 €
zzgl. 19 % MwSt.				702.521,01 €
Gesamtkosten brutto				4.400.000,00 €