



Entsorgungs-Betriebe
der Stadt Ulm
Beschlussvorlage



Sachbearbeitung	EBU		
Datum	01.06.2021		
Geschäftszeichen	EBU-GS		
Beschlussorgan	Betriebsausschuss Entsorgung	Sitzung am 07.07.2021	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 230/21

Betreff: Einsingen - aktueller Stand geplanter Abwassermaßnahmen
- Bericht -

Anlagen: Lageplan Anlage 1

Antrag:

Den Bericht zur Kenntnis zu nehmen.

Thomas Mayer
Betriebsleiter

Zur Mitzeichnung an:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des Gemeinderats:
BM ₃ , C ₃ , OB	Eingang OB/G
_____	Versand an GR
_____	Niederschrift §
_____	Anlage Nr.

Sachdarstellung:

In Einsingen werden neben den bekannten Planungen zum Starkregen- und Hochwasserschutz weitere Maßnahmen im Abwasserbereich erforderlich. Der Bericht gibt einen Überblick über die geplanten Maßnahmen im Abwasserbereich und erläutert den aktuellen Planungsstand.

Die Entwurfsplanungen für den Starkregen- und Hochwasserschutz werden im Juli in den Gremien behandelt.

Im Einzelnen werden die folgenden Bausteine zusammengeführt:

1. Kanalnetzrechnung – Hydraulische Zustandsbewertung
2. Zustandsbewertung – Bauliche Zustandserfassung
3. Kanalsanierungsstrategie
4. Nachweis der Regenentlastungsanlagen

Die aufgezählten Schritte sind notwendig, um die Abwasserbeseitigung in Einsingen den aktuellen Anforderungen anzupassen und zukunftsfähig zu gestalten.

1. Kanalnetzrechnung – Hydraulische Zustandsbewertung

Die EBU haben für das Ulmer Stadtgebiet eine Kanalnetzrechnung beauftragt. Die Berechnung weist nach, ob das Netz den aktuellen Anforderungen entspricht und zeigt Maßnahmen auf, die notwendig sind, um das Netz zukunftsfähig zu gestalten.

Bei der Berechnung wird durch ein hydrodynamisches Berechnungsverfahren das Kanalnetz mit einem Regenereignis belastet und die Abflussverhältnisse im Kanal simuliert. Die anzusetzende Regenmenge und –intensität sind in technischen Regelwerken definiert und wurden durch das beauftragte Ingenieurbüro Obermeyer, Neu-Ulm umgesetzt. Jedes Kanalnetz ist aus wirtschaftlichen Gründen so ausgelegt, dass Kanalnetze nur bei einer definierten Häufigkeit Überstauen dürfen. Das heißt, es darf erst zu einem Abwasseraustritt aus dem Kanaldeckel kommen, wenn der berücksichtigte Regen eine festgelegte Häufigkeit überschreitet. Für Einsingen bedeutet das, dass jeder Regen, der statistisch häufiger fällt als einmal in 2 Jahren, ohne Überstau abgeleitet werden muss. Erst bei selteneren und somit stärkeren Regenereignissen darf das Kanalnetz überlaufen.

Die bei der Kanalnetzrechnung angesetzten Regenereignissen dürfen nicht mit den Ereignissen für den Hochwasser- und Starkregenschutz relevanter Regenereignisse verwechselt werden. Während bei der Kanalnetzrechnung Regenereignisse mit einer zwei- bis fünfjährigen Wiederkehrzeit zu verwenden sind, liegen die maßgeblichen Ereignisse im Starkregen- und Hochwasserschutz bei 50 bis 100jährlich. Sie betragen somit ein Vielfaches der Regenmengen bei Kanalnetzrechnungen. Das technische Regelwerk hat sich in den letzten Jahrzehnten geändert, die anzusetzenden Regenmengen haben sich erhöht.

Die Berechnungen zeigen, dass das Kanalnetz in Einsingen größtenteils ausreichend dimensioniert ist. Eine Ausnahme bildet der nördliche Hangbereich. Hier sind drei Abwasserstränge zu gering dimensioniert und müssen ausgetauscht werden. Die Stränge liegen in der Steinackerstraße und dem Thymianweg (Nr. 1.1), dem Lämmerweg (Nr. 1.2) sowie der August-Nagel-Straße (Nr. 1.3).

Die Berechnungsergebnisse können mit den Beobachtungen der Anlieger und der Feuerwehr verifiziert werden. Maßgeblich sind nicht die Beobachtungen bei den Starkregenereignissen 2016 und 2018. Es liegen jedoch Beobachtungen bei geringeren Regenintensitäten vor.

Die Umsetzung der Kanalerneuerung in den drei Abwassersträngen erfolgt in Bauabschnitten. Begonnen wird mit dem Bereich im Thymianweg und in der Steinäckerstraße. Eine parallele Ausführung aller drei Stränge ist aufgrund der Verkehrssituation nicht durchführbar. Ergänzend ist die Detailplanung für die Stränge Lämmerweg und August-Nagel-Straße noch mit den Planungen für die Retentionsmulde Hagäcker des Starkregenschutzes abzustimmen. Der für die Entleerung der Mulde notwendige Kanal wird in einer der beiden Straßen bis zum Rötelbach verlegt.

Nach Fertigstellung der Planung werden die einzelnen Maßnahmen den zuständigen Gremien zur Entscheidung vorgelegt. Der 1. Bauabschnitt Thymianweg und Steinäckerstraße wird im nachfolgenden Tagesordnungspunkt (GD 231/21) beantragt.

2. Zustandsbewertung – Bauliche Zustandserfassung

Der bauliche Zustand der Kanäle wird in regelmäßigen Abständen von der EBU untersucht und bewertet. Mit den EBU TV Inspektionsfahrzeugen werden die Kanäle abgefahren und Videoaufnahmen gemacht. Auf den Aufnahmen sind Risse, Lageverschiebungen, Undichtigkeiten und weitere substanzgefährdende Schäden zu erkennen. Basierend auf den Schäden wird eine Sanierungspriorität gewählt. Im Normalfall werden bauliche Mängel mittels Inlinersanierung repariert. Das Verfahren wird im geschlossenen Kanal durchgeführt, d. h. eine offene Baugrube mit entsprechenden Verkehrsbeeinträchtigungen ist nicht erforderlich.

Bei einigen Schäden ist eine geschlossene Sanierung nicht möglich. Sie werden z. B. bei Rohreinbrüchen in offener Bauweise ausgebessert.

Die Maßnahmen werden nach Dringlichkeit regelmäßig durch die EBU umgesetzt. Im Wirtschaftsplan ist eine feste Kostenstelle enthalten und ein Unternehmen mit Jahresturnusarbeiten beauftragt.

3. Kanalsanierungsstrategie

Eine Entscheidung für eine Sanierung oder den Austausch einzelner Kanalhaltungen kann nicht isoliert bewertet werden. In der Sanierungsstrategie werden alle Entscheidungsfaktoren zusammengeführt und überlagert. Neben der baulichen und hydraulischen Bewertung wird die Entscheidung noch über geplante Straßenbauarbeiten beeinflusst.

In der Kanalsanierungsstrategie werden Entscheidungsschritte getroffen, die entweder –bei baulichem Sanierungsbedarf und hydraulischer ausreichender Leistungsfähigkeit- eine geschlossene Sanierung des Kanals oder - bei hydraulisch notwendiger Vergrößerung des Kanalquerschnittes - den Austausch der Kanalhaltung vorsehen. Diese Entscheidungen befinden sich in regelmäßiger Abstimmung mit der Straßenausbauplanung und den Planungen der weiteren Leitungsträger in Ulm.

4. Nachweis der Regentlastungsanlagen

Einsingen wird, wie der Großteil von Ulm, im Mischsystem entwässert. Das zusammen abfließende Regen- und Schmutzwasser kann nicht ungedrosselt zur Kläranlage weitergeleitet werden. Zur Begrenzung der weitergeleiteten Mischwassermenge sind im Netz Regentlastungsanlagen wie Regenüberlaufbecken (RÜB) und Regenüberläufe (RÜ) enthalten. An diesen Bauwerken findet nach entsprechender Vorbehandlung bei größeren Regenereignissen eine Entlastung in den Rötelbach statt. Diese Einleitung benötigt eine wasserrechtliche Erlaubnis, die von der EBU neu zu beantragen ist. Die zur Beantragung notwendige Schmutzfrachtberechnung wurde von den EBU beauftragt und ebenfalls vom Ingenieurbüro Obermeyer, Neu-Ulm durchgeführt. Bei der Schmutzfrachtberechnung wird das Gesamtsystem bewertet, dadurch ergeben sich Möglichkeiten erforderliche Maßnahmen zu konzentrieren und auf andere ortsnahe

Standorte zu verlagern. Neben der Betrachtung des Gesamtsystems sind für jedes Bauwerk Einzelnachweise zu führen.

Bestandteil der Genehmigungsunterlagen ist zusätzlich ein gewässerökologisches Gutachten, das die Auswirkungen der Einleitungen aus den Regenentlastungsanlagen auf das Gewässer bewertet.

Aktuell werden alle Maßnahmen aus Kanalnetzberechnung, Schmutzfrachtberechnung und gewässerökologischer Bewertung aufeinander abgestimmt. Aus den einzelnen Berechnungen und Gutachten ergeben sich notwendige Maßnahmen in mehreren Bereichen.

Bei der Lösungsfindung ist zu berücksichtigen:

- Aus dem gewässerökologischem Gutachten ergibt sich, dass die Einleitungsmenge aus den Entlastungsanlagen zur Verbesserung der Gewässerqualität im Rötelbach vorbehandelt werden muss. Hierzu wird ein Retentionsbodenfilter beim Regenüberlaufbecken Einsingen (Nr. 4.1) an der Bahnlinie vorgesehen. Durch Anpassung der Drosselabflüsse aus den anderen RÜB kann das Entlastungsverhalten so angepasst werden, dass ein Großteil der Entlastung dann über den Bodenfilter erfolgt.
- Die beiden RÜB Einsingen I und RÜB Lämmerweg (Nr. 4.2) im Kreuzungsbereich Ensostraße/Lämmerweg müssen optimiert werden. Sie erfüllen nicht alle hydraulischen Anforderungen und sind betrieblich sehr ungünstig. Zusätzlich ist der RÜ Lämmerweg (Nr. 4.3) in die beiden Bauwerke zu integrieren, um die hydraulischen Probleme im Abwasserstrang Lämmerweg zu beseitigen. Die aktuelle Planung sieht eine Konzentration der drei Bauwerke vor.
- Die beiden RÜ in der Ensostraße (Nr. 4.4) und der August-Nagel-Straße (Nr. 4.5) erfüllen nicht alle notwendigen Nachweise. Sie müssen in Teilbereichen umgebaut werden.

Die vorgestellten Planungen beinhalten die Untersuchung der Szenarien Bestand, Prognose und Sanierung. Abschließend fertiggestellt werden können die Sanierungsplanungen erst, wenn die Planungen in die Bereiche Kanalnetzberechnung, Sanierungsstrategie und Regenentlastungsanlagen zusammengeführt und auf einander abgestimmt werden. Aus der Abstimmung resultiert eine mehrmalige Anpassung der einzelnen Planungsbereiche. Das gewässerökologische Gutachten als letzten Baustein der notwendigen Grundlagen liegt seit Dezember 2020 vor. Seitdem werden die iterativen Abstimmungsvorgänge durchgeführt.

Es ist vorgesehen, die Planungen für Einsingen im Sommer/Herbst 2021 fertigzustellen und in der Sitzung des Betriebsausschusses am 24.11.2021 den Baubeschluss einzuholen.