
Gemeinde Todendorf

12. Änderung des Flächennutzungsplanes und Bebauungsplan Nr. 9 - 1. Änderung und Ergänzung

Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag

Die Gemeinde Todendorf hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9 beschlossen.

Das Gebiet liegt südwestlich der geschlossenen Ortschaft, westlich der Hauptstraße (L90).

Vorflut für das Gebiet ist das Gewässer-Nr. 1.20, ein Nebengewässer des Gölm-baches. Beide Gewässer werden vom GPV Ammersbek-Hunnau unterhalten.

Das Gewässer 1.20 wird bis zur Gewässerstation 0+696 unterhalten. Dort befindet sich die gemeindliche Einleitstelle Nr. 28 der Gemeinde Todendorf. Die dort beginnende Entwässerungsleitung ist Vorflut für

1. das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 6
2. das Gebiet des geplanten Bebauungsplanes Nr. 9
3. für die landwirtschaftliche Nutzflächen bis zum Waldweg.

Das natürliche Gefälle fällt vom Waldweg (dort ca. 51,0 mNN) bis 43,0 mNN an der Einleitstelle Nr. 28 ab.

Das gesamte Einzugsgebiet an der Einleitstelle hat eine Größe von 25 ha. Es setzt sich aus ca. 23 ha offener Landschaft mit einem Abfluss von

$$q = 1,2 \text{ l/s} \times \text{ha} \quad \underline{\hat{=}} \quad Q = 27,6 \text{ l/s}$$

und einem ca. 2 ha großen Wohngebiet mit einem Abflussbeiwert von $\varphi = 0,2$ zusammen $\underline{\hat{=}} 40 \text{ l/s}$. Insgesamt fallen 67,6 l/s abführende Niederschlagsmengen an, wobei das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 6 über ein vorhandenes privat betriebenes RKB/RRB auf ca. 2 l/s gedrosselt entwässert.

Gemäß Generalentwässerungsplan der Gemeinde Todendorf vom April 2003 wird die maximale Einleitungsmenge auf

$$Q = 50,44 \text{ l/s bestimmt.}$$

Verhandlungen der Gemeinde Todendorf mit den Eigentümern des betrieblich genutzten RRB/RKB auf dem Gebiet des Bebauungsplangebietes Nr. 6, mit dem Hintergrund das vorhandene Becken für das anfallende Oberflächenwasser aus dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 9 durch entsprechende Vergrößerung mit zu nutzen, blieben erfolglos, so dass nach einem Weg gesucht werden musste, das anfallende Oberflächenwasser auf der Fläche des Bebauungsplanes Nr. 9 zu behandeln und gedrosselt an die Vorflutleitung, die zur Einleitstelle führt, abzuleiten.

Das Bebauungsplangebiet Nr. 9 setzt sich aus Wohnbauflächen und Gewerbegebietsflächen zusammen.

Das anfallende Oberflächenwasser ist daher unterschiedlich zu behandeln.

- 1) Das Wohnbaugebiet, einschl. darin verlaufender Erschließungsstraßen ist ca. 1 ha groß.

Folgende Wassermenge fällt an

$$1 \text{ ha} \times 102,8 \text{ l/s} \times \text{ha (lt. Kostra-Atlas)} \times 0,35 \text{ (Abflußbeiwert)} = 36 \text{ l/s}$$

Der Abfluß ist auf 2 l/s zu drosseln.

Es ist ein Speichervolumen von 80 m³ erforderlich.

- 2) Das Gewerbegebiet mit Zufahrtsstraßen ist ebenfalls ca. 1 ha groß.

Der Abflußbeiwert beträgt im Gegensatz zur Wohnbaufläche 0,7

$$1,0 \times 102,8 \text{ l/s} \times 0,7 = 72 \text{ l/s}$$

Für das normal verschmutzte Oberflächenwasser ist ein RKB / RRB vorzuhalten.

Speichervolumen bei 2,0 l/s Drosselung = 200 m³

(5-jähriges Regenereignis)

erforderliche Teichwasserfläche ca. 250 m², so dass ein Anstau von h= 0,80 m zu erreichen ist.

Das RKB / RRB ist in der Grünfläche anzulegen, so dass die Gewerbegebietsfläche wie in der Satzung vorgesehen verbleiben kann.

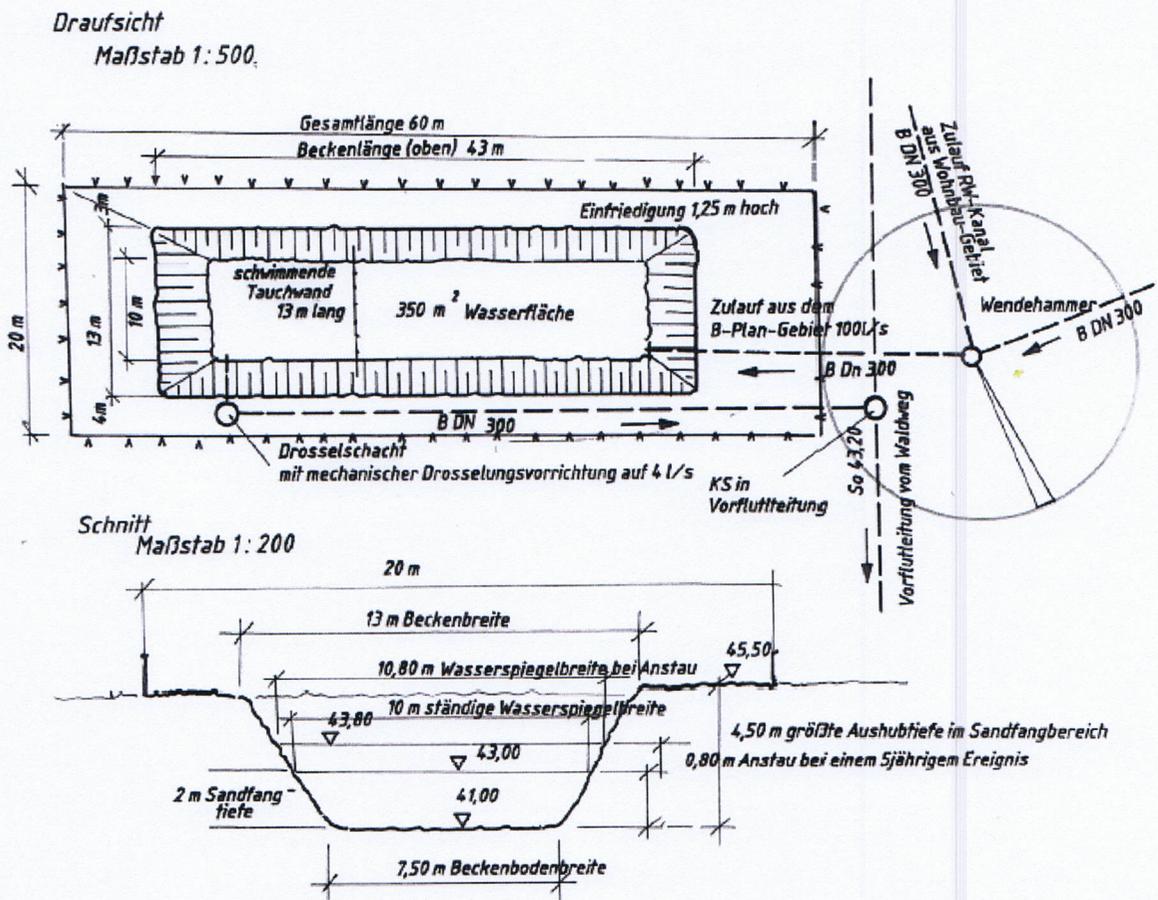
Ein zusätzlicher Stauraum kann evt. durch die Wahl größerer RW-Rohre erreicht werden. Zum Beispiel durch Vergrößerung des Mindestdurchmessers DN 0,30 m auf DN 0,50 m.

Insgesamt ist ein Speichervolumen von 280 m³ vorzuhalten.

Die geschätzte Abflussdrosselung auf 2 l/s ist im Rahmen einer M2-Berechnung des Verbandsgewässers nachzuweisen.

Die Rückhaltung soll auf einem RKB/RRB auf einer Pufferfläche zwischen Wohnbebauung und Gewerbegebiet erfolgen.

Die erforderliche Fläche wird 60 m lang und 15 m breit. Auf Grund der erforderlichen Anstauhöhe ist die z.Z. zur Verfügung stehende Fläche von 15 m auf 20 m Breite zu vergrößern.



ständige Wasserfläche 350 m²

bei 0,80 m Anstau 400 m²

$$V_{\text{ist}} = \frac{400 \text{ m}^2 + 350 \text{ m}^2}{2} \times 0,80 = 300 \text{ m}^3$$

Nachweis der Strömungsgeschwindigkeit unter der schwimmenden Tauchwand:

Zulauf: 0,100m³/s (HQ₅)

A unter Tauchwand 18,5 m² (bei HQ₅)

$$Q = A \times V$$

$$V = \frac{0,1 \text{ m}^3/\text{s}}{18,5 \text{ m}^2} = 0,005 \text{ m/s} \leq 0,05 \text{ m/s}$$

Auffangvolumen

Wasserspiegelfläche vor Tauchwand 230 m²

Bei einer Tauchwandtiefe von 0,25 m entsteht ein Auffangvolumen von mindestens 230 m² x 0,25 m = 57,5 m³ ≤ 30 m³

Entsprechende wasserwirtschaftliche Nachweise und Genehmigungen sind der Fachbehörde in den folgenden Genehmigungsverfahren vorzulegen.

aufgestellt:

Flintbek, den 15.09.2016

gez. P. Heidel

.....
Ingenieurbüro Peter Heidel
Beratender Ingenieur