

Industriestandort Hettstedt/ Großörner

Untersuchung zum Ausbau der
wirtschaftsnahen Infrastruktur

Studie:

Ingenieurgesellschaft Bonk + Herrmann mbH
Wehlener Str. 46
01279 Dresden

Auftraggeber:

Landkreis Mansfeld - Südharz
Rudolf-Breitscheid-Straße 20/22
06526 Sangerhausen

Stand:

Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

Ausgangssituation

Aufgabenstellung	4
Industriestandort Hettstedt/ Großörner	5
Transportaufkommen	6
Verkehrsanbindung Industriestandort	9

Brücke BW 1

Lastvergleich	13
Instandsetzung	15
Ersatzneubau	16

Zusammenschau

Handlungsempfehlungen	18
-----------------------	----

Verzeichnisse	20
----------------------	----

AUSGANGSSITUATION

Aufgabenstellung – Die Unternehmen am Industriestandort Hettstedt/ Großörner zeigen eine gute wirtschaftliche Entwicklung. Die Erschließung des Industriestandortes ist gegenwärtig über eine schienengebundene Anbindung ab Bahnhof Hettstedt sowie über die Bundesstraße 180 und die Mansfelder Straße gesichert. Im Rahmen der Untersuchung ist die vorhandene Infrastruktur hinsichtlich aktuellen technischen Erfordernissen sowie der Leistungsfähigkeit infolge des aktuellen Transportaufkommens zu untersuchen und zu bewerten.

Besonderes Augenmerk dieser Untersuchung gilt der Brücke BW 1 über die Mansfelder Straße (ehemalige B 86) im Zuge des Nebenanschlussgleises MKM-Nord. Die Brücke weist einen schlechten baulichen Zustand auf. Infolge von Betonabplatzungen war im Herbst 2018 die vorübergehende Vollsperrung der Mansfelder Straße erforderlich. Dieses Ereignis war für den Landkreis Mansfeld - Südharz die Veranlassung, eine Entscheidungsgrundlage für gezielte Investitionen in die Infrastruktur am Industriestandort Hettstedt / Großörner, insbesondere für die Brücke BW 1, zu erstellen.

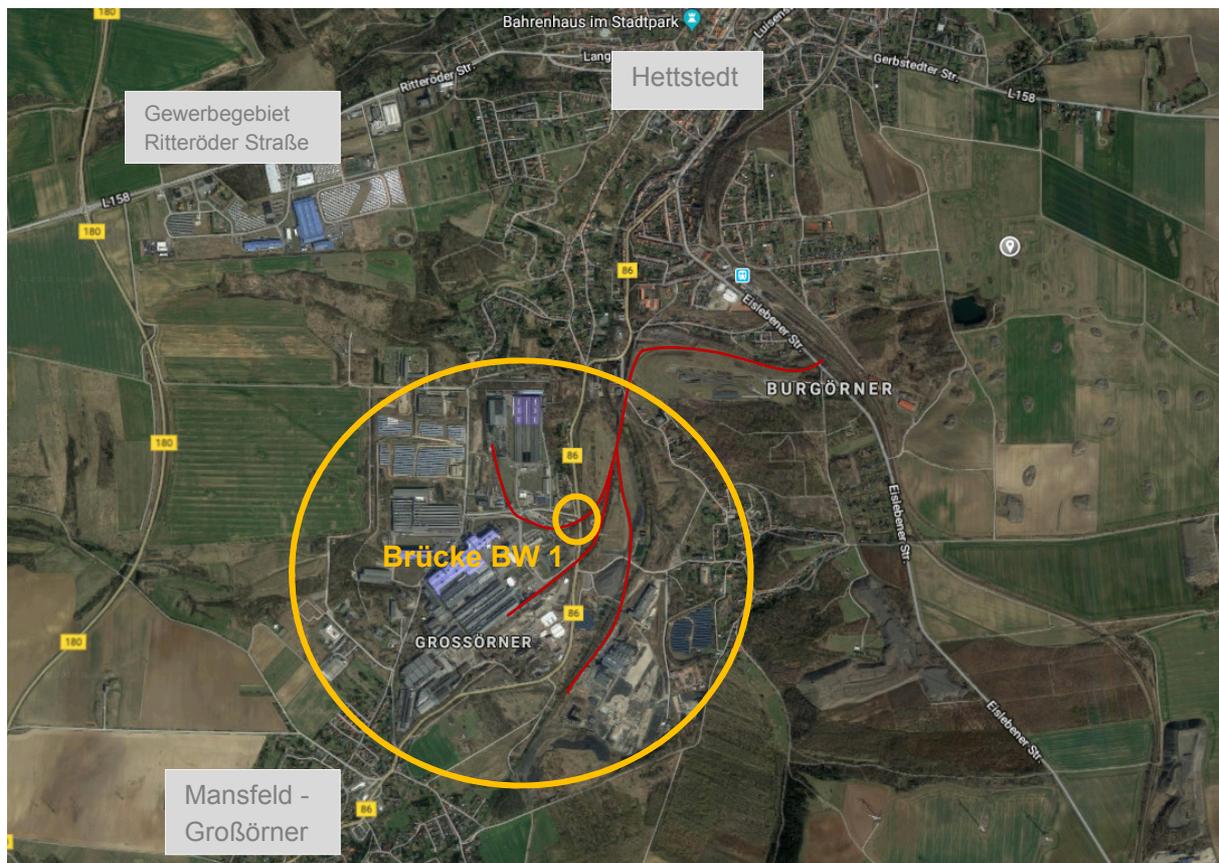


Abb. 1: Industriestandort Hettstedt/ Großörner mit Anschlussbahn

Industriestandort Hettstedt/ Großörner – Einer der wichtigsten Wirtschaftszweige in der Region ist die Nichteisenhalbzeugproduktion. Am Industriestandort Hettstedt/ Großörner werden hauptsächlich Kupfer, aber auch Messing und Aluminium verarbeitet.

Als derzeit größter Arbeitgeber im Landkreis Mansfeld – Südharz ist der weltweite Technologieführer für Kupfer- und Messinghalbzeuge, die Mansfelder Kupfer- und Messing GmbH (MKM), am Standort ansässig. Sie beschäftigt aktuell ca. 1.200 Mitarbeiter. Weitere Gewerbetreibende am Industriestandort sind in Tab. 1 zusammengefasst:

Aluwerk Hettstedt GmbH	Haselbauer GmbH
Mansfelder Aluminiumwerk GmbH	UNIMA GmbH
NKT GmbH & Co. KG	Posselt GmbH
KIPA Kisten + Paletten GmbH	Hydroflex GmbH
IAS Industrieanlagen Service GmbH	

Tab. 1: ansässige Gewerbetreibende am Standort Hettstedt/ Großörner, Stand Dezember 2018

Die vorhandene Gewerbefläche mit 10,1 ha ist durch die angesiedelten Unternehmen bereits gebunden. Inwieweit eine Erweiterung der Produktion innerhalb der gewachsenen Standortstrukturen möglich und auch gewollt ist, ist derzeit nicht bekannt.

Nordwestlich schließt sich, circa 1,0 km Luftlinie entfernt, das Gewerbegebiet Ritteröder Straße mit einer Gesamtfläche von 41,0 ha an (vgl. Abb. 1, Seite 4). Das noch verfügbare Flächenpotential liegt derzeit bei 20%. Die dort angesiedelte Höfer Metall Technik GmbH & Co. KG zählt ebenfalls zu den größten Arbeitgebern der Region.¹

¹ Flächennutzungsplan Hettstedt, 2.Entwurf, August 2018

Transportaufkommen – Für die Ermittlung des Transportaufkommens wurde bei den ansässigen Gewerbetreibenden die Anzahl der An- und Auslieferungen nachgefragt. Die folgende Grafik stellt die derzeitige tägliche maximale erforderliche Anzahl LKW (25t-Ladefähigkeit) für den Industriestandort Hettstedt / Großörner dar. Zu beachten ist, dass Leerfahrten zum Standort hin bzw. nach Zulieferung der Ware nicht erfasst sind.

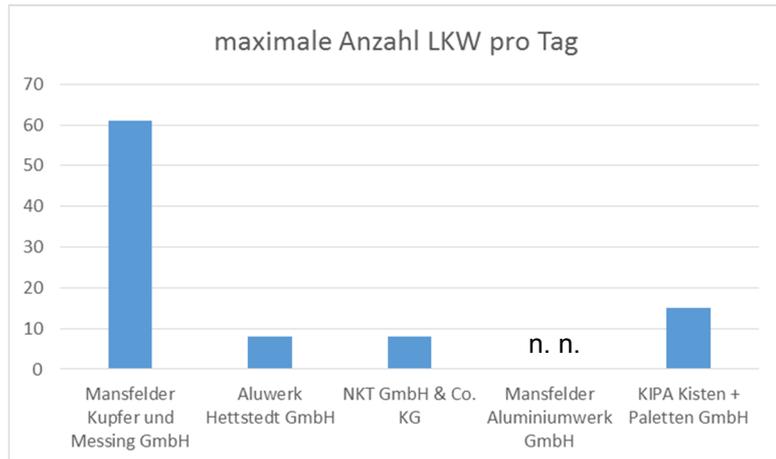


Abb. 2: max. An- und Auslieferungen ohne Leerfahrten / Tag

Das tatsächlich vorhandene Verkehrsaufkommen, getrennt nach Fahrzeugart, sollte im Rahmen weiterer Planungsschritte durch Verkehrszählungen im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung erfasst werden. Die Untersuchung kann ebenfalls zeigen, welche der Ortsdurchfahrten Hettstedt beziehungsweise Großörner stärker betroffen ist.

Straßengebundener Transportbedarf – Der größte straßengebundene Transportbedarf entsteht durch MKM. Aktuell werden 100% der Ware über die straßengebundene Infrastruktur ausgeliefert. Der Lieferumfang liegt derzeit bei ca. 280.000 Tonnen pro Jahr, wobei über die Hälfte der Ware weltweit ausgeliefert wird. In Abb. 3 sind die Liefergebiete dargestellt.

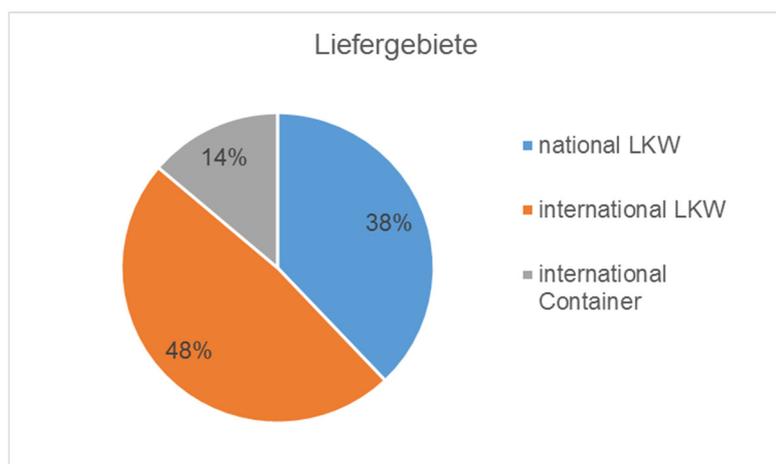


Abb. 3: Liefergebiete der MKM GmbH

Die Anlieferung der Rohstoffe erfolgt zu 30% über den Straßenverkehr, d.h. aktuell 85.000 Tonnen pro Jahr. Damit transportiert MKM derzeit im Jahr 365.000 Tonnen über die straßengebundene Infrastruktur. Dies entspricht 14.600 LKW-Transporten mit einer Ladekapazität von 25 Tonnen. Durchschnittlich sind 61 Transporte am Tag erforderlich.

Schienengebundener Transportbedarf – 70% der Rohstoffe für die Fertigung werden über die Anschlussbahn vom Güterbahnhof Hettstedt auf das Werksgelände von MKM geliefert. Die Transportmenge beträgt aktuell 195.000 Tonnen. Für den Transport stehen Waggons mit 52 Tonnen bzw. 25 Tonnen Ladekapazität zur Verfügung. Die maximale Transportmenge je Tag wurde mit 55 Waggons angegeben, dies entspricht 2.756 Tonnen.

In der Abb. 4 ist die aktuelle Situation „Transporte über straßen- und schienengebundenen Infrastruktur“ einer möglichen Situation „Transporte ausschließlich über das Straßennetz“ gegenübergestellt. Wie in Abb. 2 sind keine Leerfahrten erfasst.

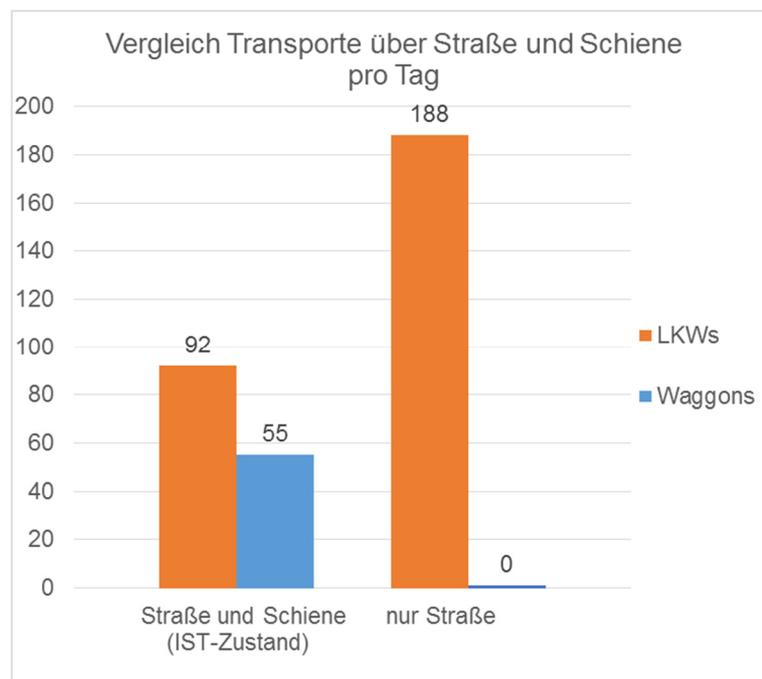


Abb. 4: Vergleich der täglichen Transportanzahl unter Nutzung „Straße und Schiene“ bzw. „nur Straße“

Dieser Vergleich zeigt, dass sich das Verkehrsaufkommen auf der Straße aus Schwerlastverkehr verdoppelt, wenn die Anschlussbahn vorübergehend oder dauerhaft nicht zur Verfügung steht.

In diesem Zusammenhang wurden die Städte Hettstedt und Mansfeld sowie das Straßenverkehrsamt des Landkreises Mansfeld - Südharz um Stellungnahme bezüglich der momentanen Verkehrssituation sowie der Beurteilung der Auswirkungen einer solchen Verkehrszunahme auf die betroffenen Verkehrsräume gebeten. Die Stellungnahmen wurden der Anlage 1 dieser Unterlage beigelegt.

Aus den vorliegenden Zahlen (Abb. 4), den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange sowie einer Bewertung durch das Unternehmen MKM ist abzuleiten, dass der schienengebundene Transportweg stets aufrecht erhalten werden muss.

Verkehrsanbindung Industriestandort – Hettstedt liegt im östlichen Harzvorland im Landkreis Mansfeld – Südharz, Sachsen-Anhalt.

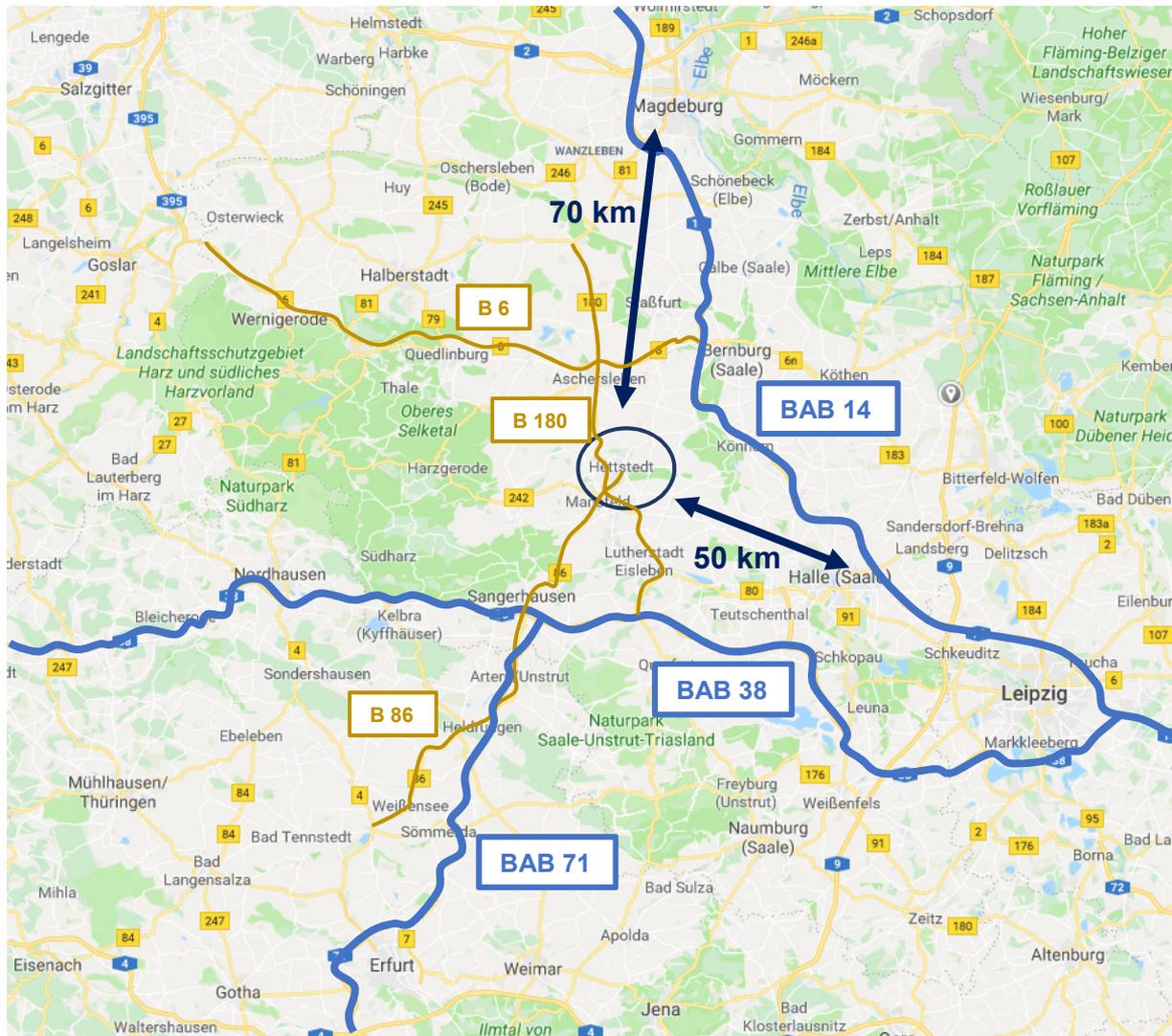


Abb. 5: Anbindung Hettstedt an das Bundesfernstraßennetz

Straßenanbindung – Die Bundesautobahn (BAB) 38 im Süden von Hettstedt ist über die Bundesstraße 180 bzw. 86 zu erreichen. Die Entfernung beträgt ca. 30 km. Aus nördlicher Richtung, von der BAB 14 kommend, sind ca. 40 km über die Bundesstraßen 6 und 180 bis zum Industriestandort zurückzulegen. Aus der Stellungnahme des Landkreises Mansfeld-Südharz vom 15.01.2019 (siehe Anlage 1) ist zu entnehmen, dass die Anbindung überwiegend über die Anschlussstelle Plötzkau (BAB 14) und weiter über die Landstraßen L 72 und L 158 nach Hettstedt erfolgt.

Im Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt ist die Verlängerung der BAB 71 aus Richtung Erfurt bis Bernburg/ Magdeburg vorgesehen. Die Trasse würde Hettstedt süd-

lich tangieren. Das Projekt ist jedoch nicht Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2030. Die Prüfung des Bundes ergab ein zu geringes Kosten-Nutzen-Verhältnis und damit keinen Bedarf.

Zum Erreichen des Industriestandortes aus Richtung der Bundesstraße 180, die vor 10 Jahren als Ortsumfahrung Hettstedt/ Mansfeld/ Klostermansfeld gebaut wurde, sind weiterhin Ortsdurchfahrten durch Großörner beziehungsweise durch Hettstedt erforderlich. Eine damals geplante Industriezufahrt mit direkter Anbindung an die B 180 wurde nicht realisiert. Die Ortsdurchfahrt Großörner ist für den Schwerlastverkehr aufgrund der vorhandenen Verkehrsbreiten (Begegnungsfall LKW/LKW nicht möglich) als ungeeignet einzuschätzen. Hier besteht ein stark erhöhtes Gefahrenpotential für Fußgänger und Radfahrer.



Abb. 6: Ortsdurchfahrt Großörner

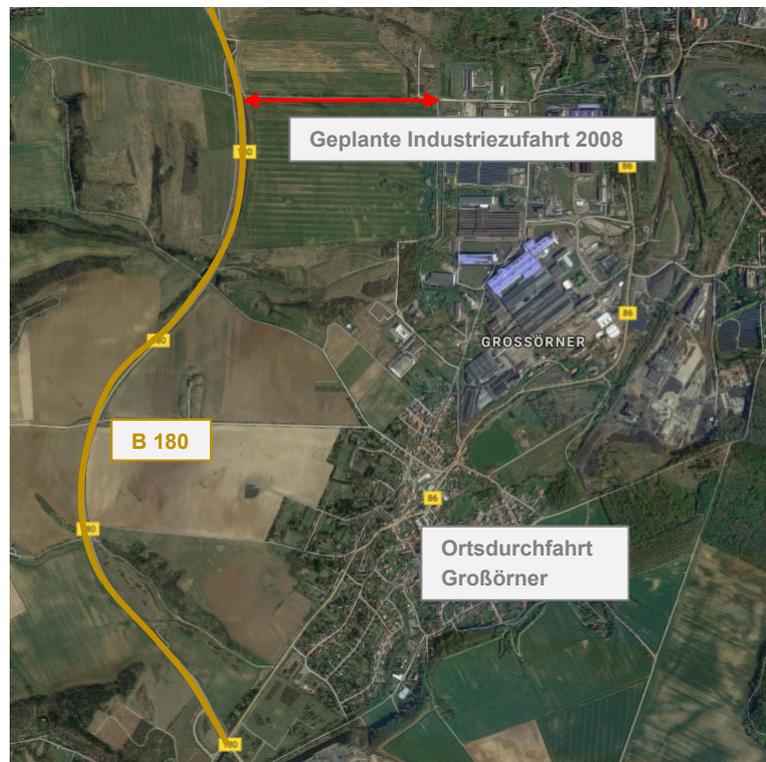


Abb. 7: geplante Zufahrt im Zuge der Herstellung der Ortsumfahrung B 180

Für den nationalen und internationalen Lieferverkehr ist der Industriestandort Hettstedt/ Großörner über die Bundesstraße 86 und 180 an die Bundesautobahnen 14 und 38 und damit an das Fernstraßennetz angebunden.

Die Ortsdurchfahrten Hettstedt und Großörner weisen Engstellen auf, an denen der Begegnungsfall LKW/ LKW beziehungsweise LKW/ Bus nicht möglich ist. Die Städte Mansfeld und Hettstedt weisen in Ihrer Stellungnahme außerdem auf den schadhafte Zustand der Zufahrtsstraßen (ehemalige B 86) sowie die unzumutbaren Immissionsbelastungen hin.

In Großörner können Tonnagebegrenzungen mittelfristig nicht ausgeschlossen werden. Bei Sperrung der Ortsdurchfahrt Großörner für Schwerlastverkehr ist mit Verkehrsumlagerungen zu rechnen, die wiederum zu einer noch höheren Verkehrsbelastung in Hettstedt führen. Die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer ist insbesondere in der Ortsdurchfahrt Großörner nicht gegeben.

Der Ausbau der Ortsdurchfahrten für den Begegnungsfall LKW/LKW sowie die Schaffung von ausreichend Verkehrsraum für Fußgänger und Radfahrer ist zwingend erforderlich. In allen drei Stellungnahmen wird die direkte Anbindung des Industriegebietes an die B 180 vorgeschlagen, welche bereits 2008 diskutiert wurde.

Im Ergebnis dieser Untersuchung muss die Durchführung einer Verkehrsuntersuchung empfohlen werden. Hierbei ist Ziel, eine überörtliche Verkehrsführung (Wegweiser) für den Zu- / und Auslieferverkehr zu erarbeiten und den Bedarf einer direkten Anbindung des Industriestandortes an die B 180 zu bestätigen.

Schiienenanbindung – Durch Hettstedt führt die Strecke 6118 der Deutschen Bahn von Berlin-Charlottenburg nach Blankenheim, wobei keine durchgängige Befahrung der Strecke mehr möglich ist. Über den Haltepunkte Güsten der Strecke 6118 besteht Anschluss nach Magdeburg und damit auch der schienengebundene Anschluss an die Häfen in Hamburg und Rostock. Am Bahnhof Hettstedt schließt die Gleisanlage einer Anschlussbahn an (vgl. Abb. 1). Die letzte Instandsetzung der Strecke und der Ingenieurbauwerke der Anschlussbahn erfolgte 2010, wobei das Nebenanschlussgleis MKM-Nord über die Brücke BW 1 sowie die Brücke selbst nicht Bestandteil der Maßnahme waren.

Es liegen, außer einem Übersichtsplan, keine Unterlagen zum Nebenanschlussgleis MKM-Nord vor. Eine Bewertung der Trasseneigenschaften (Längsneigungs- und Überhöhungsverhältnisse) sowie der Kurvenradien ist deshalb nicht möglich. Für die weitere Planung empfehlen wir eine Vermessung der Bestandsanlage.

Brücke BW 1 – Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine schlaff bewehrte Stahlbetonbrücke über drei Felder, welche 1935 errichtet wurde. Die letzte Instandsetzung fand 2001 statt. Damals wurde luftseitig eine Spritzbetonschale aufgebracht sowie die Entwässerung des Gleisbetts erneuert. Eine Sonderprüfung im Rahmen der Bauwerksprüfung gemäß DIN 1076 im Jahr 2014 ergab eine Zustandsnote von 3,2. Ein Instandsetzungskonzept mit dem Ziel, die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes wieder herzu-

stellen, wurde 2017 erstellt. Aussagen bezüglich der Standsicherheit des Bauwerks in Form einer Nachrechnung unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzungsanforderung lagen zu diesem Zeitpunkt nicht vor.

Damit der Straßenverkehr unterhalb der Brücke aufrechterhalten werden kann, waren aufgrund herabfallender Spritzbetonschollen im Herbst 2018 Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

Im Rahmen dieser Untersuchung soll die Umsetzbarkeit der Instandsetzungskonzeption von 2017 geprüft werden. Dabei ist insbesondere das Ergebnis eines Lastvergleiches in der Art einer Gegenüberstellung der Lastansätze aus der Bestandsstatik von 1935 mit den aktuellen Regelwerken sowie mit den aktuellen Lastangaben von MKM zu berücksichtigen.



Abb. 8: Brücke BW 1

BRÜCKE BW 1

Lastvergleich – Im Rahmen dieser Untersuchung wurde für die Brücke BW 1 über die ehemalige B 86 eine statische Vergleichsberechnung in Form eines Schnittkraftvergleichs zwischen den Verkehrslastansätzen der Bestandsstatik von 1935 sowie den aktuell zu berücksichtigenden Verkehrslasten durchgeführt. Mit dem Schnittkraftvergleich erfolgte keine statische Nachrechnung bzw. Bemessung des Brückenbauwerkes. Dieser Schnittkraftvergleich dient als erste Einschätzung zur Tragfähigkeit des Bauwerks. Materialkennwerte wie die Stahlgüte, die konstruktive Bauwerksausbildung wie Bewehrungsführung und Bewehrungsgrad sowie der Bauwerkszustand gehen nicht in den Schnittkraftvergleich ein.

Grundlagen für den Schnittkraftvergleich bilden:

- die Statische Berechnung des Bestandsbauwerks vom 24.09.1935 mit Lastansätzen entsprechend den Berechnungsgrundlagen für stählerne Eisenbahnbrücken von 1934.

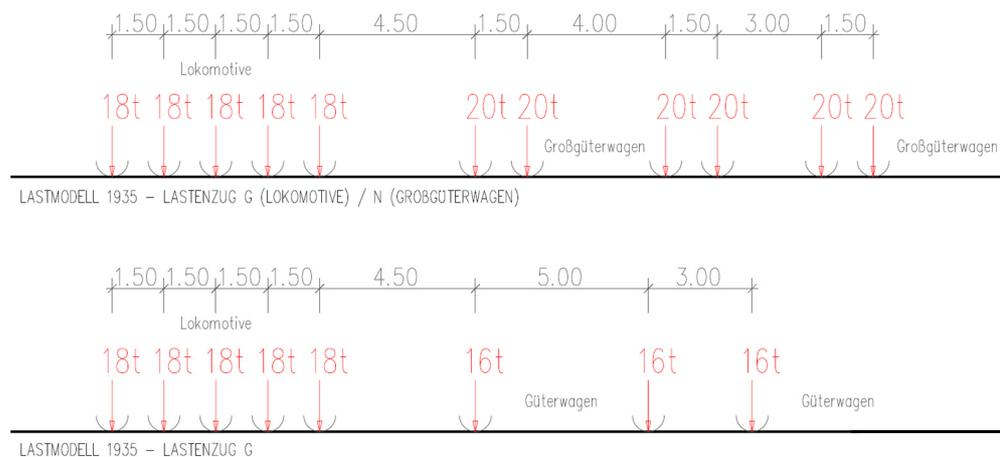


Abb. 9: Lastmodell 1935

- der Lastansatz auf Basis der Angaben von MKM entsprechend des verwendeten Wagentyps RES bzw. der Lok V60 und dazugehöriger Wagenbruttolasten.
- das aktuelle Vorschriftenwerk entsprechend der Kategorisierung öffentliche / nichtöffentliche Eisenbahnstrecke. Für den Vergleich wurden die Angaben der Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen (BOA – nichtöffentlich) verwendet.

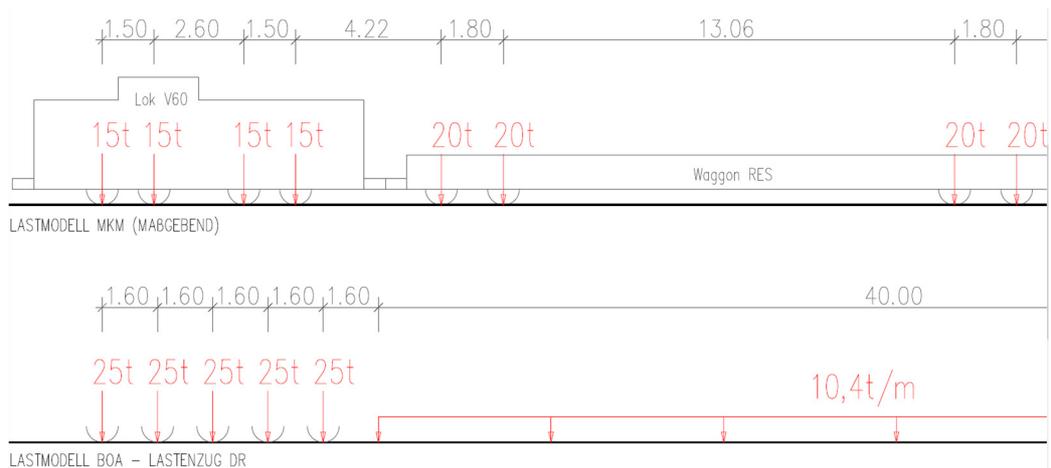


Abb. 10: Lastmodell MKM und BOA

Die Vergleichsrechnung kann vollständig in der Anlage 2 nachvollzogen werden. Die Schnittkräfte aus den ungünstigen Laststellungen gemäß Angaben MKM bzw. aktuellem Vorschriftenwerk werden mit den Schnittkräften aus den der Nachweisführung zugrunde liegenden Laststellungen der Statik von 1935 verglichen (prozentuales Verhältnis). Die Angaben zu den Auslastungen beziehen sich ausschließlich auf den Ansatz der vertikalen Verkehrslasten.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass

- für die Verkehrsbelastung aus der derzeitigen Nutzung durch MKM die Auslastung partiell über 100% des Verkehrslastansatzes von 1935 (Randträger – Feldmoment 106%, Querkraft einseitig 141%) liegt.
- für die anzusetzenden Verkehrslasten gemäß aktuellem Vorschriftenwerk (Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen (BOA) → Lastenzug DR nach DV 804 die Auslastung für das gesamte Bauwerk deutlich über 100% des Verkehrslastansatzes von 1935 (Randträger – Feldmoment 199%, Querkraft einseitig 188%) liegt.

Im Ergebnis der vergleichenden Betrachtung ist eine Befahrung der Brücke mit dem von MKM verwendeten Wagentyp RES bzw. der Lok V60 und dazugehöriger Wagenbruttolasten möglich. Aufgrund der ermittelten Größe des Feldmomentes sowie insbesondere der Querkraft (resultierende Erhöhung im Lastvergleich 1935 – Angaben MKM) ist in Anlehnung an die RIL 804.8001-8002 eine Überwachung der Randträger auf Schub- und Biegerisse erforderlich. Die Überwachung ist nach Entfernen der Spritzbetonschicht zunächst täglich durch eine fachlich eingewiesene Person für vier Wochen durchzuführen. Anschließend ist die Überwachung im wöchentlichen Rhythmus fortzusetzen. Sobald Risse auftreten, ist die Brücke für den Zugverkehr zu sperren.

Ebenfalls muss festgehalten werden, dass die Eisenbahnüberführung für Verkehrslasten entsprechend der Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen als nicht tragfähig eingeschätzt wird. Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass der momentane Zustand der Brücke BW 1 hinsichtlich der Tragfähigkeit, der Dauerhaftigkeit und der Verkehrssicherheit nicht den Erfordernissen entspricht.

Instandsetzung – Da die Brücke unter Betrieb zu halten ist, sind Maßnahmen erforderlich. Ein Instandsetzungskonzept von 2017 sah einen Mindestumfang an Leistungen vor, um das Bauwerk in einen nutzungsfähigen und verkehrssicheren Zustand zu versetzen. Umbaumaßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit waren nicht enthalten.

In einer Abstimmung mit dem Landkreis Mansfeld – Südharz wurde als Ziellastniveau der Lastansatz der Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen (BOA) festgelegt. Um die erforderliche Tragfähigkeit herzustellen, sind Verstärkungen zur Aufnahme der Biegemomente und Schubkräfte notwendig. Aufgrund der dafür unumgänglichen wesentlichen Eingriffe in die Konstruktion scheidet eine Instandsetzung, wie 2017 ursprünglich geplant, aus.

Zur Ermittlung des Umfangs der Umbaumaßnahmen ist zunächst im Rahmen einer Nachrechnung das Tragfähigkeitsdefizit als Differenz zwischen Sollzustand (erforderliche Bewehrung für Lastansatz gemäß BOA) und Istzustand (vorhandene Bewehrung Bestandsbauwerk, Bauwerkszustand) zu bestimmen. Da keine Bewehrungspläne der Bestandsbrücke vorliegen, sind umfangreiche Untersuchungen am Bauwerk erforderlich, um Bewehrungsgrad und Bewehrungsführung festzustellen. Des Weiteren sind u.a. die aktuelle Betondruckfestigkeit und der Korrosionsgrad der Bewehrung zu bestimmen, damit eine realitätsnahe Abbildung des Tragwerks in die Nachrechnung einfließen kann.

Mit aktuellem Kenntnisstand (Auslastung Randträger – Feldmoment 199% und Querkraft 188%, vgl. Seite 14) erscheint der erforderliche Umfang tragfähigkeitserhöhender Maßnahmen aus statisch - konstruktiver und wirtschaftlicher Sicht gegenüber einem Ersatzneubau unverhältnismäßig. Die Rahmenbedingungen für einen erforderlichen Ersatzneubau werden deshalb im folgenden Kapitel dargestellt.

Ersatzneubau – Aufgrund des Zustandes der örtlichen straßengebundenen Infrastruktur in Verbindung mit dem hohen Transportaufkommen ist der Erhalt der schienengebundenen Anbindung zwingend erforderlich. Die Brücke BW 1 ist deshalb durch einen Neubau zu ersetzen. Unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange sowie des Nutzers MKM ist auch während der Baumaßnahme der Lieferverkehr über die Schiene weitestgehend aufrechtzuerhalten. Wir empfehlen im Rahmen einer Vorplanung der Verkehrsanlage folgende Varianten näher zu betrachten:

Variante 1: Ersatzneubau an gleicher Stelle

Der Lieferverkehr wird während der Bauzeit über eine Behelfsbrücke (bahnrechts oder bahnlinks) sichergestellt, die Gleisanlage ist bauzeitlich zu erweitern.

Variante 2: Ersatzneubau mit Querverschub

Die Bestandsbrücke wird während der Bauzeit weiterhin genutzt. Die Brücke bzw. der Überbau werden in paralleler Lage errichtet und nach Abbruch der Bestandsbrücke in die Bestandsachse der Gleisanlage verschoben.

Variante 3: Ersatzneubau parallel zur Bestandsachse

Die Bestandsbrücke wird während der Bauzeit weiterhin genutzt. Der Ersatzneubau wird bahnrechts oder bahnlinks hergestellt und die Gleisanlage entsprechend der neuen Achse angepasst.

Ob der Ersatzneubau wieder als 3-Feld-System oder ggf. als Einfeldträger errichtet wird, ist in der weiteren Planung zu klären. Gemäß der RE-ING, Tabelle 2.2.1 bieten sich folgende Lösungsmöglichkeiten an:

Statisches System	3-Feld-Träger	Einfeldträger
Spannweite	12 m – 22 m – 12 m	45 m
Querschnitt	Platten- oder Plattenbalkenquerschnitt aus Stahl- oder Spannbeton	Stahlverbundquerschnitt mit offenem Stahlprofil oder Stahlhohlkasten

Tab. 2: konstruktive Lösungsmöglichkeiten Brückenersatzneubau

Der Regelquerschnitt ist für das Lichtraumprofil entsprechend der BOA auszulegen. In Abb. 10 ist ein möglicher Regelquerschnitt für ein 3-Feld-System dargestellt.

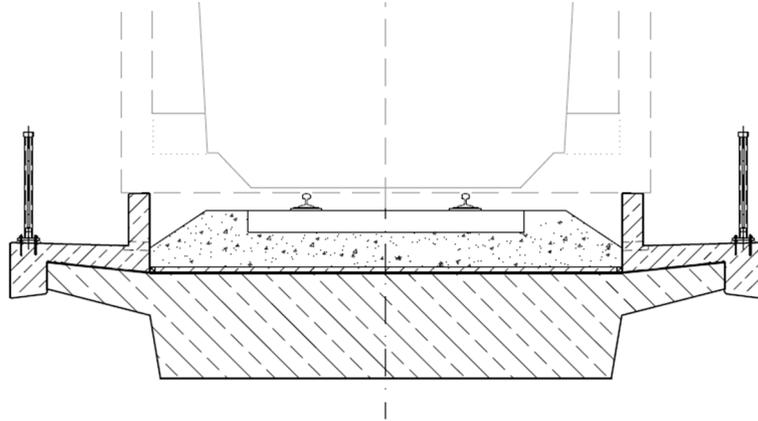


Abb. 11: möglicher Regelquerschnitt Ersatzneubau Brücke BW 1

Die Gesamtkosten setzen sich aus den Kosten für das eigentliche Brückenbauwerk sowie insbesondere aus den Kosten für bauzeitliche Provisorien (z.B. Behelfsbrücke mit/ ohne Unterbauten), den Umfang der Eingriffe in die vorhandene Gleisanlage und die erforderliche Bautechnologie (z.B. Querverschub des Bauwerks) zusammen. Eine qualifizierte Kostenermittlung ist nur im Rahmen einer Vorplanung der Verkehrsanlage und des Ingenieurbauwerks möglich.

ZUSAMMENSCHAU

Der Erhalt der schienengebundenen Infrastruktur am Industriestandort Hettstedt/ Großörner ist unter Berücksichtigung der angehörten Träger öffentlicher Belange zwingend erforderlich. Eine funktionstüchtige, dauerhaft nutzbare Brücke BW 1 ist als Teil des Nebenanschlussgleises MKM-Nord elementar. Im Ergebnis des Schnittgrößenvergleichs der unterschiedlichen Lastansätze (1935, MKM, BOA) ist ein Ersatzneubau unerlässlich. Aufgrund des schlechten Bauwerkzustandes, ist die Planung diesbezüglich zu forcieren. Ziel muss sein, den Ersatzneubau Anfang 2022 in Betrieb zu nehmen.

Zur Reduzierung der Verkehrsbelastung der Ortsdurchfahrten Hettstedt und Großörner sowie zur Minimierung des Verkehrssicherheitsrisikos für Fußgänger und Radfahrer ist zusätzlich die direkte Anbindung des Industriestandortes an die B 180 zu empfehlen, da der überwiegende Teil des Transportaufkommens (ca. 65%) über die Straße befördert wird. Auch während einer bauzeitlichen Unterbrechung beziehungsweise der Sperrung der Schienenanbindung kann die separate Zufahrt die Ortsdurchfahrten entlasten. Parallel ist der Ausbau der Ortsdurchfahrt Großörner zu prüfen.

Handlungsempfehlung – Wir empfehlen zunächst weitere Planungsgrundlagen für die vordringliche Planungsaufgabe Ersatzneubau Brücke BW 1 zu erarbeiten:

- Bestandsvermessung des Nebenanschlussgleises MKM-Nord zur Bewertung der vorhandenen Trassierungsparameter in Bezug zu den Erfordernissen gemäß BOA
- Entwurfsvermessung für die Bearbeitung der Vorplanung
- gegebenenfalls Neutrassierung des Nebenanschlussgleises
- Baugrundvoruntersuchung für Standortwahl

Im Anschluss ist eine Variantenuntersuchung im Rahmen der Objektplanung Verkehrsanlage / Ingenieurbauwerk durchzuführen, um eine wirtschaftliche Vorzugsvariante zu ermitteln (vgl. Seite 16)

Grundsätzlich sind in Vorbereitung der Baurechtsherstellung die genauen Eigentums-/ Nutzer- und Betreiberverhältnisse (auch Widmungen) der Anschlussbahn, des Nebenanschlussgleises MKM-Nord sowie der Brücke zu klären. Dies ist Voraussetzung für die Ermittlung des Baulastträgers sowie der Festsetzung von Kostenteilungen. Als Baurechtsverfahren ist die Plangenehmigung nach §18 AEG in Verbindung mit §74 (6) VwVfG anzustreben.

Aufgrund des hohen Transportaufkommens wird empfohlen auch die straßengebundene Infrastruktur auszubauen. Hier sind folgende Schritte zu empfehlen:

- Verkehrstechnische Untersuchung mit Verkehrszählungen in den Ortsdurchfahrten Hettstedt und Großörner zur Ermittlung der Entlastung bei einer separaten Zufahrt zum Industriestandort
- Erarbeiten einer übergeordneten Verkehrsführung ab den Autobahnanschlussstellen zum Industriestandort Hettstedt/ Großörner
- Die baurechtlichen Voraussetzungen zur Herstellung der Plangenehmigung/ Planfeststellung für die Errichtung einer direkten Verbindung des Industriestandortes Hettstedt/ Großörner mit der B 180 im Vergleich zu dem Ausbau der Ortsdurchfahrt Großörner sind abzuklären.

In der Zusammenschau ist festzustellen, dass sowohl für die schienengebundene als auch für die straßengebundene Infrastruktur Investitionsbedarf in nicht unwesentliche Maße besteht.

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AEG	Allgemeines Eisbahngesetz
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BOA	Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen
BW	Bauwerk
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heißt
ggf.	gegebenenfalls
LKW	Lastkraftwagen
max.	maximal
mgl.	möglicher
MKM	Mansfelder Kupfer und Messing GmbH
o.g.	oben genannt
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
z.B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Industriestandort Hettstedt/ Großörner mit Anschlussbahn.....	4
Abb. 2: max. An- und Auslieferungen ohne Leerfahrten / Tag ..	6
Abb. 3: Liefergebiete der MKM GmbH.....	6
Abb. 4: Vergleich der täglichen Transportanzahl unter Nutzung „Straße und Schiene“ und „nur Straße“	7
Abb. 5: Anbindung Hettstedt an das Bundesfernstraßennetz ...	9
Abb. 6: Ortsdurchfahrt Großörner	10
Abb. 7: geplante Zufahrt im Zuge der Herstellung der Ortsumfahrung B 180.....	10
Abb. 8: Brücke BW 1.....	12
Abb. 9: Lastmodell 1935	13
Abb. 10: Lastmodell MKM und BOA	14
Abb. 11: mgl. Regelquerschnitt Ersatzneubau Brücke BW 1 ..	17

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: ansässige Gewerbetreibende am Standort Hettstedt/ Großörner, Stand Dezember 2018	5
Tab. 2: konstruktive Lösungsmöglichkeiten Brückenersatzneubau	16

Quellenverzeichnis

Abb. 1:	Bildgrundlage Google Earth
Abb. 5:	Bildgrundlage Google Maps
Abb. 6:	Fotos der Stadtverwaltung Mansfeld
Abb. 7:	Bildgrundlage Google Maps, Satellit,

Anlagenverzeichnis

Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange	Anl. 1
Vergleichsrechnung Brücke BW 1	Anl. 2