

ERLÄUTERUNG

Unternehmen: Erschließung des Baugebietes „Aischtalring“
im Ortsteil Aisch der Gemeinde Adelsdorf
- Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung -

Unternehmensträger: Gemeinde Adelsdorf

Landkreis: Erlangen - Höchststadt

Datum: Oktober 2023

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Vorbemerkungen | 1 |
| 1.1 | Vorhabensträger..... | 1 |
| 1.2 | Zweck des Vorhabens | 1 |
| 2 | Bestehende Verhältnisse | 2 |
| 2.1 | Allgemein..... | 2 |
| 2.2 | Bestehende Entwässerung..... | 4 |
| 2.3 | Bestehende Verkehrsverhältnisse | 4 |
| 2.4 | Grundwasser- und Bodenverhältnisse..... | 4 |
| 2.5 | Schutzgebiete..... | 5 |
| 2.6 | Gewässer | 6 |
| 3 | Planungsgrundlagen..... | 7 |
| 4 | Art und Umfang des Vorhabens | 8 |
| 4.1 | Geplante Kanalisation..... | 8 |
| 4.2 | Geplante Regenrückhaltung | 10 |
| 4.3 | Einleitstelle | 13 |
| 5 | Auswirkungen des Vorhabens | 14 |
| 6 | Rechtsverhältnisse | 14 |
| 7 | Baudurchführung und -abschnitte..... | 15 |
| 8 | Schlussbemerkung..... | 15 |

1 Vorbemerkungen

1.1 Vorhabensträger

Vorhabensträger für den Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung ist die Gemeinde Adelsdorf, Rathausplatz 1, 91325 Adelsdorf, Regierungsbezirk Mittelfranken.

1.2 Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Adelsdorf beabsichtigt die Erschließung des Baugebiets „Aischtalring“ im Ortsteil Aisch. Die Erschließung des Baugebiets erfolgt im Trennsystem mit Einleitung der Drosselmenge in die Aisch.

Mit der hier vorliegenden Genehmigungsplanung wird eine gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Regenwasser aus der Regenwasserrückhaltung (Rigole) in die Aisch nach § 15 WHG beantragt.

2 Bestehende Verhältnisse

2.1 Allgemein

Die Gemeinde Adelsdorf liegt ca. 15 km nordwestlich von Erlangen und ca. 20 km südlich von Bamberg im Aischgrund. Adelsdorf ist verkehrsmäßig über die Bundesstraße 470 direkt an die Autobahn A3 (Würzburg-Nürnberg) angebunden (Abbildung 1, roter Kreis).

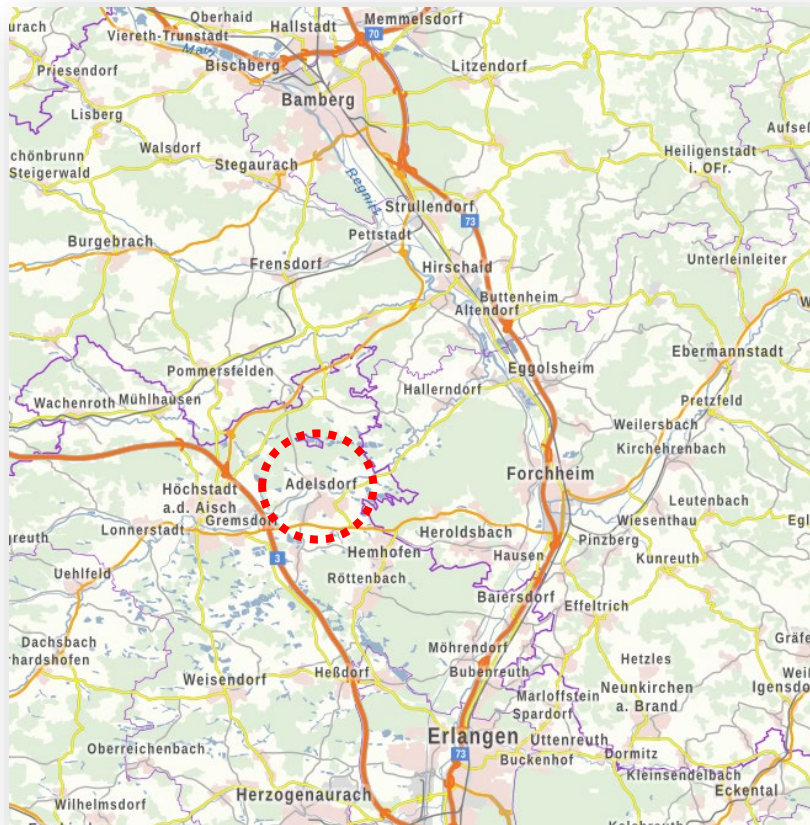


Abbildung 1 (Quelle: Bayern Atlas)

Gemeinde Adelsdorf
Ortsteil Aisch
Erläuterung

Abwasserentsorgung
Erschließung des Baugebietes „Aischtalring“
- Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung –

Der Ortsteil Aisch liegt ca. 500 m nördlich von Adelsdorf entfernt. Das zu überplanende Grundstück befindet sich westlich von Aisch zwischen dem Saltendorfer Weg und der Medbacher Straße (Abbildung 2, roter Kreis).



Abbildung 2 (Quelle: Bayern Atlas)

2.2 Bestehende Entwässerung

Das geplante Baugebiet befindet sich auf freier Fläche. Dementsprechend sind im Bereich des Erschließungsgebietes noch kaum entwässerungstechnische Einrichtungen vorhanden. Die angrenzenden Straßen entwässern über Straßenseitengräben. Die Straßenseitengräben verlaufen zum Tiefpunkt der Straße, an denen sie in weitere Gräben in Richtung Gewässer eingeleitet werden.

2.3 Bestehende Verkehrsverhältnisse

Aktuell ist das geplante Baugebiet über zwei Straßen erreichbar. Von der bestehenden ERH 36 Medbacher Straße (Kreisstraße) erfolgt die Zufahrt südlich in das Baugebiet. Vom bestehenden Saltendorfer Weg (Gemeindestraße) erfolgt die Zufahrt nördlich in das Baugebiet.

2.4 Grundwasser- und Bodenverhältnisse

Im Rahmen der Planungsphase wurde die Geotechnik Badel GmbH für die Erstellung eines Baugrundgutachtens beauftragt. Die Baugrunduntersuchungen wurden am 06.05.2022 durchgeführt. Es wurden insgesamt acht Baggerschürfe in einer maximalen Tiefe von bis zu 4,00 m erstellt. Die Lage der Schürfe wurde anhand der Bauwerke in der Vorplanung gewählt. Die Schürfe 1 bis 5 wurden im Bereich der neu zu erstellenden Straße erbracht. Zur Einschätzung der Baugrundverhältnisse für das Regenrückhaltebecken im südlichsten Teil des Baugebiets wurde dort Schurf 6 vorgenommen. Schurf 7 und 8 wurden für die Regenwasserableitung zur Aisch veranlasst. Bei allen Schürfen wurden in den obersten 30-60 cm durchwurzelter, brauner Oberboden angetroffen. Dieser bestand aus tonigen, sandigem Schluff mit weicher Konsistenz. Die Schüfen 1 bis 5 endeten in Tiefen zwischen 2,0 und 3,2 m Tiefe u. GOK in einem weißen, zersetzten bis

mäßig mürben Sandstein. In Schurf 6 wurden bis in eine Tiefe von 4,0 m stark sandige Verwitterungslehme angetroffen. Aufgrund der anstehenden Lehme ist eine Versickerung im Bereich des Regenrückhaltebeckens nicht möglich. In den Schürfen 7 und 8 wurden fluviatile Lehme angetroffen. Diese breiigen bis steifen Böden mit deutlichen Feinkornanteilen wiesen nur geringe Kiesanteile auf. In den Schürfen 6 bis 8 wurden Wasserzutritte in einer Tiefe von 3,1 bis 3,2 m Tiefe u. GOK festgestellt. Der Grundwasserstand und das Vorkommen von Wasserzutritten hängen stark von vorangegangenen Niederschlägen ab.

2.5 Schutzgebiete

Das Baugebiet liegt in keinem Schutzgebiet, lediglich ein kleiner östlicher Bereich grenzt an ein Biotop. Da die Fläche als Verdachtsfläche für Bodendenkmäler gezählt hat, sind Voruntersuchungen durchgeführt worden. Hier sind allerdings keine Bodendenkmäler gefunden worden. Der Ableitungskanal des Regenwassers sowie der Entwässerungsgraben hin zur Aisch verlaufen durch die HQ100-Zone sowie durch ein Vogelschutzgebiet.

2.6 Gewässer

Aus hydrologischer Sicht verläuft im Umkreis des umplanenden Gebiets die Aisch.

Die Aisch besitzt ihren Ursprung ca. fünf Kilometer südwestlich von Bad Windsheim im Landkreis Neustadt a. d. Aisch/Bad Windsheim. In Illesheim fließt der Aisch nach ca. 2 km die knapp 15 km lange Ens zu, die wegen ihrer größeren Länge oft als Oberlauf angesehen wird. Die Aisch wird in Bad Windsheim durch das Fränkische Freilandmuseum geleitet und fließt über Neustadt an der Aisch und Höchststadt an der Aisch bei Trailsdorf (nördlich von Forchheim) in die Regnitz. Ihr etwa 83 km langer Lauf endet 75 Höhenmeter unterhalb ihrer Quelle. Über den Gesamtverlauf der Aisch schließen mehrere Gewässer III. Ordnung an, wodurch sich das Gesamteinzugsgebiet der Aisch auf rund 1.006 km² erstreckt.

Gemäß der Größe und Beschaffenheit der Aisch kann das Gewässer nach dem DWA-Merkblatt 153 als großer Flachlandbach eingeordnet werden. Der Fluss wird auf Höhe der Einleitstelle als Gewässer I. Ordnung angesehen.

Die weitere Gewässerfolge lautet:

Aisch – Regnitz – Main – Rhein – Nordsee

3 Planungsgrundlagen

Dem Wasserrechtsverfahren liegen zugrunde:

- Kanalbestand der Gemeinde Adelsdorf
- Bestandsvermessung des vorhandenen Geländes und der Aisch von Juni 2022
- Baugrunduntersuchung von Mai 2022
- Digitale Flurkarte
- Bebauungsplan „Aischtalring“ der Gemeinde Adelsdorf
- Auskünfte über Ver- und Entsorgungsleitungen aus dem Instruktionsverfahren
- alle derzeit gültigen planerischen und baulichen Richtlinien im Leitungs- bzw. Kanalbau

4 Art und Umfang des Vorhabens

Das geplante Baugebiet entsteht auf einer freien Fläche. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das Schmutzwasser wird über die angrenzende Straße „Medbacher Straße“ zum bestehenden Mischwasserkanal geleitet. Das Regenwasser wird in unterirdischen Rigolen zurückgehalten und gedrosselt der Aisch zugeführt. Das Baugebiet besitzt eine Größe von ca. 3,06 ha.

4.1 Geplante Kanalisation

Die Erschließung des Baugebiets soll im Trennsystem erfolgen.

Für die Beseitigung des Schmutzwasseranfalls im Baugebiet wird innerhalb des geplanten Gebiets ein neuer Schmutzwasserkanal DN 250 verlegt. Der Schmutzwasserkanal verläuft über die neue Straße zur südlichen Zufahrt in das Baugebiet. Von dort wird es entlang der Medbacher Straße dem bestehenden Mischwasserkanal zugeführt (vgl. Anlage 3.2). Von hier gelangt das Mischwasser über bestehende Mischwasserkanäle zum RÜB Aisch und weiter zur Kläranlage Adelsdorf.

Das Regenwasser wird über neue Regenwasserkanäle zur geplanten Regenrückhaltung im südwestlichen Bereich des Baugebiets über DN 300 bis DN 500 Kanäle abgeleitet. Nach der Regenrückhaltung wird ein Drosselbauwerk das Regenwasser gedrosselt über einen Kanal DN 500 sowie einem Entwässerungsgraben der Aisch zugeführt (vgl. Anlage 3.2). Die ausreichende Dimensionierung des Kanalnetzes wurde über eine hydraulische Berechnung im Zeitbeiwertverfahren nach DWA-A 118 nachgewiesen (vgl. Anlage 6.3). Die Berechnung erfolgte mit einem 15-minütigen Regenereignis nach KOSTRA-DWD (2020) mit einer Wiederkehrhäufigkeit von $n=0,2$. Des Weiteren wurde im gesamten Einzugsgebiet des Bebauungsplans ein mittlerer Versiegelungsgrad von 45 % angesetzt.

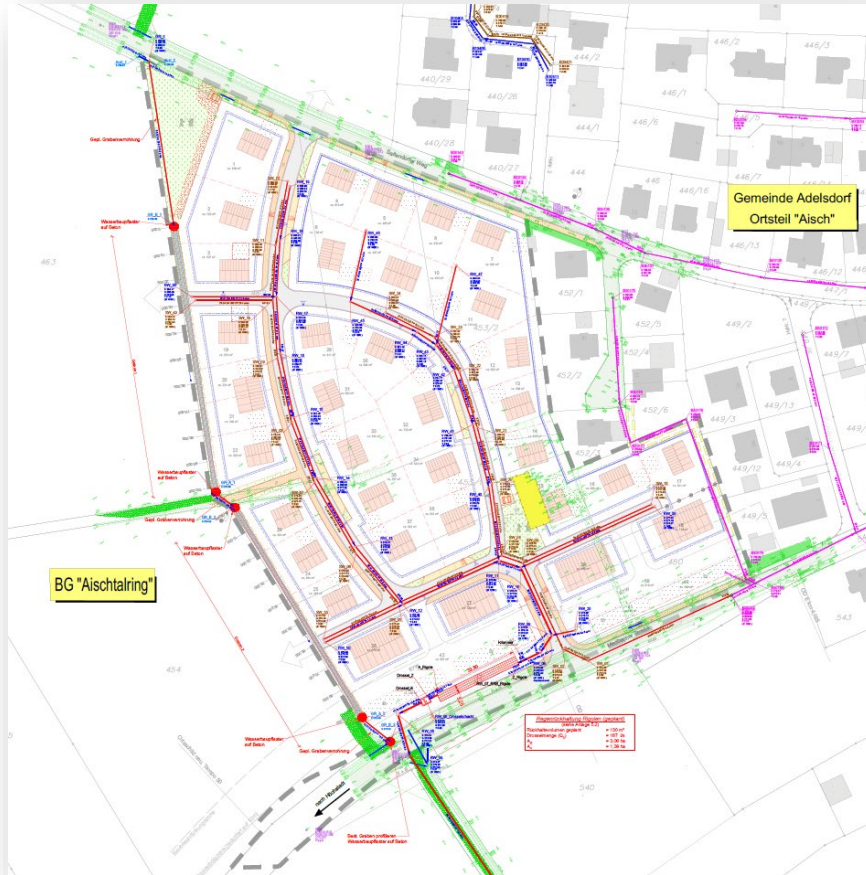


Abbildung 3 (LP Kanalisation)

4.2 Geplante Regenrückhaltung

Die Regenrückhaltung soll mittels unterirdisch verbauter Rigolen erfolgen. Das Niederschlagswasser des gesamten Baugebiets wird über Regenwasserkanäle gesammelt und der Rigole zugeführt. Um die Rigolen vor absetzbaren Stoffen freizuhalten, wird vor der Rigole ein Absetzschacht gesetzt, in welchem z.B. Sand zurückgehalten wird. Über einen Drosselschacht gelangt das zurückgehaltene Regenwasser über einen Regenwasserkanal und einen Entwässerungsgraben zur Aisch. Der hydraulische Nachweis des Entwässerungsgrabens ist der Anlage 6.4 zu entnehmen.

Qualitativer Nachweis

Eine Beurteilung der qualitativen Belastung des Niederschlagswassers erfolgt gemäß Regelwerk DWA-A 102/2. Demnach werden innerhalb des Einzugsgebiets die an den Regenwasserkanal angeschlossenen Flächen hinsichtlich ihrer Belastung kategorisiert. Für das geplante Baugebiet liegen folgende Flächengruppen vor:

Flächengruppe D

Die Dachflächen der Wohnhäuser können alle der Flächengruppe D zugeschrieben werden, die gemäß DWA-A 102 der Kategorie I zugeschrieben wird.

Flächengruppe VW1

Unter den Bereich der Flächengruppe VW1 werden alle Gehwege, private Hofflächen und Garagenzufahrten gezählt. Die Flächengruppe wird der Belastungskategorie I zugeordnet.

Flächengruppe V1

Unter der Flächengruppe V1 fallen alle Verkehrswege des Baugebietes, da hier nur geringer Kfz-Verkehr ($DTV \leq 300$ oder ≤ 50 Wohneinheiten) herrscht, sowie Park- und

Stellplätze mit geringer Frequentierung (z.B. privater Stellplatz). Die Flächengruppe V1 wird der Belastungskategorie I zugeordnet.

Alle Flächen des Baugebietes werden der Belastungskategorie I (flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63} = 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$) zugeordnet. Da Flächen der Belastungskategorie I unbehandelt in ein Gewässer eingeleitet werden dürfen, ist für das geplante Baugebiet keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

Ein separater Ausdruck zum Arbeitsblatt DWA-A 102 ist der Anlage 6.1 zu entnehmen.

Quantitativer Nachweis

Der qualitative Nachweis erfolgt nach Regelwerk DWA-M 153 sowie dem Arbeitsblatt DWA-A 117. Das Einzugsgebiet umfasst $A = 3,06$ ha, aus dem eine befestigte Fläche von $A_U = 1,39$ ha resultiert. Unter der Berücksichtigung eines 5-jährigen Regenereignisses und einem Drosselabfluss von $Q_{Dr} = 167$ l/s ergibt sich ein Regenrückhaltevolumen von rund $V_{n=0,2} = 130$ m³ (vgl. Anlage 6.2). Die geplante Drosselmenge ergibt sich aus der nach DWA-M 153 zulässigen Drosselspanne für die Aisch (großer Flachlandbach) mit 120 l/s*ha.

Die Rückhaltung wird über unterirdische Retentionsboxen erfolgen (vgl. Anlage 5.2). Die Rigolen werden in einer Länge von 32,80 m, einer Breite von 3,20 m und einer Höhe von 1,32 m ein Nettovolumen von 131,6 m³ besitzen. Der maximale Einstau der Retentionsboxen wird über die Schwelle im Drosselbauwerk definiert und auf einer Höhe von 273,73 mNN liegen. Die Drosselmenge wird im Anschluss über einen Drosselschacht (vgl. Anlage 5.3) weiter in Richtung Aisch geleitet.

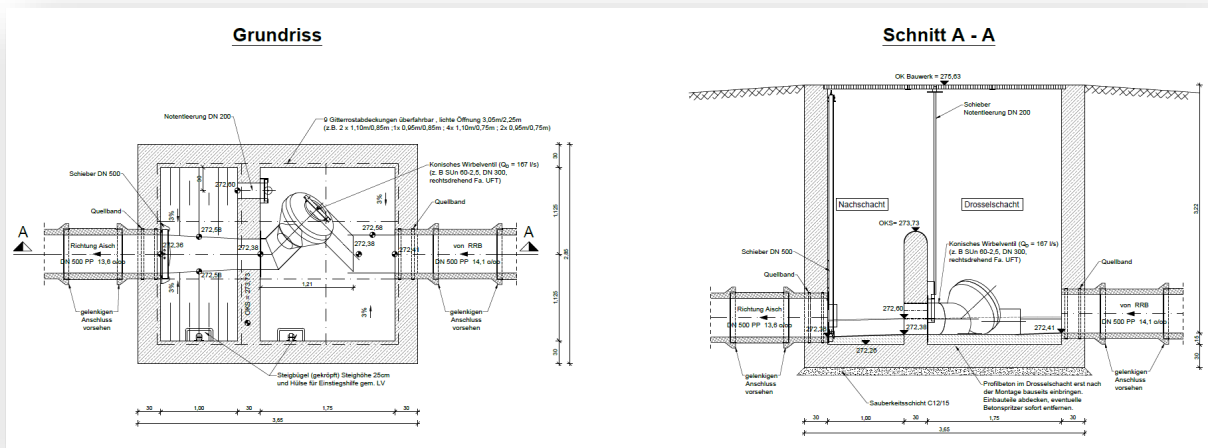


Abbildung 4 (Drosselbauwerk)

4.3 Einleitstelle

Über die Einleitstelle wird die Drosselmenge aus den Rigolen abgeleitet.

Die Einleitstelle besitzt folgende Parameter:

| Parameter | |
|-----------------------|---------|
| Einleitendes Gewässer | Aisch |
| Flurnummer | 550 |
| Gemarkung | Aisch |
| Rechtwert | 635708 |
| Hochwert | 5508824 |

Die weitere Gewässerfolge zur Einleitstelle lautet:

Aisch – Regnitz – Main – Rhein – Nordsee

5 Auswirkungen des Vorhabens

Im erweiterten Bereich der geplanten Maßnahme sind keine Trinkwasserschutzgebiete bekannt. Somit kann eine Auswirkung im Bereich der Trinkwassergewinnung ausgeschlossen werden.

Durch die Einleitung des Regenwassers in die Aisch über einen neuen Entwässerungsgraben sind keine Auswirkungen im Bereich des Hochwasserschutzgebietes zu erwarten, da der Graben nicht aus dem bestehenden Gelände herausgebaut wird.

Eine negative Auswirkung auf die Ableitung von Außengebietsflächen erfolgt nicht. Westlich entlang des Baugebiets wird das abfließende Regenwasser des Außengebiets über neue Gräben und Grabenverrohrungen zur Aisch hin abgeleitet. Nach Abstimmung mit dem WWA (Herrn Bachmann) sind durch die geplante Baumaßnahme auch keine nachteiligen Auswirkungen auf andere Gewässer (z.B. dem „Neusee“ nördlicher der Maßnahme) zu erwarten.

Auswirkungen für Natur und Landschaft werden bereits gesondert betrachtet. Sich aus dem Vorhaben ergebende Ausgleichsmaßnahmen werden in einem landschaftspflegerischen Begleitplan festgehalten.

6 Rechtsverhältnisse

Die Unterhaltungspflicht für die geplanten Entwässerungseinrichtungen (Schmutz- und Regenwasserkanal; Entwässerungsgraben) obliegt der Gemeinde Adelsdorf. Auch der Betrieb und Unterhalt für die geplante Regenrückhaltung mittels Rigolen liegen bei der Gemeinde.

7 Baudurchführung und -abschnitte

Für die Tiefbauarbeiten wird ein Spartenplan erstellt und mit den einzelnen Spartenträgern koordiniert.

Baubeginn der Maßnahme soll im März 2024 sein.

8 Schlussbemerkung

Im Zuge dieses Verfahrens wird ein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Erschließung des Baugebietes „Aischtalring“ gestellt. Für die Ableitung der anfallenden Oberflächenwässer mit Einleitung in die Aisch wird eine gehobene Erlaubnis beantragt.

Die Abstimmungen im Zuge der Planungsphase erfolgten in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde Adelsdorf.

Herzogenaurach, im Oktober 2023

Adelsdorf, den



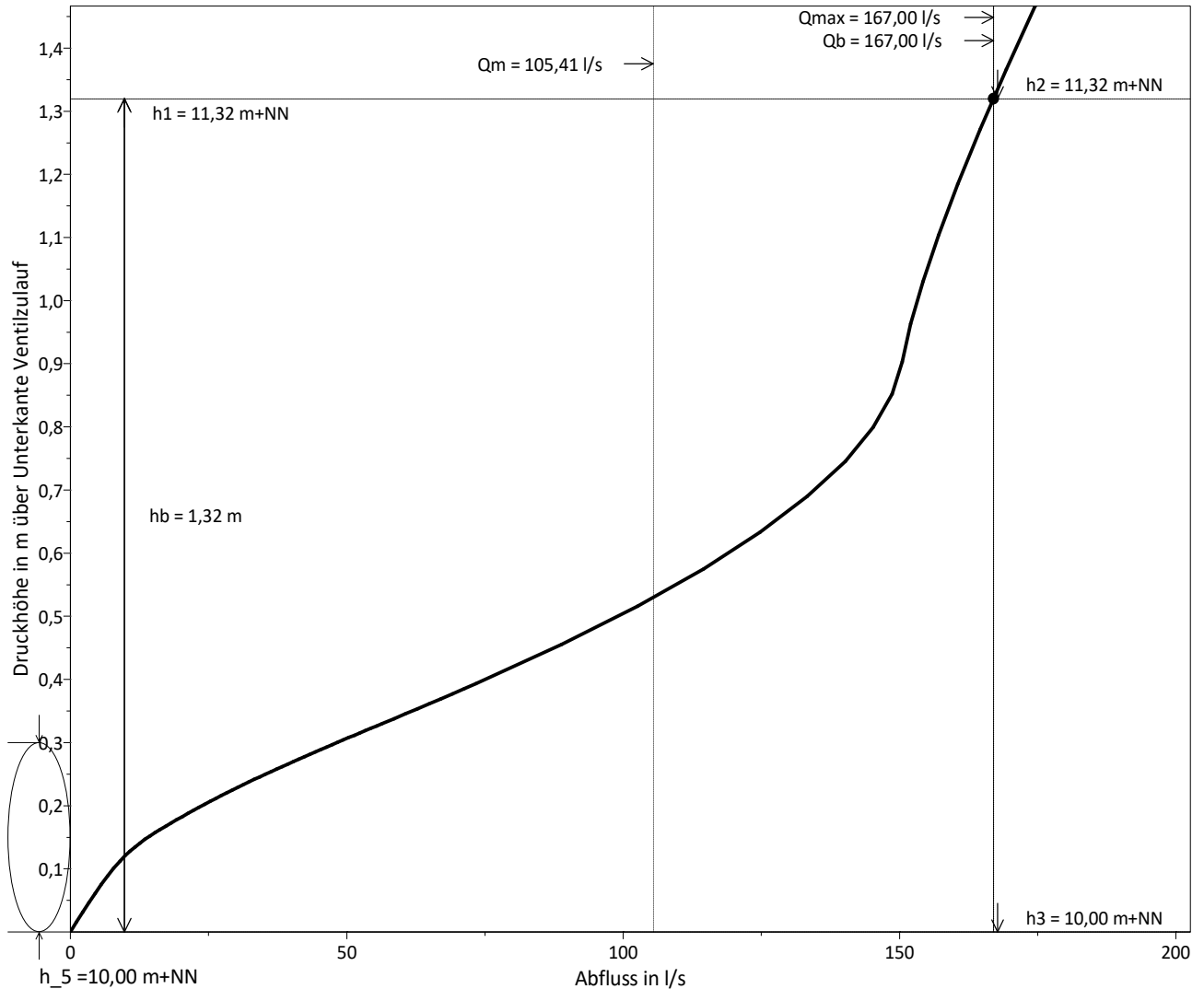
GBi Kommunale Infrastruktur
GmbH & Co.KG

Gemeinde Adelsdorf

Anlage: Abflusskurve Drossel (Wirbelventil Sun 60-2,5 DN 300)

| Projekt | |
|--|--------------------------|
| Projektname: Adelsdorf Aisch BG Aischtalring | Projektvariante: |
| Projektnummer: 4006438 | Bearbeiter: Rüdiger Daul |
| Kunde: | Kommentar: |

10 Abflusskurve, SUn60-2'5 DN300 in nasser Aufstellung



| | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|-----|
| Nennweite Zulauf | DN | = | 300 | mm |
| Bauart: UFT-FluidCon SUn (0121n) in nasser Aufstellung | Typ | = | SUn60-2'5 | |
| Bemessungsabfluss | Q_b | = | 167,00 | l/s |
| Bemessungsdruckhöhe | $h_b = h_1 - h_5$ | = | 1,32 | m |
| Trockenwetterabfluss | Q_t | = | 0,00 | l/s |
| Rückstau nach Oberwasser bei Q_t | h_{rt} | = | 0,00 | m |
| Mittlerer Abfluss | Q_m | = | 105,41 | l/s |
| Größter Abfluss | Q_{max} | = | 167,00 | l/s |
| Kein ausgeprägter Schalterpunkt. | | | | |
| Keine ausgeprägte Spülspitze. | | | | |