

**Unterlage E-3.6**  
**Straßenbauliche Anlagen**  
**außerhalb des Werkes**

## Inhalt

E-3.6.1	Erläuterungsbericht	Blatt 3
E-3.6.2	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	Blatt 5
E-3.6.3	Kreuzungsvereinbarung / Ablöseberechnung	Blatt 13

## Anlagenteil zu E-3.6

### Lagepläne

○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7001-00	M 1:25000	Übersichtskarte
○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7002-00	M 1:5000	Übersichtsplan
○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7011-00	M 1:1000	Lageplan 1
○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7015-00	M 1:500	Lageplan 1
○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7016-00	M 1:500	Lageplan 2

### Längsschnitte

○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7030-00	M 1:500/50	Längsschnitt Erschließungsstraße
--------------------------------	------------	-------------------------------------

### Regelquerschnitt

○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7051-00	M 1:25	Regelquerschnitt Erschließungsstraße
--------------------------------	--------	---

### Querprofil

○ SG-GS-XXX.00.2013-02-7070-00	M 1:100	Querprofile Erschließungsstraße
--------------------------------	---------	------------------------------------

## **Unterlage E-3.6.1 Erläuterungsbericht**

### E-3.6.1 Erläuterungsbericht

#### Darstellung und Begründung des Verhaltens

Aufgrund der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen soll die Schachtanlage Glückauf in Sarstedt ebenfalls wieder in Betrieb genommen werden. Der Betriebsteil dient im Wesentlichen dem Ein- und Ausfahren der Bergleute sowie dem Einbringen von Arbeitsstoffen.

Der Betriebsteil Glückauf-Sarstedt (GS) befindet sich am Ende der Glückaufstraße, die an der Grundstücksgrenze in einen Feldweg übergeht. Ehemals wurde das Werk über diese Straße erschlossen. Die gesamte Glückaufstraße erschließt ein Wohngebiet, das bis an das geplante Werksgelände heranreicht.

Um Belastungen der Glückaufstraße mit Werksverkehr zu minimieren, wurde die Abwicklung des Werksverkehrs über eine zusätzliche Verkehrsanbindung (Erschließungsstraße) geplant. Im Westen der Glückaufstraße liegt eine Kleingartenkolonie, in deren Süden die Erschließungsstraße realisiert werden soll. Die Erschließungsstraße stellt die Anbindung des Werkes an die übergeordnete Voss-Straße (L410) vor dem Ortseingang Sarstedt dar. Im Bebauungsplan Nr. 35, 1985, der Stadt Sarstedt ist eine Straße zur Erschließung der Kleingärten vorgesehen (ehemalige Grubenbahn), die mit Parkplatzreihen auf der Seite zu den Kleingärten hin geplant war.

Ursprünglich sollte mit der Erschließungsstraße die Planung der Stadt Sarstedt aufgenommen werden, bei der die Kleingärten über Gehwege in Nordrichtung erschlossen werden sollten. In den vergangenen Jahren ist jedoch das vorgesehene Flurstück direkt südlich anschließend an die Kleingarten Kolonie (ehemalige Grubenbahntrasse) mit Gehölzen zugewachsen, sodass eine Trassierung der Erschließungsstraße in diesem Flurstück zu erheblichen Eingriffen in die Natur führen würde.

Die neue geplante Trassierung liegt außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 35. Da wie zuvor erläutert keine Zugänglichkeit von Süden zu den Kleingärten gegeben ist, wird die Erschließungsstraße ohne Stellplatzreihe geplant.

Die Erschließungsstraße führt über die Querung der Glückaufstraße zu den Mitarbeiterstellplätzen.

Alternativ zur Anlage der Erschließungsstraße Richtung Osten auf die Voss-Straße wurde eine Erschließung Richtung Westen über die Giesener-Straße angedacht. Da die Straße jedoch auch durch Wohngebiet führt und der Kreuzungspunkt zur Hauptstraße (Voss-Straße) in der Ortslage zusammen mit der Glückaufstraße liegt, wurde diese Möglichkeit verworfen.

## **Unterlage E-3.6.2 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

## E-3.6.2 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### Ausbaustandard und vorgesehene Verkehrsqualität

Für die Erschließungsstraße ist eine Entwurfsgeschwindigkeit von 50km/h vorgesehen, ab der Einmündung in die Glückaufstraße eine Geschwindigkeit von 30km/h. Auf der Voss-Straße soll im Knotenbereich die Geschwindigkeit auf 50km/h reduziert werden.

### Linienführung im Lage- und Höhenplan

Vor dem jetzigen Ortseingang aus Richtung Süden kommend, zweigt die Erschließungsstraße Richtung Osten ab. Der Einmündungsbereich liegt soweit südlich, dass das Grundstück/Flurstück 16/5 nicht tangiert wird. Die Erschließungsstraße verschwenkt danach nach Norden. Nach ca. 130m wird die Straße Sperlingslust, die hier noch als Feldweg ausgebaut ist, gequert.

Die Erschließungsstraße verläuft weiter parallel zum Flurstück der ehemaligen Grubenbahn in West-Ost-Richtung und mündet in die südliche Glückaufstraße ein. Von dort liegt leicht nördlich die Hauptzufahrt zum Werksgelände und leicht südlich die Zufahrt zum Mitarbeiterparkplatz.

In der Höhenbildung verläuft die Erschließungsstraße geländenah, die Längsneigung von 0,8% wird nicht unterschritten.

### Querschnittsgestaltung

Die Erschließungsstraße dient im Wesentlichen der An- und Abfahrt der Beschäftigten des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt. Zum Schichtwechsel ist dort das höchste Verkehrsaufkommen zu erwarten. Die Straße wird trotz des geringen LKW-Verkehrs für die Begegnung LKW/LKW bei unterschiedlicher Geschwindigkeit mit 6,5m Breite ausgelegt.

Die Straße wird in Asphaltbauweise hergestellt. Da zu den Schichtwechselzeiten mit keinem und zu den übrigen Zeiten nicht mit einem signifikanten Radverkehr zu rechnen ist, wird kein gesonderter Radweg angelegt. Da die Erschließungsstraße am Ortsrand liegt, ist auch kein Fußgängerverkehr zu erwarten, so dass an die Fahrbahn direkt das Bankett mit 1,50m Breite anschließt.

Die Erschließungsstraße ist einseitig Richtung Süden mit 2,5% Gefälle geneigt.

An das südliche Bankett schließt eine Versickerungsmulde an.

Die Glückaufstraße ist in den Einmündungsbereichen zurzeit als Feldweg ausgebaut. Vom Ende der derzeitigen Asphaltbefestigung bis zum Einmündungsende des Mitarbeiterparkplatzes wird sie auf 6,5m Breite ausgebaut. Der westliche Gehweg bleibt bis zum nördlichen Rand der Erschließungsstraße erhalten, bzw. wird er bis dort fortgeführt.

### **Dimensionierung und Auswahl der Oberbauweise**

Die Erschließungsstraße wird während der Bauphase für den Baustellenverkehr genutzt. Nach Inbetriebnahme des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt wird der Mitarbeiterverkehr und der Anlieferverkehr über die Erschließungsstraße abgewickelt. Der prognostizierte LKW-Verkehr für den Betriebsteil beläuft sich auf 10 LKW/d. Eine geringfügige Verkehrsmenge wird auch durch die Anwohner der Glückaufstraße entstehen.

Aufgrund des geringen LKW-Verkehrs von 10 LKW/d führt eine Ermittlung der Belastungsklassen über äquivalenten 10to Achsübergänge zu einer sehr niedrigen Auswahl der Belastungsklasse. Bei Berücksichtigung des Baustellenverkehrs ergibt sich die Belastungsklasse 1,0. Da der Bauherr an diesem Betriebsteil die Belastungsklassen analog zum Betriebsteil Siegfried-Giesen ausführen möchte, wird hier auch die Belastungsklasse 3,2 gewählt.

Gemäß der Baugrunduntersuchungen, Bericht Glückauf-Sarstedt, Dr. Pelzer und Partner, Hildesheim vom 18.11.2013 stehen in den untersuchten Bereichen in den oberen Lagen Schluffe/Lößlehmböden mit darunterliegenden Kiessanden an. Die Grundwasserspiegelstände liegen zwischen 3,5m bis 4,0m unter GOK. Aufgrund der saisonalen Vernässungseigenschaften wird der Boden jedoch als hydrologisch ungünstig eingestuft.

Da im Bereich des Planums Lößlehme anstehen, kann von einer Frostempfindlichkeitsklasse 3 des Untergrundes im Bereich des Planums ausgegangen werden.

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus ermittelt sich demnach zu 70cm (siehe Tabelle).

**Für die Erschließungsstraße und Ausbau der Glückaufstraße Entwässerung über Mulden**

Dicke des frostsicheren Strassenaufbaus gemäß Tabelle 6:	60 cm
--	-------

Mehr-/Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse gemäß Tabelle 7:

Örtliche Verhältnisse			
Frosteinwirkung	Zone I		
	Zone II	x	5 cm
	Zone III		
kleinräumige Klimaunterschiede	ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		
	keine besonderen Klimaeinflüsse	x	0 cm
	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seittl. Bebauung entlang der Straße		
Wasserverhältnisse	kein Grund- und Schichtenwasser bis in einer Tiefe von 1,5m unter Planum		
	Grund- und Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5m unter Planum	x	5 cm
Entwässerung der Fahrbahn Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	x	0 cm
	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe		
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt		
	Geländehöhe bis Damm < 2,0 m	x	0 cm
	Damm > 2,0 m		

	70 cm
--	-------

Bauweise mit Asphaltdecke – Tafel 1, Spalte BK 3,2, Zeile 3 RStO 12

4cm Asphaltdeckschicht  
6cm Asphaltbinderschicht  
10cm Asphalttragschicht  
15cm Schottertragschicht  $E_{V2} \geq 150$  MPa  
35cm Frostschutzschicht  $E_{V2} \geq 120$  MPa  
**70cm Gesamtaufbau**

Ca. 20-30cm Bodenverbesserung zur Erreichung von  $E_{V2} \geq 45$  MPa auf dem Planum.

#### Einmündung Glückaufstraße

Die Einmündung Erschließungsstraße/Glückaufstraße wird mit einem einfachen Radius R15 ausgeführt. Da hier im Wesentlichen der geringe LKW Betriebsverkehr abgewickelt wird, sind Begegnungsfälle LKW/LKW im Einmündungsbereich nicht zu erwarten, so dass die Mitbenutzung der Gegenfahrbahnen der Ein- und Ausfahrt in und von der Glückaufstraße akzeptiert werden kann.

#### Querung Sperlingslust

Der Feldweg als Fortsetzung der Straße Sperlingslust quert als untergeordneter Weg die Erschließungsstraße. Eine Anbindung mit Ein-, Abbiegevorgängen wird nicht vorgesehen, da der Feldweg nur der landwirtschaftlichen Erschließung dient. Um eine Verschmutzung der Fahrbahnen der Erschließungsstraße zu minimieren, wird vor und hinter der Querung auf 5m Länge der Feldweg mit Asphalt befestigt.

#### Einmündung Voss-Straße – L 410

In der jetzigen Situation liegt der Einmündungstrichter der Erschließungsstraße südlich des Ortschildes, also außerhalb der Ortslage.

Um die Verkehrssicherheit der Einmündung zu erhöhen, ist nach Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStbV) und der Stadt Sarstedt geplant, das Ortsschild Richtung Süden zu versetzen, so dass die Einmündung dann innerhalb der Ortslage liegt. Für diese notwendige verkehrsbehördliche Anordnung zur Versetzung des Ortsschildes ist der Landkreis Hildesheim zuständig.

Zur Gestaltung der Einmündung wird gemäß RAST 06 eine Zuordnung zur typischen Entwurfssituation vorgenommen. Die Voss-Straße (L410) kann nach Verlegung des Ortsschildes an dieser Stelle als örtliche Einfahrtstraße eingeordnet werden und fällt gemäß Tabelle 1 RAST 06 in die Straßenkategorie HS III bzw. HS IV. Nach Bild 1 RAST 06 werden die Straßenkategorien HS III und HS IV den angebauten Hauptverkehrsstraßen im Geltungsbereich der RAST zugeordnet. Mit diesen Eingangsparametern und dem im Verkehrsgutachten für den Betriebsteil Glückauf-  
Unterlage E - 3.6

Sarstedt, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, vom Mai 2014 ermittelten Spitzenbelastungen der Voss-Straße sowie den Hauptströmen des Betriebsverkehrs kann über die Tabelle 44 der RASSt 06 die Form der Führung der Linksabbieger ermittelt werden.

Für den Betriebsteil Glückauf-Sarstedt werden insgesamt 350 Mitarbeiter erwartet. Davon sind täglich 75% anwesend. Die 75% (263 Mitarbeiter) verteilen sich wie folgt:

Frühschicht	131 Mitarbeiter	Schichtbeginn 06:00 Uhr	Fzg. 98
Normalschicht	66 Mitarbeiter	Schichtbeginn 14:00 Uhr	Fzg. 50
Spätschicht	66 Mitarbeiter	Schichtbeginn 22:00 Uhr	Fzg. 50

Aus Erfahrungswerten wird ein PKW-Faktor zur Mitarbeiteranzahl von 0,75 angesetzt. Für die Betrachtung der Führung von Linksabbiegern an Hauptverkehrsstraßen ist der Anfahrtsverkehr zum Betriebsgelände entscheidend. Dieser Anfahrtsverkehr verteilt sich auf die Stunde vor Schichtbeginn, so dass sich für folgende Zeitspannen die Spitzenbelastungen durch Linksabbieger mit der entsprechenden Verkehrsstärke des Hauptstromes MSV Richtung Süden auf der Voss-Straße gemäß der Tagesganglinie des Verkehrsgutachtens ergeben.

Zum Zeitpunkt der Spitzenbelastung der Voss-Straße zwischen 16:00 Uhr – 17:00 Uhr mit 600 Kfz/h – liegt die Stärke der Linksabbieger unter 20 Kfz/h, da zu diesen Zeiten kein signifikanter Werksverkehr zu erwarten ist.

- 05:00 Uhr – 06:00 Uhr	ges. 98 Kfz/h	MSV ~ 100 Kfz/h
- 13:00 Uhr – 14:00 Uhr	ges. 50 Kfz/h	MSV ~ 375 Kfz/h
- 21:00 Uhr – 22:00 Uhr	ges. 50 Kfz/h	MSV ~ 125 Kfz/h
- 16:00 Uhr – 17:00 Uhr	<. 20 Kfz/h	MSV ~ 600 Kfz/h

Über die Tabelle 44 der RASSt06 zeigt sich selbst mit dem gesamten Schichtverkehr, der nicht komplett aus Richtung Sarstedt links in die Erschließungsstraße biegen wird, dass keine baulichen Maßnahmen für Linksabbieger an Hauptverkehrsstraßen notwendig sind.

**Tabelle 44:**

Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen und an Fahrbahnen mit Zwischenbreiten

	Stärke der Linksabbieger $q_L$ (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	>600
<b>Angebaute</b> Hauptverkehrs- Straße	> 50	✕						
	20 ... 50	✕			✕			
	< 20						✕	
<b>Anbaufreie</b> Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							



Keine bauliche Maßnahme



Aufstellbereich



Linksabbiegerstreifen

Die L410 wird als Anfahrsstrecke für die Rübenanlieferung für das Werk Nordstemmen genutzt. Nach Abgleich von Anlieferverkehren durch die Nordzucker AG während der Rübenkampagne an das Werk Nordstemmen ist mit einem Anstieg von weniger als 16 LKW/h und Richtung zu rechnen. Diese Zahl bezieht sich zudem auf ein „Ausreißerjahr“, in dem Rüben nach Nordstemmen umgeleitet wurden. Für die oben angeführten Betrachtungen zeigen sich somit keine Auswirkungen.

Um ein zügiges Ein- und Ausfahren in der Einmündung zu gewährleisten, werden die Radien als dreiteilige Korbbögen mit dem Hauptradius R12 trassiert

Das Sichtfeld ist im Lageplan dargestellt.

Grundsätzlich ist aus Richtung Giften kein Radverkehr zum Betriebsteil Glückauf-Sarstedt zu erwarten. An der westlichen Seite der Voss-Straße ist ein abmarkierter Radweg vorhanden, eine Querung zur Werksanbindung ist somit möglich.

Der Radweg an der westlichen Seite der Voss-Straße endet kurz hinter dem jetzigen Ortsschild. Ein Bezug zu der neuen Einmündung ist nicht gegeben.

### Leitungen

Im Bereich der Einmündung und Querung des Feldweges wird die Trasse der Gasleitungen der Nowega berührt bzw. gekreuzt. Die Straße wird mit der notwendigen Überdeckung über die Leitungen geführt bzw. werden ansonsten Schutzmaßnahmen ergriffen. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird dann diesbezüglich Einvernehmen mit den Versorgungsträgern hergestellt.

### Entwässerung

Die Straße entwässert seitlich über das Bankett in eine Versickerungsmulde mit angeschlossenen Sickerschächten, siehe auch E-3.7.1

### Straßenausstattung

Für die Erschließungsstraße ist keine Beleuchtung vorgesehen. In den Banketten werden Leitpfosten aufgestellt.

## **Unterlage E-3.6.3 Kreuzungsvereinbarung / Ablöseberechnung**

### E-3.6.3 Kreuzungsvereinbarung / Ablöseberechnung

Für den Knoten muss eine Durchführungsvereinbarung getroffen werden.

Die Unterhaltungsgrenzen für die NLStbV liegen bei der Erschließungsstraße als Privatstraße am Fahrbahnrand der Landesstraße, d. h. es ist keine Ablösung notwendig, da an der jetzigen Situation nichts verändert wird.

Wird die Erschließungsstraße zur Gemeindestraße, liegt die Unterhaltungsgrenze am Ende des Einmündungstrichters. Dann wird für die zusätzliche Fläche eine Ablösung notwendig, es sei denn, die neue Unterhaltungsgrenze wird am Fahrbahnrand vereinbart.

Da zum jetzigen Zeitpunkt zwischen K+S und der Stadt Sarstedt diese abschließenden Vereinbarungen bezüglich des Status der Erschließungsstraße noch nicht getroffen wurden, müssen eventuelle weitere Vereinbarungen und Berechnungen mit der NLStbV im Zuge der weiteren Planungen erarbeitet werden.