



**SALZGITTER  
FLACHSTAHL**

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe



**Salzgitter Flachstahl GmbH**

Eisenhüttenstraße 99  
38239 Salzgitter

**Antragsunterlagen für die Genehmigung der Erweiterung der  
Werkskläranlage um eine Filtrations- und Adsorptionsstufe  
gem. § 60 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 WHG**

- Teil 5, Unterlagen zum Bauantrag-

Stand: 10.März 2021

**Antragssteller:**

Salzgitter Flachstahl GmbH  
Eisenhüttenstraße 99  
38239 Salzgitter

**Entwurfsverfasser:**

Dr. Born – Dr. Ermel GmbH  
Finienweg 7  
28832 Achim

i. V. Andreas Hofmeister

i. A. Christian Lüth

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1.</b>	<b>Bau- und Betriebsbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Erschließung und Lageplangestaltung .....	1
1.2	Baugrundverhältnisse.....	2
1.3	Grundwasser.....	2
1.4	Gründung.....	3
1.5	Allgemeines .....	3
1.6	Materialien .....	3
1.7	Betriebsgebäude, BT 1.....	4
1.8	Filtrationsbecken BT 2.....	5
1.9	Filtrationspumpwerk BT 3.....	5
1.10	Oberflächengestaltung .....	6
1.11	Oberflächen- und Schmutzwasserentsorgung.....	7
1.11.1	Prüfung der Art der Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswassers .....	7
1.11.2	Planung der Mischwasserkanalisation.....	8
1.12	Trinkwasserversorgung .....	12
1.13	Löschwasserversorgung.....	12
1.14	Blitzschutz.....	12
<b>2.</b>	<b>Berechnung der Grundfläche und des Brutto-Rauminhaltes.....</b>	<b>13</b>
2.1	Betriebsgebäude, BT 1.....	13
2.2	Filtrationsbecken, BT 2.....	13
2.3	Filtrationspumpwerk, BT 3.....	13
2.4	Fällmitteltank und AwSV-Abtankplatz, BT 4 .....	13
2.5	Spülabwasser-Messschacht (unterirdisch), BT 5.....	14

**Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag**

---

2.6	Trafo-Aufstellfläche .....	14
2.7	Zusammenfassung Brutto-Grundflächen.....	14
2.8	Zusammenfassung Bruttorauminhalt .....	14
3.	<b>Ermittlung der anrechenbaren Rohbauwerte.....</b>	<b>15</b>

## **Anlagen**

- Anlage 5.1: Bauantrag NBauO-B26-NI-FL nach § 64 NBauO**
- Anlage 5.2: Angabe der Gebäudeklasse nach §2 NBauO**
- Anlage 5.3: Baubeschreibung nach §9 NBauO**
- Anlage 5.4: Vollmacht des Architekten**
- Anlage 5.5: Statistik der Baugenehmigungen**
- Anlage 5.6: Stellungnahme zum Brandschutz / Rev. 1, Werkfeuerwehr SZFG**
- Anlage 5.7: Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten**

## Abbildungsverzeichnis

## Seite

Abbildung 1.1: Trassenführung Oberflächenentwässerung .....	10
---	----

## Tabellenverzeichnis

## Seite

Tabelle 1.1: Darstellung der Teileinzugsflächen.....	9
--	---

Tabelle 1.2: Darstellung der hydraulischen Bemessung .....	11
--	----

## 1. Bau- und Betriebsbeschreibung

### 1.1 Erschließung und Lageplangestaltung

Das Gelände der Salzgitter Flachstahl GmbH (SZFG) liegt im Nordosten von Salzgitter im Stadtteil Watenstedt und ist über die Kanalstraße, die Industriestraße Mitte, die Eisenhüttenstraße und die Walzwerkstraße erschlossen. Im Nordwesten des Geländes, unmittelbar angrenzend an den Stichkanal Salzgitter, befindet sich die Betriebskläranlage der SZFG. Diese ist vom Werksgelände über die Kokereistraße zu erreichen. Südwestlich der bestehenden Nachklärbecken, auf einer Freifläche, die bei der Planung der Nachklärbecken für ein optionales, drittes Nachklärbecken freigehalten wurde, soll die Erweiterung der Werkskläranlage um die geplante Filtrations- und Adsorptionsstufe (4. Reinigungsstufe) entstehen.

Diese umfasst folgende Bauteile (BT):

- BT 1 – Betriebsgebäude
- BT 2 – Filtrationsbecken
- BT 3 – Filtrationspumpwerk
- BT 4 – Abtankplatz (Abfüllfläche und Stellfläche Fällmittelbehälter)
- BT 5 – Spülabwasser-Messschacht

Zur Erschließung der Bauwerke sind folgende zusätzlichen, infrastrukturellen Baumaßnahmen erforderlich:

- Anschluss Nachklärbecken
- Anschluss Nachklärbeckenverteiler
- Anschluss Betriebsgebäude (Bestand)
- Anschluss Abwassersammler A2
- Erdverlegte Leitungen
- Oberflächenbefestigung

Das Baufeld der geplanten 4. Reinigungsstufe ist über eine von der Kokereistraße abzweigende Betriebsstraße erschlossen. Es wird durch das Nachklärbecken 2 und den Nachklärbeckenverteiler im Nordosten, die Kokereistraße und dahinter durch das Belebungsbecken 4 im Südosten, eine Hochspannungsleitung mit Freileitungsmast und einem Erdwall im Südwesten sowie der überirdischen Kokereiabwasserleitung im Nordwesten eingegrenzt.

Das Betriebsgebäude befindet sich innerhalb der 60 m breiten Sicherheitszone der 220 kV Hochspannungs-Freileitung. Für Planung und Bau sind diesbezüglich folgende Regelwerke zu beachten:

- DIN EN 50341 Freileitungen über AC 1 kV

## Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag

---

- VDE 0210 Bestimmungen für den Bau von Starkstromfreileitungen über 1 kV
- VDE 0101-1 Hochspannungsanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV

Gemäß VDE 0101-1 ist bei einem begehbaren Dach ein Mindestabstand von  $H' = N + 4500 = 6600$  mm zwischen der Hochspannungsleitung und dem Gebäude einzuhalten.

Der etwa 40 m hohe, mit 3 Quertraversen ausgerüstete Hochspannungsmast steht in einem Abstand von  $> 80$  m zu den geplanten Gebäuden. Die Trassenachse führt in einem Abstand von etwa 25 m am Betriebsgebäude vorbei. Unter Berücksichtigung des Durchhangs ist die geringste Entfernung zwischen der äußersten Leitung und dem Dach des Betriebsgebäudes  $> 20$  m, somit ist ein ausreichender Abstand gewährleistet.

### 1.2 Baugrundverhältnisse

Die bsp Ingenieure GmbH wurde durch die SZFG mit der Durchführung von Baugrunderkundungen und der Erstellung eines Baugrund- und Gründungsgutachtens für die neuen Gebäude und Bauwerke beauftragt. Die Baugrunduntersuchung wurde im Juni 2020 durchgeführt. Unter dem Oberboden befinden sich Auffüllungen in Mächtigkeiten von 4,50 bis 5,80 m. Gemäß Aussage der SZFG wurde das Geländeniveau der Kläranlage in den 30er Jahren bei Herstellung des Stahlwerkes durch Aushub des nord-westlich gelegenen Stichkanals hergestellt. Unter den Auffüllungen wurde der gewachsene, bindige Boden in Form von Geschiebemergel und Ton erkundet. Die Geländeoberkante (GOK) liegt ebenerdig bei etwa +89,90 mNN bis +90,00 mNN.

### 1.3 Grundwasser

Grundwasser wurde im Juni 2020 zwischen 5,00 – 5,50 m unter GOK erkundet. Dies ergibt Grundwasserstände zwischen +84,32 mNN und +84,94 mNN. Die Messung gibt nur einen temporären Zustand wieder. Als Mittlerer Höchster Grundwasserstand (MHGW) kann gemäß Bodengutachten ein Grundwasserstand von +86,00 mNN angesetzt werden. Nach Starkniederschlägen und/oder entsprechend nassen Witterungsperioden muss mit einem Anstieg des Grundwasserspiegels und einem verstärkten Auftreten von Stau- und Schichtenwasser über den bindigen Schichten bzw. Schichtgrenzen sowie mit einem erhöhten Wasserdargebot aus Tagwässern gerechnet werden. Der Bemessungswasserstand für anstauendes Niederschlagswasser ist mit OK Gelände anzusetzen.

## 1.4 Gründung

Das Baufeld weist Auffüllungen von großer Mächtigkeit mit geringer Tragfähigkeit auf. Tragfähigen Baugrund stellen gemäß Baugrundgutachten die Schichten aus Geschiebemergel und Ton ab einer Tiefe von etwa 6,00 m unter OKG (84,00 mNN) dar. In Abstimmung mit dem Bodengutachter ist als Gründung für die zu errichtenden Bauteile 1 bis 3 aufgrund ihrer Lasten und ihrer Setzungsempfindlichkeit eine Pfahlgründung vorgesehen. Zur Minimierung der Erschütterungsemissionen für das benachbarte Nachklärbecken und zur Verbesserung des Lastabtrags kommen Vollverdrängungspfähle zur Ausführung.

Die Gründung der Bauteile 4 und 5 erfolgt aufgrund der geringen Lasten und der Unempfindlichkeit gegenüber Setzungen als Flachgründung über eine Sohlplatte mit Frostschräge.

## 1.5 Allgemeines

Die Ausbildung der Bauteile ist aus den beiliegenden Zeichnungen ersichtlich. Ausführungsdetails zu Wandstärken, Gründung, Verbau etc. werden nach Vorlage der statischen Berechnungen und den Berechnungen zur Auftriebssicherheit im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt. Im Folgenden werden die wesentlichen Merkmale der Bauteile und technischen Ausrüstung, ergänzend zu den Angaben in den Zeichnungen, erläutert.

## 1.6 Materialien

Soweit im Folgenden nicht anders beschrieben, werden alle Becken, Schächte und Tiefbauteile in Stahlbetonbauweise als wasserundurchlässige Konstruktion mit Beton mit erhöhtem Wassereindringwiderstand (WU-Beton) erstellt.

Stahltreppen und weitere tragende Stahlkonstruktionen werden aus Normalstahl hergestellt. Als Korrosionsschutz kommt ein Duplex-System, bestehend aus Feuerverzinkung und Beschichtung zum Einsatz. Geländer werden aus verzinktem Stahl hergestellt und erhalten einen Edelstahl-Handlauf. Becken- und Schachtabdeckungen werden mit GFK – Gitterrosten der Rutschhemmklasse R12 abgedeckt. Außerhalb der Becken angeordnete Treppen erhalten verzinkte Gitterroste der Rutschhemmklasse R12.



Für die verfahrenstechnischen, erdverlegten Rohrleitungen werden entsprechend der spezifischen Anforderungen Stahl- bzw. Gussrohre verwendet. Die Rohranschlüsse an Becken und Schächte werden wasserdicht mit schalungsbündigen Mauerrohren oder Ringraumdichtungen hergestellt. Die weiteren Rohrleitungen der Trinkwasserversorgung sowie Regen- und Schmutzwasserentsorgung werden als Kunststoffleitungen (PE bzw. PP) ausgeführt. Die Führung elektrischer Leitungen im Erdreich erfolgt über Kabelleerrohre und Kabelzugschächte.

## 1.7 Betriebsgebäude, BT 1

Das Betriebsgebäude ist als 1-geschossiger, nicht unterkellertes Massivbau geplant. Das Gebäude ist nach LBO der Gebäudeklasse 2 zuzuordnen. Tragende Wände und Stützen sowie Decken sind feuerhemmend (F30) und sämtliche Elektroräume sind feuerbeständig (F90) auszuführen. Das Betriebsgebäude ist unbeheizt. Ein Nachweis nach Energieeinsparverordnung (EnEV) ist nicht erforderlich, das Betriebsgebäude erhält jedoch eine Wärmedämmung an Außenwänden und Dach sowie einen elektrischen Frostwächter.

Die Außenwände werden als Stahlbetonfertigteil-Sandwichwände mit Kerndämmung und sichtbarer Fugenteilung hergestellt. Die Dachdecke wird als Spannbeton-Hohlkörperdecke geplant. Die Innenwände vom Erdgeschoss werden, statisch nichttragend, als Kalk-Sandsteinwände erstellt und am Wandkopf durch einen Ringbalken gehalten. Das Dach wird als Warmdach mit Folien-Dachabdichtung ausgeführt. Aufgelagert wird die Dachkonstruktion auf der Tragschale der Stahlbeton-Fertigteil-Wände. Die Vorsatzschale der Wandkonstruktion wird als Attika in ausreichender Stärke hochgeführt.

Im Betriebsgebäude sind zwei Räume untergebracht, ein Maschinenraum mit Druckluftstation sowie ein Elektroraum (NSHV). Der Zugang in den Maschinenraum/Druckluftstation erfolgt über ein Sektionaltor mit eingebauter Schlupftür. Als zweiter Zugang beziehungsweise Fluchtweg aus dem Raum existiert eine einflügelige Tür. Der Zugang in den NSHV-Raum erfolgt über eine einflügelige T30-Tür. Für Montagearbeiten auf der Flachdachfläche wird eine ortsfeste Leiter an der rückseitigen Wand vom Filtrationsgang angeordnet. Auf der Dachfläche werden Sekuranten vorgesehen, in die sich die Monteure mit einer PSA sichern können.

Im Betriebsgebäude erfolgt die Lagerung und Verarbeitung von Eisenchlorid und polymerem Fällmittel, so dass gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Auflagen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) einzuhalten sind. Für die relevanten Medien werden anlagentechnisch

Auffangwannen vorgesehen, die Verrohrung im Gebäude erfolgt doppelwandig. Die Anlieferung im Gebäude erfolgt in Gebinden (IBC) mit einem Volumen  $< 1,25 \text{ m}^3$ , somit sind im Betriebsgebäude diesbezüglich keine baulichen Schutzmaßnahmen vorzusehen.

## **1.8 Filtrationsbecken BT 2**

Das Filtrationsbecken ist als Ort betonbauwerk als WU-Konstruktion in oben beschriebener Weise (vgl. Kapitel 1.6) geplant. Die verfahrenstechnisch 3-straßige Filtration wird durch mehrere Kammern, Gerinne und angehängte Schächte realisiert. Die Gesamtabmessungen betragen etwa  $29,15 \times 16,40 \times 10,50 \text{ m}$ , dabei bindet das Bauwerk bis in eine Tiefe von etwa  $4,25 \text{ m}$  in das Erdreich ein und ragt bis  $6,25 \text{ m}$  über die Geländeoberkante hinaus. Für eine spätere optionale Erweiterung durch eine weitere Filtrationsstraße wird die südwestlich angrenzende Fläche freigehalten. Die Gründung des Beckens erfolgt als kombinierte Pfahl-Plattengründung (KPP), bei der die Gebäudelasten anteilig durch die Pfähle, als auch über die Sohlplatte in den Baugrund eingeleitet werden. Das Gebäude ist nach LBO der Gebäudeklasse 3 zuzuordnen.

Zur Realisierung der hydraulisch erforderlichen, verschieden hohen Wasserstände der einzelnen Stufen der Filtration ergeben sich baulich drei Ebenen im Filtrationsbauwerk (1. Zulaufgerinne 2. Flockungsfiltration und Zwischengerinne, 3. GAK-Filtration und Ablaufgerinne), die kaskadenförmig hintereinander angeordnet sind. Das Bauwerk ragt somit ohne Aufbauten, wie Geländer, etc. etwa  $2,75 \text{ m}$  bis  $6,25 \text{ m}$  über die Geländeoberkante heraus. Der Zugang zu den verschiedenen Ebenen wird über eine Stahltreppe mit zwei Zwischen- und einem Endpodest entlang der Südostseite des Filtrationsbauwerks gewährleistet. Als zweiter Erschließungsweg dient eine ortsfeste Leiter mit Rückenschutz an der nord-östlichen Ecke des Filtrationsbeckens.

## **1.9 Filtrationspumpwerk BT 3**

Bautechnisch ist das Pumpwerk gleichzusetzen mit dem Filtrationsbauwerk und wird ebenfalls als WU-Konstruktion auf einer kombinierten Pfahl-Plattengründung ausgeführt.

Das Filtrationspumpwerk hat eine Grundfläche von etwa  $7,65 \times 7,75 \text{ m}$  und eine Tiefe von etwa  $5,40 \text{ m}$ . Es bindet etwa  $4,50 \text{ m}$  ins Erdreich ein und steht etwa  $90 \text{ cm}$  über die Geländeoberkante heraus. Das Pumpwerk

besteht aus zwei Kammern, einer rechteckigen Zulaufkammer und einer L-förmigen Ablaufkammer (Bypass). Die Kammern sind über eine Stahlbetonwand getrennt, in der L-förmigen Trennwand sind schwenkbare Wehre eingebaut, welche den maximalen Ablauf über eine Überfallkante regeln. Zudem ist die Zulaufkammer über eine weitere Trennwand in zwei Bereiche aufgeteilt. Der kleinere Bereich ist der eigentliche Zulauf. Im größeren Bereich werden die Pumpen auf einem Betonsockel angeordnet. Das Gebäude ist nach LBO der Gebäudeklasse 3 zuzuordnen.

### **1.10 Oberflächengestaltung**

Der Bereich vor dem Betriebsgebäude und um den Abtankplatz wird als Asphaltfläche erstellt. Die vorhandene Randeinfassung der Straße, bestehend aus einer Pflasterrinne und einem Hochbord, wird entlang der neuen Asphaltfläche weitergeführt. Als Anschluss zwischen alter und neuer Asphaltfläche werden vorhandenes Hochbord und Pflasterrinne durch eine neue Pflasterrinne ersetzt. Ein Teilstück des bestehenden Pflasterweges im Bereich des Nachklärbeckenverteilers ist rückzubauen und in die neue Oberflächenbefestigung zu integrieren.

Die an die Asphaltfläche anschließenden Flächen beidseitig des Filtrationsbauwerks werden als versickerungsfähige Verkehrsflächen mit Rasengitter oder Ökopflaster mit Randeinfassung aus Rundbord geplant. Diese Flächen dienen der Befahrung für den Austausch von Filtermaterial. Sie werden mit einem bis zu 1,5 %-igen Gefälle zur Rasenfläche ausgeführt.

Links neben dem Betriebsgebäude wird der Weg zur Treppe des Filtrationsbeckens als Pflasterfläche hergestellt. Ebenfalls als Pflasterfläche wird der Zugang zum Wartungsraum unter dem Zulaufgerinne ausgebildet.

## Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag

---

Folgende Flächen werden durch Oberflächenbelag versiegelt. Dabei sind Randeinfassungen und Schachtabdeckungen in die Flächen integriert.

Asphaltfläche:	=	457 m <sup>2</sup>
Pflasterfläche:	=	84 m <sup>2</sup>
Ökopflaster:	=	465 m <sup>2</sup>

Weitere Flächen werden durch Schächte außerhalb der Oberflächenbefestigung versiegelt.

Leckageschacht LS1	=	2,5 m <sup>2</sup>
Schmutzwasserschächte SW1, SW2, SW4 (Summenwert)	=	2,5 m <sup>2</sup>
Tangentialschacht an Abwassersammler A2	=	2,0 m <sup>2</sup>

### 1.11 Oberflächen- und Schmutzwasserentsorgung

#### 1.11.1 Prüfung der Art der Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswassers

Anfallendes Niederschlagswasser ist bei Erfüllung der notwendigen Randbedingungen und insbesondere in Abhängigkeit der Eigenschaften des anstehenden Bodens, zu versickern. Somit wird sichergestellt, dass das anfallende Oberflächenwasser dem lokalen Bodenwasserhaushalt zur Verfügung steht. Eine weitere zentrale Anforderung an Versickerungsanlagen ist ein vorliegender Grundwasserflurabstand ab der Bauwerkssohle von mindestens 1 m. In einem ersten Schritt wurde überprüft, inwieweit diese Randbedingungen für die Realisierung einer Versickerungsanlage im Planungsgebiet gegeben sind.

Die Versickerungsfähigkeit im Bereich der geplanten 4. Reinigungsstufe wurde im Rahmen einer Baugrunduntersuchung ermittelt. Das Baugrundgutachten „*Werkskläranlage, 4. Reinigungsstufe, AS 1712, SZFG- 1. Bericht: Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten – bsp ingenieure GmbH*“ liegt diesen Unterlagen als **Anlage 5.7** bei. Im Gutachten ist unter Punkt 6.2 *Regenwasserversickerung* dargestellt, dass eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser nach den Vorgaben der DWA – A 138 aufgrund der umwelttechnischen Untersuchung nicht möglich ist.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde die Ableitung und Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlags- und Schmutzwassers in Form eines Mischsystems geplant. Weiterführend erfolgt die Einleitung der jeweiligen Abwasserströme in den Zulaufsammler A2 und wird nachgelagert der Betriebskläranlage zugeführt.

Daraus resultiert, dass die Abwasserströme als gereinigtes Abwasser in den Lahmanngraben abgeleitet werden. Die Prüfung auf eine mögliche Vorbehandlung war aus diesem Grund nicht notwendig, da hier eine Reinigung durch die Betriebskläranlage erfolgt. Eine Begrenzung hinsichtlich der Einleitmenge pro Zeiteinheit in den nachgelagerten Sammler A2 gibt es nicht. Aufbauend auf diesen Randbedingungen wurde das Ableitungssystem geplant und dimensioniert.

### 1.11.2 Planung der Mischwasserkanalisation

#### A) Bereich Oberflächenentwässerung

Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich der Flockungsfiltration sowie der GAK-Filtration des Filtrationsbeckens läuft über begehbare, gelochte, gefällelose GFK-Abdeckungen in die darunter befindlichen Becken. Der Lochanteil der Abdeckung ist zum gegenwärtigen Planungsstand noch nicht bekannt. Im Rahmen der Erstellung dieser Unterlage wurde davon ausgegangen, dass anfallendes Niederschlagswasser vollständig in die darunter befindlichen Becken läuft. Sollte die Ableitkapazität z.B. bei stärkeren Niederschlagsereignissen nicht ausreichen, wird dieses Oberflächenwasser durch die Entwässerungsinfrastruktur der umliegenden Verkehrsflächen aufgenommen. Weitere Flächen der Gerinne sowie des Filtrations-Pumpwerkes sind mit offenen Gitterrosten abgedeckt, hier erfolgt der Regenabfluss vollständig in die darunter befindlichen Becken der 4. Reinigungsstufe.

Das Dach des Betriebsgebäudes wird über zwei Fallrohre entwässert und gemeinsam mit den Rinnen vor Tor und Türen dem neuen Entwässerungssystem zugeführt. Die Oberflächenentwässerung der asphaltierten Fläche vor dem Betriebsgebäude erfolgt über eine neue Linienentwässerung in das neue Entwässerungssystem. Die Oberflächenentwässerung der asphaltierten Fläche rechts neben dem Betriebsgebäude erfolgt über eine neue Pflasterrinne in die vorhandene Straßenentwässerung. Das auf der AwSV-Abtankfläche anfallende Regenwasser wird über den AwSV-Sicherheitsauffangbehälter in das Mischwassersystem abgeleitet. Das neben dem Filtrationsbecken angeordnete Pflaster- und Ökopflasterflächen ist ebenfalls an das zu realisierende Mischsystem angeschlossen. Das gesamte Kanalnetz ist in der Planunterlagen in **Anlage 2.2** dargestellt.

**Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag**

Für die Dimensionierung des notwendigen Ableitungssystems wurde in einem ersten Planungsschritt der abflusswirksame Flächenanteil der einzelnen Einzugsbereiche bestimmt und den zugehörigen Haltungen zugeordnet. Die für Niederschlag abflusswirksame Fläche  $A_u$  nach DIN 1986-100 ergibt sich unter Berücksichtigung der mittleren Abflussbeiwerte  $C_m$  der verschiedenen Beläge.

Das Ergebnis der Herleitung der Teileinzugsflächen ist nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

**Tabelle 1.1: Darstellung der Teileinzugsflächen**

Haltung	Fläche $A_E$ ha	Abflussbeiwert	Fläche $A_u$ ha
S-1	0,038	0,46	0,0175
S-2	keine Fläche	-	-
S-3	keine Fläche	-	-
S-4	0,028	0,90	0,0252
AwSV	0,003	1,00	0,0030
S-5	0,005	0,90	0,0045
S-6	0,039	0,55	0,0215
S-7	keine Fläche	-	-
S-8	keine Fläche	-	-
Dach - A	0,009	0,90	0,0081
Dach - B	0,006	0,90	0,0054

Aufbauend auf den zur Verfügung gestellten Planunterlagen erfolgte die Trassenplanung der herzustellenden Regenwasserkanäle. Die Trassenführung ist nachfolgend grafisch dargestellt und in den, in **Anlage 2.2** enthaltenen, Planunterlagen aufgeführt.



Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag

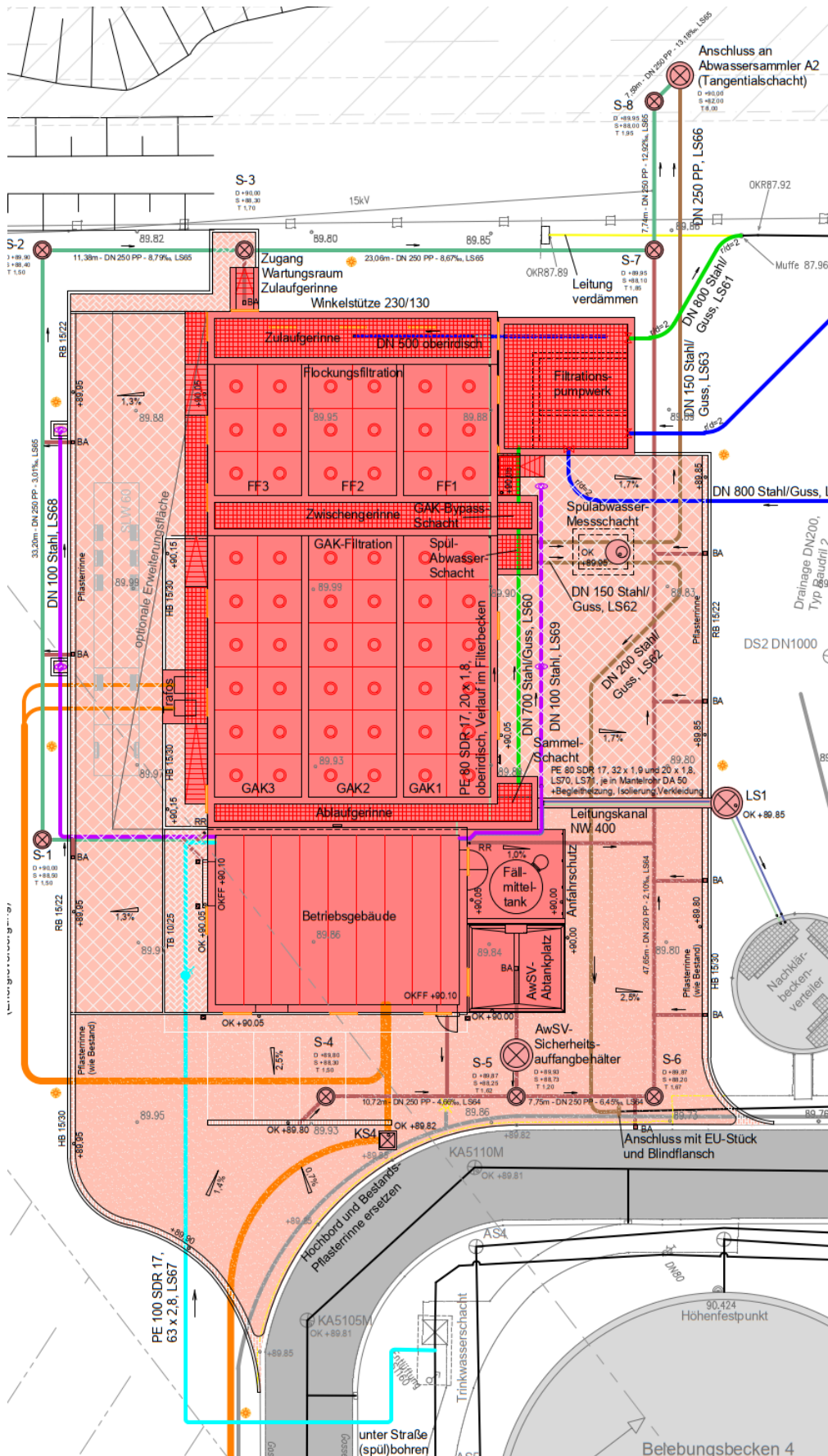


Abbildung 1.1: Trassenführung Oberflächenentwässerung

**Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag**

Die Ableitung des anfallenden Niederschlags- und Schmutzwassers erfolgt im Freigefälle über Polypropylen-Rohre. In Abhängigkeit zur hydraulischen Situation wurde die Tiefe entsprechend angepasst. Im Anschluss an die Verortung und Höheneinordnung der Regenwasserkanalisation wurde die hydraulische Leistungsfähigkeit nachgewiesen. Den Vorgaben der DIN 1986 – 100 folgend wurde der Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit nach den nachfolgend aufgeführten Randbedingungen geführt. Hierbei wurde ein für Zentrumsbereiche anzusetzender Modellregen vom Typ Euler II mit einem Wiederkehrintervall von 5 Jahren zugrunde gelegt. Somit entfällt weiterführend der Überflutungsnachweis.

Betriebliche Rauheit	k	1,5	mm
kinematische Zähigkeit	u	0,00000131	m <sup>2</sup> /s
Erdbeschleunigung	g	9,80665	m/s <sup>2</sup>
Regendauer	D	10	min
Häufigkeit	n	0,2	1/a
Regenspende	rD(n)	180,0	l/(s*ha)
max. Auslastung des Kanals		100	%

Sofern die Auslastung des Kanals größer als 100 % beim Bemessungsregenereignis ist (was einer Füllhöhe von 90% entspricht), wurde die Dimension des RW-Kanals vergrößert und der Nachweis erneut geführt. Nachfolgend sind die Ergebnisse der hydraulischen Dimensionierung zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 1.2: Darstellung der hydraulischen Bemessung**

Haltung	DN	Länge	Gefälle	Geschw.	Leist.	Gesamt- abfluß	Aus- lastung
	mm			m			
	mm	m	‰	m/s	l/s	l/s	l/s
S-1	250	33,20	3,10	0,68	33,40	2,99	0,09
S-2	250	40,97	8,79	1,11	54,60	2,99	0,05
S-3	250	23,06	8,67	1,15	56,60	2,99	0,05
S-4	250	10,27	4,66	0,84	41,30	4,54	0,11
AwSV	250	2,30	219,00	5,52	271,02	5,08	0,02



**Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag**

---

S-5	250	7,75	6,45	1,00	48,88	5,89	0,12
S-6	250	47,65	2,10	0,61	30,00	12,42	0,41
S-7	250	7,74	12,92	1,40	68,85	12,42	0,18
S-8	250	22,60	13,18	1,40	68,85	12,42	0,18
Dach - A	100	10,00	10,00	0,57	5,20	0,90	2,67
Dach - B	100	10,00	10,00	0,57	5,20	0,90	1,78

B) Schmutzwasser

Das anfallende Abwasser des Betriebsgebäudes und die Entwässerung vom Wartungsraum Zulaufgerinne werden in den einzelnen Bereichen an die neu herzustellende Mischwasserkanalisation angeschlossen.

### 1.12 Trinkwasserversorgung

Die SZFG verfügt über eigene Trinkwasserbrunnen und ein eigenes Wasserwerk und trägt damit zur öffentlichen Wasserversorgung der Stadt Salzgitter bei. Die Trinkwasserversorgung der Filtrations- und Adsorptionsstufe erfolgt über dieses Trinkwassernetz.

### 1.13 Löschwasserversorgung

Die Erstbekämpfung von Bränden erfolgt durch Feuerlöschgeräte. Ausführung und Anzahl sind der Stellungnahme zum Brandschutz der Werksfeuerwehr SZFG zu entnehmen.

Zusätzlich besteht eine Versorgungsmöglichkeit mit Löschwasser über die Wandkrone des Nachklärbecken 2: Volumen von ca. 5.000 m<sup>3</sup>, Entfernung < 100 m.

### 1.14 Blitzschutz

Die Erdungsanlagen der neuen Bauwerke werden derart ausgeführt, dass der Anschluss einer (äußeren) Blitzschutzanlage möglich ist. Der Anschluss erfolgt an die Erdführungstangen als lösbare Verbindung.

## 2. Berechnung der Grundfläche und des Brutto-Rauminhaltes

### 2.1 Betriebsgebäude, BT 1

Brutto-Grundfläche:	14,65 x 10,41	A1 =	<u>152,51 m<sup>2</sup></u>
Brutto-Rauminhalt:	152,51 x ½ x (4,81+4,59)	V1 =	<u>716,80 m<sup>3</sup></u>

### 2.2 Filtrationsbecken, BT 2

Brutto-Grundfläche:	29,15 x 16,36	A2 =	<u>476,89 m<sup>2</sup></u>
Volumenermittlung:			
Zulaufgerinne:	2,60 x 16,56 x 4,32	=	186,00 m <sup>3</sup>
Flockenfiltration:	8,15 x 16,56 x 8,18	=	1.104,01 m <sup>3</sup>
Zwischengerinne:	1,50 x 16,56 x 8,18	=	203,19 m <sup>3</sup>
GAK – Filtration:	15,50 x 16,56 x 6,45	=	1.655,59 m <sup>3</sup>
Ablaufgerinne:	1,40 x 18,61 x 3,90	=	101,61 m <sup>3</sup>
GAK – Bypass-Schacht:	2,25 x 2,25 x 8,18	=	41,41 m <sup>3</sup>
Spülabwasser-Schacht:	2,25 x 2,25 x 4,55	=	23,03 m <sup>3</sup>
Sammel-Schacht:	1,75 x 2,25 x 6,45	=	25,40 m <sup>3</sup>
Wartungsraum:	2,60 x 16,56 x 2,30	=	99,03 m <sup>3</sup>
Brutto-Rauminhalt:	152,51 x ½ x (4,81+4,59)	V2 =	<u>3.439,27 m<sup>3</sup></u>

### 2.3 Filtrationspumpwerk, BT 3

Brutto-Grundfläche:	7,65 x 7,75	A3 =	<u>59,23 m<sup>2</sup></u>
Brutto-Rauminhalt:	59,23 x 5,00	V3 =	<u>296,15 m<sup>3</sup></u>

### 2.4 Fällmitteltank und AwSV-Abtankplatz, BT 4

Brutto-Grundfläche:	5,50 x 10,34	A4 =	<u>56,87 m<sup>2</sup></u>
Brutto-Rauminhalt:	Nur Flachgründung	V4 =	<u>0,00 m<sup>3</sup></u>

**Teil 5: Unterlagen zum Bauantrag**

---

## 2.5 Spülabwasser-Messschacht (unterirdisch), BT 5

Brutto-Grundfläche:	3,45 x 2,60	A5 =	<u>8,97 m<sup>2</sup></u>
Brutto-Rauminhalt:	8,97 x 2,60	V5 =	<u>23,32 m<sup>3</sup></u>

## 2.6 Trafo-Aufstellfläche

Brutto-Grundfläche:	3,00 x 2,50	A6 =	<u>7,50 m<sup>2</sup></u>
Brutto-Rauminhalt:	Nur Flachgründung	V6 =	<u>0,00 m<sup>3</sup></u>

## 2.7 Zusammenfassung Brutto-Grundflächen

Betriebsgebäude	A1 =	152,51 m <sup>2</sup>
Filtrationsbecken	A2 =	476,89 m <sup>2</sup>
Filtrationspumpwerk	A3 =	59,23 m <sup>2</sup>
Fällmitteltank und Abtankplatz	A4 =	56,87 m <sup>2</sup>
Spülabwasser-Messschacht	A5 =	8,97 m <sup>2</sup>
Trafoaufstellfläche	A6 =	7,50 m <sup>2</sup>
<hr/>		
Brutto-Rauminhalt	ΣA =	761,97 m <sup>2</sup>

## 2.8 Zusammenfassung Bruttorauminhalt

Betriebsgebäude	V1 =	716,80 m <sup>3</sup>
Filtrationsbecken	V2 =	3.439,27 m <sup>3</sup>
Filtrationspumpwerk	V3 =	296,15 m <sup>3</sup>
Fällmitteltank und Abtankplatz	V4 =	0,00 m <sup>3</sup>
Spülabwasser-Messschacht	V5 =	23,32 m <sup>3</sup>
Trafoaufstellfläche	V6 =	0,00 m <sup>3</sup>
<hr/>		
Brutto-Rauminhalt	ΣV =	4.475,54 m <sup>3</sup>



# **A N L A G E N 5.1 bis 5.5**

**Bauantragsformulare**

# **A N L A G E 5.6**

**Stellungnahme zum Brandschutz**

# **A N L A G E 5.7**

**Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten**