

08.07.2024

Bebauungsplan Nr.31 „Hausmehring“

Erläuterungsbericht zur Entwässerung

HAUSMEHRING

Auftraggeber: **Markt Nandlstadt**
Rathausplatz 1
85405 Nandlstadt

Anlagenort: Hausmehring
85405 Nandlstadt
Gemeinde: Nandlstadt
Gemarkung: Airischwand
Flurnummer: siehe Lageplan

.....
Antragsteller

.....
Entwurfsverfasser

Erläuterung

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemein
2. Vorhabensträger
3. Rechtsverhältnisse
4. Lage des Vorhabens
5. Zweck des Vorhabens
6. Art und Umfang des Vorhabens
7. Bestehende Verhältnisse
8. Technische Beschreibung Niederschlagsentwässerung
9. Technische Beschreibung Schmutzwasserentsorgung
10. Planunterlagen und Berechnungen (Anlage)

1. Allgemein

Die Marktgemeinde Nandlstadt plant im Ortsteil Hausmehring den Neubau eines Feuerwehrhauses. Im Zuge dessen wurde durch das Büro Wacker, Nandlstadt, ein Bebauungsplan für das Feuerwehrhaus und mehrere Wohnhäuser aufgestellt.

Unser Büro wurde beauftragt ein Konzept zur Niederschlagswasserbeseitigung und Schmutzwasserentsorgung zu erstellen.

Die Planung für das Niederschlagswasser soll als Antrag für eine wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 15 BayWG erstellt werden.

2. Vorhabensträger

Bauherr und Rechtsträger

Markt Nandlstadt

Rathausplatz 1

85405 Nandlstadt

3. Rechtsverhältnisse

Antragsteller ist die Marktgemeinde Nandlstadt.

4. Lage des Vorhabens

Hausmehring

85405 Nandlstadt

Flurnummern:

siehe Planung

Gemeinde:

Nandlstadt

Gemarkung:

Airischwand

5. Zweck des Vorhabens

Bebauungsplan Nr. 31 "Hausmehring"

6. Art und Umfang des Vorhabens:

Entwässerung eines Feuerwehrhauses mit Übungs- und Parkflächen.

Entwässerung von 6 Wohnhäusern mit Nebengebäuden und Hofflächen.

7. Bestehende Verhältnisse

Der Ortsteil Hausmehring besteht aus landwirtschaftlichen Hofstellen und Ein- bzw. Mehrfamilienhäusern.

Die Grundstücke des Geltungsbereiches mit den Flurnummer 141/2, 644, 734/4, 642 und 639 sind derzeit mit einem Bestandsgebäude bebaut

Die weiteren Flurstücke sind derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen bzw. Wiesenflächen.

7.1. Bodenverhältnisse

Für das Baugrundstück 647/2 liegt eine Baugrunduntersuchung des Büros IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH vom 13.10.2022 vor.

Aus dem Gutachten ist unter Punkt 7.6 zu entnehmen, dass die anstehenden Böden nicht zur Versickerung geeignet sind.

7.2. Hydrologische Verhältnisse

Laut der Baugrunduntersuchung wurde kein Schichtwasser oder Grundwasser erschlossen.

7.3. Topografie

Topographisch handelt es sich um ein von Süd nach Nordost und von Süd nach Nordwest ansteigendes Hanggelände. Der geplante Geltungsbereich steigt vom Süden bei ca. 475,00 m ü. NN bis zur Nord-West-Ecke des geplanten Gebiets auf etwa 484,00 m ü. NN und vom Süden zur Nord-Ost-Ecke des geplanten Gebiets auf etwa 485,00 m ü. NN an.

7.4. Entwässerung

Die Entwässerung des Geländes erfolgt über bestehende wasserführende Gräben, teilweise verrohrt. Im Bereich der Flurnummer 644/3 quert eine Rohrleitung die Kreisstraße FS25 und mündet dann wieder in einen offenen Graben.

Die Ableitung des gesamten Einzugsbereiches innerhalb des Gebietes des Bebauungsplanes erfolgt über den Albaner Graben als Vorfluter.

Der Albaner Graben ist ein kleiner Hügel- und Berglandbach mit der Abflussleistung von 30 l/s*ha.

8. Technische Beschreibung der Niederschlagsentwässerung

8.1. Allgemein

Aufgrund der anstehenden Böden ist eine Versickerung nicht möglich.

Das gesamte Niederschlagswasser des Baugebietes wird daher gedrosselt in den Albaner Bach eingeleitet. Es wurden für alle nichtlandwirtschaftlichen Gebäude die gedrosselte Ableitung berechnet. Die Wassermengen aus den biologischen Kleinkläranlagen wurden wegen deren Geringfügigkeit nicht berücksichtigt. Die Ableitung des Oberflächenwassers der Kreisstraße ist nicht Gegenstand des Konzeptes und wird vom Straßenbauamt separat geplant.

8.2. Einleitung in Gewässer

Für die Reinigung der Oberflächenwässer wird das DWA-Arbeitsblatt A 102-2 (Ausgabe 12/2020) angewendet.

8.2.1. Grundstücke Reinigung des Oberflächenwassers (Wohnhäuser und Zufahrten)

Die Dachflächen fallen unter die **Flächengruppe D**.

Die befestigten Hofflächen- und Zufahrten fallen unter die **Flächengruppe V1**.

Für beide Flächengruppen ist keine Reinigung erforderlich. Es empfiehlt sich aber ein Absetzschacht mit Prallwand oder Tauchrohr.

8.2.2. Reinigung des Oberflächenwassers (Feuerwehrhaus)

Die Dachflächen fallen unter die **Flächengruppe D**.

Die befestigten Hofflächen- und Zufahrten ebenfalls unter die **Flächengruppe V1**.

Die Fahrzeugfrequenz für den Parkplatz und die Zufahrt für das Feuerwehrhauses liegt unter 300 DTV und ist somit geringer als in einem Wohngebiet.

Für die Reinigung wird trotzdem ein Absetzschacht mit Prallwand oder Tauchrohr geplant.

8.3. Drosselmenge und Rückhaltung

Die flächenspezifische Drosselmenge für einen kleinen Hügel- und Berglandbach liegt bei **30 l/s*ha**. (siehe Anfrage und Stellungnahme durch das Wasserwirtschaftsamt, Herr Hinz, vom 20.02.2024). Die Rückhaltung und Drosselung muss auf den jeweiligen Grundstücken erfolgen. Die Auslegung von Rückhaltevolumen und Drossel erfolgt nach DWA A 117.

8.4. Erschließung

8.4.1. Privatgrundstücke

Es ist grundsätzlich vor Baubeginn ein Entwässerungseingabeplan mit Darstellung der Ableitung von Regen- und Schmutzwasser bei der Gemeindeverwaltung vorzulegen.

Das Grundstück ist so zu gestalten, dass anfallendes Niederschlagswasser nicht auf den öffentlichen Grund oder auf angrenzende Privatgrundstücke gelangen kann.

8.4.2. Erschließungsstraße

Die Erschließung der Grundstücke und der bestehenden Verrohrungen wird neu überplant. Die Einleitestellen sind gegen Auskolkung zu sichern.

8.5. Ausführung

Während der Bauarbeiten ist zu gewährleisten, dass weder gewässer- bzw. fischschädlichen Substanzen noch Sedimente in das Gewässer gelangen. Zudem dürfen unter der Bauzeit keine wassergefährdenden Stoffe oder Flüssigkeiten ins Grundwasser gelangen.

9. Technische Beschreibung der Schmutzwasserentsorgung

9.1. Schmutzwasser allgemein

Der Ortsteil Hausmehring gehört zur Gebietsklasse III.

(siehe Liste sogenannten „Bezeichneten Gebieten“ des Landkreises Freising vom 19.09.2010)

Die Gebietsklasse III bezeichnet Gebiete in denen die Abwasserbeseitigung von der Gemeinde auf die Einzelanwesen übertragen wird und die Abwasserreinigung dauerhaft in Kleinkläranlagen mit biologischer Reinigungsstufe erfolgt.

9.2. Schmutzwasserbeseitigung

Das anfallende Abwasser ist demnach über geeignete mechanisch-biologische Kleinkläranlagen nach dem Stand der Technik zu reinigen.

9.3. Ableitung Überwasser

Das gereinigte Überwasser aus den Kleinkläranlagen wird in den Albaner Bach eingeleitet.

9.4. Planung und Abnahme

Die Erlaubnis für die Kleinkläranlage erfolgt nach Art. 70 BayWG im Fiktionsverfahren.

Die Planung der einzelnen mechanisch-biologischen Kleinkläranlagen muss vor Baubeginn von einem privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft (PSW) nach Art. 65 BayWG begutachtet werden und nach der Erstellung vor Inbetriebnahme durch diesen abgenommen werden.

10. Anlagen

10.1. Anlagen

Niederschlagsspenden Kostra-DWD 2020
Beurteilung der NW-Reinigung nach DWA A-102
Aufstellung Flächen
Berechnung der Rückhaltebecken (RRB) und Drosselmengen
Bezeichnete Gebiete für Kleinkläranlagen (Auszug)

10.2. Planunterlagen

| | |
|----------------------|------------|
| Übersichtsplan | M 1:20.000 |
| Plan mit Luftbild | M 1:1000 |
| Plan mit Höhenlinien | M 1:1000 |

10.3. Plan Konzept Entwässerung

Grundriss M 1: 200
Lageplan mit Flächen und Luftbild M 1:500



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 170, Zeile 194
 Ortsname : Hausmehring
 Bemerkung :

| Dauerstufe D | Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a] | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 a | 2 a | 3 a | 5 a | 10 a | 20 a | 30 a | 50 a | 100 a |
| 5 min | 240,0 | 293,3 | 326,7 | 373,3 | 436,7 | 503,3 | 546,7 | 603,3 | 686,7 |
| 10 min | 161,7 | 198,3 | 221,7 | 251,7 | 295,0 | 340,0 | 368,3 | 408,3 | 463,3 |
| 15 min | 124,4 | 153,3 | 171,1 | 194,4 | 228,9 | 263,3 | 285,6 | 315,6 | 358,9 |
| 20 min | 103,3 | 127,5 | 141,7 | 161,7 | 189,2 | 218,3 | 236,7 | 261,7 | 296,7 |
| 30 min | 78,3 | 96,7 | 107,8 | 122,8 | 143,9 | 165,6 | 180,0 | 198,3 | 225,6 |
| 45 min | 59,3 | 73,0 | 81,5 | 92,6 | 108,5 | 124,8 | 135,6 | 149,6 | 170,0 |
| 60 min | 48,3 | 59,4 | 66,4 | 75,3 | 88,3 | 101,9 | 110,6 | 122,2 | 138,6 |
| 90 min | 36,1 | 44,4 | 49,6 | 56,5 | 66,1 | 76,3 | 82,8 | 91,5 | 103,7 |
| 2 h | 29,4 | 36,1 | 40,4 | 45,8 | 53,8 | 61,9 | 67,4 | 74,3 | 84,3 |
| 3 h | 21,9 | 26,9 | 30,1 | 34,2 | 40,1 | 46,2 | 50,2 | 55,4 | 62,9 |
| 4 h | 17,8 | 21,9 | 24,4 | 27,7 | 32,5 | 37,4 | 40,7 | 44,9 | 51,0 |
| 6 h | 13,2 | 16,3 | 18,1 | 20,6 | 24,2 | 27,8 | 30,2 | 33,4 | 37,9 |
| 9 h | 9,8 | 12,1 | 13,5 | 15,3 | 18,0 | 20,7 | 22,5 | 24,8 | 28,2 |
| 12 h | 8,0 | 9,8 | 10,9 | 12,4 | 14,6 | 16,8 | 18,2 | 20,1 | 22,8 |
| 18 h | 5,9 | 7,3 | 8,1 | 9,2 | 10,8 | 12,5 | 13,5 | 14,9 | 16,9 |
| 24 h | 4,8 | 5,9 | 6,6 | 7,5 | 8,8 | 10,1 | 10,9 | 12,1 | 13,7 |
| 48 h | 2,9 | 3,5 | 3,9 | 4,5 | 5,3 | 6,1 | 6,6 | 7,3 | 8,2 |
| 72 h | 2,1 | 2,6 | 2,9 | 3,3 | 3,9 | 4,5 | 4,9 | 5,4 | 6,1 |
| 4 d | 1,7 | 2,1 | 2,4 | 2,7 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 5,0 |
| 5 d | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 2,7 | 3,1 | 3,4 | 3,7 | 4,2 |
| 6 d | 1,3 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 2,7 | 2,9 | 3,2 | 3,7 |
| 7 d | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 2,6 | 2,9 | 3,3 |

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Beurteilung gemäß DWA-A 102

Kategorisierung des Niederschlagswassers (FG = Flächengruppe, BK = Belastungskategorie)

| Flächenart | Flächenspezifizierung | FG | BK |
|---|---|--------------------|------------|
| Dächer | Alle Dachflächen außer Dachflächen die unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallen | D | |
| | - Fuß-, Rad- und Wohnwege | | |
| | - Hof- und Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen | | |
| | - Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen unzulässig | VW1 | I |
| | - Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung | | |
| | - Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen | | |
| | - Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 300 oder ≤ 50 Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen | V1 | |
| | - Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung (z. B. private Stellplätze) | | |
| | - Marktplätze und Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden | VW2 | |
| | - Einkaufsstrassen in Wohngebieten | | |
| Hof- und Wegeflächen, Verkehrsflächen | - Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000), z. B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen, zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Zufahrten zu Sammelgaragen | | II |
| | - Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequentierung (z. B. Besucherparkplätze bei Betrieben und Ämtern) | V2 | |
| | - Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 2.000), mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden | | |
| | - Verkehrsflächen außerhalb von Misch- und Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Kfz-Verkehr (DTV > 15.000) | | |
| | - Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung (z. B. bei Einkaufsmärkten) | V3 | III |
| | - Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mittlerem oder hohem Kfz-Verkehr (DTV > 2.000), mit Ausnahme der unter SV und SWV fallenden | | |
| | - Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau auf freier Strecke sowie im Bahnhofsbereich bis 100.000 BRT (Bruttoregistertonnen)/(Tag - Gleis) mit Ausnahme der unter SG fallenden | BG1 | I |
| | - Start- und Landebahnen und weitere Betriebsflächen von Flughafen (F) mit Ausnahme der unter SF fallenden | BF | |
| | - landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit Ausnahme der unter SL fallenden | BL | |
| | - Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau im Bahnhofsbereich > 100.000 BRT/(Tag - Gleis) | BG2 | II |
| Betriebsflächen und sonstige Flächen mit besonderer Belastung | - Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn bis 100.000 BRT/ (Tag - Gleis) mit Ausnahme der unter SG fallenden | | |
| | - Dachflächen (D) mit hohen Anteilen (20 % bis 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen | SD1 | |
| | - Dachflächen (D) mit sehr hohen Anteilen (> 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen | SD2 | |
| | - Hof- und Verkehrsflächen sowie Park- und Stellplätze (V) innerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten, auf denen sonstige besondere Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität zu erwarten sind, z. B. Lagerflächen, Zufahrten Steinbruch | SV bzw. SVW | |
| | - Flächen von Flughafen, auf denen eine Wasche von Flugzeugen erfolgt, sowie | | |
| | - Flächen im unmittelbaren Umfeld von Flächen mit Betankung oder Enteisung von Flugzeugen | SF | |
| | - landwirtschaftliche Hofflächen und sonstige Flächen (L) mit großen Tieransammlungen, z. B. Viehhaltungsbetriebe, Reiterhöfe | SL | III |
| | - oder landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit sonstigen starken Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität, z. B. Flächen zur Fahrzeugreinigung | | |
| | - Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn > 100.000 BRT/(Tag - Gleis) mit Ausnahme der unter SG fallenden | BG3 | |
| | - Gleisanlagen mit betriebsbedingt stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität, z. B. | | |
| - durch starken Rangierbetrieb oder stark frequentierte Bremsstrecken, | SG | | |
| - bei Vegetationskontrolle durch Herbizideinsatz | | | |
| - Hof- und Verkehrsflächen auf Abwasser- und Abfallanlagen(A) mit stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität, z. B. Flächen im unmittelbaren Umfeld von Flächen, auf denen Abfälle abgefüllt, verladen oder gelagert werden. | SA | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|------------|---------|-----------------------------------|--|----------------|---------------|------------------------------|-----|-----|----|--|
| Hausmehrung Markt Nandlstadt 431090 | | | | | | | | 1 | Flächenberechnung Niederschlagswasser Regenwasserbehandlung | | | | | | | |
| | | | | | | | | 02.07.2024 | | | | | | | | |
| Regenwasserabfluß bei | | | | | | | | Drosselabfluß 30,00 l/s*ha | | | | | | | | |
| | | r 15, T1 | 124,40 | l/s*ha | | | | | | | | | | | | |
| | | r 15, T10 | 228,90 | l/s*ha | | | | | | | | | | | | |
| Flächenberechnung | | | | | | | | Rückhaltung RRB | | | | Flächenbelastung A102 | | | | |
| Bezeichnung | Bezeichnung | Oberfläche | Fläche | Abfluß- beiwert | Fläche red | Fläche red | r15/T10 | Fläche | Fläche red | Volumen RRB | Drosselabfluß | | | | | |
| | | | Ae | Ψ | Au | Au | QR | Ae | Au | m³ | dr | | D | V1 | V2 | |
| | | | m² | | m² | ha | l/s | m² | m² | m³ | l/s | | | | | |
| Grundstück 1 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 100 | 0,75 | 75 | 0,008 | 1,72 | | | | | | | 100 | | |
| | Dach | Ziegel | 180 | 0,90 | 162 | 0,016 | 3,71 | | | | | | 180 | | | |
| | Garage | Ziegel | 72 | 0,90 | 65 | 0,006 | 1,48 | 352 | 302 | 7,60 | 0,9 | | 72 | | | |
| Grundstück 2 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 370 | 0,75 | 278 | 0,028 | 6,35 | | | | | | | 370 | | |
| | Dach | Ziegel | 174 | 0,90 | 157 | 0,016 | 3,58 | | | | | | 174 | | | |
| | Garage S | Ziegel | 137 | 0,90 | 123 | 0,012 | 2,82 | | | | | | 137 | | | |
| | Garagen N | Ziegel | 136 | 0,90 | 122 | 0,012 | 2,80 | 817 | 680 | 17,20 | 2,0 | | 136 | | | |
| Grundstück 3 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 37 | 0,75 | 28 | 0,003 | 0,64 | | | | | | | 37 | | |
| | Dach | Ziegel | 154 | 0,90 | 139 | 0,014 | 3,17 | | | | | | 154 | | | |
| | Garage | Ziegel | 36 | 0,90 | 32 | 0,003 | 0,74 | 227 | 199 | 5,00 | 0,6 | | 36 | | | |
| Grundstück 4 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 142 | 0,75 | 107 | 0,011 | 2,44 | | | | | | | 142 | | |
| | Dach | Ziegel | 180 | 0,90 | 162 | 0,016 | 3,71 | | | | | | 180 | | | |
| | Garage | Ziegel | 36 | 0,90 | 32 | 0,003 | 0,74 | 358 | 301 | 7,60 | 0,9 | | 36 | | | |
| Grundstück 5 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 161 | 0,75 | 121 | 0,012 | 2,76 | | | | | | | 161 | | |
| | Dach | Ziegel | 180 | 0,90 | 162 | 0,016 | 3,71 | | | | | | 180 | | | |
| | Garage | Ziegel | 36 | 0,90 | 32 | 0,003 | 0,74 | 377 | 315 | 8,00 | 0,9 | | 36 | | | |
| Grundstück 6 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 178 | 0,75 | 134 | 0,013 | 3,06 | | | | | | | 178 | | |
| | Dach | Ziegel | 120 | 0,90 | 108 | 0,011 | 2,47 | | | | | | 120 | | | |
| | Garage | Ziegel | 62 | 0,90 | 56 | 0,006 | 1,28 | 360 | 297 | 7,50 | 0,9 | | 62 | | | |
| Grundstück 7 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 118 | 0,75 | 89 | 0,009 | 2,03 | | | | | | | 118 | | |
| | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 73 | 0,75 | 55 | 0,005 | 1,25 | | | | | | | 73 | | |
| | Dach | Ziegel | 300 | 0,90 | 270 | 0,027 | 6,18 | | | | | | 300 | | | |
| | Garage | Ziegel | 36 | 0,90 | 32 | 0,003 | 0,74 | 527 | 446 | 11,30 | 1,3 | | 36 | | | |
| Grundstück 8 | Zufahrt | Pflaster, geschl. | 34 | 0,75 | 26 | 0,003 | 0,58 | | | | | | | 34 | | |
| | Dach | Ziegel | 150 | 0,90 | 135 | 0,014 | 3,09 | | | | | | 150 | | | |
| | Garage | Ziegel | 36 | 0,90 | 32 | 0,003 | 0,74 | 220 | 193 | 4,90 | 0,6 | | 36 | | | |
| Grundstück 9 | Zufahrt Parken | Asphalt | 943 | 0,90 | 849 | 0,085 | 19,43 | | | | | | | 943 | | |
| | Dach | Ziegel | 514 | 0,90 | 463 | 0,046 | 10,59 | 1457 | 1311 | 33,10 | 3,9 | | 514 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gesamt | | | 4695 | | 4044 | | | 4695 | 4044 | | | | | | | |

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G1

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 302 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 302 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 0,9 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m³/ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m³ | 7,6 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 36,2 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G1

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

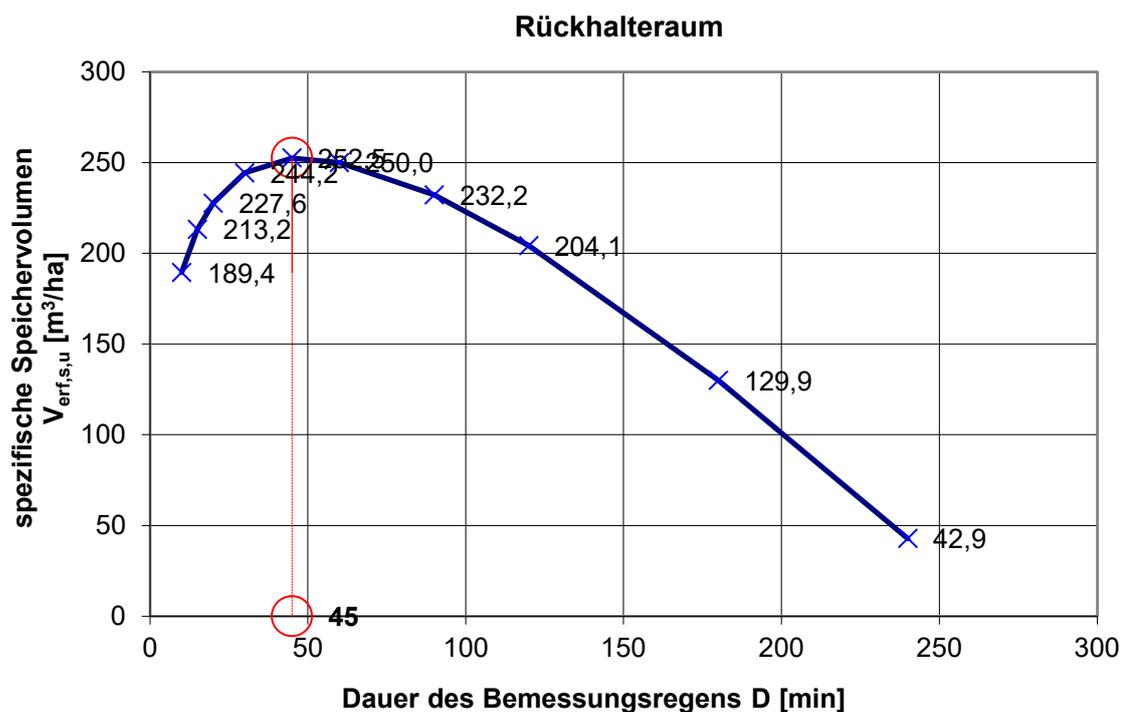
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G2

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 680 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 680 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 2,0 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m³/ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m³ | 17,2 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 16,1 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G2

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

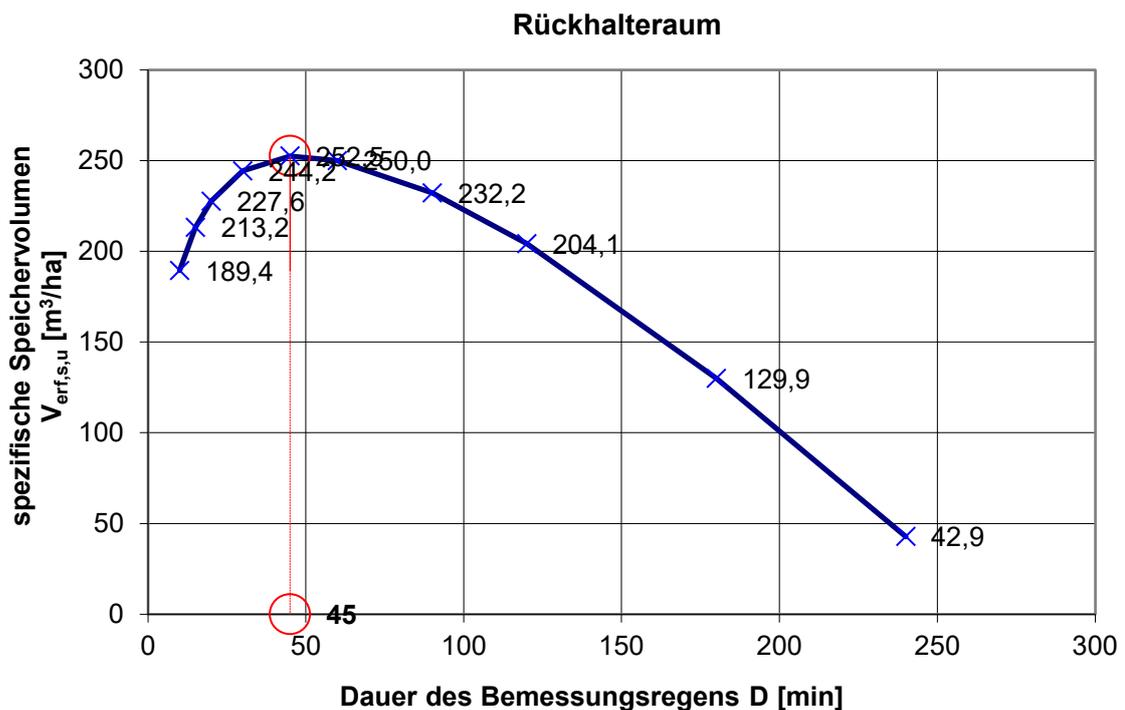
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G3

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 199 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 199 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 0,6 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m³/ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m³ | 5,0 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 55,0 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G3

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

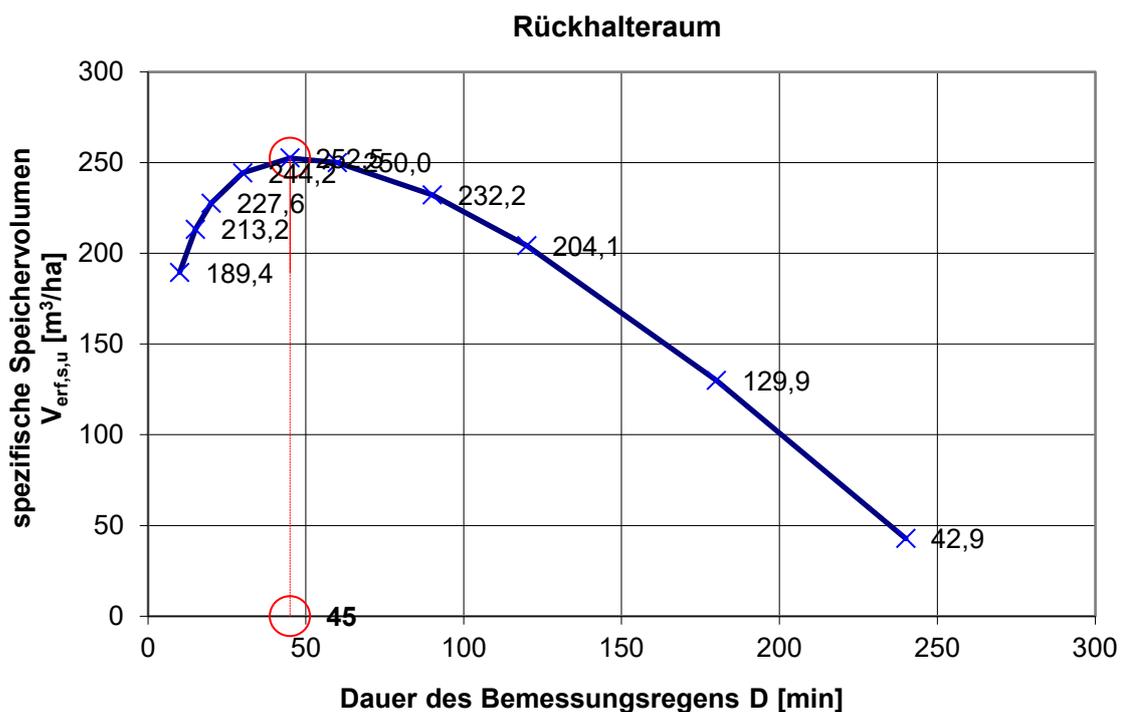
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RB\ddot{U}}$ [min] |
|------------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G4

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 301 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 301 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 0,9 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m³/ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m³ | 7,6 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 36,3 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G4

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

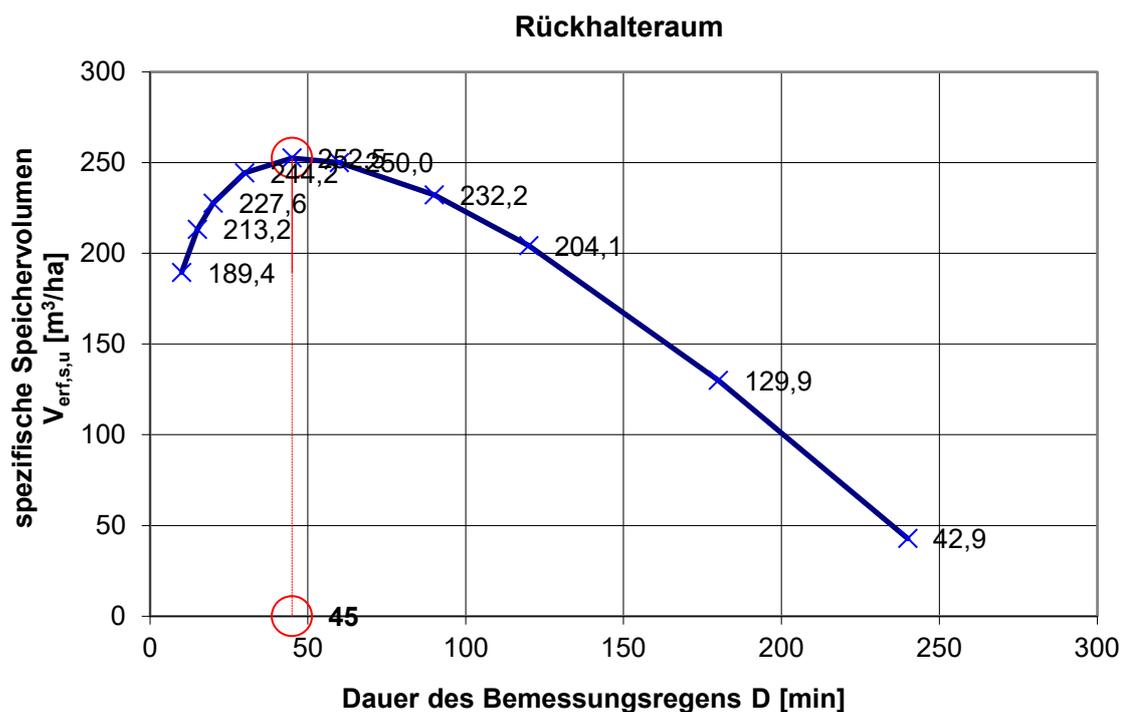
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G5

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 315 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 315 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 0,9 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------|--------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m ³ /ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m ³ | 8,0 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m ³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 34,7 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G5

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

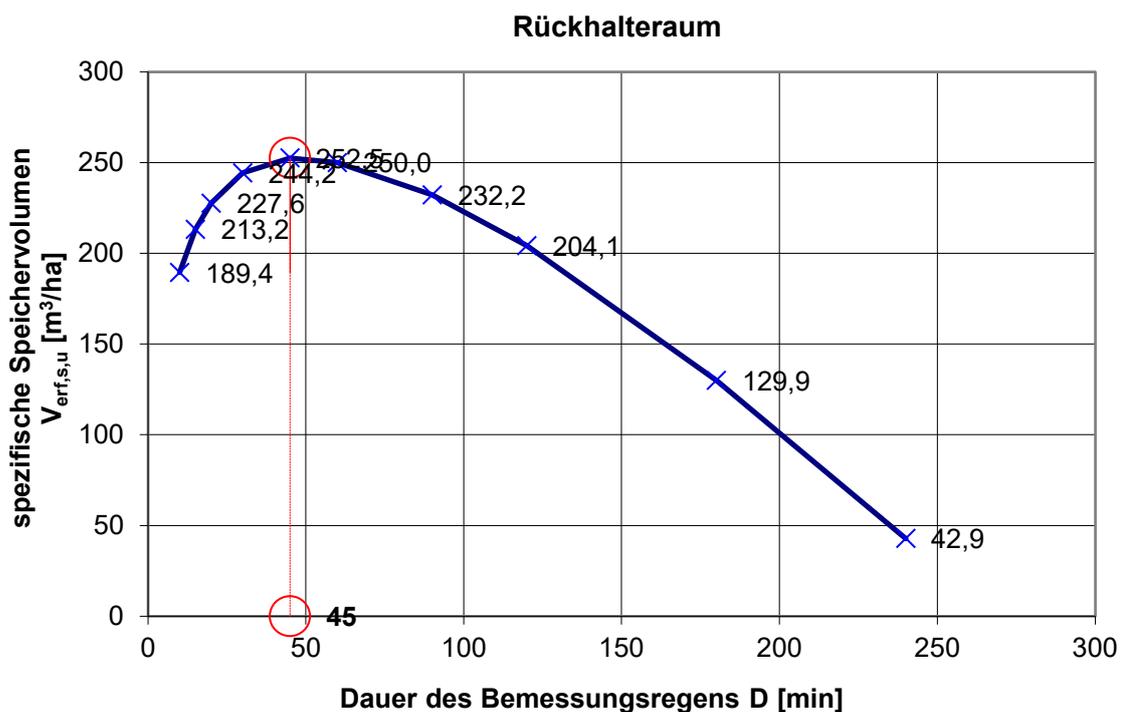
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G6

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 297 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 297 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 0,9 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m³/ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m³ | 7,5 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 36,8 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G6

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

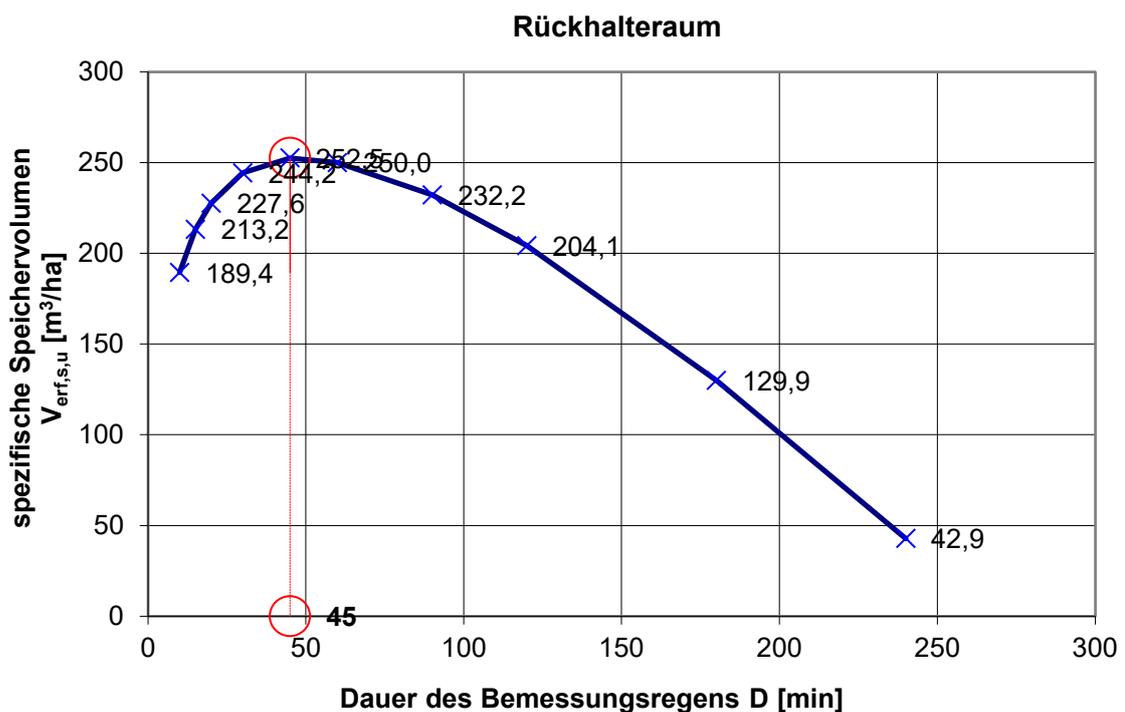
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G7

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 446 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 446 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 1,3 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m³/ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m³ | 11,3 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 24,5 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G7

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

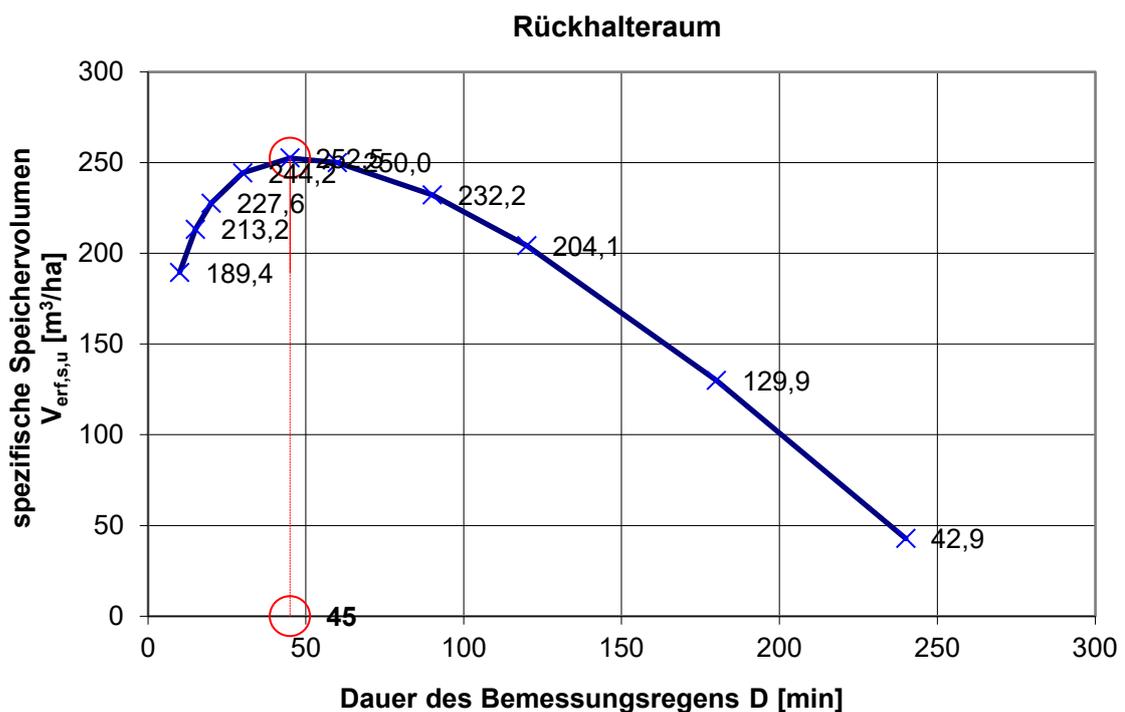
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RB\ddot{U}}$ [min] |
|------------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G8

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 193 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 193 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 0,6 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------|--------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m ³ /ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m ³ | 4,9 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m ³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 56,7 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G8

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

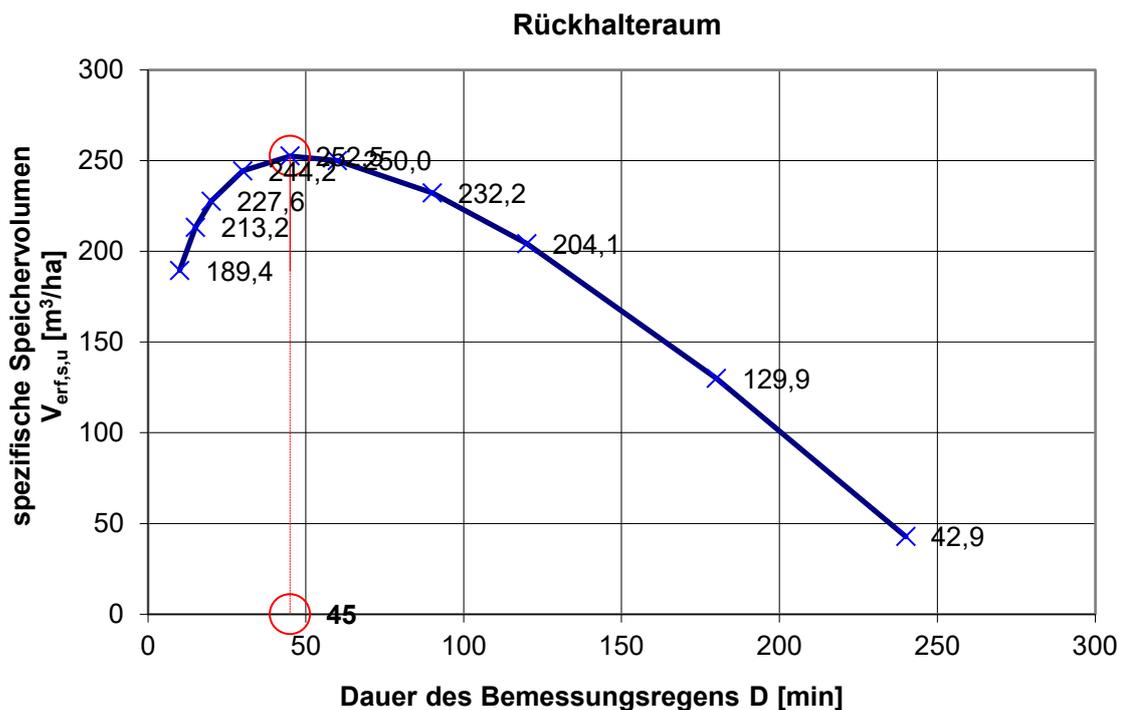
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehring

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G9 Feuerwehrhaus

30 l/s*ha

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

| | | | |
|--|--------------|----------------|-------|
| Einzugsgebietsfläche | A_E | m ² | 1.311 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 1,00 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 1.311 |
| vorgelagertes Volumen RÜB | $V_{RÜB}$ | m ³ | |
| vorgegebener Drosselabfluss RÜB | $Q_{dr,RÜB}$ | l/s | |
| Trockenwetterabfluss | Q_{t24} | l/s | |
| Drosselabfluss | Q_{dr} | l/s | 3,9 |
| Drosselabflussspende bezogen auf A_u | q_{dr} | l/(s ha) | 30,0 |
| gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken) | L_s | m | 20,0 |
| gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken) | b_s | m | 4,0 |
| gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken) | z | m | 1 |
| gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken) | 1:m | - | 1,5 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,1 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |
| Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors | t_f | min | 5 |
| Abminderungsfaktor | f_A | - | 0,993 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|---------------|--------------------|-------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D,n}$ | l/(s*ha) | 108,5 |
| erfordl. spezifisches Speichervolumen | $V_{erf,s,u}$ | m ³ /ha | 252 |
| erforderliches Speichervolumen | V_{erf} | m ³ | 33,1 |
| vorhandenes Speichervolumen | V | m ³ | 118 |
| Beckenlänge an Böschungsoberkante | L_o | m | 23,0 |
| Beckenbreite an Böschungsoberkante | b_o | m | 7,0 |
| Entleerungszeit | t_E | h | 8,3 |

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Hausmehrung

Auftraggeber:

Marktgemeinde Nandlstadt

Rückhalteraum:

G9 Feuerwehrhaus

30 l/s*ha

örtliche Regendaten:

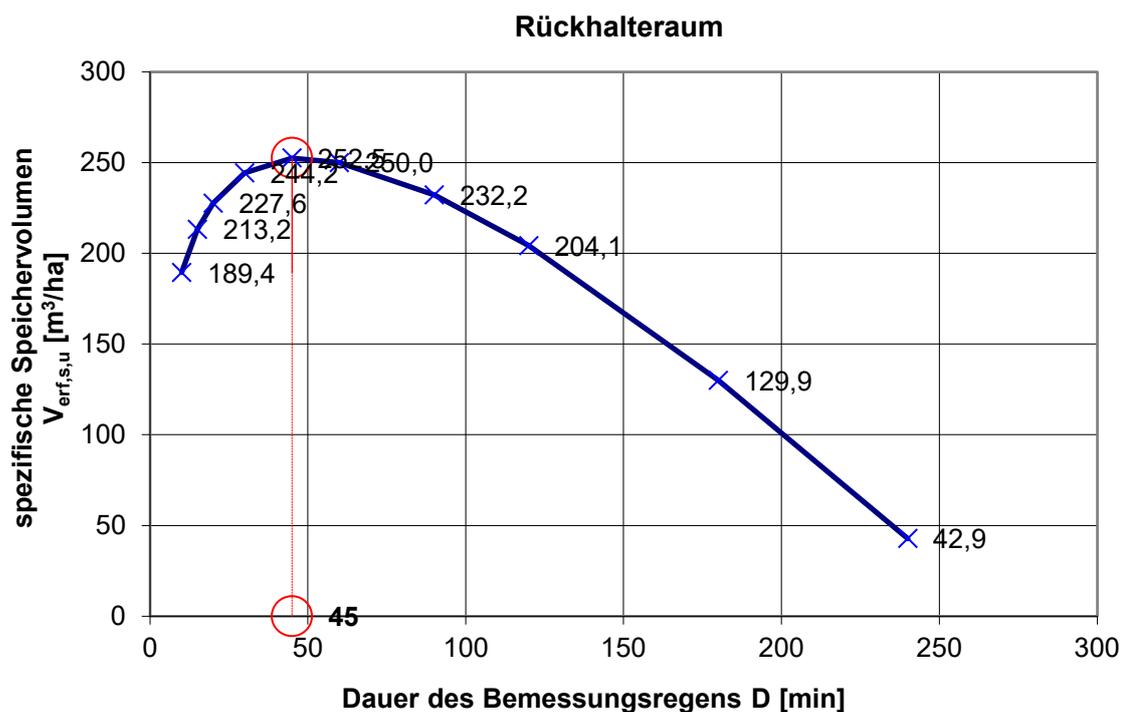
| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 10 | 295,0 |
| 15 | 228,9 |
| 20 | 189,2 |
| 30 | 143,9 |
| 45 | 108,5 |
| 60 | 88,3 |
| 90 | 66,1 |
| 120 | 53,8 |
| 180 | 40,1 |
| 240 | 32,5 |

Fulldauer RÜB:

| $D_{RBU}$ [min] |
|------------------|
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |
| 0,0 |

Berechnung:

| $V_{s,u}$ [m ³ /ha] |
|--------------------------------|
| 189,4 |
| 213,2 |
| 227,6 |
| 244,2 |
| 252,5 |
| 250,0 |
| 232,2 |
| 204,1 |
| 129,9 |
| 42,9 |



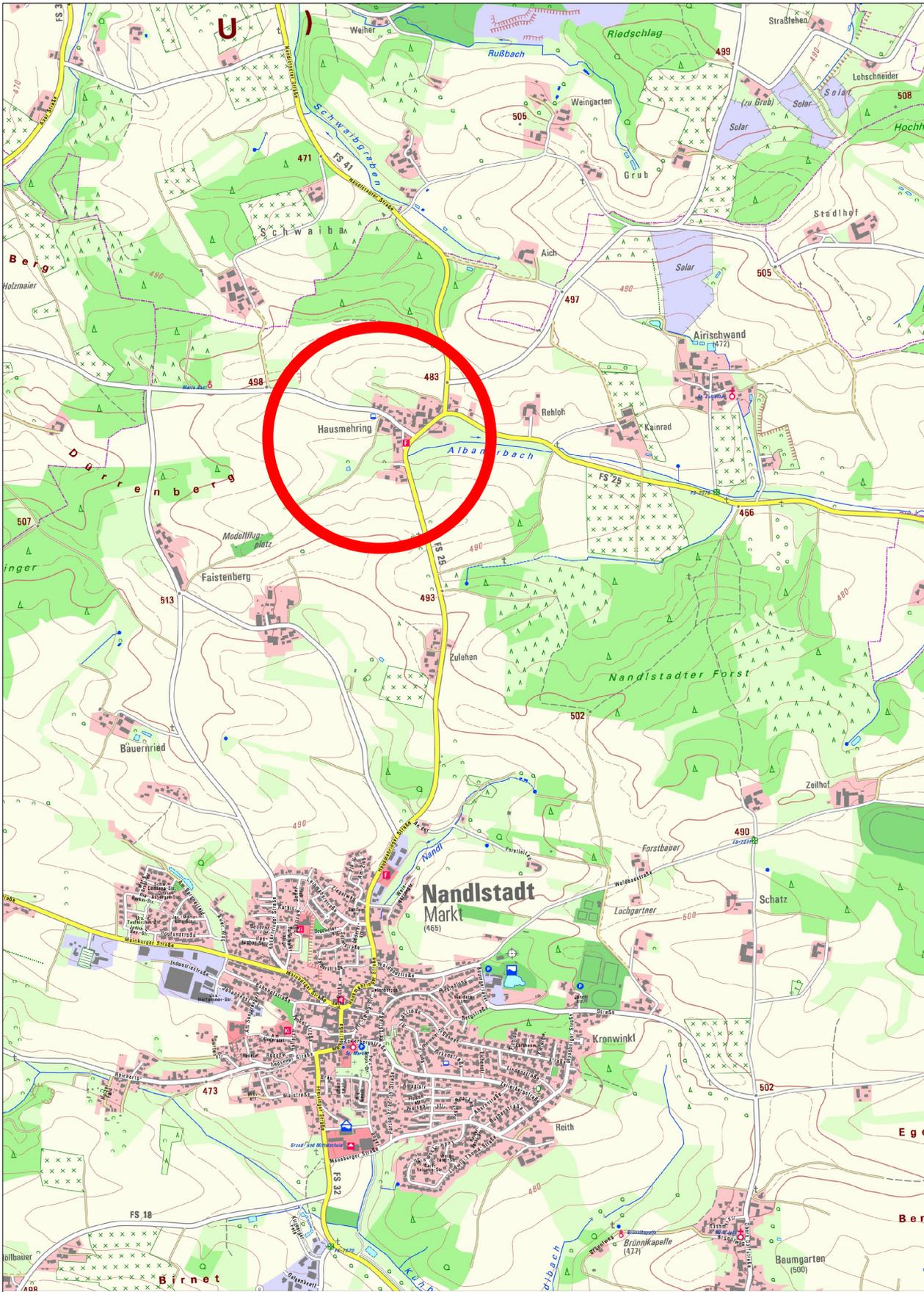
Auszug aus den sog. **Bezeichneten Gebieten**
(Landratsamt Freising 16.09.2010)

Vollzug der Wassergesetze;

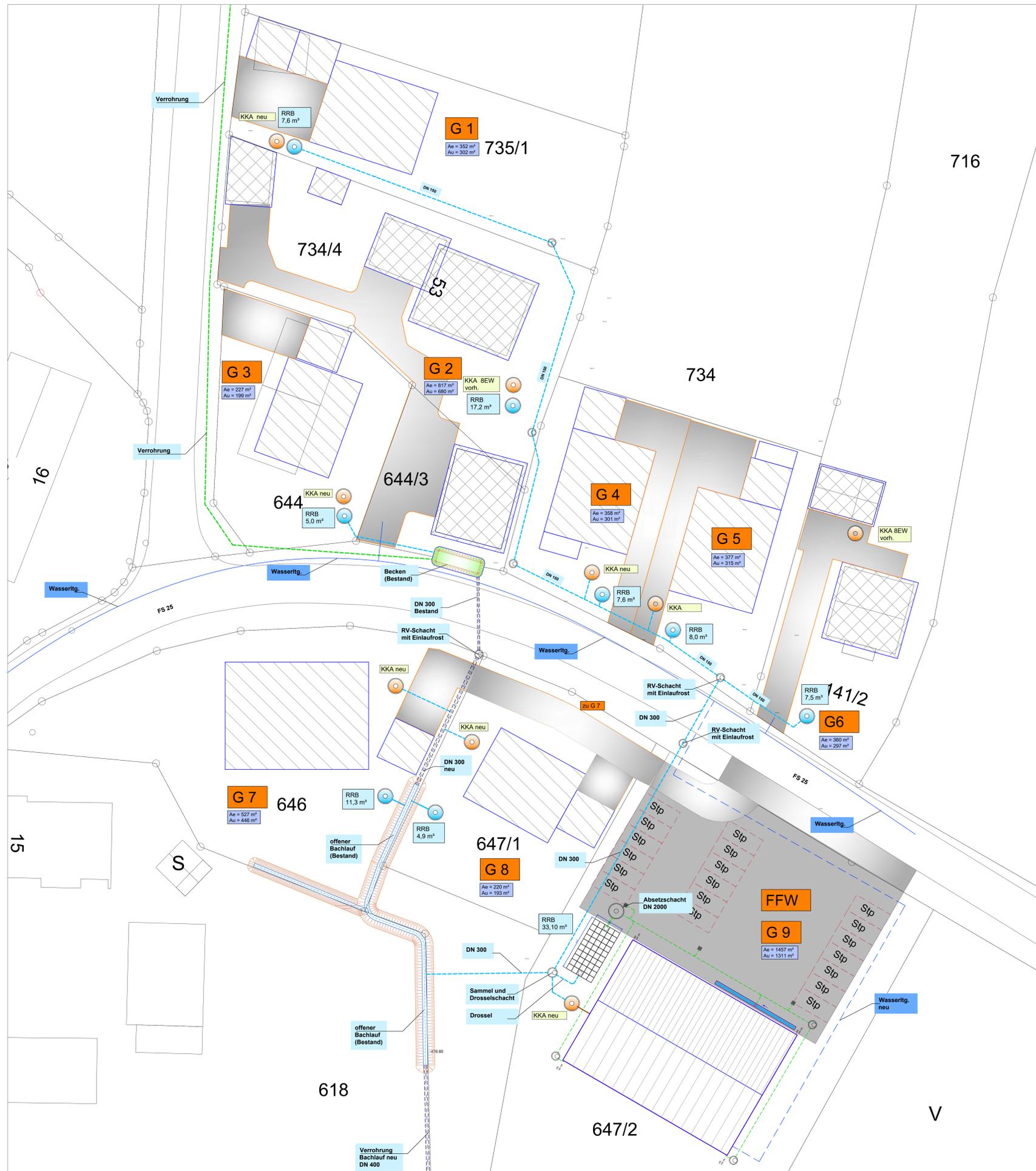
Veröffentlichung der bezeichneten Gebiete und der Anforderungen an die Abwasserbeseitigung
gem. Art. 70 Abs. 1 Nr. 2 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG)

Gemeinde Nandlstadt

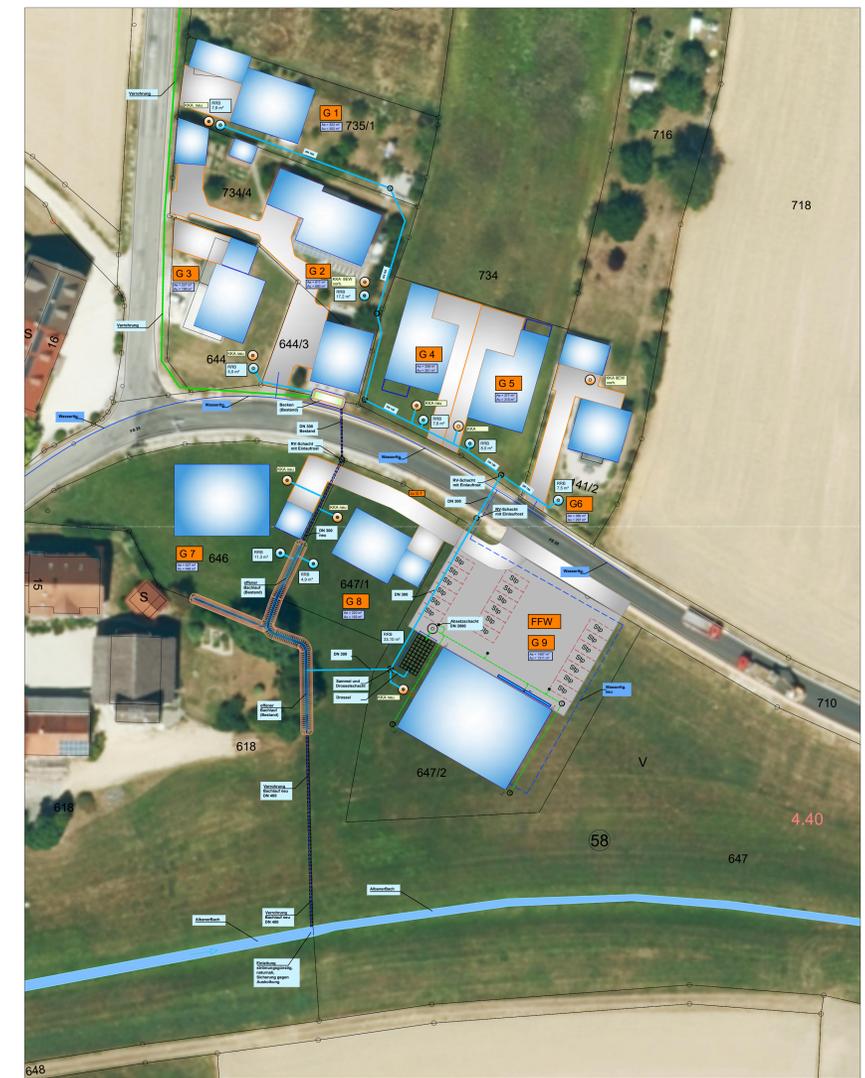
| Gemeindeteil | Gebietsklasse I | Gebietsklasse II | Gebietsklasse III | Gebietsklasse IV |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Aiglsdorf | | | x | |
| Airischwand | | | x | |
| Altfalterbach | | | x | |
| Andorf | | | x | |
| Bauernried | | | x | |
| Baumgarten | x | | Fl.Nr. 149 | |
| Bockschwaig | | | x | |
| Brudersdorf | | | x | |
| Faistenberg | | | x | |
| Figlsdorf | | | x | |
| Großgründling | | | x | |
| Gründl | x | | Fl.Nrn. 686/1, 686/5, 815/2, 686/4 | |
| Hadersdorf | | | x | |
| Hausmehring | | | x | |
| Höll | | | x | |
| Holzen | | | x | |
| Kainrad | | | x | |
| Kitzberg | | | x | |
| Kleingründling | | | x | |
| Kleinwolfersdorf | | | x | |
| Kollersdorf | | | x | |
| Kronwinkl | | x | | |
| Meilendorf | | | x | |



LAGEPLAN 1:20.000



LAGEPLAN M 1:200



FLÄCHENPLAN M 1:500

- Dachfläche
- Asphaltfläche
- Pflasterfläche
- Schotterterrassen
- Grünfläche
- Bachlauf
- Mulde / Becken

- Gebäude Bestand
- Gebäude Neubau

- SW-Grundleitung
- SW-Kanal
- SW-Kanal Bestand
- SW-Stillegelegt
- SW-Druckleitung
- RW-Kanal
- RW-Bestand
- RW-Stillegelegt
- MW-Kanal
- Gas
- Wasser
- Strom
- Telefon
- Grenze

- KKA Kleinkläranlage mit bei. Reinigungsstufe
Ableitung gereinigtes Schmutzwasser in Vorfluter Albener Bach
- RRB Rückhaltebecken mit Drossel
Ableitung in Vorfluter Albener Bach
Drosselmenge 30 l/s/ha

LEGENDE

| Index | Grundlagen | Datum | Verfasser |
|-------|--------------------|------------|-----------|
| G3 | Planung | 08.07.2024 | WB |
| G2 | BBP Wacker - Hohen | 08.1.2024 | WB |
| G1 | Grundlagen | 14.11.2023 | WB |

| | |
|--|---|
| HAUSMEHRING | |
| Bauherr: Marktgemeinde Nandlstadt Rathausplatz 1 85405 Nandlstadt | Bauort: Hausmehring 85405 Nandlstadt Flur-Nr.: Gemarkung: Airischwand Gemeinde: Nandlstadt |

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Koordinatensystem UTM 32 | Projektnummer 431090 |
|-----------------------------|-------------------------|

| | |
|--|---|
| Planungsphase: KONZEPT ENTWÄSSERUNG | Planinhalt: LAGEPLAN M 1:200 FLÄCHENPLAN M 1:500 |
|--|---|

Planer:
AQUASYS
Planungsbüro Wolfgang Bauer
DWA - geprüfte Fachplaner für Starkregenvorsorge

Nettelkofen 24a
D-85567 Grafing
+49-89-92-708947
office@aquasys.de