



# Stadt SÖMMERDA

Stadtverwaltung Sömmerda Marktplatz 3-4 99610 Sömmerda/ Freistaat Thüringen

**vorab per Mail: SRE@leg-thueringen.de**

Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen  
Abt. SRE, Herr Salberg  
Mainzerhofstr. 12  
99084 Erfurt



**Dienststelle:** Eigenbetrieb  
„Abwasser Sömmerda“

**Postanschrift:** Uhlandstraße 7  
99610 Sömmerda

**Auskunft erteilt:** Herr Döring

**Telefon:** 03634/ 329020

**Telefax:** 03634/ 329025

**E-Mail:<sup>1)</sup>** Doering@stadt.soemmerda.de

Ihr Schreiben vom:

Ihr Zeichen:  
sal-kar

Unser Zeichen:  
IG-3

Datum  
30.09.2015

## Bebauungsplan Industriegebiet „IG-3“ Sömmerda/Kölleda

hier: 1. Benachrichtigung über die Auslegung des Vorentwurfs gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

2. Frühzeitige Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

**Fristende: 30. September 2015**

von der Planung nicht berührt

keine Einwendungen

Einwendungen

- a) Einwendungen
- b) Rechtsgrundlage
- c) Möglichkeit der Überwindung

fachliche Stellungnahme

( ) beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen, die den o.g. Plan berühren können, mit Angabe des Sachstandes

() sonstige fachliche Informationen aus der eigenen Zuständigkeit zu dem o.g. Plan, gegliedert nach Sachkomplexen, jeweils mit Begründung ggf. Angabe der Rechtsgrundlage

**Sprechzeiten:** Mo, Die, Do, Fr 9.00-12.00 Uhr, Die 13.00-18.00 Uhr, Do 13.00-16.00 Uhr

<b>Bankverbindungen:</b>	Kontonummer	Bankleitzahl	IBAN	BIC
Sparkasse Mittelthüringen	140001050	820 510 00	DE84 8205 1000 0140 0010 50	HELADEF1WEM
Nordthüringer Volksbank e.G.	2333333	820 940 54	DE78 8209 4054 0002 3333 33	GENODEF1NDS

**Gläubiger-Identifikationsnummer:** DE57ZZZ00000503925



<sup>1)</sup> Die genannten E-Mail-Adressen dienen nur dem Empfang einfacher Mitteilungen ohne Signatur und/oder Verschlüsselung.

Sehr geehrter Herr Salberg,  
sehr geehrte Damen und Herren,

wir beziehen uns in unserer Stellungnahme neben den Festsetzungen und den Begründungen zum B-Plan-Entwurf auf die Angaben in der Machbarkeitsstudie zur technischen Erschließung vom Februar 2011.

Im Punkt 3.7 „Regenwasserentsorgung“ der Machbarkeitsstudie wird auf die Regenwasserableitung und Regenwasserrückhaltung eingegangen.

### **1. Regenwasserableitung**

Für die Regenwasserableitung gilt das Arbeitsblatt DWA-A 118, Stand März 2006.

In diesem Arbeitsblatt wird im Punkt 5 auf die Schwierigkeiten der sicheren Dimensionierung von Regenwasserkanälen eingegangen. Auf Seite 14 des Arbeitsblattes wird erläutert, dass die modelltechnische Nachbildung der Überflutung nach dem gegenwärtigen Stand nicht möglich sei und für den rechnerischen Nachweis von Entwässerungsnetzen daher die Überstauhäufigkeiten als weitere Zielgröße eingeführt werden. Als Überstauhäufigkeit wird dann in Tabelle 3 für Industrie- und Gewerbegebiete die Forderung einer Überstauhäufigkeit von seltener als einmal in 5 Jahren vorgegeben.

Im Ergebnis bedeutet das, dass die Regenwasserkanalisation so vordimensioniert werden kann, wie der Planer dies für richtig erachtet; das kann durchaus so geschehen, wie das in den „Berechnungsgrundlagen Anlage 6“ durchgeführt worden ist. Anschließend ist die Sicherheit gegen Überstau nachzuweisen. Der Nachweis kann nur mit einem hydrodynamischen Berechnungsmodell geführt werden, z.B. HYSTEM-EXTRAN des itwh Hannover.

Als maßgebendes Regenereignis ist gemäß DWA-A 118 ein Regenereignis mit einer Dauer, welche mindestens der doppelten Fließzeit im Netz entspricht, zu wählen, von der Häufigkeit wäre ein Regen mit 5-jähriger Wiederkehrwahrscheinlichkeit anzusetzen. Entsprechende Regenereignisse sollten dem KOSTRA-DWD 2000 (aktueller Stand) entnommen werden. Der Nachweis der Überstausicherheit ist mit uns als zukünftigem Betreiber abzustimmen.

### **2. Regenrückhaltung**

Hier gilt das Arbeitsblatt DWA-A 117, Stand Dezember 2013.

In der Machbarkeitsstudie wird darauf eingegangen, dass für die Studie die Bemessung auf Grundlage des einfachen Verfahrens durchgeführt wurde und hierbei der Drosselabfluss auf  $2,0 \text{ l/(s*ha)}$  reduziert worden ist. Diese beiden Eckwerte führen dazu, dass die Regenrückhaltung eine Dimension erreicht, deren Größe auf jeden Fall überdimensioniert erscheint. Wir empfehlen hier, eine Dimensionierung mittels Langzeitsimulation vornehmen zu lassen, und sich vom Deutschen Wetterdienst entsprechende Regenreihen hierfür zu beschaffen. Die dafür entstehenden Kosten sind im Vergleich zur Überdimensionierung der Regenrückhalteanlage vernachlässigbar.

Des Weiteren ist fraglich, ob der Drosselabfluss von  $2,0 \text{ l/(s*ha)}$  im vorliegenden Fall angemessen ist? Aus der Machbarkeitsstudie geht nicht hervor, wie weitreichend hier entsprechende Diskussionen mit der Unteren Naturschutz- und der Unteren Wasserbehörde geführt worden sind. Bei einem zu entwässernden Gebiet von dieser Größenordnung und den

daraus entstehenden Folgebelastungen bzw. Folgekosten wäre es unseres Erachtens zwingend erforderlich, mit der Behörde nochmals zu diskutieren und einen Maximalwert abzustimmen. Hierfür wäre gegebenenfalls ein hydraulischer Nachweis der Monna bis zur Unstrut incl. Schöpfwerk zu führen. Die Frage, ob bei einem Regenereignis aus dem IG-3 2,0 l/(s\*ha) oder 3,5 l/(s\*ha) abgeleitet werden, ist gegebenenfalls für die Monna von vernachlässigbarer Bedeutung, für die entstehenden Erschließungskosten und Folgekosten jedoch immens wichtig.

Im Punkt 3.8 „Schmutzwasserentsorgung“ der Machbarkeitsstudie wird dann auf die Schmutzwasserableitung und -behandlung eingegangen.

### **3. Schmutzwasserentsorgung, äußere Erschließung: Abwasserbehandlung (ABA)**

Anlässlich der Fortführung der Projektarbeiten zu IG-3 und bezüglich der Annahme im Punkt 3.8.1 „Äußere Erschließung“ der Machbarkeitsstudie, dass auf der Kläranlage eine freie Kapazität von ca. 3.000 EW vorhanden sei, wurde durch die Stadt Sömmerda vorsorglich eine aktuelle Schmutzfrachtsimulation für die Kläranlage in Auftrag gegeben.

Die Unterlagen hierzu können gern zur Verfügung gestellt werden.

Wir beziehen uns auf die Schmutzfrachtsimulation für das Einzugsgebiet der Kläranlage Sömmerda, Stand Juli 2014, Punkt 7 „Zusammenfassung“:

*„Mithilfe der durchgeführten Schmutzfrachtsimulation wurde nachgewiesen, dass die Kläranlage mit dem derzeitigen Bevölkerungsstand im Endausbau der Ortskanalisationen frachtseitig vollständig ausgelastet ist. Durch den zu erwartenden Bevölkerungsrückgang (bis 2030) können sich jedoch wieder geringe Reserven von 1.700 EW einstellen. Ein Neuanschluss größerer Gebiete ist daher nur nach einer entsprechenden Erweiterung der Kläranlage möglich.“*

Der Schmutzwasserabfluss gemäß „Berechnungsgrundlagen Anlage 6“ zur Machbarkeitsstudie wird mit einer Menge von 29,6 l/s bis 98,7 l/s angegeben.

Die angegebene mittlere Abflussmenge von 64 l/s entspricht dabei einem Äquivalent von ca. 13.000 EW. Die Kläranlage wäre demnach entsprechend zu erweitern.

Angesichts der erheblichen Schwankung bzw. Bandbreite der gewählten Abflussmengen ist unabdingbare Voraussetzung für die vertiefende Betrachtung, insbesondere bezüglich der Anforderungen an eine ABA, eine konkrete Analyse der voraussichtlichen Schmutzwassermengen einschließlich spezifischer Abflussspenden, Frachten und Stoßbelastungen etc. unter Berücksichtigung des Arbeitsblattes ATV-DVWK-A 198, Stand April 2003.

In diesem Zusammenhang empfehlen wir, vorhandene Daten zu Wasserabgaben, täglichem Wasserverbrauch inklusive Eigenförderung etc. und ggf. sogar schon vorhandene Messdaten zu Abflussmengen (IDM) von den Ver- und Entsorgungsträgern aus vergleichbaren Ansiedlungen abzufordern und auszuwerten (z.B. Kiebitzhöhe, Erfurter Kreuz, Ichttershausen-Thörey).

Dies ist auch Voraussetzung für die weiterführende Planung zur Bemessung von Pumpwerk und Druckleitung.

Wenn im Ergebnis dieser Arbeit eine verdichtete Prognose zum Schmutzwasseraufkommen in absehbarer Zeit vorgelegt wird, könnte im Zuge der weiteren Planungen zu IG-3 im kommenden Wirtschaftsjahr eine Machbarkeitsstudie mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zur Installation einer effizienten anaeroben Schlammbehandlung (Hochlastfaulung) für die Kläranlage Sömmerda erstellt werden. Auf Grundlage einer technisch machbaren und wirtschaftlich tragbaren Erweiterung der Anlagentechnik könnte so die erforderliche Kapazitätserweiterung realisiert werden.

#### **4. Schmutzwasserentsorgung, äußere Erschließung: Pumpwerk und Druckleitung**

Die im Vorfeld der Machbarkeitsstudie avisierte Anbindung einer Abwasserdruckleitung an einen Übergabepunkt in der Ortslage Leubingen kann heute nicht weiter verfolgt werden und ist bei der weiteren Betrachtung und Planung der äußeren Erschließung zu verwerfen. Aufgrund bestehender Verpflichtungen der Stadt Sömmerda aus WRRL und ABK wurde zwischenzeitlich die AWDL zur Kläranlage Sömmerda sowie der erste Teil der Ortskanalisation in Leubingen errichtet.

Bei der Bemessung und Auslegung der Anlagen war mangels Konkretisierung der Schmutzwassermenge eine Planung und damit Vorhaltung von Kapazitäten für IG-3 nicht möglich. Im Zweifelsfall hätte eine Bemessung der Ortsentwässerung von Leubingen unter Berücksichtigung des maximalen Schmutzwasseranfalls aus IG-3 erfolgen müssen. Dies hätte neben erheblichen und nicht förderfähigen finanziellen Mehrbelastungen dazu geführt, dass bis zum Zeitpunkt des tatsächlichen Anfalls dieser Schmutzwassermenge aus IG-3 das Entwässerungssystem von Leubingen mit dem hierfür auch entsprechend auszulegenden Pumpwerk und die Druckleitung technisch nicht funktioniert hätte.

Vor diesem Hintergrund ist zum jetzigen Zeitpunkt eine gemeinsame Nutzung von bereits bestehenden Anlagen zur Schmutzwasserableitung des Siedlungspunktes Leubingen nicht mehr realisierbar.

Wie in der Studie zur Machbarkeit aus dem Jahre 2002 vorgeschlagen ist daher eine direkte Anbindung der Schmutzwässer aus IG-3 an die Kläranlage Sömmerda in den Fokus der weiteren Planung zu rücken, wobei als derzeit gegebener Fixpunkt für die Trasse die Querung der BAB71 (Leerrohr) im Bereich der Ortsverbindungsstraße zwischen Stödden und Leubingen zu berücksichtigen ist.

Wir empfehlen dann im Zuge der weiteren Planung die Druckleitungstrasse bis zur Kläranlage in Wenigensömmern vermessungstechnisch exakt erfassen zu lassen, um dann anhand eines entsprechenden Längsschnittes die optimale Verlegung der Druckleitung im Längsschnitt darstellen zu können. Die weitere Dimensionierung des Pumpwerkes an sich in Bezug auf den Durchmesser der Druckleitung sollte dann durch den Planer in nur enger Abstimmung mit uns durchgeführt werden.

Die Planung und den Bau von Abwasserpumpenanlagen regelt das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 134, Stand Juni 2000.

Die Mindestfließgeschwindigkeit sollte zwischen 0,5 und 1,0 m/s, in Abhängigkeit von größerer oder geringerer Gesamtförderzeit, liegen. Geschwindigkeiten von 2,0 m/s bei DN 80, bis 2,4 m/s bei DN 200 und bis 2,5 m/s bei noch größeren Leitungen sollten wiederum auch nicht überschritten werden. Bei Leitungslängen größer 500 m sind entsprechend geringere Geschwindigkeiten zu wählen. Insofern empfehlen wir, die Druckleitung auf eine Fließgeschwindigkeit von 1,0 m/s bis 1,5 m/s zu dimensionieren und dabei den Energiebedarf nicht aus den Augen zu verlieren.

Bei der Planung muss eine Abwägung zwischen: kleinerer Nennweite, großer Geschwindigkeit aber mehr Förderhöhe und damit verbundenem höheren Energiebedarf und: größerer Nennweite, geringerer Geschwindigkeit und weniger Förderhöhe und damit verbundenem geringeren Energiebedarf – aber auch längeren Standzeiten in der Leitung – stattfinden.

Große Druckleitungen führen zu großen Aufenthaltszeiten des Abwassers in der Druckleitung und den damit verbundenen Problemen, wie Geruchsbelästigung und, besonders problematisch, zu Betonkorrosion durch faulendes Abwasser. Standzeiten von > 2 Stunden sollten vermieden werden.

Bei der Dimensionierung der Pumpen (Förderhöhe, Fördermenge) sollten Reserven, welche zumindest die zulässigen Toleranzen der Förderdaten abdecken, berücksichtigt werden. Bei der Ermittlung der Förderhöhen ist der Höhenverlauf der Druckleitung von entscheidender Bedeutung, insbesondere bei Druckleitungen mit fallenden, sich selbst entleerenden Leitungsabschnitten.

Unter Berücksichtigung des Sachverhaltes, dass die Kläranlage Sömmerda die genannten 3.000 EW aktuell nicht als freie Kapazität hat und das Pumpwerk und die Druckleitung hohe Kosten verursachen werden, erscheint es überlegenswert, inwiefern eine eigene Kläranlage IG-3 ggf. mit Pumpwerk für das gereinigte Abwasser und Druckleitung zur Lossa (Überschwemmungsschutz, damit die Monna, welche das Regenwasser aus IG-3 aufnehmen muss, nicht zu Schäden an der Abwasserbehandlung führt.) nicht sinnvoll und wirtschaftlich darstellbar wäre?

In einer diesbezüglichen Kostenvergleichsrechnung müsste dann in der Variante „Anbindung an die Kläranlage Sömmerda“ das Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zur Hochlastfaulung (Siehe unsere Anmerkung unter Punkt 3) mit einfließen.

## 5. Schmutzwasserentsorgung, innere Erschließung

Die gewählten Freispiegelkanäle DN 200 bzw. DN 250 können von hier aus nicht abschließend bewertet werden. Beim DN 200 handelt es sich um den Mindestdurchmesser, welcher im Mindestgefälle von 5 ‰ ungefähr 23,0 l/s problemlos ableiten kann. Welche Mengen hier tatsächlich anfallen, können wir nicht einschätzen. Siehe unsere Anmerkungen zur „Berechnungsgrundlagen Anlage 6“ im Punkt 3. Die Fragestellung der Dimensionierung DN 200 oder DN 250 ist jedoch im Vergleich zu dem Einsparpotential bei der Regenwasserableitung und Regenwasserspeicherung zu vernachlässigen.

Für Rückfragen stehen wir gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

  
Döring  
Werkleiter