

Gemeinde Dettingen unter Teck
Schulstraße 4
73265 Dettingen unter Teck



Gemeinderatssitzung
22. November 2021

Vorstellung
Allgemeiner Kanalisationsplan (AKP) 2021

Dettingen unter Teck
November 2021



Beraten ■ Planen ■ Bauen

1. Allgemeines

Der Gemeinde Dettingen liegt ein Allgemeiner Kanalisationsplan (AKP) aus dem Jahre 2000 vor, aufgestellt vom Ingenieurbüro hettlerundpartner Stuttgart. Dabei wurden bereits hydrodynamische Berechnungen für $n=1,0$ durchgeführt.

Im Rahmen der Umsetzung der Eigenkontrollverordnung (EKVO) wurde das gesamte Kanalnetz im Jahr 2009 untersucht und der Zustand bewertet. Die Gesamtlänge der berechneten Kanalisation liegt bei ca. 34,7 km.

Die Gemeinde Dettingen hat sich 2019 dazu entschlossen das öffentliche Kanalnetz nach neusten Standards mit einem hydrodynamischen Nachweisverfahren überprüfen zu lassen.

Die Neuberechnung der hydraulischen Verhältnisse erfolgte auf Grundlage neuer Erkenntnisse gemäß DWA-Arbeitsblatt A-118 und DIN EN 752 mittels hydrodynamischer Modellrechnungen (**Programm Kanal ++**).

Die von der Gemeinde Dettingen vorgesehenen Erweiterungsflächen aus Bebauungs- und Flächennutzungsplänen wurden bei den Berechnungen zur Ermittlung des zukünftigen hydraulischen Sanierungsbedarfes des bestehenden Kanalnetzes berücksichtigt.

Die Kanalbaumaßnahmen sollen bis zum Zieljahr 2050 umgesetzt sein.

2. Regenereignis

Zur Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des bestehenden Netzes wurden Regenereignisse der Jährlichkeiten (2 und 3 Jahre, entspricht $n = 0,5$ und $0,33$) angesetzt. Die hydraulischen Nachweise für erforderliche Kanalbaumaßnahmen wurden mit $n=0,33$ erbracht.

3. Berechnungsverfahren / Vorgehensweise

Bedingt durch die Vorgaben des überarbeiteten DWA-Arbeitsblattes A-118, sowie der DIN EN 752, soll die bisherige hydraulische Berechnungspraxis (üblicherweise das Zeitbeiwertverfahren) zukünftig nur noch eingeschränkt für die Neuplanung von Kanal (-teil) -netzen, wie z. B. Neubaugebiete, zur Anwendung kommen und durch hydrodynamische und hydrologische Simulationsverfahren mit Oberflächenabflussmodellen ergänzt werden. Der Nachweis bestehender, sowie überarbeiteter Kanalnetze, soll gemäß Empfehlung DWA mit **hydrodynamischen Simulationsmodellen** erfolgen.

Das maßgebende Kriterium dieser Nachweisverfahren ist die Sicherheit gegen Überflutung bzw., da diese modelltechnisch nicht nachweisbar sind, die **Sicherheit gegen Überstau**, bei Einhaltung von definierten Überstauhäufigkeiten.

Der Definition der maximal zulässigen Einstauhöhe im Netz wurde die Entwässerungssatzung der Gemeinde Dettingen zugrunde gelegt. Diese legt die **Einstauhöhe auf Straßenniveau** fest.

Diese neue Form der Bemessung erlaubt jedoch keine schematische Vorgehensweise und soll an die Ist-Zustände im Netz weitgehend angeglichen werden. In einem ersten Schritt wird daher eine Bestandsüberrechnung unter Berücksichtigung aller auf das Ortsnetz entwässernder Außengebietsflächen, jedoch ohne Berücksichtigung von Erweiterungsflächen durchgeführt.

Dieser Nachweis dient der Dokumentation eines so genannten „mittleren Entwässerungskomforts“ der nach früher geltenden Anforderungen bemessenen Entwässerungssysteme.

Sind Flächenerweiterungen durch Erschließungsmaßnahmen geplant oder sollen Kanäle ausgetauscht werden, gelten für den Nachweis des umzubauenden Entwässerungssystems gemäß DWA A-118 andere Bemessungsgrundlagen. Die hydraulische Neuberechnung zur Sanierung des Kanalnetzes erfolgte unter Berücksichtigung aller geplanten Bauerweiterungsflächen (gem. Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Angaben der Verwaltung).

4. Erweiterungsgebiete

Folgende geplante Erweiterungsgebiete wurde in den Berechnungen berücksichtigt:

a. Baugebiet „Untere Wiesen“:

Dieses Baugebiet ist im Trennsystem zu entwässern. Das Regenwasser wird in den vorhandenen Vorfluter „Unteren Wiesengraben“, das Schmutzwasser in der Nikolausstraße (westlich der B 465 und der Bahnlinie) geleitet.

b. Baugebiet „Tagbrunnenäcker“:

Das Baugebiet „Tagbrunnenäcker“ ist ebenfalls im Trennsystem zu entwässern. Das Regenwasser wird in den „Unteren Wiesengraben“ eingeleitet. Das Schmutzwasser wird an die Mischwasserkanalisation in der Teckstraße angeschlossen.

c. Baugebiet „Guckenrain Ost“:

Dieses Baugebiet soll im Trennsystem entwässert werden. Das Regenwasser wird in den vorhandenen Vorfluter – Jauchertbach – eingeleitet. Das Schmutzwasser soll an den noch zu bauenden Sammler zwischen Nabern und Kirchheim unter Teck angeschlossen werden.

5. Planung – Beseitigung hydraulische Engpässe

Überstauereignisse:

Im Bereich der öffentlichen Kanalisation Dettingen wurden für den Planungshorizont „Endausbau“ bei einer Jährlichkeit von $n=0,33$ **Überstauereignisse an insgesamt 128 Schächten** festgestellt.

Zielsetzung:

Die Um- und Ausbaumaßnahmen des bestehenden Netzes sind so zu ermitteln, dass es im bestehenden Netz nach erfolgten Baumaßnahmen für die gewählten Bemessungsansätze zu keinen Überstau- oder Überflutungsereignissen mehr kommen kann.

Erforderliche Kanalumbauten:

Insgesamt sind 107 Kanalhaltungen mit einer Gesamtlänge von ca. 3.600 m von DN 300 bis DN 1400 zu erneuern. Die Maßnahmen sollen, nach Abstimmung mit der Verwaltung, innerhalb des vorgesehenen **Planungshorizontes (Zieljahr 2050)** umgesetzt werden.

Die Umsetzung der jeweiligen Kanalbaumaßnahmen erfolgt in Abhängigkeit der Finanzierbarkeit und kann daher nicht in einem engen zeitlichen Rahmen erfolgen.

Die Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen werden in die Prioritätenliste der Eigenkontrollverordnung eingearbeitet.

6. Grobkosteneinschätzung Bedarfsplanung

Die Grobkosteneinschätzung beinhaltet die Neubaukosten der Kanäle, und Schachtbauwerke incl. Baunebenkosten und der derzeit gültigen Mehrwertsteuer von 19 %.

Die Grobkosteneinschätzung dient als Orientierungshilfe zur Abschätzung der zu erwartenden Gesamtkosten im Sinne einer Bedarfsplanung.

Im Zuge der konkreten Umsetzung der Kanalbaumaßnahmen wird eine Koordination mit weiteren Tiefbauarbeiten (Wasserversorgung, Verkehrsanlagen incl. Straßenentwässerung, sonstige Leitungsträger) empfohlen. Die sich daraus ergebenden Kosten sind in der Aufstellung nicht beinhaltet.

Eine zukünftige Baupreisentwicklung bis zum Zieljahr 2050 ist schwer abzuschätzen und deshalb in der Aufstellung nicht berücksichtigt.

Für die Beseitigung der hydraulischen Engpässe entstehen Kosten von ca. 11,3 Mio. € brutto incl. Baunebenkosten.