

Antrag auf Planfeststellung


Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

Planfeststellungsunterlage zum Rahmenbetriebsplan

Unterlage I – Bearbeitungsgrundlagen

I-22 Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen
der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerks Siegfried-Giesen

Erstellung der Unterlage:



(Dipl. Ing. T. Müller)



Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover

Ingenieurgemeinschaft
Dr.-Ing. Schubert
Am Friedenstal 1-3
30627 Hannover



(Dipl. Ing. Ingo Jörren)
Leiter Baubetriebe

K+S KALI GmbH
Projektgruppe Siegfried-Giesen
Kardinal-Bertram-Straße 1
31134 Hildesheim

Aufgestellt:
Hildesheim, den 17.12.2014

Antragsteller / Vorhabensträger

K+S Aktiengesellschaft
Bertha-von-Suttner-Straße 7
34131 Kassel/Deutschland



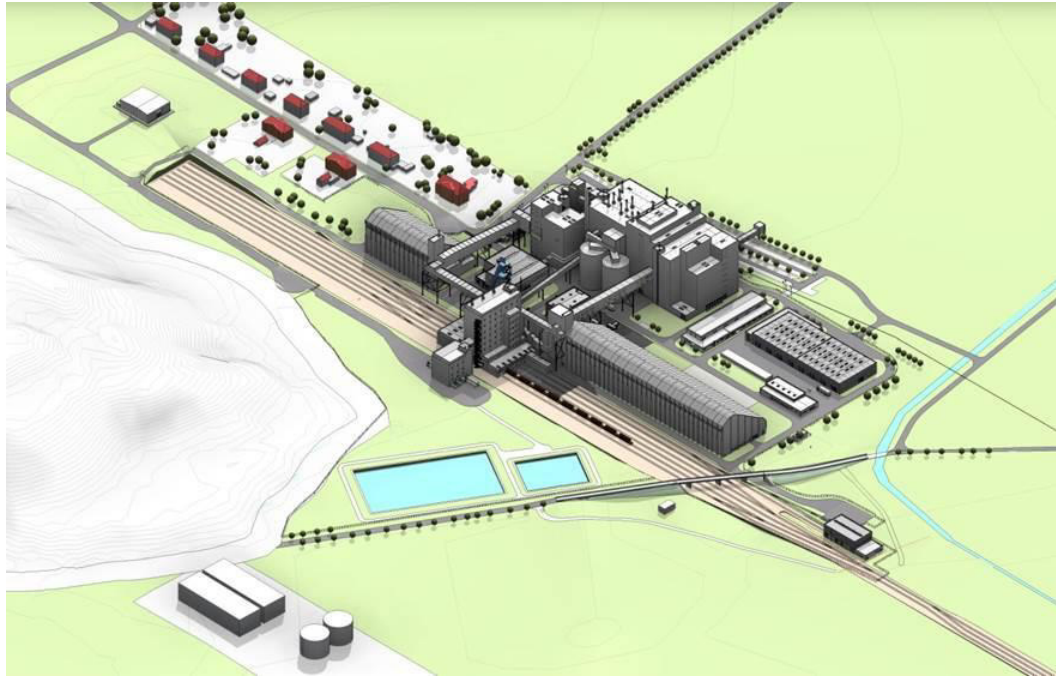
K+S Aktiengesellschaft

vertreten durch:

K+S KALI GmbH
Projektgruppe Siegfried-Giesen
Kardinal-Bertram-Straße 1
31134 Hildesheim

Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

Planfeststellungsunterlage zum Rahmenbetriebsplan



Unterlage I - Bearbeitungsgrundlagen

I-22 Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerks Siegfried-Giesen

Antragsteller/
Vorhabensträger:

K+S Aktiengesellschaft
Bertha-von-Suttner-Straße 7
34131 Kassel/Deutschland



vertreten durch:

K+S KALI GmbH
Projektgruppe Siegfried-Giesen
Kardinal-Bertram-Straße 1
31134 Hildesheim

Erstellung der Unterlage:

Ingenieurgemeinschaft
Dr.-Ing. Schubert
Am Friedenstal 1-3
30627 Hannover

Datum:

Hildesheim, im Januar 2015

Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerks Siegfried-Giesen

- Aktualisierung 2014

Auftraggeber: K+S KALI GmbH

Auftragnehmer: Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert

Am Friedenstal 1-3

30627 Hannover

Tel: 0511 / 571079

Fax: 0511 / 563443

info@ig-schubert.de

www.ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Thomas Müller

Hannover, Dezember 2014



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlass und Ziel der Untersuchung.....	3
2. Vorgehensweise	4
3. Vorhandene Verkehrssituation im Untersuchungsbereich.....	5
4. Verkehrssituation während der Bauphase	6
5. Verkehrssituation während der Betriebsphase	7
5.1 Prognosebelastungen 2025 im Planungsnullfall	7
5.2 Verkehrsaufkommen Siegfried-Giesen	7
5.3 Straßennetz mit Verbindungsstraße (Variante A)	8
5.4 Straßennetz ohne Verbindungsstraße (Variante B)	8
5.5 Straßennetz ohne Verbindungsstraße / mit Tonnagebeschränkung (Variante C)	9
5.6 Straßennetz ohne Verbindungsstraße und Lkw-Einrichtungsverkehr (Variante D).....	9
5.7 Auswirkungen auf die Lärmimmissionen in der OD Giesen	9
6. Zusammenfassende Schlussbemerkungen.....	11
Verzeichnis der Anlagen	13

1. Anlass und Ziel der Untersuchung

Die K+S KALI GmbH plant die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerks Siegfried-Giesen. Neben dem Bau des neuen Hartsalzwerks in Giesen wird auch der Betriebsteil Glückauf-Sarstedt wieder in Betrieb genommen. An den beiden Standorten Giesen und Sarstedt wird zusätzlicher Kfz-Verkehr entstehen. Im Rahmen der laufenden Genehmigungsverfahren sind die Auswirkungen der zusätzlichen Pkw- und Lkw-Verkehre auf das angrenzende Straßennetz zu ermitteln und zu beurteilen.

Für das Werk Siegfried-Giesen werden die Wirkungen auf der Grundlage einer Verkehrsuntersuchung¹ der Gemeinde Giesen ermittelt. Neben der Beschreibung der neuen Verkehre des geplanten Hartsalzwerks und der Ermittlung der zusätzlichen Belastungen des angrenzenden Straßennetzes werden für die vierjährige Bauphase und die anschließende Betriebsphase auch überschlägige Aussagen zur Immissionsbelastung getroffen.

Der Untersuchungsraum besteht aus der Gemeinde Giesen, den nördlichen Stadtteilen von Hildesheim und dem Ortsteil Rössing der Gemeinde Nordstemmen. Das Straßennetz im Untersuchungsraum und die Lage des geplanten Hartsalzwerks Siegfried-Giesen kann der **Anlage 1, Blatt 1** entnommen werden. Die Größe des Untersuchungsraums wurde so gewählt, dass alle verkehrlichen Wirkungen ermittelt und dargestellt werden können. Über den Untersuchungsraum hinaus sind nur noch geringe verkehrliche Wirkungen – begrenzt auf das übergeordnete Hauptverkehrsstraßennetz – zu erwarten.

Die Gemeinde Giesen plant eine neue Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen, über welche auch die Verkehre des geplanten Hartsalzwerks Siegfried-Giesen fließen sollen. Zur Erschließung des Werks ist eine neue Zufahrt am Latherwischweg vorgesehen, der ausgebaut werden soll. Das geplante Straßennetz der Gemeinde Giesen mit Verbindungsstraße ist in **Anlage 1, Blatt 2** dargestellt.

Da eine Realisierung der neuen Verbindungsstraße sowie der Realisierungszeitpunkt noch offen sind, werden die verkehrlichen Wirkungen in der Betriebsphase auch für das vorhandene Straßennetz dargestellt, wobei verschiedene Varianten in der Nutzung des Görbleekswegs betrachtet werden.

¹ Verkehrskonzept Giesen – Untersuchung zum Straßennetz, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, März 2009 und Aktualisierung Mai 2013

2. Vorgehensweise

Die Untersuchung baut auf einer verkehrlichen Analyse mit Bestandsaufnahme des Straßennetzes und Belastungsermittlungen auf. Hierzu wurden Verkehrszählungen durchgeführt und vorliegende Verkehrsdaten ausgewertet. Aufbauend auf der Verkehrsanalyse sind die verkehrlichen Wirkungen während der Bauphase ermittelt worden.

Die Verkehrsanalyse stellt weiterhin die Grundlage für die Verkehrsprognosen dar. In einem ersten Schritt wurde der Prognosenullfall erstellt, der die zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum ohne das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen betrachtet.

In den Prognosenullfall ist das Verkehrsaufkommen des geplanten Hartsalzwerks für die Betriebsphase eingearbeitet worden. Die folgenden vier Szenarien zur Verkehrsführung wurden berechnet:

- Straßennetz mit Verbindungsstraße (Variante A)
- Straßennetz ohne Verbindungsstraße (Variante B)
- Straßennetz ohne Verbindungsstraße / mit Tonnagebeschränkung (Variante C)
- Straßennetz ohne Verbindungsstraße und Lkw-Einrichtungsverkehr (Variante D)

Zur Bewertung der Varianten wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Verkehrsbelastungen
- Verkehrsimmissionen in der OD Giesen

Die Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen kann nur qualitativ erfolgen. Die Verkehre müssen vom Straßennetz und den Knotenpunkten mit einer zufrieden stellenden Verkehrsqualität aufgenommen werden können. Die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes ist dabei von zahlreichen Randbedingungen abhängig, wie z. B. die Fahrbahnbreite, die Anzahl der Fahrstreifen und die Betriebsform von Knotenpunkten.

Die durch den zusätzlichen Verkehr erzeugten Immissionszunahmen werden überschlägig abgeschätzt. Die Wirkungen können nur qualitativ bewertet werden, da definierte Grenzwerte nur bei Straßenaus- oder Straßenneubaumaßnahmen zur Verfügung stehen. Für einen vorhandenen Straßenausbau sind dagegen keine Grenzwerte festgelegt. Dennoch muss es das Ziel jeder Planung sein, die Belastung durch zusätzliche Immissionen zu vermeiden bzw. zu minimieren.

3. Vorhandene Verkehrssituation im Untersuchungsbereich

Im Rahmen der Untersuchung sind Verkehrszählungen im Raum Giesen durchgeführt worden. Darüber hinaus wurden vorliegende Zählergebnisse des Landes Niedersachsen auf den Bundes- und Landesstraßen von 2010 ausgewertet. Die Lage der Zählstellen im Straßennetz und die Ergebnisse der Zählungen gehen aus **Anlage 2, Blatt 1** hervor.

Die Zählergebnisse zeigen, dass sich die Verkehrsbelastungen im innerörtlichen Straßennetz der Gemeinde Giesen gegenüber den Zählungen von 2008 (siehe **Anlage 5**), die im Rahmen der ersten Verkehrsuntersuchung [1] durchgeführt wurden, nur geringfügig verändert haben.

In **Anlage 2, Blatt 2 bis 5** sind die Tagesganglinien der Verkehrs an den Querschnittszählstellen von 2013 aufgetragen. Über die K 509 fließen aus Richtung Hasede 8.250 Kfz/Werktag mit einem Schwerverkehrsaufkommen von 425 SV-Kfz/Werktag (Zählstelle A3). Der Görbleeksweg als Straßenverbindung nach Ahrbergen (Zählstelle A2) weist eine Verkehrsbelastung von 1.498 Kfz/Werktag (91 SV-Kfz/Werktag) auf. Der Straßenzug quert die Innerste, wo das Brückenbauwerk z. Zt. hinsichtlich der Tonnage für Lkw begrenzt ist. Auf der K 510 in Richtung Rössing (Zählstelle A4) wurde eine Verkehrsbelastung von 2.040 Kfz/Tag erhoben.

Deutlich Veränderungen in der Verkehrsbelastung hat die B 6 zwischen Hildesheim und Sarstedt erfahren. So ist das Verkehrsaufkommen auf der B 6 in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Das zeigen sowohl die Zählungen des Landes Niedersachsen im Vergleich der Jahre 2005 und 2010 als auch die im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen durchgeführten Zählungen von 2008 und 2013. So fließen heute über die B 6 an der Zählstelle A1 zwischen Ahrbergen Süd und Ahrbergen Gewerbeanschluss rd. 15.200 Kfz/Werktag mit einem SV-Anteil von rd. 8,0 %. Das Verkehrsaufkommen auf der gesamten B 6 zwischen Hildesheim und Sarstedt ist von 2005 bis 2013 um rd. 3.000 Kfz/Tag zurückgegangen. Hier haben sich Verkehre auf die A 7 verlagert.

Aufbauend auf den Zählergebnissen wurde das Verkehrsmodell der Gemeinde Giesen von 2008 aktualisiert und nach Westen bis zum Ortsteil Rössing der Gemeinde Nordstemmen erweitert. In **Anlage 2, Blatt 6** sind die mit Hilfe des Verkehrsmodells ermittelten Verkehrsbelastungen auf dem Straßennetz im Untersuchungsbereich für das Analysejahr 2013 dargestellt.

Das Analyseverkehrsmodell bildet die Grundlage zur Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen des Hartsalzwerks Siegfried-Giesen für die „Bauphase“.

4. Verkehrssituation während der Bauphase

Nach den Angaben der K+S KALI GmbH ist während der vierjährigen Bauphase mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen zwischen 160 und 280 Lkw-Fahrten zur Baustelle des Werks und der Anlagentechnik zu rechnen. Hinzu kommen rd. 340 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, so dass bis zu 620 Kfz-Fahrten pro Werktag über das Straßennetz im Untersuchungsraum zu/aus den Zufahrten am Latherwischweg / Schachtstraße fließen werden.

Darüber hinaus wird auch nördlich des geplanten Hartsalzwerks ein zusätzliches Verkehrsaufkommen während der Bauphase entstehen, dass über den Görbleeksweg zu- und abfließen wird. Hier werden bis zu 180 Mitarbeiter erwartet, die mit ihren Pkw anreisen und mit Bussen zum Betriebsteil Fürstenhall in Ahrbergen gebracht werden. Insgesamt ist mit rd. 240 Kfz-Fahrten/Werktag zu rechnen.

Die Herkunftsbereiche der Beschäftigten werden anhand der angrenzenden Strukturen (Einwohnerzahlen der Städte und Gemeinden sowie die jeweilige Entfernung zum Hartsalzwerk) angenommen, worunter auch die Gemeinden Giesen, Sarstedt, Harsum, Hildesheim und Nordstemmen fallen. Die Lkw-Fahrten verteilen sich im Wesentlichen auf das übergeordnete Bundesfernstraßennetz mit A 7, B 6, B 1 und B 494.

Die zu erwartenden Verkehrsbeziehungen während der Bauzeit sind in das Analyseverkehrsmodell eingearbeitet worden. Für das vorhandene Straßennetz errechnen sich die in **Anlage 3, Blatt 1** dargestellten Verkehrsbelastungen. Die Baustellenzufahrt zum Betriebsteil Siegfried-Giesen nimmt die prognostizierten 620 Kfz-Fahrten/Werktag auf. Die 240 Kfz-Fahrten nördlich des Hartsalzwerks münden in den Görbleeksweg, dessen Verkehrsbelastung auf rd. 1.800 Kfz/Werktag ansteigt. Darin enthalten sind auch die Lkw-Verkehre der Baustelle in/aus nördlicher Richtung. Hierzu muss jedoch die Tonnagebegrenzung des Brückenbauwerks über die Innerste aufgehoben werden. Über die OD Giesen fließen zwischen 4.350 und 9.100 Kfz/Tag.

Die Verteilung des Verkehrsaufkommens während der Bauphase im vorhandenen Straßennetz zeigt die **Anlage 3, Blatt 2**. So fließen 290 Kfz/Werktag über den Görbleeksweg in/aus Richtung Ahrbergen und hiervon 110 Kfz/Werktag über die B 6 in/aus Richtung Norden und 90 Kfz/Werktag über die L 467 in/aus Richtung Osten. Über die Schachtstraße fließen 440 Kfz/Werktag in/aus Richtung Süden. Dieser Verkehr verteilt sich im weiteren Verlauf auf die K 509 in/aus Richtung Giesen (220 Kfz/Werktag), die K 509 in/aus Richtung Emmerke (40 Kfz/Werktag) und die K 510 in/aus Richtung Westen (200 Kfz/Werktag).

In der OD Giesen wird die Bauphase zu einer Verkehrszunahme um bis zu 270 Kfz/Werktag führen, wovon rd. 80 Fahrten/Werktag dem Lkw-Verkehr zuzuordnen sind. Ohne eine Ton-

nagefreigabe der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs müsste die OD Giesen rd. 180 Lkw/Werktag zusätzlich aufnehmen.

5. Verkehrssituation während der Betriebsphase

5.1 Prognosebelastungen 2025 im Planungsnullfall

Aufbauend auf dem Analyseverkehrsmodell der Gemeinde Giesen ist ein Prognoseverkehrsmodell für das vorhandene Straßennetz (Planungsnullfall) erstellt worden. Es berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum bis zum Prognosezeitraum 2025. Außer in Bereichen mit Strukturentwicklung werden nur noch geringe Verkehrszunahmen erwartet. Die Prognosebelastungen im Planungsnullfall sind der **Anlage 3, Blatt 3** zu entnehmen.

5.2 Verkehrsaufkommen Siegfried-Giesen

Die zu erwartenden Verkehre nach Fertigstellung des Betriebsteils Siegfried-Giesen und Inbetriebnahme des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt sind vom Betreiber zur Verfügung gestellt worden. So werden in Giesen werktäglich rd. 400 Kfz-Fahrten entstehen, wovon rd. 150 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind, welche sich wie folgt zusammensetzen:

$$\begin{aligned} &17 \text{ Lkw Halde} + 46 \text{ Lkw Abholer} + 12 \text{ Lkw div. Zulieferungen} = 75 \text{ Lkw} \\ &75 \text{ Lkw/Werktag} \times 2 \text{ (Hin- und Rückfahrt)} = 150 \text{ Lkw-Fahrten/Werktag} \end{aligned}$$

Die übrigen 250 Fahrten/Werktag werden als Pkw-Verkehr durch die Beschäftigten und Besucher erzeugt werden. Der Lkw-Verkehr und Teile des Beschäftigtenverkehrs werden über die neue Zufahrt des Werks am Latherwischweg fließen. Der überwiegende Anteil des Beschäftigtenverkehrs wird das Werk über die Schachtstraße anfahren.

Die Lkw-Transporte des Hartsalzwerks werden im Wesentlichen über das Bundesfernstraßennetz in/aus Richtung Osten und Norden zur A 7, B 1, B 6 und B 494 fließen. Einzelne Ströme sind nach Westen und Süden ausgerichtet. Die Anfahrt der Beschäftigten des Werks werden zu einem großen Anteil aus den angrenzenden Orten Giesen, Hildesheim, Sarstedt, Nordstemmen und Harsum erwartet. Eine in der Anfahrphase mögliche temporär erhöhte Anfahrt durch Personal des Schwesterwerkes Sigmundshall hat durch die Verteilung (und somit Anfahrt) auf die einzelnen Vorhabensbestandteile sowie den sukzessiven Belegschaftsaufbau (siehe Unterlage B Kapitel. 3.9.5) auf das Verkehrsgutachten keinen Einfluss

5.3 Straßennetz mit Verbindungsstraße (Variante A)

Die Variante A betrachtet ein Straßennetz mit geplanter Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen. Das zu erwartende Verkehrsaufkommen des Betriebsteils Siegfried-Giesen wurde in das Verkehrsmodell für den Planungsnullfall eingearbeitet.

Die Ergebnisse der Modellberechnung sind in der **Anlage 4, Blatt 1** dargestellt. Die geplante Verbindungsstraße und der ausgebauter Görbleeksweg nehmen eine Verkehrsbelastung von rd. 3.600 Kfz/Tag auf. Die Verkehrsmengen auf den ebenfalls ausgebauten Abschnitten Latherwischweg und Schachtstraße steigen auf rd. 2.350 Kfz/Tag bzw. 2.200 Kfz/Tag an. Gleichzeitig sinken die Belastungen in der OD Giesen auf rd. 6.000 Kfz/Tag ab.

Die Verteilung der Verkehrsströme vom und zum Hartsalzwerk Siegfried-Giesen über das geplante Straßennetz im Untersuchungsbereich zeigt die **Anlage 4, Blatt 2**. So fließen die Verkehrsströme des Hartsalzwerks im Wesentlichen (rd. 250 Kfz/Tag) über die geplante Verbindungsstraße zur B 6, um sich dort nach Süden, Osten und Norden zu verteilen. In Richtung Westen zur L 460 in/aus Richtung Rössing fließen rd. 70 Kfz/Tag und in/aus Richtung Emmerke rd. 20 Kfz/Tag. Die Ortsdurchfahrt Giesen nimmt fast ausschließlich nur innerörtliche Verkehre vom/zum Hartsalzwerk auf.

5.4 Straßennetz ohne Verbindungsstraße (Variante B)

In der Variante B wird ein Fall untersucht, in dem die Gemeindeverbindungsstraße nach Ahrbergen nicht realisiert wird. Die Tonnagebeschränkung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs wird aufgehoben, so dass der Lkw-Verkehr über das vorhandene Straßennetz im Gewerbegebiet Ahrbergen-Süd die B 6 erreichen kann.

Die Ergebnisse der Modellberechnung in **Anlage 4, Blatt 3 und 4** zeigen, dass der ausgebauter Görbleeksweg rd. 1.700 Kfz/Werntag aufnimmt. Hier fließen vom/zum Hartsalzwerk rd. 200 Kfz/Werntag, davon rd. 100 Lkw. Der Verkehr in/aus Richtung Süden und Westen verteilt sich in etwa analog zur Variante A. Über die OD Giesen fließen 50 bis 100 Kfz/Werntag, die jedoch fast ausschließlich dem Beschäftigtenverkehr mit Pkw zuzuordnen sind.

Die **Anlage 4, Blatt 5** zeigt die Unterschiede in den Verkehrsbelastungen zwischen den Varianten A und B. Die Verkehrszunahmen auf den ausgebauten Straßenabschnitten liegen zwischen 1.000 und 1.900 Kfz/Werntag. In der OD Giesen und auf der B 6 im Raum Groß Förste führen die Verkehrsverlagerungen auf die Verbindungsstraße zu einer Reduzierung des Verkehrsbelastungen um 1.000 bis 1.600 Kfz/Werntag.

5.5 Straßennetz ohne Verbindungsstraße / mit Tonnagebeschränkung (Variante C)

Sollte die Gemeindeverbindungsstraße nach Ahrbergen nicht realisiert und die Innerstebrücke im Zuge des Göhrbleekswegs nicht für schwere Lkw freigegeben werden, muss der Lkw-Verkehr in/aus Richtung B 6 über die K 509 durch die OD Giesen geführt werden. Der Pkw-Verkehr kann den Göhrbleeksweg in/aus Richtung Ahrbergen nutzen.

Das Belastungsbild für die Variante C und die Verteilung des Verkehrs im Straßennetz sind der **Anlage 4, Blatt 6 und 7** zu entnehmen. Der Göhrbleeksweg weist eine Verkehrsbelastung von rd. 1.600 Kfz/Werktag auf, da ausschließlich der Pkw-Verkehr vom/zum Hartsalzwerk (rd. 100 Kfz/Werktag) diesen Weg wählen kann. Die OD Giesen nimmt 150 bis 200 Kfz/Werktag auf, davon rd. 100 Lkw/Werktag in/aus Richtung B 6. Rd. 100 Kfz/Werktag in/aus Richtung Süden und Westen verteilen sich über K 509 und K 510, wobei der Lkw-Verkehr ausschließlich die K 510 nutzen darf.

5.6 Straßennetz ohne Verbindungsstraße und Lkw-Einrichtungsverkehr (Variante D)

Die Variante D betrachtet einen Fall ohne Gemeindeverbindungsstraße nach Ahrbergen und ohne Tonnagebeschränkung der Innerstebrücke. Sollte der Göhrbleeksweg nicht auf gesamter Länge ausgebaut werden können, wird nur der zufließende Lkw-Verkehr über Ahrbergen-Süd und Göhrbleeksweg geführt. In Richtung B 6 fließt der Verkehr durch die OD Giesen.

Die Berechnungsergebnisse in **Anlage 4, Blatt 8 und 9** zeigen, dass der Göhrbleeksweg rd. 1.650 Kfz/Werktag aufnimmt. Darin enthalten sind rd. 150 Kfz/Werktag vom/zum Hartsalzwerk, davon rd. 50 Lkw/Werktag aus Richtung B 6. Über die OD Giesen fließen 100 bis 150 Kfz/Werktag, wovon rd. 50 Kfz dem Lkw-Verkehr in Richtung B 6 zuzuordnen sind. Der Verkehr in/aus Richtung Süden und Westen verteilt sich analog zu den anderen Varianten.

5.7 Auswirkungen auf die Lärmimmissionen in der OD Giesen

Zur Abschätzung der Auswirkungen der höheren Verkehrsmengen und des größeren Schwerverkehrsanteils auf die Lärmimmissionen in der OD Giesen wurden mit dem Verfahren für „lange, gerade“ Fahrstreifen vereinfachte Berechnungen nach der RLS-90² durchgeführt. Neben der prognostizierten Verkehrsbelastung und dem Lkw-Anteil geht die zulässige Höchstgeschwindigkeit in die Berechnungen ein. Für den Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort, der Höhe des Immissionsortes über Grund, die mittlere Höhe der Hausfassaden und den Abstand der reflektierenden Flächen voneinander wurden allgemeine bzw. plausible Werte angesetzt. Die Berechnungen beziehen sich somit nur auf einen theoretischen Immissionsort in der OD Giesen.

² Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990

Es wurden jeweils Berechnungen für den Analysefall und die Bauphase bzw. für den Planungsnullfall und die Betriebsphase durchgeführt. Die Differenz zwischen den ermittelten Beurteilungspegeln ermöglicht eine erste "Einschätzung" der Wirkungen. Die Beurteilungspegel selbst erheben keinen Anspruch auf eine hinreichende Genauigkeit und sollen einem ggf. erforderlichen Schallgutachten nicht vorgreifen. Die überschlägigen Berechnungen können Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Überschlägige Berechnung eines Beurteilungspegels

				Steigung in %	zul. Geschwindigkeit für Pkw	zul. Geschwindigkeit für Lkw	Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort	Höhe des Immissionsortes über Grund (Annahme 2-geschossig)	Höhe des Emissionsortes über Grund	minimale Höhe bei Böschung bzw. maximale Höhe bei Mulde	mittlere Höhe der Hausfassade (bis Giebel)	Abstand der reflektierenden Flächen voneinander (Hauswand-Hauswand)	mittlere Höhe hm
Variante	DTV-SV [SV/24 h]	DTV [Kfz/24 h]	SV-Anteil [%]	Steigung [%]	v_{pkw} [km/h]	v_{lkw} [km/h]	s_{\perp} [m]	h_{GI} [m]	h_{GE} [m]	h_t [m]	h_{Beb} [m]	w [m]	h_m [m]
Analyse	420	7.900	5,3	0,00	50	50	7	4,0	0,5	0,0	6,0	14,0	2,3
Bauphase	500	8.150	6,1	0,00	50	50	7	4,0	0,5	0,0	6,0	14,0	2,3
Bauphase altern.	600	8.250	7,3	0,00	50	50	7	4,0	0,5	0,0	6,0	14,0	2,3
Planungsnullfall	440	8.200	5,4	0,00	50	50	7	4,0	0,5	0,0	6,0	14,0	2,3
Betriebsphase C	540	8.350	6,5	0,00	50	50	7	4,0	0,5	0,0	6,0	14,0	2,3

	Mittelungspegel in 25 m Abstand für den Tag	Mittelungspegel in 25 m Abstand für die Nacht	Korrektur Straßenoberfläche	Korrektur Spiegelschallquellen (Reflexion)	Zuschlag für Steigung	Korrektur für unterschiedliche Geschwindigkeit	Emissionspegel Tag	Emissionspegel Nacht	Pegeländerung durch Abstand und Luftabsorption	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung	Pegeländerung durch topographische Verhältnisse und bauliche Maßnahmen	Beurteilungspegel Tag	Beurteilungspegel Nacht
Variante	$L_m^{(25)}(T)$ [dB(A)]	$L_m^{(25)}(N)$ [dB(A)]	ΔD_{StrO} [dB(A)]	ΔD_E [dB(A)]	ΔD_{Stg} [dB(A)]	ΔD_V [dB(A)]	$L_{m,E}(T)$ [dB(A)]	$L_{m,E}(N)$ [dB(A)]	ΔD_S [dB(A)]	ΔD_{BML} [dB(A)]	ΔD_{BLL} [dB(A)]	$L_m(T)$ [dB(A)]	$L_m(N)$ [dB(A)]
Analyse	65,6	58,3	0,0	0,0	0,0	-4,8	60,8	53,5	7,3	0,0	1,7	69,8	62,4
Bauphase	66,0	58,6	0,0	0,0	0,0	-4,6	61,3	53,9	7,3	0,0	1,7	70,3	62,9
Bauphase altern.	66,3	58,9	0,0	0,0	0,0	-4,5	61,8	54,4	7,3	0,0	1,7	70,8	63,4
Planungsnullfall	65,8	58,4	0,0	0,0	0,0	-4,8	61,0	53,6	7,3	0,0	1,7	70,0	62,6
Betriebsphase C	66,1	58,8	0,0	0,0	0,0	-4,6	61,6	54,2	7,3	0,0	1,7	70,5	63,2

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass zwischen der Bauphase und der Analyse sowie zwischen der Betriebsphase C und dem Planungsnullfall die Unterschiede zwischen den Beurteilungspegeln bei rd. 0,5 bzw. 0,6 db(A) liegen. Dagegen ist bei der alternativ untersuchten Bauphase ohne Freigabe der Tonnagebegrenzung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs der Unterschied mit rd. 1 db(A) deutlich größer.

6. Zusammenfassende Schlussbemerkungen

Aufbauend auf den Zählergebnissen 2013 ist das vorhandene Verkehrsmodell im Untersuchungsraum aktualisiert worden. In einem zweiten Schritt wurde das von der K+S KALI GmbH ermittelte Verkehrsaufkommen des geplanten Hartsalzwerks Siegfried-Giesen während der vierjährigen Bauphase in das Analysemodell eingearbeitet. Dabei wurde das Jahr in der Bauphase mit dem höchsten Verkehrsaufkommen gewählt, so dass die Umlegungsergebnisse den Maximalfall darstellen. In weiteren Schritten sind für die Betriebsphase vier Szenarien mit unterschiedlichen Straßenausbauständen untersucht worden.

Bauphase:

Für die Bauphase wird als „Vorzugsvariante“ die Freigabe der Tonnagebegrenzung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs angestrebt. In diesem Fall werden durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen weitgehend Straßenräume ohne angrenzende Wohnbebauung belastet. Hierzu gehört der südliche Abschnitt der Schachtstraße, der Latherwischweg, der Görbleeksweg und die Siemensstraße im Gewerbegebiet Ahrbergen-Süd. Die OD Giesen weist eine Belastungszunahme von maximal 5 % auf, was verkehrlich als unproblematisch einzustufen ist. Die Anzahl der Lkw-Fahrten wird um rd. 80 auf rd. 500 SV-Kfz/Werktag bzw. rd. 20 % ansteigen. Der daraus resultierende Anstieg der Lärmimmissionen wird auf unter 1 db(A) und somit als kaum wahrnehmbar eingeschätzt.

Ohne Freigabe der Tonnagebegrenzung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs muss die OD Giesen noch 100 zusätzliche Lkw-Fahrten in/aus Richtung B 6 aufnehmen, so dass mit insgesamt 180 zusätzlichen Lkw-Fahrten/Werktag zu rechnen ist. Das führt zu einem Anstieg des Lkw-Verkehrs um über 40 %, was nach erfolgter Abschätzung die Lärmimmissionen in der OD Giesen um 1 bis 2 db(A) erhöhen kann.

Betriebsphase:

In der Betriebsphase bietet die Variante A die besten Voraussetzungen. Sie berücksichtigt die geplante Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen, über die der größte Teil des Verkehrs – einschließlich des gesamten Lkw-Verkehrs – in/aus Richtung B 6 fließen kann. Die OD Giesen wird nicht vom Verkehr des Hartsalzwerks belastet und erfährt durch die Verkehrsverlagerungen auf den neuen Straßenzug eine spürbare Entlastung.

Die Variante C, in der der Schwerverkehr ausschließlich durch die OD Giesen in/aus Richtung B 6 fließen kann, stellt für Giesen den ungünstigsten Fall dar. Anstatt einer Entlastung durch die neue Straßenverbindung muss die OD Giesen bis zu 200 Kfz/Werktag – davon rd. 100 Lkw – zusätzlich aufnehmen. Dennoch ist der daraus resultierende Anstieg der Lärmimmissionen gering und wird auf < 1 db(A) und somit als kaum wahrnehmbar eingeschätzt.

Empfehlungen:

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass das Verkehrsaufkommen des geplanten Hartsalzwerks Siegfried-Giesen weder in der Bauphase noch im Betrieb zu unverträglichen Verkehrsverhältnissen im Straßennetz von Giesen führen wird. Während der Bauphase sollte die Tonnagefreigabe des Brückenbauwerks im Zuge des Görbleeksweg angestrebt werden, um die SV-Belastung in der OD Giesen auf ein verträglicheres Maß begrenzen zu können.

Das Verkehrsaufkommen in der Betriebsphase des Hartsalzwerkes sollte nach Möglichkeit über die geplante Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen fließen (Variante A). Kann der Neubauabschnitt nicht realisiert werden, so ist ein Ausbau des Görbleekswegs zu empfehlen, um den Verkehr durch das Gewerbegebiet Ahrbergen-Süd zur B 6 zu führen (Variante B). Für die zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastung von rd. 200 SV-Kfz/Werktag ist ein Regelquerschnitt mit einer befestigten Breite von 6,50 m anzustreben. Die Innerstebrücke weist diese Fahrbahnbreite bereits auf, so dass das Brückenbauwerk nicht verbreitert werden muss.

Der Fahrbahnausbau im Zuge des Görbleeksweg um ca. 1,0 m auf 6,50 m Breite sollte grundsätzlich einseitig in Asphaltbauweise erfolgen. Alternativ kann – z. B. im Bereich des Naturschutzgebiets – auch eine beidseitige Verbreiterung um jeweils 0,5 m aus Betonsteinen realisiert werden. Diese dienen dann i. d. R. nur dem Begegnungsfall Lkw/Lkw. Im Vergleich zu einer 6,50 m breiten Asphaltfahrbahn wirkt die Fahrbahn insgesamt schmaler, was auch zu einem geringeren Geschwindigkeitsniveau beiträgt. Die Randstreifen aus Betonsteinen können ggf. auch wasserdurchlässig hergestellt werden. Eine Fahrbahnverbreiterung aus wassergebundenem Material kann bestenfalls kurzzeitig als Zwischenlösung dienen.

Auch die untersuchten Szenarien ohne einen Ausbau des Görbleekswegs (Varianten C und D) sind verkehrlich realisierbar. Aufgrund der Mehrbelastung der OD Giesen insbesondere durch den Lkw-Verkehr stellen die Varianten A und B jedoch die besseren Lösungen dar.

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert

Hannover, im Dezember 2014



(Dipl.-Ing. Th. Müller)