

ANLAGE A

Boeing, Ekkehart

Von: Czora, Susanne
Gesendet: Freitag, 20. Januar 2023 13:05
An: Boeing, Ekkehart
Betreff: WG: Hydraulik Geringsgraben

Von: Axel Schönrock [<mailto:Schoenrock@goluekes.de>]

Gesendet: Dienstag, 22. Januar 2013 10:56

An: Stolper, Wolfgang

Cc: Quentin, Michael; Czora, Susanne

Betreff: Hydraulik Geringsgraben

Sehr geehrter Herr Stolper,

ihre heutige telefonische Anfrage können wir zunächst wie folgt beantworten:

Auszug aus dem Erläuterungsbericht zur Genehmigungsplanung „Teilverrohrung des GERINGSGRABEN im Bereich des Baugebietes Am Brunnenweg“ - Hydraulische Berechnung

Im vorliegenden Entwurf erfolgte die Dimensionierung der Verrohrung und Bauwerke auf Grundlage der bestehenden hydraulischen Berechnung in dem genehmigten Entwurf vom 10.04.1984 zur Verrohrung des Geringsgrabens im Bereich Baugebiet „Im Hain“ (WB 0194), aufgestellt durch das Ingenieurbüro Golüke GmbH.

Der vorgenannte Entwurf ist gemäß Bescheid vom 11. Juni 1984 für die Teilverrohrung und vom 26. März 1987 für die gesamte derzeit bestehende Verrohrung genehmigt. Der Entwurf wurde durch das Wasserwirtschaftsamt Friedberg am 15. Juni 1984 für die Teilverrohrung und am 07. Januar 1987 für die gesamte Verrohrung geprüft.

Bei der hydraulischen Berechnung in [6] wurde bei einer Regenspende von $800 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 = 8 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ für den Geringsgraben ein max. Abfluss von 2.564 l/s ermittelt.

Rechteckquerschnitt:

Das Rechteckprofil wird mit einer lichten Höhe von $1,20 \text{ m}$ und einer lichten Breite von $1,40 \text{ m}$ hergestellt. Für die hydraulische Berechnung wird eine lichte Höhe von $1,00 \text{ m}$ angenommen, da die Sohle durchgängig mit einer 20 cm starken natürlichen Substrat –Schicht versehen wird. Die Vollfüllungsleistung ergibt sich nach Manning/Strickler wie folgt:

$$k_{St} = 85 \text{ m}^{1/3}/\text{s}; \quad r = A/U; \quad J = 3,3 \text{ ‰}; \quad a = 0,96 \text{ (Unregelmäßigkeitbeiwert)}$$

$$v = a * k_{St} * r^{2/3} * J^{1/2} = 0,96 * 85 * 0,292^{2/3} * 0,0033^{1/2} = 2,06 \text{ m/s}$$

$$Q_v = A * v = 1,40 * 2,06 = 2,886 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{2.886 \text{ l/s}}$$

Dies entspricht einer Auslastung von 89 %. Die Verluste durch die Profiländerungen an den Übergangsschächten werden durch eine Abminderung des k_{St} - Wertes von 90 auf 85 $m^{1/3}/s$ berücksichtigt.

In dem Erläuterungsbericht zur Genehmigung der Entwässerung für das Baugebiet „Am Brunnenweg“ vom 19.12.2003 wird unter 1.3.10 eine Vollfüllungsleistung der vorhandenen Verrohrung DN 1300 von $Q_v = ca. 2.680$ l/s genannt.

Der neue maßgebliche Gesamtabfluss würde sich nach Ihren Angaben wie folgt ergeben: 2.564 l/s aus dem natürlichen Einzugsgebiet + 140 l/s aus der Einleitung des geplanten Edeka Marktes = 2.704 l/s.

Der vorgenannte Abfluss von 2.704 l/s liegt somit über der Vollfüllungsleistung von 2.680 l/s der vorhandenen Verrohrung. Eine direkte Einleitung können wir daher nicht empfehlen. Eine einfache und auch praktikable Lösung kann die Schaffung von Rückhaltevolumen im Zuge der baulichen Erschließung der Parzelle sein. Eine Einleitung von unbelasteten Oberflächenwasser in das Mischwassernetz ist soweit wie technisch und wirtschaftlich möglich (gemäß WHG) zu reduzieren.

Mit freundlichen Grüßen
Golükes Ingenieure GmbH & Co. KG

Dipl.-Ing. Schönrock

Golükes Ingenieure GmbH & Co. KG
Zur Eisernen Hand 27
64367 Mühlthal
fon: 06151 / 95 174 -0
fax: 06151 / 95 174 -28
email: Kontakt@Goluekes.de

Dipl.-Ing. A. Schönrock
Gesellschafter Geschäftsführer
Zertifizierter Kanalsanierungsberater (VSB)
fon: 06151 / 95 174 -11
mobil: 0171 / 4 85 03 33
email: Schoenrock@Goluekes.de

Diese E-Mail könnte vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.