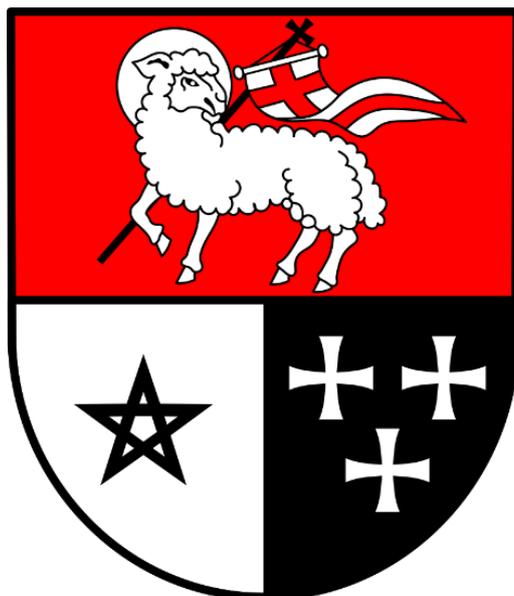


Ortsgemeinde Weinsheim Verbandsgemeinde Prüm



Industriegebiet „Westliche Erweiterung“ Entwässerungskonzept

Erläuterungsbericht

bearbeitet im Auftrag
der Ortsgemeinde Weinsheim

Bearbeitet von:
KARST Ingenieure GmbH
Am Breiten Weg 1
56283 Nörtershausen
E-Mail: info@karst-ingenieure.de
Tel.: 02605 9636-0

Projekt-Nr.: 21 818
Stand 21.02.2023

KARST INGENIEURE GMBH
STÄDTEBAU ■ VERKEHRSWESEN ■ LANDSCHAFTSPLANUNG



56283 NÖRTERSHAUSEN
AM BREITEN WEG 1
TELEFON 02605/9636-0
TELEFAX 02605/9636-36
info@karst-ingenieure.de
www.karst-ingenieure.de



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
1. Entwässerungskonzept	1
2. Entwurfsgrundlage.....	2
2.1. Örtliche Verhältnisse	2
2.2. Gewässersituation	2
3. Entwässerungskonzept	3
3.1. Schmutzwasserbewirtschaftung	4
3.2. Niederschlagswasserbewirtschaftung	5
3.2.1. Grundlage	5
3.3. Dimensionierung Regenrückhaltebecken 1 – 2	6
3.4. Dimensionierung Regenrückhaltebecken 3	6
4. Bewertungsverfahren nach DWA- A102.....	10



1. Entwässerungskonzept

Das folgende Entwässerungskonzept ist in Anlehnung an folgende Paragraphen des WHG und LWG erstellt worden.

- **§§ 8, 9, 10 und 57 Wasserhaushaltsgesetz - WHG** die Einleitung von Oberflächenwasser aus dem geplanten Industriegebiet "Westliche Erweiterung" in den einen Vorfluter sowie
- **§ 60 WHG, §§ 62 und 14 Abs. 2 LWG** die Genehmigung für den späteren Bau und Betrieb der Anlage.

Dieses Konzept beinhaltet die Maßnahmen für eine genehmigungsfähige Bewirtschaftung des anfallenden Schmutz- und Niederschlagswassers aus dem geplanten Gewerbegebiet der Ortsgemeinde Weinsheim.

Für das anfallende Niederschlagswasser werden folgende Einleitstellen in das/die Gewässer definiert:

Einleitstelle ins Grundwasser bzw. Vorfluter:

Gemarkung	Weinsheim		
Flur	13		
Flurstücke	43/2, 44/2, 45/2, 41, 40, 37/3		
Einleitmenge RRB 1 + 2	Vorab gewählt 90 l/sec über Einleitung in Nims 10% (9 l/s) über Versickerung Beckensohle		
Einleitmenge RRB 3	Vorab gewählt 65 l/sec über Einleitung in Nims 10% (6 bis 7 l/s) über Versickerung Beckensohle		
UTM-Koordinaten – Einleitstelle Nims	RRB 1 + RRB 2		RRB 3
Rechtswert	Im Rahmen der Genehmigungsplanung zu ermitteln		Im Rahmen der Genehmigungsplanung zu ermitteln
Hochwert			
UTM-Koordinaten – Einleitstelle Teilversickerung (Beckensohle)	RRB 1	RRB 2	RRB 3
Rechtswert	320 041	320 180	320 214
Hochwert	5 566 338	5 566 385	5 566 132

2. Entwurfsgrundlage

2.1. Örtliche Verhältnisse

Weinsheim ist eine Ortsgemeinde im Eifelkreis Bitburg-Prüm in Rheinland-Pfalz. Sie gehört der Verbandsgemeinde Prüm an.

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand des bestehenden Industriegebietes Weinsheim, nördlich der B 410.



Abbildung 1 Luftbild Weinsheim (Stand 17.01.2023)

Das Plangebiet wird wie folgt abgegrenzt:

- | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Im Norden: | Teilweise durch Gewerbeflächen, teilweise durch landwirtschaftlich genutzte Flächen. |
| Im Süden: | Durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, B 410 |
| Im Osten: | Teilweise durch Gewerbeflächen, teilweise durch landwirtschaftlich genutzte Flächen. |
| Im Westen: | Durch den „Heiligenweg/ Am Stein“ und landwirtschaftlich genutzte Flächen. |

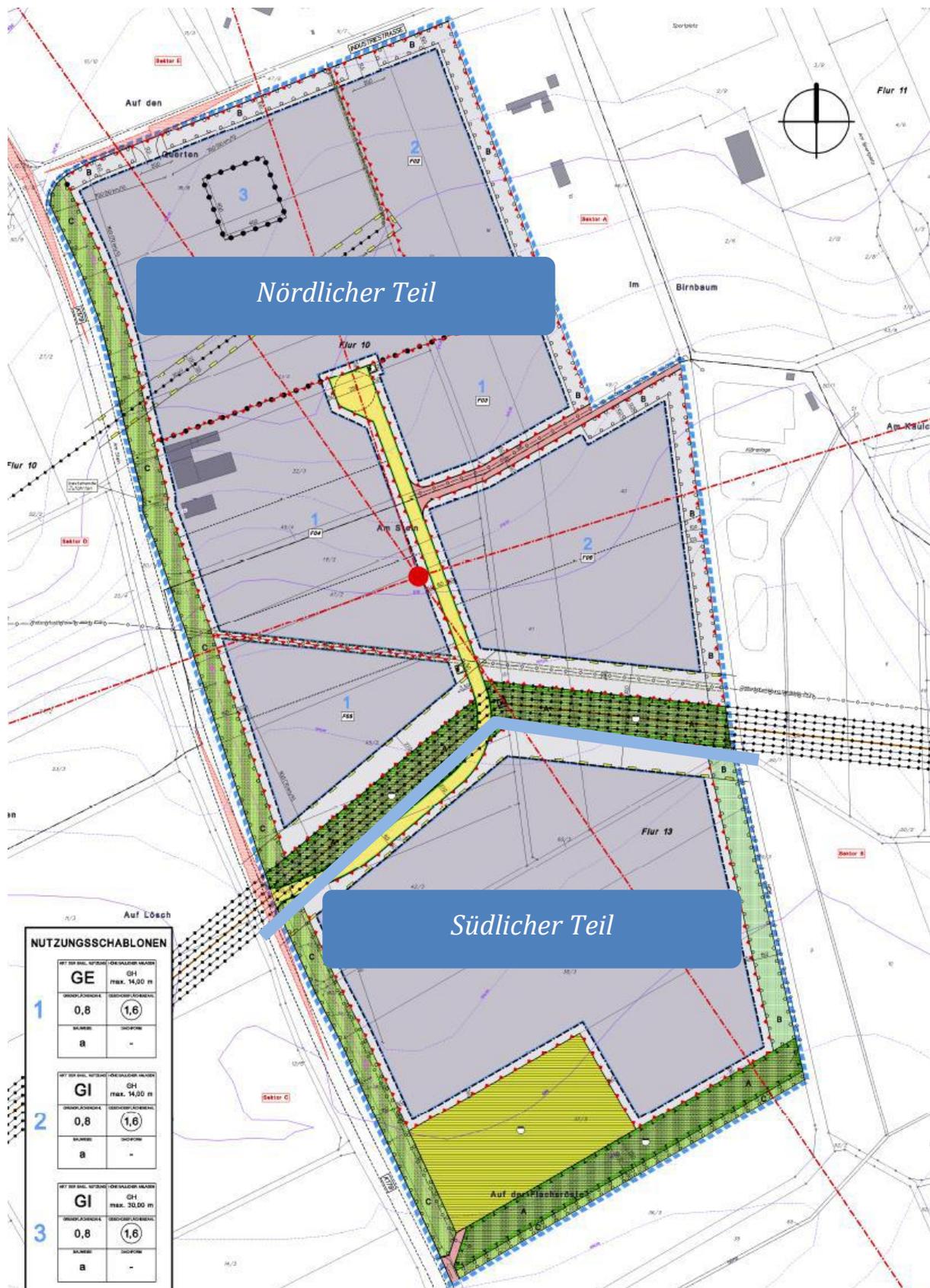
2.2. Gewässersituation

Südöstlich des geplanten Industriegebietes verläuft die „Nims“ ein Gewässer III. Ordnung in südwestliche Richtung¹.

¹ <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/>, 2023, online



3. Entwässerungskonzept





3.1. Schmutzwasserbewirtschaftung

Das Entwässerungskonzept sieht in Abstimmung mit den Verbandsgemeindewerken Prüm eine Entwässerung im Trennsystem vor.

Dabei wird das Gewerbegebiet aufgrund der Topografie in einen **nördlichen** Teil und einen **südlichen** Teil differenziert.

Als Übergangslösung wird in Abstimmung mit der SGD Nord das anfallende Schmutzwasser aus dem **nördlichen Teil** leitungsgebunden der bestehenden Kläranlage nordwestlich des Plangebietes zugeführt. Der Überschuss des anfallenden Schmutzwassers wird nach Wutzerath gepumpt. Diese Übergangslösung wird praktiziert, bis die neue Kläranlage am südwestlichen Rand des Gewerbegebietes realisiert ist.

Aufgrund der topografischen Neigung des Geländes kann das Schmutzwasser aus dem **südlichen Teil** nicht in Richtung der bestehenden Kläranlage abgeleitet werden. Hierfür wird im Zuge der Gewerbegebietserschließung, wie bereits erwähnt, eine neue Kläranlage im Geltungsbereich des Gebietes errichtet. Diese soll nach der Fertigstellung das gesamte Schmutzwasser aus dem nördlichen und südlichen Teil des Gewerbegebietes aufnehmen und behandeln. Die bestehende Kläranlage wird anschließend außer Betrieb genommen. Das weiter anfallende Schmutzwasser wird leitungsgebunden in Richtung der neuen Kläranlage geleitet. Hierfür ist eine 5,00 m breite Leitungstrasse nördlich des zweiten Regenrückhaltebeckens mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht vorgesehen. Dieser Abschnitt wird durch die VG-Werke Prüm als Bauherr realisiert.

Der weitere Verlauf des Schmutzwassers verläuft über die zur Erschließung sowieso erforderlichen SW-Haltungen im Straßenkörper und anschließenden Haltungen durch die öffentlichen Grünfläche des Ordnungsbereiches C.

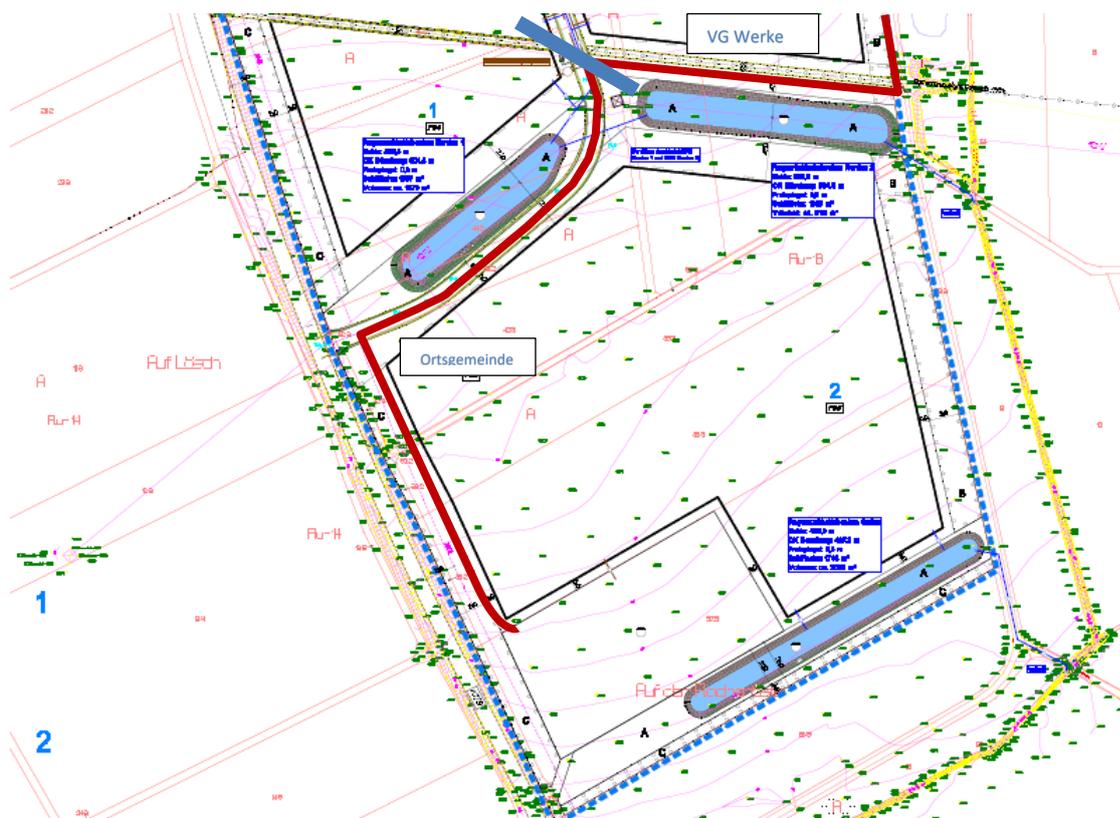


Abbildung 2 Ausschnitt Lageplan - Verlauf SW-Kana

3.2. Niederschlagswasserbewirtschaftung

Das im Gewerbegebiet anfallende Niederschlagswasser wird leitungsgebunden innerhalb der Planstraßen zu den geplanten Regenrückhalteanlagen geführt, dort zurückgehalten und gedrosselt in den Vorfluter abgeleitet bzw. anteilig dezentral versickert.

3.2.1. Grundlage

Um das natürliche Gleichgewicht des Wasserkreislaufs möglichst wenig zu beeinträchtigen, ist ein "naturnaher" Umgang mit dem Niederschlagswasser anzustreben. Die Ziele dabei sind die Förderung der Verdunstung, Erhöhung der Versickerung und Verringerung des Oberflächenabflusses. Die gesicherte Entwässerung der Gewerbegebietsfläche ist dabei selbstverständlich zu gewährleisten. Nachteilige Auswirkungen auf Grundwasser und oberirdische Gewässer sind zu verhindern. Zum naturnahen Umgang mit Regenwasser haben sich folgende Bausteine bewährt:

- (dezentrale) Versickerung
- (dezentrale) Rückhaltung
- oberirdische Sammlung und Ableitung

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Vorfluter „Nims“ wird das Niederschlagswasser in Erdbecken **zurückgehalten** und anschließend dem oberirdischen verlaufenden Vorfluter gedrosselt zugeführt.



Parallel kann ein kleinerer Anteil über die belebte Oberbodenzone auf der Sohle der Rückhaltebecken teil **versickern**.

3.3. Dimensionierung Regenrückhaltebecken 1 – 2

Zur Bemessung der Regenrückhalteanlage wurde im Hinblick auf die Industriegebietserschließung eine Dimensionierung entsprechend folgendem Berechnungsansatz durchgeführt. Dieser Ansatz wurde im Vorfeld mit der SGD Nord, Trier abgestimmt.

Erf. Rückhaltevolumen = 50 Liter / m² versiegelte Fläche

Weiterhin werden in Abstimmung mit der SGD Nord 85 % der befestigten Flächen als versiegelt angesetzt.

Versiegelte Fläche = 85 % der befestigten Fläche

Das Einzugsgebiet A_E weist eine Fläche von **133.218 m²** (Gewerbegebiet nördlich der mittleren Grünfläche) auf. Davon werden $A_{\text{bef}} = 89.363 \text{ m}^2$ durch Gebäude, Straßen und Zuwegungen befestigt. Somit beträgt die abflusswirksame Fläche:

$$89.363 \text{ m}^2 \cdot 85 \% = 75.959 \text{ m}^2$$

Das erforderliche Speichervolumen beträgt somit

$$V_{\text{erf}} = 75.959 \text{ m}^2 \cdot 0,05 \text{ m}^3 / \text{m}^2 = 3.798,00 \text{ m}^3$$

3.4. Dimensionierung Regenrückhaltebecken 3

Zur Bemessung der Regenrückhalteanlage wurde im Hinblick auf die Industriegebietserschließung eine Dimensionierung entsprechend folgendem Berechnungsansatz durchgeführt. Dieser Ansatz wurde im Vorfeld mit der SGD Nord, Trier abgestimmt.

Erf. Rückhaltevolumen = 50 Liter / m² versiegelte Fläche

Weiterhin werden in Abstimmung mit der SGD Nord 85 % der befestigten Flächen als versiegelt angesetzt.

Versiegelte Fläche = 85 % der befestigten Fläche

Das Einzugsgebiet A_E weist eine Fläche von **68.423 m²** (Gewerbegebiet südlich der mittleren Grünfläche) auf. Davon werden $A_{\text{bef}} = 47.545 \text{ m}^2$ durch Gebäude, Straßen und Zuwegungen befestigt. Somit beträgt die abflusswirksame Fläche:

$$47.545 \text{ m}^2 \cdot 85 \% = 40.413 \text{ m}^2$$

Das erforderliche Speichervolumen beträgt somit

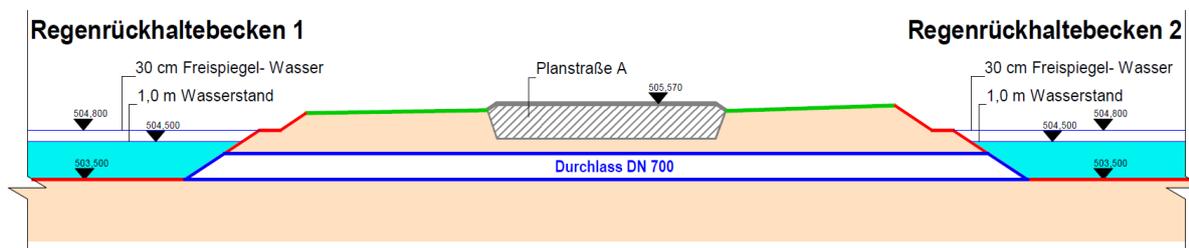


$$V_{\text{erf}} = 40.413 \text{ m}^2 \cdot 0,05 \text{ m}^3 / \text{m}^2 = 2.020,00 \text{ m}^3$$

Die Drosselmenge sowie die Menge der Teilversickerung wird im wasserrechtlichen Verfahren mit den entsprechenden Nachweisen der Gewässerverträglichkeit ermittelt.

Das erforderliche Rückhaltevolumen für das Teilgebiet Nord wird in zwei Erdbecken realisiert. Diese sind mit einem Durchlass DN 700 unterhalb der Planstraße A verbunden, um ein gleichmäßiges Aufstauen der Einzelbecken zu gewährleisten. Die gedrosselte Ableitung erfolgt anschließend über ein Auslaufbauwerk im zweiten Regenrückhaltebecken. Beide Erdbecken werden eine Einstautiefe von rund 1,30 m und einen Freibord von 0,30 m aufweisen. Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:1,5 hergestellt.

Querschnitt Durchlass



Zusammenfassung:

	Regenrückhaltebecken 1	Regenrückhaltebecken 2
Erf. Volumen	3.798,00 m ³	
Gepf. Volumen	Im Rahmen der Genehmigungsplanung zu ermitteln	Im Rahmen der Genehmigungsplanung zu ermitteln
Gepf. Gesamtvolumen	≥ 3.798,00 m ³	
Böschung	1:1,5	1:1,5
Einstautiefe	1,30 m	1,30 m
Freibord	0,30 m	0,30 m
Drosselmenge Vorfluter	Zusammen mit RRB 2-	
Teilversickerung Beckensohle	4,5 l/s	90 l/s 4,5/ s

Aufgrund der Einstautiefe von 1,30 m ist eine Zaunanlage zur Absicherung des Erbeckens vorgesehen.



Das erforderliche Speichervolumen für das Teilgebiet Süd wird mit einem Erdbecken mit folgenden Parametern erzielt.

	Regenrückhaltebecken 3
Erf. Volumen	2.020,00 m ³
Gepf. Volumen	≥ 2.020,00 m ³
Böschung	1:1,5
Einstautiefe	1,30 m
Freibord	0,30 m
Drosselmenge	65 l/s
Teilversickerung Beckensohle	6 - 7 l/s

Aufgrund der Einstautiefe von 1,30 m ist eine Zaunanlage zur Absicherung des Erdbeckens vorgesehen.



4. Bewertungsverfahren nach DWA- A102

In Abstimmung mit der SGD-Nord, Trier wird eine Bewertung nach DWA- A102 in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung ausführlich erarbeitet. Eine Regenwasserbehandlung vor Einleitung in die Nims wird in jedem Fall erforderlich werden.

Neben dem qualitativen Nachweis gemäß Arbeitsblatt DWA-A 102 für die Emissionsbetrachtung wird auch ein qualitativer Nachweis für die Immissionsbetrachtung erforderlich. Dieser kann gegenwärtig vereinfachend noch nach dem Merkblatt DWA-M 153 geführt werden.

Die Drosselmenge wird ebenfalls in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung in Hinsicht auf die hydrologische Leistungsfähigkeit des Vorfluters genauer geprüft.

Februar 2023 ok/lk

Projektnummer: 21 818

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Oliver Karst

KARST INGENIEURE GmbH