

Auftraggeber:           Residenzstadt Neustrelitz  
                                  Amt für Stadtplanung und Grundstücksentwicklung  
                                  Markt 1  
                                  17235 Neustrelitz

Auftragnehmer:            Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock

Bearbeiter: Dr. Sabine Kappes  
Telefon: 0381 / 4444 1300  
E-Mail: s.kappes@ls-laermschutz.de

Projekt-Nr.: 23036/1/V1d

Umfang des Berichtes: 55 Seiten  
4 Anhänge (99 Seiten)

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                         | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Zusammenfassung.....                                                                    | 6     |
| 1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....                             | 9     |
| 2 Örtliche Verhältnisse, Vorhabenbeschreibung und Immissionsorte.....                   | 10    |
| 3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik .....                                        | 12    |
| 4 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen .....                       | 13    |
| 4.1 Bauleitplanung - DIN 18005 .....                                                    | 13    |
| 4.2 Geräuschemissionen gewerblicher / industrieller Nutzungen.....                      | 14    |
| 4.2.1 Einwirken von einzelnen gewerblichen Anlagen.....                                 | 14    |
| 4.2.2 Regulieren von Geräuschemissionen gewerblicher / industrieller Nutzungen.....     | 15    |
| 4.2.3 Regulieren ohne Kontingentierung .....                                            | 16    |
| 4.2.4 Kontingentieren der Geräuschemissionen.....                                       | 17    |
| 4.3 Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außenlärm.....                             | 18    |
| 5 Wirkungen des Gewerbes.....                                                           | 19    |
| 5.1 Emissionen im Bestand.....                                                          | 19    |
| 5.1.1 Gewerbe außerhalb des B-Planes Nr. 78/23 .....                                    | 19    |
| 5.1.1.1 Bebauungsplan Nr. 01/91.....                                                    | 19    |
| 5.1.1.2 Motorprüfstand des Bahnwerkes.....                                              | 21    |
| 5.1.2 Gewerbe innerhalb des B-Planes Nr. 78/23 .....                                    | 21    |
| 5.2 Beurteilungspegel .....                                                             | 22    |
| 5.2.1 B-Plan Nr. 01/91 und Motorprüfstand außerhalb des Plangebietes (Vorbelastung) ... | 22    |
| 5.2.2 Bahnwerk innerhalb des Plangebietes und Gesamtbelastung im Bestand .....          | 23    |
| 5.3 Planung B-Plan Nr. 78/23.....                                                       | 24    |
| 5.3.1 Grundlagen und Vorgehensweise zur Ermittlung der zulässigen Emissionen.....       | 24    |
| 5.3.2 Bestimmen der freien Immissionsanteile .....                                      | 25    |
| 5.3.3 Emissionskontingente und Gesamtbelastung.....                                     | 27    |
| 5.3.3.1 B-Plan 78/23 mit MI-Gebiet (Variante A) .....                                   | 27    |
| 5.3.3.2 B-Plan 78/23 ohne MI-Gebiet (mit GEe - Variante B) .....                        | 31    |
| 6 Wirkung des Verkehrs.....                                                             | 37    |
| 6.1 Straßenverkehr .....                                                                | 37    |
| 6.1.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen .....                                      | 37    |
| 6.1.2 Ausgangsdaten Straßenverkehr und Emissionswerte .....                             | 38    |
| 6.1.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr .....                                            | 42    |
| 6.1.4 Be- und Entlastungen durch die Nutzungen im B-Plan Nr. 78/23.....                 | 43    |
| 6.2 Einwirkung durch den Schienenverkehr .....                                          | 44    |
| 6.2.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen .....                                      | 44    |
| 6.2.2 Verkehrsaufkommen und Emissionswerte.....                                         | 44    |
| 6.3 Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrs .....                           | 45    |
| 7 Hinweise für den B-Plan.....                                                          | 48    |

|                          |                                                                               |    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1                      | Gewerbe .....                                                                 | 48 |
| 7.1.1                    | Emissionsermittlung für den B-Plan mit Mischgebietsfläche (Variante A) .....  | 48 |
| 7.1.2                    | Emissionsermittlung für den B-Plan ohne Mischgebietsfläche (Variante B) ..... | 49 |
| 7.2                      | Prüfung der Entwicklungsmöglichkeiten für das Bahnwerk .....                  | 50 |
| 7.3                      | Verkehr .....                                                                 | 51 |
| 7.4                      | Erläuterungen und Vorschläge für textliche Festsetzungen .....                | 51 |
| Quellenverzeichnis ..... |                                                                               | 54 |

## Verzeichnis der Tabellen

|             |                                                                                   |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1:  | Charakteristik der Immissionsorte .....                                           | 12 |
| Tabelle 2:  | Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 .....                          | 14 |
| Tabelle 3:  | Werte für flächenbezogene Schallleistungspegel für Gewerbe/Industrie .....        | 16 |
| Tabelle 4:  | Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel .....                            | 19 |
| Tabelle 5:  | Charakteristik der Flächen des Bebauungsplanes Nr. 01/91 .....                    | 21 |
| Tabelle 6:  | Beurteilungspegel der Vorbelastung .....                                          | 22 |
| Tabelle 7:  | Beurteilungspegel der Betriebe im Plangebiet und Gesamtbelastung im Bestand ..    | 23 |
| Tabelle 8:  | Gesamt-Immissionswerte, Vorbelastung und freie Immissionsanteile .....            | 26 |
| Tabelle 9:  | Charakteristik der Flächen und der Emissionskontingente B-Plan 78/23 mit MI ..... | 27 |
| Tabelle 10: | Immissionskontingente Var. A .....                                                | 28 |
| Tabelle 11: | Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk (Var. A) .....               | 31 |
| Tabelle 12: | Charakteristik der Flächen und der Emissionskontingente B-Plan 78/23 ohne MI ..   | 32 |
| Tabelle 13: | Immissionskontingente Var. B .....                                                | 33 |
| Tabelle 14: | Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk (Var. B) .....               | 35 |
| Tabelle 15: | Verkehrsmengen der Straßen ohne und mit B-Plan .....                              | 39 |
| Tabelle 16: | Emissionswerte der Straßenabschnitte .....                                        | 40 |
| Tabelle 17: | Beurteilungspegel Straßenverkehr .....                                            | 42 |
| Tabelle 18: | Emissionen Schienenverkehr .....                                                  | 45 |
| Tabelle 19: | Beurteilungspegel für Straßen-, Schienen- und Gesamtverkehr .....                 | 46 |

## Verzeichnis der Anhänge

### Anhang 1: Lagepläne und Emissionsermittlung

|            |                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| Anhang 1.1 | Übersichtslageplan                                                  |
| Anhang 1.2 | Bauleitplanung (Bestand)                                            |
| 1.2A       | Auszug aus dem Flächennutzungsplan                                  |
| 1.2B       | B-Plan Nr. 30/93                                                    |
| 1.2C       | B-Plan Nr. 01/91                                                    |
| Anhang 1.3 | Planung                                                             |
| 1.3A       | B-Plan Nr. 78/23 (Variante A mit MI)                                |
| 1.3B       | B-Plan Nr. 78/23 (Variante B ohne MI)                               |
| 1.3C       | Vorhandene B-Pläne im Bereich des B-Planes Nr. 78/23                |
| Anhang 1.4 | Lageplan Schallquellen und Immissionsorte                           |
| 1.4A       | Gewerbe                                                             |
| 1.4A1      | Schallquellen außerhalb des B-Planes Nr. 78/23                      |
| 1.4A2      | Schallquellen Bahnwerk Bestand                                      |
| 1.4A3      | Teilflächenschallquellen für Kontingentierung Variante A            |
| 1.4A4      | Teilflächenschallquellen für Kontingentierung Variante B            |
| 1.4B       | Verkehr mit Immissionsorten                                         |
| Anhang 1.5 | Emissionen Gewerbe                                                  |
| 1.5A       | Bahnwerk Bestand                                                    |
| 1.5B       | Emissionskontingentierung Variante A                                |
| 1.5C       | Emissionskontingentierung Variante B                                |
| 1.5D       | Lage der Betriebsfläche des Bahnwerkes                              |
| Anhang 1.6 | Emissionen Verkehr                                                  |
| 1.6A       | Informationen Verkehr mit Ermittlung der DTV für geplante Nutzungen |
| 1.6B       | Emissionen Straßenverkehr Bestand (ohne B-Plan)                     |
| 1.6C       | Emissionen Straßenverkehr mit B-Plan ohne Zufahrt                   |
| 1.6D       | Emissionen Straßenverkehr mit B-Plan mit Zufahrt                    |
| 1.6E       | Emissionen Schienenverkehr                                          |
| Anhang 1.7 | Schallmessung                                                       |
| 1.7A       | Dokumentation                                                       |
| 1.7B       | Messergebnisse                                                      |
| 1.7B1      | Instandhaltungshalle                                                |
| 1.7B2      | Rangierlok                                                          |

### Anhang 2: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| Anhang 2.1 | Beurteilungspegel für alle Etagen                    |
| 2.1A       | Gewerbe                                              |
| 2.1A1      | Beurteilungspegel und freie Immissionsanteile        |
| 2.1A2      | Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk |
| 2.1B       | Verkehr                                              |
| Anhang 2.2 | Kennwerte der Einzelpunktrechnung Bahnwerk           |



### **Anhang 3: Darstellung der Geräuschimmissionen in Rasterlärmkarten**

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Anhang 3.1 | Gewerbe Tag/Nacht                    |
| 3.1A       | Vorbelastung                         |
| 3.1B       | Immissionskontingente B-Plan 78/23   |
| 3.1B1      | Variante A                           |
| 3.1B2      | Variante B                           |
| Anhang 3.2 | Verkehr Tag/Nacht                    |
| 3.2A       | Straße Bestand                       |
| 3.2B       | Straße mit B-Plan 78/23 ohne Zufahrt |
| 3.2C       | Straße mit B-Plan 78/23 mit Zufahrt  |
| 3.2D       | Schienenverkehr                      |
| Anhang 3.3 | Verkehr gesamt Tag/Nacht             |

### **Anhang 4: Lärmpegelbereiche**

|            |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| Anhang 4.1 | Verkehr für freie Schallausbreitung im Plangebiet Tag/Nacht |
| Anhang 4.2 | Verkehr und Gewerbe Tag/Nacht                               |

## Zusammenfassung

Die Stadt Neustrelitz plant die Aufstellung des B-Planes Nr. 78/23 „Ehemaliger Bahndamm / Bahnwerk“. Mit dem B-Plan sollen die Anlagen im Bestand (Ostmecklenburgische Bahnwerk GmbH und DB InfraGO AG - Schulungszentrum Neustrelitz) planungsrechtlich gesichert werden. Es sind weitere Gewerbeflächen für eine Nutzung vorgesehen. Im Geltungsbereich des B-Planes wird eine Straße für die Erschließung geplant. In dieser Schalltechnischen Untersuchung sollen für den B-Plan und die geplante Straße die Entwicklungspotenziale analysiert werden. Im Geltungsbereich des B-Planes sind GI-Flächen (auf ihnen befindet sich das Bahnwerk), GE- und GE-e Flächen zur gewerblichen Nutzung vorgesehen. Südwestlich des Bahnwerks werden zwei Varianten (Var. A und B) einer möglichen Nutzung als Mischgebiet (MI) bzw. als eingeschränktes Gewerbegebiet (GE-e) untersucht.

Es besteht eine Rückwirkung des B-Planes auf die westlichen Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 „Ehemaliges GUS-Objekt am Glambecker See“.

Auf den B-Plan wirken die Geräusche der gewerblichen Flächen des B-Planes Nr. 1/91 „Industriegebiet Neuer Schlachthof“, des Motorprüfstandes der OMB Bahnwerk Neustrelitz, des Schienenverkehrs der durchgehenden Bahnlinien und des Straßenverkehrs (Bestand und Planstraße) ein. Die Planstraße führt zu Verkehrsverlagerungen und somit zu Entlastungen in anderen Bereichen.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch das Plangebiet bzw. im Plangebiet selbst werden sieben Immissionsorte betrachtet. Von den Immissionsorten befinden sich:

- ein Immissionsort innerhalb des B-Planes an der Baugrenze des geplanten Mischgebietes,
- sechs Immissionsorte außerhalb des B-Planes.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt entsprechend der DIN 18005.

Innerhalb des B-Planes befindet sich das Bahnwerk Neustrelitz. Auf der Grundlage einer Ortsbesichtigung, durchgeführten Schallmessungen und Informationen der Werksleitung über die Betriebsabläufe im Bahnwerk werden dessen Emissionswerte ermittelt.

Für die vorhandenen gewerblichen Nutzungen außerhalb des B-Planes Nr. 78/23 werden die Beurteilungspegel für die Vorbelastung berechnet.

Die Zusatzbelastung durch den B-Plan Nr. 78/23 wird iterativ auf der Basis einer orientierenden Kontingentierung so bestimmt, dass die freien Immissionsanteile nicht überschritten und die bestehenden gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes in ihrem Bestand gesichert werden.

Die Verkehrsgeräusche werden mit den Verkehrswegen im Bestand bzw. mit der innerhalb des Plangebietes zu bauenden Zuwegung von der Hohenzieritzer Straße zum Bahnwerk ermittelt und für den Beurteilungshorizont 2030 beurteilt. Es werden die Be- und Entlastungen durch die Planstraße ermittelt. Die Beurteilungspegel werden nach den RLS-19 berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Für den Schienenverkehr werden die Prognosedaten der Deutschen Bahn für die Strecken DB 6088 und DB 6325 verwendet. Die Geräuschimmissionen werden nach der Schall 03 (2014) berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

## **Ergebnisse der orientierenden Kontingentierung für den B-Plan 78/23**

Für die Kontingentierung wurden 5 bzw. 6 Teilflächen ermittelt. Die Teilflächen TF 1 und TF 2 entsprechen dem GI-Gebiet in der Planzeichnung. Die weiteren Gewerbeflächen (GE, GE-e) entsprechen den Teilflächen TF 3, 4, 5 bzw. 6. Die Emissionskontingente und Immissionskontingente werden nach der DIN 45691 ermittelt.

### Mit Mischgebiet (Variante A)

Die Emissionskontingente liegen am Tage für die Teilflächen TF 1 bis TF 5 zwischen 55 und 65 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht zwischen 43 und 50 dB(A)/m<sup>2</sup>. Sie liegen für die Teilfläche TF 1 im nördlichen Bereich des bestehenden Bahnwerks im Wertebereich von Gewerbegebieten. Auf den Teilflächen TF 2 und TF 3 liegen sie im Bereich von eingeschränkten Gewerbegebieten. Auf den Teilflächen TF 4 und TF 5 liegen die zulässigen Emissionskontingente unterhalb der von Kötter ausgewiesenen Kontingente für eingeschränkte Gewerbegebiete, jedoch im Bereich eingeschränkter Gewerbegebiete entsprechend den Erfahrungen von Lärmschutz Seeburg.

### Mit GE-e-Gebiet (ohne Mischgebiet - Variante B)

Die Emissionskontingente liegen am Tage für die Teilflächen TF 1 bis TF 6 zwischen 53 und 65 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht zwischen 34 und 51 dB(A)/m<sup>2</sup>. Sie liegen für die Teilfläche TF 1 im nördlichen Bereich des bestehenden Bahnwerks im Wertebereich von Gewerbegebieten. Auf den Teilflächen TF 2 und TF 3 liegen sie im Bereich von eingeschränkten Gewerbegebieten. Auf den Teilflächen TF 4 und TF 5 liegen die Emissionskontingente tags unterhalb der von Kötter für eingeschränkte Gewerbegebiete ermittelten Werte, nachts im Bereich für eingeschränkte Gewerbegebiete. Eigenen Erfahrungen zufolge ist eingeschränktes Gewerbe auch hier möglich. Auf der Teilfläche 6 liegt das Emissionskontingent nachts außerhalb von Emissionen für Gewerbe. Praktisch ist dort eine gewerbliche Nutzung nachts nicht möglich.

In der Gesamtbetrachtung wird der vorhandene Betrieb des Bahnwerkes in seinem Bestand durch den B-Plan gesichert.

## **Be- und Entlastungen beim Straßenverkehr durch die Planstraße im B-Plan**

Für die Planungen im B-Plan Nr. 78 / 23 werden die DTV aus den prognostizierten Fahrten bzw. auf der Grundlage geplanter Nutzungen – soweit der Stadt Neustrelitz gegenwärtig bekannt - überschlägig ermittelt.

Mit der neuen Zufahrt werden Verkehrsentlastungen in der Hohenzieritzer Straße, der Louisenstraße und der Adolf-Friedrich-Straße erwartet. Gleichzeitig kommt es zu Verkehrsbelastungen östlich der Wohnnutzungen des B-Planes Nr. 30 / 93 „Ehemaliges GUS-Objekt am Glambecker See“.

### Ergebnisse ohne Zufahrt über eine Planstraße

Durch den B-Plan ohne neue Zufahrt erhöhen sich die Verkehrsemissionen in der Hohenzieritzer Straße um 0,3 dB am Tag. In der Nacht erhöhen sich die Emissionen nicht. In der Louisenstraße erhöhen sich die Verkehrsemissionen tags um bis zu 0,9 dB und in der Nacht um 0,2 dB. In der Adolf-Friedrich-Straße erhöhen sich die Verkehrsemissionen tags um 1,9 dB und nachts um 1,5 dB. Die Wohngebietsstraßen innerhalb des B-Planes 30/93 sind von einer Erhöhung nicht betroffen.

Unter Berücksichtigung der Zunahme der Emissionen des Straßenverkehrs infolge der Nutzungen auf dem Geltungsbereich des B-Plans Nr. 78/23 und der Nutzung der *vorhandenen* Zuwegungen zum B-Plan 78/23 erhöhen sich die Beurteilungspegel am Immissionsort in der Adolf-Friedrich-Straße um bis zu 2 dB am Tag und 1 dB in der Nacht im Vergleich zum Bestandsverkehr. Der

Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt in der Adolf-Friedrich-Straße mit 51 dB(A) 6 dB über dem Orientierungswert der DIN 18005. Im Bestand liegt der Beurteilungspegel dort bei 50 dB(A) – 5 dB über dem Orientierungswert der DIN 18005.

#### Ergebnisse mit Zufahrt über eine Planstraße

Durch den B-Plan mit neuer Zufahrt vermindern sich die Verkehrsemissionen in der Hohenzieritzer Straße tags und nachts um 0,3 dB gegenüber der B-Plan-Variante ohne neue Zufahrt und nur im Nachtzeitraum um 0,3 dB gegenüber der Ausgangssituation ohne B-Plan

In der Louisenstraße vermindern sich die Verkehrsemissionen tags und nachts um bis zu 0,8 dB gegenüber der B-Plan-Variante ohne neue Zufahrt und tags um max. 0,1 dB bzw. nachts um 0,6 dB gegenüber der Ausgangssituation ohne B-Plan. Im Bereich der Louisenstraße ab Schule erhöht sich die Verkehrsemission um 0,2 dB gegenüber der Ausgangssituation ohne B-Plan

In der Adolf-Friedrich-Straße vermindern sich die Verkehrsemissionen tags und nachts um 2,5 dB gegenüber der B-Plan-Variante ohne neue Zufahrt. Gegenüber der Ausgangssituation vermindern sich die Verkehrsemissionen tags um 0,6 dB und in der Nacht um 1,0 dB

Der Verkehr in das Plangebiet wird über die neue Zufahrt östlich der Wohnbebauungen im B-Plan Nr. 30/93 entlanggeführt. Dadurch erhöht sich der Beurteilungspegel an den Wohnnutzungen in der Emil-Kraepelin-Straße und Am alten Schützenhaus tags um bis zu 2 dB und nachts um 1 dB. Sie betragen 49 bzw. 50 dB(A) am Tag und 42 bzw. 43 dB(A) in der Nacht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden an diesen Immissionsorten tags um mindestens 5 dB und nachts um mindestens 2 dB unterschritten. Mit der neuen Zufahrt vermindert sich der Beurteilungspegel an der Adolf-Friedrich-Straße nachts um 1 dB gegenüber dem Bestand und tags sowie nachts um 2 dB gegenüber der Planung ohne neue Zufahrt.

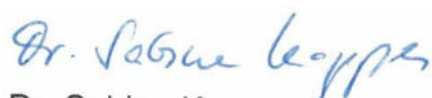
#### **Schienenverkehr und Gesamtverkehr**

Im Bestand betragen die Beurteilungspegel für den Straßen- und Schienenverkehr (Verkehr gesamt) am Tag 51 bis 58 dB(A) und nachts 48 bis 58 dB(A).

Für Bestand + B-Plan ohne Zufahrt erhöhen sich die Beurteilungspegel gegenüber dem Gesamtverkehr im Bestand tags und nachts um maximal 2 dB in der Adolf-Friedrich-Straße. Maßgebend für diese Erhöhung ist der Straßenverkehr.

Für Bestand + B-Plan mit Zufahrt erhöhen sich die Beurteilungspegel gegenüber dem Gesamtverkehr im Bestand + B-Plan ohne Zufahrt tags und nachts um maximal 1 dB an den Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93. An der Wohnnutzung in der Adolf-Friedrich-Straße verringert sich der Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht gegenüber dem Gesamtverkehr im Bestand + B-Plan ohne Zufahrt um 2 dB. Maßgebend für diese Änderungen ist der Straßenverkehr.

Es werden Hinweise zum B-Plan gegeben und Vorschläge zu Festsetzungen unterbreitet.

  
Dr. Sabine Kappes

## 1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Neustrelitz plant die Aufstellung des B-Planes Nr. 78/23 „Ehemaliger Bahndamm / Bahnwerk“. Mit dem B-Plan sollen die Anlagen im Bestand (Ostmecklenburgische Bahnwerk GmbH und ein weiterer Betrieb) planungsrechtlich gesichert werden. Es sind weitere Gewerbeflächen für eine Nutzung vorgesehen. Im Geltungsbereich des B-Planes wird eine Straße für die Erschließung geplant.

In dieser Schalltechnischen Untersuchung sollen für den B-Plan die Entwicklungspotenziale analysiert werden. Im Geltungsbereich des B-Planes sind GI-Flächen (auf ihnen befindet sich das Bahnwerk), GE- und GE-e Flächen zur gewerblichen Nutzung vorgesehen. Südwestlich des Bahnwerks werden zwei Varianten einer möglichen Nutzung als Mischgebiet (MI) bzw. als eingeschränktes Gewerbegebiet (GE-e) untersucht.

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten von Neustrelitz nordöstlich des Glambecker Sees.

Es besteht eine Rückwirkung des B-Planes auf die westlichen Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 „Ehemaliges GUS-Objekt am Glambecker See“.

Auf den B-Plan wirken die gewerblichen Flächen des B-Planes Nr. 1/91 „Industriegebiet Neuer Schlachthof“, der Motorprüfstand der OMB Bahnwerk Neustrelitz, der Schienenverkehr der durchgehenden Bahnlinien und der Straßenverkehr (Bestand und Planstraße) ein. Die Planstraße führt zu Verkehrsverlagerungen und somit zu Entlastungen in anderen Bereichen.

Für den B-Plan werden die Belastungen und die Entlastungen durch die neu geplante Anbindung des Gewerbegebietes an die Hohenzieritzer Straße sowie durch die geplanten Nutzungen innerhalb der GE- und GE-E-bzw. MI-Flächen nach den Regelungen der DIN 18005 ermittelt und beurteilt. Es werden die zulässigen Geräuschemissionen ermittelt, bei denen der Schutz der Nachbarschaft gewährleistet ist.

Für schützenswerte Nutzungen (z.B. Wohnnutzungen und Büros) sind zufriedenstellende Wohn-, Freizeit- und Arbeitsbedingungen / Wohnnutzungen sind zufriedenstellende Wohn- und Freizeitbedingungen zu gewährleisten. Dies ist bei einer Einhaltung der gebietsspezifischen Orientierungswerte der DIN 18005 gegeben.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 werden Möglichkeiten des aktiven und passiven Lärmschutzes geprüft. Gesunde Wohnverhältnisse in Innenräumen können durch eine entsprechende Gestaltung der Außenwände erreicht werden. Die Anforderungen an die Außenbauteile werden durch den maßgeblichen Außenlärmpegel (Lärmpegelbereiche) definiert. Er berechnet sich nach der DIN 4109-2.

Im Ergebnis der Untersuchung werden Hinweise für den B-Plan gegeben und Vorschläge für textliche Festsetzungen unterbreitet.

Für die Erarbeitung der Schalltechnischen Untersuchung standen die folgenden vorhabensspezifischen Unterlagen bzw. Informationen zur Verfügung:

- Luftbild und topographische Karte,
- Flächennutzungsplan in der Fassung der 4. Änderung und 6. Berichtigung vom 29.08.2019,
- Bebauungspläne Nr. 30/93 und Nr. 1/91;
- Zwei Varianten der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 78/23 von 10/2023,

- Abstimmungen mit dem Amt für Stadtplanung und Grundstücksentwicklung Neustrelitz und der Ostmecklenburgische Bahnwerk GmbH,
- Ortsbesichtigung am 24.07.2024 und 26.09.2024.

## **2 Örtliche Verhältnisse, Vorhabenbeschreibung und Immissionsorte**

### **Örtliche Verhältnisse**

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich im Nordosten von Neustrelitz. Er nimmt die gesamte Fläche des hier bestehenden Bahnwerkes und der angegliederten Flächen im Westen des Bahnwerkes ein. Das Bahnwerk befindet sich westlich der Gleisanlagen der Bahnstrecke zwischen Berlin und Rostock/Stralsund.

Östlich der Gleisanlagen befindet sich der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 01/91 „Neuer Schlachthof“. Im äußersten Norden befindet sich ein Motorprüfstand für Dieselloks. Der Prüfstand gehört zum Bahnwerk, befindet sich jedoch außerhalb des B-Planes Nr. 78/23.

Mit dem Bebauungsplan wird teilweise eine Fläche überplant, die historisch (seit 1904) als Betriebsstätte der Bahnbetriebe genutzt wurde. Das Bahnwerk Neustrelitz erhielt seine Bedeutung als 1941 die Hauptwerkstatt der verstaatlichten Mecklenburgischen Friedrich-Wilhelm-Eisenbahn an die bisher bestehende Betriebsstätte im Bereich der ehemaligen Reichsbahndirektion Stettin angegliedert wurde. Im Jahr 1973 wurde die heute noch bestehende Werkstatthalle mit 12 Gleisen eingeweiht.

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 78/23 hat eine Länge von ca. 690 m in Südwest – Nordost - Richtung und eine Breite von ca. 350 m in West – Ost – Richtung. Zusätzlich besteht ein Anschluss durch die Planstraße an die Hohenzieritzer Straße mit einer Länge von etwa 700 m. Die Fläche des Plangebietes hat eine Größe von etwa 18 ha.

Das Plangebiet wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch Waldflächen,
- im Osten durch die Gleisanlagen der Bahn (unmittelbar an der Plangrenze),
- im Süden durch Wohnbebauung und Anlagen der Bahn,
- im Westen
  - durch Waldflächen sowie
  - durch Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 (in ca. 20 m Entfernung zur Plangrenze).

Die Lage des Bebauungsplanes Nr. 78/23 „Ehemaliger Bahndamm / Bahnwerk“ ist in Anhang 1.1 und 1.3 dargestellt.

### **Vorhabenbeschreibung**

Mit dem B-Plan sollen die Anlagen der OMB GmbH Neustrelitz sowie des DB InfraGO AG - Schulungszentrum Neustrelitz gesichert werden. Es sollen weitere Gewerbe am Standort angesiedelt werden. Dazu gehören eine Spedition, ein Hotel mit einer Nutzfläche von ca. 1.500 m<sup>2</sup>, ein Bürogebäude mit einer Nutzfläche von 2.300 m<sup>2</sup>, Lagerflächen der Größe von etwa 800 m<sup>2</sup> und zwei Bootslager mit einer Nutzfläche von 100 m<sup>2</sup>. In der Variante 1 des Vorentwurfs ist zudem ein Mischgebiet geplant, in dem der Grundstückseigentümer auch Wohnnutzungen beabsichtigt. In der Variante 2 ist auf diesem Areal ein eingeschränktes Gewerbegebiet vorgesehen. Die Planzeichnungen sind in Anhang 1.3A und 1.3B dargestellt. Im Geltungsbereich des B-Planes ist eine neue Straße als Zufahrt von der Hohenzieritzer Straße aus für die neuen Gewerbegebiete geplant.



Es werden ein Baugebiet mit der Ausweisung als Industriegebiet (GI), ein Baugebiet mit der Ausweisung als Gewerbegebiet, zwei Baugebiete mit der Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet (GE-e) sowie ein Baugebiet wahlweise mit der Ausweisung als Mischgebiet (MI) – Variante A und als eingeschränktes Gewerbegebiet – Variante B - festgesetzt.

Das Baugebiet GI umfasst die Anlagen des OMB - Ostmecklenburgische Bahnwerk GmbH Neustrelitz. Westlich davon bestehen innerhalb eines GE-Gebietes bauliche Anlagen ehemaliger Nutzungen. Südwestlich des Bahnwerkes bestehen ebenfalls Gebäude früherer Nutzungen in einem GE-e-Gebiet. Im südlich davon gelegenen Teil des Plangebietes sollen wahlweise ein Mischgebiet (MI) bzw. ein eingeschränktes Gewerbegebiet und ein Gebiet mit Nutzungen entsprechend eines weiteren GE-e Gebietes entstehen.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (vgl. Anhang 1.2A) sind das Gelände des Bahnwerkes als industrielles Baugebiet (GI) und die südwestlich und südlich davon gelegenen Flächen als gewerbliche Baugebiete (GE) ausgewiesen.

Westlich der Gleisanlagen des Bahnwerkes bestehen Wohnnutzungen innerhalb des B-Planes Nr. 30 / 93 „Ehemaliges GUS-Objekt am Glambecker See (vgl. Anhang 1.2B).

Die Entfernungen zu den nächstgelegenen Nutzungen betragen (Angaben der Entfernung zum Rand des Geltungsbereiches des B-Planes):

- Mi-Gebiet innerhalb des B-Planes – Abstand zum nächsten GE-e-Gebiet: 5 m,
- Wohnnutzungen in der Emil-Kraepelin-Str. – ca. 20 m,
- Wohnnutzung in der Adolf-Friedrich-Str. – ca. 20 m.

### **Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeiten**

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch das Plangebiet bzw. im Plangebiet selbst werden sieben Immissionsorte betrachtet. Von den Immissionsorten befinden sich:

- ein Immissionsort innerhalb des B-Planes an der Baugrenze des geplanten Mischgebietes (IO 1),
- sechs Immissionsorte außerhalb des B-Planes (IO 2, IO 3, IO 4, IO 5, IO 6a, IO 6b, IO 7).

Die Schutzwürdigkeit der Immissionsorte wird entsprechend der Ausweisung im B-Plan Nr. 30/93 als allgemeines Wohngebiet (IO 2, IO 3, IO 4, IO 5) und innerhalb des B-Planes Nr. 78/23 als Mischgebiet (IO 1) eingestuft. Die Schutzwürdigkeit des außerhalb des B-Planes Nr. 78/23 liegenden Immissionsortes IO 6a,b wird als allgemeines Wohngebiet eingestuft, für den Immissionsort IO 7 wird der Schutzanspruch für Mischgebiet berücksichtigt. Er liegt im Außenbereich, umgeben von Gewerbeflächen.

Die Auswahl der Immissionsorte variiert für Gewerbe und Verkehr entsprechend Tabelle 1.

Die Lage der Immissionsorte ist in den Anhängen 1.4A und 1.4B dargestellt.

Die Immissionsorte sind in Tabelle 1 mit der Einstufung der Schutzwürdigkeit und den Orientierungswerten der DIN 18005 zusammengestellt.

Tabelle 1: Charakteristik der Immissionsorte

| Immissionsort        |                                                       |             |         | Schutzwürdig-<br>keit | Orientierungswerte<br>[dB(A)] |        |         |
|----------------------|-------------------------------------------------------|-------------|---------|-----------------------|-------------------------------|--------|---------|
| Nr.                  | Lage                                                  | Eta-<br>gen | Nutzung |                       | Tag                           | Nacht  |         |
|                      |                                                       |             |         |                       |                               | Straße | Gewerbe |
| innerhalb Plangebiet |                                                       |             |         |                       |                               |        |         |
| IO 1                 | Baugrenze Nord MI<br>(für Gewerbe+Verkehr)            | 2           | Wohnen  | Mischgebiet           | 60                            | 50     | 45      |
| außerhalb Plangebiet |                                                       |             |         |                       |                               |        |         |
| IO 2                 | Emil-Kraeplin-Str. 4<br>(für Gewerbe+Verkehr)         | 2           | Wohnen  | Allg. Wohngebiet      | 55                            | 45     | 40      |
| IO 3                 | Emil-Kraeplin-Str. 14<br>(für Gewerbe)                | 2           |         |                       |                               |        |         |
| IO 4                 | Emil-Kraeplin-Str. 24<br>(für Gewerbe+Verkehr)        | 2           |         |                       |                               |        |         |
| IO 5                 | Am alten Schützenhaus 33<br>(für Gewerbe und Verkehr) | 2           |         |                       |                               |        |         |
| IO 6a                | Adolf-Friedrich-Str. 22<br>(NO-Fassade für Gewerbe)   | 2           |         |                       |                               |        |         |
| IO 6b                | Adolf-Friedrich-Str. 22<br>(NW-Fassade für Verkehr)   | 2           |         |                       |                               |        |         |
| IO 7                 | Thurower Landstraße 5<br>(für Gewerbe)                | 2           |         | Mischgebiet           | 60                            | 50     | 45      |

### 3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt entsprechend der DIN 18005 /5/.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßen- und Schienenverkehrs sowie des Gewerbes in der Nachbarschaft ein.

Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Die Geräuschsituation an den Immissionsorten wird derzeit durch das Bahnwerk, durch einen Bebauungsplan und eine Anlage nördlich des Plangebietes bestimmt.

Innerhalb des B-Planes befindet sich das Bahnwerk Neustrelitz. Auf der Grundlage einer Ortsbe-sichtigung, durchgeführten Schallmessungen und Informationen der Werksleitung über die Be-triebsabläufe im Bahnwerk werden dessen Emissionswerte ermittelt.

Für die vorhandenen gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des B-Planes Nr. 78/23 werden die Beurteilungspegel für den Bestand (Vorbelastung) berechnet.



Die Zusatzbelastung durch den B-Plan Nr. 78/23 wird iterativ auf der Basis einer orientierenden Kontingentierung so bestimmt, dass die freien Immissionsanteile nicht überschritten und die bestehenden gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes in ihrem Bestand gesichert werden.

Durch die Planungen im B-Plan Nr. 78/23 wird Verkehr erzeugt. Die Verkehrsgeräusche wirken ebenfalls auf die Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93, die Wohnnutzungen in der Baufläche für das Mischgebiet, die Büronutzungen innerhalb der GE- und GE-e – Flächen des B-Planes Nr. 78 / 23 und die Wohnnutzung südlich des Bahnwerkes.

Die Verkehrsgeräusche werden mit den Verkehrswegen im Bestand bzw. mit der innerhalb des Plangebietes zu bauenden Zuwegung von der Hohenzieritzer Straße zum Bahnwerk ermittelt und für den Beurteilungshorizont 2030 beurteilt. Es werden die Be- und Entlastungen durch die Planstraße ermittelt. Die Beurteilungspegel werden nach den RLS-19 berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Für den Schienenverkehr werden die Prognosedaten der Deutschen Bahn für die Strecken DB 6088 und DB 6325 verwendet. Die Geräuschemissionen werden nach der Schall 03 (2014) berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Die Beurteilungspegel werden für den Verkehr gesamt (Straße + Schiene) für den Bestand und die Planvariante ermittelt und auf der Grundlage der DIN 18005 beurteilt. Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte in der Nachbarschaft werden die Ursachen (Schienen- oder Straßenverkehr) ermittelt und Möglichkeiten des Lärmschutzes aufgezeigt.

Im Ergebnis der Untersuchung werden Hinweise für den B-Plan gegeben, Lärmpegelbereiche ausgewiesen und Vorschläge für textlichen Festsetzungen unterbreitet.

## **4 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen**

### **4.1 Bauleitplanung - DIN 18005**

Die DIN 18005 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /1/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet.

Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

| Gebietsnutzungsart                                                                                                 | Orientierungswert [dB (A)] |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                                                                                                                    | Tag                        | Nacht <sup>1)</sup> |
| reine Wohngebiete (WR), Ferienhausgebiete                                                                          | 50                         | 40 bzw. 35          |
| allgemeine Wohngebiete (WA)                                                                                        | 55                         | 45 bzw. 40          |
| Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen                                                                            | 55                         | 55                  |
| Besondere Wohngebiete (WB)                                                                                         | 60                         | 45 bzw. 40          |
| Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)                                                                             | 60                         | 50 bzw. 45          |
| Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)                                                                              | 65                         | 55 bzw. 50          |
| <i>Urbane Gebiete</i> (MU, keine Ausweisung in der DIN 18005, aber nach TA-Lärm und vergleichsweise nachts wie MI) | 63                         | 50 bzw. 45          |
| schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart                                                            | 45 bis 65                  | 35 bis 65           |

<sup>1)</sup> Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgläusche anzuwenden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 2 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm erforderlich sind.

## 4.2 Geräuschemissionen gewerblicher / industrieller Nutzungen

### 4.2.1 Einwirken von einzelnen gewerblichen Anlagen

Im Genehmigungsverfahren für eine technische Anlage wird die Einhaltung der Anforderungen aus der Bauleitplanung geprüft. Dies erfolgt durch einen Vergleich der Geräuschemissionen an den gewählten Immissionsorten. Es wird geprüft, ob die Beurteilungspegel der Anlage (berechnet nach der TA Lärm) die zulässigen Immissionswerte des B-Planes nicht überschreiten.

Die zulässigen Geräuschemissionen für Bebauungspläne mit gewerblichen/industriellen Ansiedlungen werden bestimmt durch die mögliche Nutzung (Gebietsausweisungen GI, GE und GE<sub>e</sub>) oder durch die Festsetzung von maximalen Emissionswerten (immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) bzw. Emissionskontingente (nach der DIN 45691 /9/)).

Die Immissionsrelevanz von gewerblichen Geräuschemissionen bestimmt sich für die Bauleitplanung nach Kapitel 5 der DIN 45691 /9/. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen eines Bebauungsplanes, wenn der Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschritten wird (Relevanzgrenze).

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu tragen. Die Grundsätze für das Ermitteln und Beurteilen von Geräuschemissionen für technische Anlagen sind in der TA Lärm /20/ dargelegt.

Der Einwirkungsbereich einer Anlage umfasst nach Nr. 2.2 der TA Lärm die Flächen, in denen der Immissionsrichtwert durch die Anlage um weniger als 10 dB unterschritten wird. Berechnet sich z.B. an einem Immissionsort in einem allgemeinen Wohngebiet nachts ein Beurteilungspegel von 30 dB(A), so befindet er sich außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage, denn der Immissionsrichtwert von nachts 40 dB(A) wird um 10 dB unterschritten.

Befindet sich ein Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereiches, dann kann die Anlage nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen beitragen und eine Ermittlung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung ist nicht erforderlich.

Nach Nr. 3.2.1 ist die Zusatzbelastung einer Anlage in der Regel als nicht relevant anzusehen, wenn die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschritten werden. Die Ermittlung der Vorbelastung kann entfallen.

#### **4.2.2 Regulieren von Geräuschemissionen gewerblicher / industrieller Nutzungen**

Die Regulierung von Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung gewinnt zunehmend an Bedeutung. „Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und deren rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen in ein schutzwürdiges Gebiet (z.B. allgemeines Wohngebiet) nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.“ /9/

Die zulässigen Geräuschemissionen für Bebauungspläne mit gewerblichen/industriellen Ansiedlungen werden bestimmt durch die mögliche Nutzung (Gebietsausweisungen GI, GE und GE<sub>e</sub>) oder durch die Festsetzung von maximalen Emissionswerten (immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) bzw. Emissionskontingente (nach der DIN 45691 /9/)).

Bei der Festsetzung von zulässigen Geräuschemissionen für gewerbliche Nutzungen gilt es zu beachten, dass die Nutzungen, die in einer Fläche geplant werden, nicht durch die Annahmen / Festsetzung von Emissionskontingenten unmöglich gemacht werden. In Tabelle 3 werden Wertebereiche für flächenbezogene Schallleistungspegel / Emissionskontingente für industrielle bzw. gewerbliche Nutzungen zusammengestellt, die sich in der Literatur finden lassen.

In der DIN 18005 werden ungefähre Abstände vom Rand eines Gewerbegebietes zu Wohn- und Mischgebieten angegeben, die erforderlich sind, um bei freier Schallausbreitung die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte einzuhalten. Die zugrunde gelegte flächenbezogenen Schallleistungspegel werden angesetzt, wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist. Aussagen zu den Flächengrößen werden nicht getroffen, so dass sich bei großen Gebieten sehr hohe

Schallleistungspegel berechnen. Wenn keine Angaben bekannt sind, wird im Sinne eines konservativen Ansatzes ein eher geringer Stand der Lärminderungstechnik zugrunde gelegt. Die Angaben in der DIN 18005 sind somit mit sehr hohen Sicherheiten behaftet, wie es dem Anspruch und Geltungsbereich der DIN 18005 entspricht.

Durch das NLÖ wurden in der Veröffentlichung „Pegel der flächenbezogenen Schallleistung und Bauleitplanung“ /21/ Erfahrungswerte für flächenbezogene Schallleistungspegel der Gebietskategorien GEe, GE, Gle und GI aufgeführt.

Hinweise zu flächenbezogenen Schallleistungspegeln unterschiedlicher Branchen werden in einer Veröffentlichung des GSA Limburg /25/ in Abhängigkeit von der Betriebsgröße gegeben.

Tabelle 3: Werte für flächenbezogene Schallleistungspegel für Gewerbe/Industrie

| Ausweisung                    | Quelle      | L <sub>WA</sub> [dB(A)/m <sup>2</sup> )] |             |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------------|-------------|
|                               |             | Tag                                      | Nacht       |
| Industriegebiet               | DIN 18005   | 65                                       | 65          |
| Gewerbegebiet                 |             | 60                                       | 60          |
| Industriegebiet               | Kötter /21/ | > 72,5                                   | > 57,5      |
| Industriegebiet eingeschränkt |             | 67,2 – 72,5                              | 52,2 – 57,5 |
| Gewerbegebiet                 |             | 62,5 – 67,5                              | 47,5 – 52,5 |
| Gewerbegebiet eingeschränkt   |             | 57,5 – 62,5                              | 42,5 – 47,5 |

Aus den Emissionswerten und der Flächengröße werden die Immissionsanteile der Flächen an repräsentativen Immissionsorten nach einem definierten Verfahren ermittelt. Im Regelfall basiert es auf der DIN 9613-2 mit einer Quellhöhe von 1 m ohne Berücksichtigung hochbaulicher Hindernisse innerhalb des Plangebietes.

Im Genehmigungsverfahren einer Anlage werden die Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach der TA Lärm berechnet, die bereits für den B-Plan gewählt wurden. Die Beurteilungspegel werden mit den Immissionsanteilen der genutzten Fläche verglichen.

#### 4.2.3 Regulieren ohne Kontingentierung

Für das Regulieren der Geräuschimmissionen bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Kontingentieren der Emissionen für die Flächen eines Bebauungsplanes
- Steuern der Immissionskontingente.

Das Ziel einer Regulierung besteht darin abzusichern, dass die zulässigen Geräuschimmissionen an gewählten repräsentativen Immissionsorten die Orientierungswerte nicht überschreiten.

Für die Immissionsrelevanz der Flächen ist der Abstand einer Fläche von einem Immissionsort von Relevanz. Grenzt eine Fläche direkt an einen Immissionsort, dann bestimmt sie maßgeblich die Geräuschimmissionen für diesen Immissionsort. Je größer der Abstand zwischen Fläche und Immissionsort ist, um so geringer ist die Immissionsrelevanz der Fläche.

Bei der Emissionskontingentierung werden im B-Plan den Flächen Emissionskontingente zugewiesen. Festgesetzte Emissionskontingente sind bei allen schalltechnischen Untersuchungen als „bestehend“ zu berücksichtigen.

Die berechneten Immissionskontingente repräsentieren einen Lastfall, bei dem alle Flächen gleichzeitig genutzt werden und Betriebsabläufe mit maximaler Ausnutzung der Emissionskontingente in alle Richtungen realisiert werden. Diese Situation stellt im Regelfall eine Überschätzung der Immissionsbelastung dar.

Werden in einem B-Plan nur Gebiete ( $G_I$ ,  $G_{I_E}$ ,  $G_E$ ,  $G_{E_E}$ ) festgesetzt, richten sich die Geräuschemissionen nach den typischen Geräuschemissionen dieser Gebiete. Diese weisen gewisse Schwankungsbreiten auf (vgl. Tabelle 3).

Bei der Genehmigung von Anlagen besteht theoretisch die Gefahr, dass alle verfügbaren Geräuschemissionen eines B-Plangebietes an den Immissionsorten durch eine Anlage beansprucht werden (sog. „Windhundrennen“). Diesem kann entgegengewirkt werden, wenn durch die genehmigende Behörde Vorgaben über die zulässigen Geräuschemissionen einer geplanten Ansiedlung als Genehmigungsvoraussetzung gemacht werden.

#### 4.2.4 Kontingentieren der Geräuschemissionen

Ein weiteres Instrument, mit dem die Immissionssituation in der städtebaulichen Planung rechtlich gesteuert werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschemissionen im Bebauungsplan. Die Grundlagen der Geräuschkontingentierung sind in der DIN 45691 /9/ dargelegt.

Die Festsetzung von Geräuschkontingenten bedarf einer Gliederung des Bebauungsplanes in mehrere Teilflächen. Innerhalb einer Kommune können nicht alle Gewerbegebiete in Bebauungsplänen kontingentiert werden. Es müssen stets Flächen vorhanden sein, in denen eine uneingeschränkte Nutzung entsprechend der Gebietsausweisung möglich sein muss.

Grundlage für die Geräuschkontingentierung ist die Festlegung des Gesamt-Immissionswertes. Er ist nach Nr. 3.3 der DIN 45691 der Wert, welchen nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel aller einwirkenden Geräusche nicht überschreiten darf.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach dem Beiblatt 1 zur DIN 18005-1.

Aus diesem Gesamt-Immissionswert werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Planwerte für die Kontingentierung ermittelt.

Die Kontingentierung der Schallemissionen der Flächen eines B-Planes erfolgt über Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ). Das Plangebiet muss in mehrere Teilflächen mit unterschiedlichen Emissionskontingenten untergliedert werden.

Die Emissionskontingente werden für den Tagzeitraum und den Nachtzeitraum ausgewiesen. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel einer Anlage nach der TA Lärm werden im Nachtzeitraum alle acht Einzelstunden betrachtet. Diese Spezifik wird durch Emissionswerte nicht abgebildet.

Bei der Kontingentierung gilt es zu beachten, dass die Nutzungen, die in einer Fläche geplant werden, nicht durch die Festsetzung von Emissionskontingenten unmöglich gemacht werden.

Zusatzkontingente können im B-Plan für eine Schallabstrahlung zu einzelnen Immissionsorten oder in definierte Richtungssektoren, die im Plan darzustellen sind, angegeben werden. Damit ist es möglich, die Entfernung zwischen einer Fläche und den Immissionsorten oder ein spezifisches Emissionsverhalten einer Anlage zu berücksichtigen.

Aus den Emissionskontingenten werden über eine Schallausbreitungsrechnung die Immissionskontingente ( $L_{IK}$ ) an den maßgeblichen Immissionsorten berechnet. Die Berechnung erfolgt gemäß DIN 45691 ausschließlich über das Abstandsmaß. Hochbauliche Hindernisse innerhalb der Plangebiete sowie die Boden- und Meteorologiedämpfung werden nicht berücksichtigt.

Die berechneten Immissionskontingente repräsentieren einen Lastfall, bei dem alle Flächen genutzt werden und Betriebsabläufe mit maximaler Ausnutzung der Emissionskontingente in alle Richtungen realisiert werden. Diese Situation stellt im Regelfall eine Überschätzung der Immissionsbelastung dar.

Im Genehmigungsverfahren für eine technische Anlage wird die Einhaltung der Emissionskontingente geprüft. Die Beurteilungspegel einer Anlage, die nach der TA Lärm berechnet werden, dürfen die Immissionskontingente für die Flächen, welche durch die Anlage genutzt werden, nicht überschreiten. Die zulässigen Geräuschimmissionen können neben den Immissionskontingenten auch freie Immissionsanteile enthalten. Hierbei ist sicherzustellen, dass die freien Immissionsanteile nur einmal vergeben werden können.

Ein Vorhaben erfüllt nach Kapitel 5 der DIN 45691 /9/ auch dann die schalltechnischen Anforderungen eines Bebauungsplanes, wenn der Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschritten wird (Relevanzgrenze).

### 4.3 Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außenlärm

Gebäude müssen so entworfen und ausgeführt werden, dass für die Bewohner oder Nutzer zufriedenstellende Nachtruhe-, Freizeit- oder Arbeitsbedingungen sichergestellt werden /2/. In der DIN 4109 werden in Teil 1 die Mindestanforderungen an den Schallschutz definiert /6/ und in Teil 2 die Methoden des rechnerischen Nachweises beschrieben /7/. Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz zur Erzielung höherer Qualitäten sind in der DIN 4109 nicht aufgeführt. Sie finden sich in der Richtlinie VDI 4100 /11/.

Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen berechnet sich nach der DIN 4109-1 aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  unter Berücksichtigung eines Korrekturwertes zur Berücksichtigung der Anforderungen der Raumarten an den Innenpegel  $K_{Raumart}$  nach der Beziehung  $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$ .

Schutzbedürftige Räume sind:

- Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien ( $K_{Raumart} = 25$  dB),
- Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches ( $K_{Raumart} = 30$  dB) sowie
- Büroräume und Ähnliches ( $K_{Raumart} = 35$  dB).

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich für den Verkehr (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr) aus den Beurteilungspegeln der jeweils geltenden Beurteilungsverfahren zzgl. eines Zuschlages von 3 dB.

Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist bei Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Für Gewerbe / Industrie wird im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der Tag-Immissionsrichtwert nach der TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie eingesetzt, wobei zu dem



Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Wird der Immissionsrichtwert überschritten, dann werden die ermittelten Beurteilungspegel zugrunde gelegt.

Wirken auf ein Gebäude unterschiedliche Lärmquellen ein, so berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus der Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel. Der Zuschlag von 3 dB wird nur auf den Summenpegel gegeben.

Die Außenlärmpegel werden für den Tages- und den Nachtzeitraum ermittelt. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, dann wird der maßgebliche Außenlärmpegel auf der Grundlage des Nachtwertes mit einem Zuschlag von 10 dB berechnet.

Maßgeblich ist der Außenlärmpegel, der die höheren Anforderungen ergibt. Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109 der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung können zum Schutz gegen Außenlärm im Sinne einer pragmatischen Handhabung die maßgeblichen Außenlärmpegel zu Lärmpegelbereichen zusammengefasst werden. Die Lärmpegelbereiche umfassen jeweils eine Spanne von 5 dB(A). Sie werden stets dem nächsthöheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels zugeordnet (ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 62 dB(A) ergibt die Zuordnung zum Lärmpegelbereich III). Die Zuordnung der Lärmpegelbereiche zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln ist in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

| Lärmpegelbereich                 | I    | II      | III     | IV      | V       | VI      | VII  |
|----------------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| maßgeblicher Außenlärmpegel [dB] | ≤ 55 | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | > 80 |

## 5 Wirkungen des Gewerbes

### 5.1 Emissionen im Bestand

In der Umgebung der Immissionsorte bestehen der rechtskräftige B-Plan Nr. 01/91 „Neuer Schlachthof“ und der Motorprüfstand des Bahnwerkes Neustrelitz. Ein Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 01/91 ist in Anhang 1.2C dargestellt.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich gewerbliche Nutzungen durch das Bahnwerk der OMB GmbH Neustrelitz.

#### 5.1.1 Gewerbe außerhalb des B-Planes Nr. 78/23

##### 5.1.1.1 Bebauungsplan Nr. 01/91

Im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 01/91 westlich des B-Planes Nr. 78/23 wurden Festsetzungen zu der Art der Gewerbe- und Industriebetriebe entsprechend dem Abstandserlass für Nordrhein-Westfalen getroffen. Demnach sind Betriebe zulässig, die in der Abstandsklasse IV geführt werden und in einem Abstand von 500 m errichtet werden dürfen (Anhang 1.2C). Es sind insgesamt vier GI-Flächen festgesetzt. Für die Bestimmung der Emissionen werden die realen Verhältnisse auf den Gewerbe- und Industriegebieten innerhalb des B-Planes Nr. 01/91 herangezogen.



Nach Informationen durch die Stadt Neustrelitz sind gegenwärtig im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 01/91 Gewerbebetriebe der Handels- und Logistikbranche tätig. Des Weiteren ist dort ein Metallbauunternehmen ansässig. Für die GI-Flächen innerhalb des B-Planes Nr. 01/91 werden branchenspezifische immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel angenommen.

### **Erfahrungswerte zu immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln**

Aus einer Vielzahl eigener Schalltechnischer Untersuchungen liegen Erfahrungswerte zu flächenbezogenen Schallleistungspegeln für Anlagen unterschiedlicher Branchen und Flächengrößen in Mecklenburg-Vorpommern vor. Ursächlich für die Emissionswerte sind die typischen Betriebsabläufe, die im Folgenden für Handels- und Dienstleistungsbetriebe erläutert werden:

- Für die Betriebe des Großhandels finden am Tage Umschlagprozesse im Freien statt. Maßgebend sind die Anlieferung und der Abtransport sowie das Abstellen von Fahrzeugen.
  - Für diese Anlagen sind das Umschlagen von Waren und das Abstellen der LKW und PKW von Relevanz. Dies findet im Regelfall im Tagzeitraum statt. Für Umschlagbereiche von Handels- und Großhandelseinrichtungen wurden IFSP von 53 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage ermittelt. Vereinzelter Umschlag in der Nacht verursacht 48 dB(A)/m<sup>2</sup>.
- Einrichtungen der Infrastruktur und der Dienstleistungen (z.B. Tankstellen, Märkte) weisen Emissionen durch den PKW-Verkehr sowie technische und / oder RLT-Anlagen auf. Die IFSP liegen am Tage bei 58 dB(A)/m<sup>2</sup>. Bei einer Nutzung nachts werden IFSP von 52 dB(A)/m<sup>2</sup> berücksichtigt.
- In der Logistikbranche sind die Transportvorgänge (Anliefern, Abtransport, innerbetrieblicher Transport) und die Ladevorgänge bestimmend. Sie finden auch in einzelnen Nachtstunden statt. Das Konfektionieren der Waren findet in Lagerhallen statt.
  - Zu berücksichtigen sind RLT- und Kälteanlagen (Hallenlüftung, Sozialbereich, Rechen-technik, Umschlag von Kühl- und Tiefkühlware) sowie der PKW-Verkehr der Mitarbeiter. Für die Anordnung der Aggregate können die Lagerhallen gezielt als Abschirmung genutzt werden.
  - Die IFSP von Logistikzentren bei etwa gleichmäßiger Verteilung der Geräuschemissionen in alle Richtungen liegen am Tage bei 57 dB(A) und in der Nacht bei 53 dB(A).
  - Durch Eigenabschirmung können die IFSP in die abgeschirmten Richtungen tags auf 53 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts auf 47 dB(A)/m<sup>2</sup> vermindert werden. In die nicht abgeschirmten Richtungen erhöhen sie sich dann am Tage auf bis zu 68 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht auf bis zu 67 dB(A)/m<sup>2</sup>.
- Bei Anlagen mit einer Produktion in Hallen sind Transportvorgänge sowie der Betrieb von Filter-, Lüftungs- und Kälteaggregaten von Relevanz. Die IFSP betragen am Tage 58 bis 60 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht 50 bis 52 dB(A)/m<sup>2</sup>.
- Anlagen des industriellen Stahlbaus sind durch Arbeiten im Freien, den Betrieb von RLT- und Filteranlagen sowie von Prüfstandserprobungen gekennzeichnet. IFSP liegen je nach Flächen-größe am Tage zwischen 65 und 76 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht zwischen 55 und 70 dB(A)/m<sup>2</sup>.

Für die Mehrzahl der gewerblichen / industriellen Nutzungen ergeben sich IFSP am Tage zwischen 53 und 58 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht zwischen 45 und 54 dB(A)/m<sup>2</sup>. Die Schallleistungspegel der Anlagen liegen tags zwischen 99 und 111 dB(A) und nachts zwischen 91 und 106 dB(A).

Die Werte der IFSP erreichen am Tage im Vergleich zu den Werten der DIN 18005 maximal den IFSP für Gewerbegebiete von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> und im Vergleich mit den Werten nach Kötter (NLÖ)

maximal den Wert für eingeschränkte Gewerbegebiete. Im Nachtzeitraum wird der Wert der DIN 18005 für Gewerbegebiete um mindestens 6 dB unterschritten. Im Vergleich zu Kötter liegen die Werte zwischen eingeschränktem Gewerbe- und Industriegebiet.

### IFSP für den B-Plan 01/91

In diesem Projekt werden für die Emissionen der GI-Flächen des B-Planes Nr. 01/91 in Tabelle 5 aufgrund der Erfahrungen (siehe oben) IFSP von tags 60 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts 52 dB(A)/m<sup>2</sup> angegeben. Diese IFSP stellen eine Abschätzung dar, die sich zwischen den Werten der DIN 18005 für Gewerbe und jenen nach Kötter für eingeschränktes Gewerbe bewegen (siehe Tabelle 3). Die Lage des B-Planes Nr. 01/91 ist in Anhang 1.4A1 dargestellt.

Tabelle 5: Charakteristik der Flächen des Bebauungsplanes Nr. 01/91

| Bezeichnung | Fläche |                         | Schallemissionen             |       |                         |       |
|-------------|--------|-------------------------|------------------------------|-------|-------------------------|-------|
|             | ID     | Größe [m <sup>2</sup> ] | IFSP [dB(A)/m <sup>2</sup> ] |       | L <sub>WA</sub> [dB(A)] |       |
|             |        |                         | Tag                          | Nacht | Tag                     | Nacht |
| GI 1        | GI 01  | 60.887                  | 60                           | 52    | 107,8                   | 99,8  |
| GI 2a       | GI 02  | 20.688                  | 60                           | 52    | 103,2                   | 95,2  |
| GI 2b       | GI 03  | 28.025                  | 60                           | 52    | 104,5                   | 96,5  |
| GI 2c       | GI 04  | 10.594                  | 60                           | 52    | 100,3                   | 92,3  |
| GI 2d       | GI 05  | 776                     | 60                           | 52    | 88,9                    | 80,9  |

#### 5.1.1.2 Motorprüfstand des Bahnwerkes

Im Abstand von ca. 150 m zur nordöstlichen Grenze des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 78/23 befindet sich die Rheostat-Anlage des Bahnwerkes - der Motorprüfstand für Dieselloks des OMB. Eine Motorprüfung, während der der Dieselmotor auf maximale Leistung hochgefahren wird, erfolgt 1 x vierzehntägig über 8 h. Zur Ermittlung des Schallleistungspegels wurde am 24.07.2024 eine Schallmessung während einer solchen Prüfung durchgeführt. Das Messergebnis ist in Anhang 1.8 dokumentiert. Der ermittelte Schallleistungspegel beträgt 118 dB(A). Die Lage der Rheostat-Anlage ist in Anhang 1.4A1 dargestellt.

#### 5.1.2 Gewerbe innerhalb des B-Planes Nr. 78/23

Innerhalb des B-Planes Nr. 78/23 befindet sich das Bahnwerk der OMB Neustrelitz GmbH, die DB InfraGO – Betrieb Netz Neustrelitz und nicht genutzte Gebäude früherer gewerblicher Nutzungen. Maßgeblich ist der Betrieb des Bahnwerkes. Die Lage der Betriebsfläche ist in Anhang 1.4B dargestellt. Die Ermittlung der Emissionen ist in Anhang 1.5A dargelegt.

## 5.2 Beurteilungspegel

### 5.2.1 B-Plan Nr. 01/91 und Motorprüfstand außerhalb des Plangebietes (Vorbelastung)

Die Geräuschimmissionen werden nach den Berechnungsverfahren der DIN EN 9613-2 mit der Ausbreitungssoftware SoundPlan 9.0 ermittelt.

Die Berechnungen erfolgen für den B-Plan Nr. 01/91 in der Mittenfrequenz von 500 Hz und für den Motorprüfstand (Rheostat-Anlage) des Bahnwerkes in Oktavspektren mit der Berücksichtigung der Bodenreflexion nach Punkt 7.3.2 der DIN EN 9613-2 sowie unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse.

Die Beurteilungspegel sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A zusammengestellt. Zusätzlich erfolgt die Ausweisung der Differenz zum Orientierungswert.

Die Kennwerte der Einzelpunktrechnung sind in Anhang 2.2A für ausgewählte Immissionsorte dokumentiert. Die Beurteilungspegel für den Bestand sind in Tabelle 6 zusammengestellt. In Rasterlärnkarten erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen erfolgten für eine Berechnungshöhe von 5,0 m (1. Obergeschoss). Die Rasterlärnkarten für die Vorbelastung finden sich in Anhang 3.1A.

Tabelle 6: Beurteilungspegel der Vorbelastung

| Immissionsort    |                          | OW <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Beurteilungspegel Vorbelastung [dB(A)] |           |        |
|------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------|--------|
| Nr.              | Lage                     |                             | B-Plan 01/91                           | Prüfstand | Gesamt |
| Tageszeitraum    |                          |                             |                                        |           |        |
| Innerhalb B-Plan |                          |                             |                                        |           |        |
| IO 1             | Baugrenze Nord MI        | 60                          | 43                                     | 47        | 48     |
| Außerhalb B-Plan |                          |                             |                                        |           |        |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                          | 41                                     | 43        | 45     |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                          | 40                                     | 34        | 41     |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                          | 39                                     | 33        | 40     |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 55                          | 37                                     | 31        | 38     |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                          | 42                                     | 41        | 44     |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 60                          | 44                                     | 43        | 47     |
| Nachtzeitraum    |                          |                             |                                        |           |        |
| Innerhalb B-Plan |                          |                             |                                        |           |        |
| IO 1             | Baugrenze Nord MI        | 45                          | 35                                     | -         | 35     |
| Außerhalb B-Plan |                          |                             |                                        |           |        |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                          | 33                                     | -         | 33     |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                          | 32                                     | -         | 32     |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                          | 31                                     | -         | 31     |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 40                          | 29                                     | -         | 29     |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                          | 34                                     | -         | 34     |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 45                          | 36                                     | -         | 36     |

1) OW: Orientierungswert der DIN 18005

Folgende Aussagen können zu den Geräuschimmissionen durch die Vorbelastung außerhalb des B-Planes Nr. 78/23 getroffen werden:

- Die Beurteilungspegel der gesamten Vorbelastung liegen am Tage zwischen 38 und 48 dB(A). Die nutzungsabhängigen Orientierungswerte der DIN 18005 werden um 10 bis 17 dB unterschritten.
- Im Nachtzeitraum berechnen sich Beurteilungspegel für die gesamte Vorbelastung von 29 bis 36 dB(A). Die nutzungsabhängigen Orientierungswerte der DIN 18005 werden um 6 bis 11 dB unterschritten.

## 5.2.2 Bahnwerk innerhalb des Plangebietes und Gesamtbelastung im Bestand

Maßgebender Betrieb innerhalb des Plangebietes ist das Bahnwerk der OMB GmbH Neustrelitz. Die Ermittlung der Emissionen ist in Anhang 1.5A dargelegt. Die Beurteilungspegel des Bahnwerkes werden gemäß der TA Lärm ermittelt. Es wird die bestehende Gesamtbelastung mit Berücksichtigung der Vorbelastung ausgewiesen.

Die Beurteilungspegel des Bahnwerkes sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A1 dokumentiert. Die Kennwerte der Einzelpunktrechnung sind in Anhang 2.2 für ausgewählte Immissionsorte dokumentiert. Die Rasterlärmkarten für das Bahnwerk innerhalb des Plangebietes finden sich in Anhang 3.1B.

Tabelle 7: Beurteilungspegel der Betriebe im Plangebiet und Gesamtbelastung im Bestand

| Nr.                  | Immissionsort<br>Lage    | OW <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Vorbelastung<br>[dB(A)] | Beurteilungspegel<br>Bahnwerk im B-Plan<br>[dB(A)] | Gesamtbelas-<br>tung Bestand<br>[dB(A)] |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Tageszeitraum</b> |                          |                             |                         |                                                    |                                         |
| Innerhalb B-Plan     |                          |                             |                         |                                                    |                                         |
| IO 1                 | Baugrenze Nord MI        | 60                          | 48                      | 50                                                 | 52                                      |
| Außerhalb B-Plan     |                          |                             |                         |                                                    |                                         |
| IO 2                 | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                          | 45                      | 42                                                 | 47                                      |
| IO 3                 | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                          | 41                      | 39                                                 | 43                                      |
| IO 4                 | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                          | 40                      | 35                                                 | 41                                      |
| IO 5                 | Am alten Schützenhaus 33 | 55                          | 38                      | 30                                                 | 38                                      |
| IO 6a                | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                          | 44                      | 38                                                 | 45                                      |
| IO 7                 | Thurower Landstraße 5    | 60                          | 47                      | 36                                                 | 47                                      |
| <b>Nachtzeitraum</b> |                          |                             |                         |                                                    |                                         |
| Innerhalb B-Plan     |                          |                             |                         |                                                    |                                         |
| IO 1                 | Baugrenze Nord MI        | 45                          | 35                      | 23                                                 | 36                                      |
| Außerhalb B-Plan     |                          |                             |                         |                                                    |                                         |
| IO 2                 | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                          | 33                      | 16                                                 | 34                                      |
| IO 3                 | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                          | 32                      | 13                                                 | 33                                      |
| IO 4                 | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                          | 31                      | 11                                                 | 31                                      |
| IO 5                 | Am alten Schützenhaus 33 | 40                          | 29                      | 9                                                  | 29                                      |
| IO 6a                | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                          | 34                      | 13                                                 | 34                                      |
| IO 7                 | Thurower Landstraße 5    | 45                          | 36                      | 7                                                  | 36                                      |

1) OW: Orientierungswert der DIN 18005

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln des Bahnwerkes im Plangebiet getroffen werden:

- Die Beurteilungspegel des Bahnwerkes innerhalb des Plangebietes liegen am **Tage** zwischen 30 und 50 dB(A). Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte werden um 10 bis 25 dB unterschritten.
- Die Vorbelastung wird durch das Bahnwerk im Plangebiet um maximal 4 dB an der Baugrenze zum MI-Gebiet erhöht. An den Immissionsorten innerhalb des B-Planes 30/93 und außerhalb von B-Plänen wird sie um 1 bis 2 dB erhöht.
- Die Gesamtbelastung unterschreitet an allen Immissionsorten den Orientierungswert von 55 bzw. 60 dB(A) um 8 bis 17 dB.
- In der **Nacht** berechnen sich für das Bahnwerk Beurteilungspegel zwischen 7 und 23 dB(A). Die Orientierungswerte werden um mindestens 22 dB unterschritten.
- Die Vorbelastung wird maximal um 1 dB erhöht.

### 5.3 Planung B-Plan Nr. 78/23

Mit dem B-Plan Nr. 78/23 sollen die Grundlagen für weitere gewerbliche Ansiedlungen geschaffen werden. Zu berücksichtigen sind die Vorbelastung durch den B-Plan 01/91 und durch den Motorprüfstand für Dieselloks außerhalb des B-Planes.

#### 5.3.1 Grundlagen und Vorgehensweise zur Ermittlung der zulässigen Emissionen

Für die Flächen des B-Planes Nr. 78/23 werden die zulässigen Geräuschemissionen nach der DIN 45691 ermittelt.

Große Flächen werden bei Notwendigkeit in kleinere Teilflächen unterteilt. Für die Ermittlung der Emissionen werden die gesamten Flächen der GI- und GE- bzw. GEe-Gebiete betrachtet, denn Geräuschemissionen können auch durch Betriebsvorgänge im Freien auf Flächen verursacht werden, die sich außerhalb der Baugrenzen befinden.

Zur Ermittlung der zulässigen Geräuschemissionen wird die folgende Vorgehensweise gewählt:

- Bestimmen eines Gesamt-Immissionswertes für die orientierende Kontingentierung,
- Ermitteln der freien Immissionsanteile,
- iterative Bestimmung der Emissionskontingente und der Zuschläge in festgelegte Richtungssektoren
- Prüfung der Immissionskontingente für die vorhandenen Betriebe innerhalb des Plangebietes.

Auf der Grundlage der örtlichen Verhältnisse, der Vorbelastung und der Orientierungswerte werden die Gesamt-Immissionswerte ( $L_{GI}$ ) bestimmt. Dies sind die Werte, welche durch den Beurteilungspegel aller einwirkenden Geräusche nicht überschritten werden dürfen. Im Regelfall wird der Orientierungswert der DIN 18005 als Gesamt-Immissionswert festgelegt.

Die freien Immissionsanteile berechnen sich aus der energetischen Differenz zwischen dem Gesamt-Immissionswert und der Vorbelastung. Sie stehen für gewerbliche Ansiedlungen zur Verfügung und können durch technische Anlagen innerhalb und außerhalb der Bebauungspläne genutzt werden.

Wird der Gesamt-Immissionswert durch die Beurteilungspegel aller einwirkenden Geräusche erreicht, dann darf eine mögliche weitere Zusatzbelastung nicht zu einer Erhöhung der Vorbelastung führen. Dies ist für technische Anlagen der Fall, wenn die Immissionsorte außerhalb ihres Einwirkungsbereiches liegen (Unterschreiten des Immissionsrichtwertes um mindestens 10 dB).

Über Iterationen werden die Emissionskontingente der Flächen des B-Planes bestimmt. Bei Notwendigkeit werden große Flächen für die Kontingentierung geteilt.

Die Emissionskontingente werden durch die maßgeblichen Immissionsorte begrenzt. Sie weisen im Regelfall die kürzesten Entfernungen zu den Flächen auf. Für Immissionsorte in größeren Entfernungen sind höhere Emissionskontingente möglich. In Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen (Lage der Immissionsorte, Größe des Plangebietes, Lage und Größe der Flächen im Plangebiet) können für einzelne Flächen unterschiedliche Emissionskontingente in definierte Richtungen möglich sein.

Die Eigenschaft von Flächen, in verschiedene Richtungen Geräusche in unterschiedlicher Höhe zu emittieren, kann über Zuschläge zu den Emissionskontingenten in definierte Richtungssektoren beschrieben werden. Die Richtungssektoren werden über einen Punkt innerhalb des B-Plangebietes definiert. Die Bezeichnung (A, B, C ...) erfolgt aufsteigend in Richtung des Uhrzeigersinns. Im B-Plan werden der Bezugspunkt für die Richtungssektoren und die Winkel zur Charakteristik der Flächen ( $0^\circ$  = Nordrichtung) angegeben.

Bei der Planung von technischen Anlagen kann der Richtcharakteristik der Flächen z.B. durch die Eigenabschirmung von Gebäuden umgesetzt werden.

Die zulässigen Geräuschemissionen sollen so bemessen sein, dass die bestehenden Betriebe im Plangebiet in ihrem Bestand gesichert werden. Für die Betriebe werden die Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach Maßgabe der TA Lärm berechnet. Sie werden mit den Immissionskontingenten der Betriebsflächen gemäß der Kontingentierung verglichen.

### **5.3.2 Bestimmen der freien Immissionsanteile**

Die Orientierungswerte werden an keinem Immissionsort erreicht. Aus der Differenz zwischen den Orientierungswerten der DIN 18005 und der Vorbelastung berechnet sich ein freier Immissionsanteil. Die freien Immissionsanteile stehen für gewerbliche Ansiedlungen zur Verfügung. Dazu gehört im konkreten Fall das Bahnwerk der OMB GmbH Neustrelitz. Die freien Immissionsanteile können durch technische Anlagen innerhalb und außerhalb der Bebauungspläne genutzt werden.

Die Vorbelastung, die Differenz zu den Orientierungswerten und die freien Immissionsanteile sind in Tabelle 8 aufgeführt. Die Dokumentation der freien Immissionsanteile erfolgt in Anhang 2.1A1.

Tabelle 8: Gesamt-Immissionswerte, Vorbelastung und freie Immissionsanteile

| Nr.                  | Immissionsort<br>Lage    | L <sub>GI</sub> <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Vorbelastung<br>[dB(A)] | Differenz zum L <sub>GI</sub><br>(OW) [dB] | freier Immissionsanteil [dB(A)] |
|----------------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Tageszeitraum</b> |                          |                                          |                         |                                            |                                 |
| Innerhalb B-Plan     |                          |                                          |                         |                                            |                                 |
| IO 1                 | Baugrenze Nord MI        | 60                                       | 48                      | -12                                        | 60                              |
| Außerhalb B-Plan     |                          |                                          |                         |                                            |                                 |
| IO 2                 | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                                       | 45                      | -10                                        | 54                              |
| IO 3                 | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                                       | 41                      | -14                                        | 55                              |
| IO 4                 | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                                       | 40                      | -15                                        | 55                              |
| IO 5                 | Am alten Schützenhaus 33 | 55                                       | 38                      | -17                                        | 55                              |
| IO 6a                | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                                       | 44                      | -11                                        | 55                              |
| IO 7                 | Thurower Landstraße 5    | 60                                       | 47                      | -13                                        | 60                              |
| <b>Nachtzeitraum</b> |                          |                                          |                         |                                            |                                 |
| Innerhalb B-Plan     |                          |                                          |                         |                                            |                                 |
| IO 1                 | Baugrenze Nord MI        | 45                                       | 35                      | -10                                        | 45                              |
| Außerhalb B-Plan     |                          |                                          |                         |                                            |                                 |
| IO 2                 | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                                       | 33                      | -7                                         | 39                              |
| IO 3                 | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                                       | 32                      | -8                                         | 39                              |
| IO 4                 | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                                       | 31                      | -9                                         | 39                              |
| IO 5                 | Am alten Schützenhaus 33 | 40                                       | 29                      | -11                                        | 40                              |
| IO 6a                | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                                       | 34                      | -6                                         | 39                              |
| IO 7                 | Thurower Landstraße 5    | 45                                       | 36                      | -9                                         | 44                              |

<sup>1)</sup> Gesamt-Immissionswert als Grundlage für die Kontingentierung.

Folgende Aussagen können zu den freien Immissionsanteilen getroffen werden:

- An den Immissionsorten innerhalb und außerhalb des B-Planes Nr.78/23 unterschreitet die Vorbelastung am Tage die Gesamt-Immissionswerte (Orientierungswerte) um 10 bis 17 dB.
  - Die freien Immissionsanteile betragen 54 bis 60 dB(A). Sie liegen sehr dicht an den Orientierungswerten der DIN 18005. Das bedeutet, dass die mögliche Zusatzbelastung nahezu die Größenordnung des jeweiligen Orientierungswertes erreichen kann.
- An den Immissionsorten innerhalb und außerhalb des B-Planes Nr.78/23 unterschreitet die Vorbelastung in der Nacht die Orientierungswerte um 6 bis 11 dB. Die freien Immissionsanteile betragen 39 bis 45 dB(A). Damit kann die mögliche Zusatzbelastung für die Immissionsorte IO 1 bis IO 7 etwa die Höhe des jeweiligen Orientierungswertes erreichen.

Die freien Immissionsanteile stellen die Planwerte an den Immissionsorten dar, auf die die Geräuschkontingente für den B-Plan Nr. 78/23 abgestimmt werden.



### 5.3.3 Emissionskontingente und Gesamtbelastung

#### 5.3.3.1 B-Plan 78/23 mit MI-Gebiet (Variante A)

Für die orientierende Geräuschkontingentierung wird das Gewerbe- bzw. Industriegebiet in fünf Teilflächen TF 1 bis TF 5 gegliedert. Die Größe der Teilflächen liegt zwischen 10.352 m<sup>2</sup> und 50.331 m<sup>2</sup>. Die Lage der Teilflächen im B-Plan Nr. 78/23 ist in Anhang 1.4A3 dargestellt.

Für die Ermittlung der Zusatzbelastung sind die Immissionsorte südlich und westlich sowie innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes als maßgebliche Immissionsorte i.S. von Nr. 2.3 der TA Lärm zu betrachten:

- Im Mischgebiet innerhalb des B-Planes IO 1,
- Im Gewerbegebiet südöstlich außerhalb des B-Planes IO 7,
- Im allgemeinen Wohngebiet bzw. auf Wohnbaufläche lt. FNP IO 2, IO 3, IO 4 und IO 6a.

Das Plangebiet des B-Planes Nr. 78/23 in der Variante A enthält eine GI-Fläche, eine GE-Fläche, zwei GEE-Flächen und eine Mischgebietsfläche (siehe Anhang 1.3A). Innerhalb der GI-Fläche befindet sich das Bahnwerk der OMB Neustrelitz GmbH.

##### 5.3.3.1.1 Emissionskontingente

Die Flächen im B-Plan Nr. 78/23 sollen für industrielle und gewerbliche Nutzungen zur Verfügung stehen. Im Süden des Geltungsbereiches des B-Planes soll eine Mischgebietsnutzung möglich sein.

Für den Betrieb des Bahnwerkes und für die Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Betriebsgelände müssen im B-Plan ausreichend Emissionskontingente zur Verfügung stehen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung und der Einhaltung bzw. Unterschreitung der Planwerte (Abschnitt 5.3.1) an den maßgeblichen Immissionsorten wurde eine orientierende Kontingentierung der Bauflächen des B-Planes Nr. 78/23 vorgenommen. Dazu wurden die Gewerbe- und Industrieflächen in Teilflächen für die Kontingentierung gegliedert.

Iterativ wurden die Emissionskontingente  $L_{EK}$  der Teilflächen TF 1 bis TF 5 für den B-Plan so angepasst, dass die Planwerte eingehalten oder unterschritten werden.

Diese Schallleistungspegel können von den Flächen in alle Richtungen abgestrahlt werden.

Die Emissionskontingente, die Größe der Teilflächen und die Schallleistungspegel sind in Tabelle 9 für die Variante mit Mischgebiet zusammengestellt. Das Ergebnis der Kontingentierung ist in Anhang 1.5B dokumentiert

Tabelle 9: Charakteristik der Flächen und der Emissionskontingente B-Plan 78/23 mit MI

| maßgebl. Sektor | Fläche      |          |                         | Schallemissionen              |       |                  |       |
|-----------------|-------------|----------|-------------------------|-------------------------------|-------|------------------|-------|
|                 | Bezeichnung | Nutzung  | Größe [m <sup>2</sup> ] | $L_{EK}$ dB(A)/m <sup>2</sup> |       | $L_{WA}$ [dB(A)] |       |
|                 |             |          |                         | Tag                           | Nacht | Tag              | Nacht |
| A               | TF 1        | Bahnwerk | 50.331                  | 65                            | 50    | 112,0            | 97,0  |
|                 | TF 2        |          | 30.272                  | 63                            | 45    | 107,8            | 89,8  |
|                 | TF 3        | offen    | 30.160                  | 63                            | 43    | 107,8            | 87,8  |
|                 | TF 4        |          | 10.352                  | 55                            | 43    | 95,1             | 83,2  |
|                 | TF 5        |          | 15.369                  | 56                            | 43    | 97,9             | 84,9  |

Die Emissionskontingente liegen am Tage für die Teilflächen TF 1 bis TF 5 zwischen 55 und 65 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht zwischen 43 und 50 dB(A)/m<sup>2</sup>. Sie liegen für die Teilfläche TF 1 im nördlichen Bereich des bestehenden Bahnwerks im Wertebereich von Gewerbegebieten. Auf den Teilflächen TF 2 und TF 3 liegen sie im Bereich von eingeschränkten Gewerbegebieten (vgl. Tabelle 3 und eigenen Erfahrungen Abschnitt 5.1.1.1). Auf den Teilflächen TF 4 und TF 5 liegen die zulässigen Emissionskontingente unterhalb der von Kötter ausgewiesenen Kontingente für eingeschränkte Gewerbegebiete, jedoch im Bereich eingeschränkter Gewerbegebiete entsprechend den Erfahrungen von Lärmschutz Seeburg (Abschnitt 5.1.1.1).

### 5.3.3.1.2 Immissionskontingente

Aus dem Emissionskontingenten werden die Immissionskontingente nach der DIN 45691 ausschließlich über das Abstandmaß ermittelt. Die Berechnungen erfolgen mit der Ausbreitungssoftware SoundPlan 9.0. Das Ergebnis der Berechnung ist in Anhang 1.5B dargestellt. Die Rasterlärmkarten mit den Immissionswerten incl. der Zusatzkontingente sind in Anhang 3.1B1 dargestellt.

Die berechneten Immissionskontingente sind in Tabelle 10 für alle Immissionsorte zusammengestellt. Angegeben sind auch die Gesamtbelastung, die Differenzen zu den Gesamt-Immissionswerten und die verbleibenden freien Immissionsanteile. Die Immissionskontingente sollten die Planwerte unterschreiten bzw. maximal einhalten.

Tabelle 10: Immissionskontingente Var. A

| Immissionsort    |                          | L <sub>GI</sub> <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Vorbelas-<br>tung [dB(A)] | L <sub>IK</sub> B-Plan<br>mit L <sub>EK</sub> ohne<br>Zuschläge<br>[dB(A)] | Gesamtbe-<br>lastung <sup>2)</sup><br>[dB(A)] | freier Immis-<br>sionsanteil<br>[dB(A)] |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Nr.              | Lage                     |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| Tageszeitraum    |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| Innerhalb B-Plan |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| IO 1             | Baugrenze Nord MI        | 60                                       | 48                        | 60                                                                         | <b>60</b>                                     | 50                                      |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                                       | 45                        | 55                                                                         | <b>55</b>                                     | 45                                      |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                                       | 41                        | 55                                                                         | <b>55</b>                                     | 45                                      |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                                       | 40                        | 53                                                                         | 53                                            | 50                                      |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 55                                       | 38                        | 51                                                                         | 51                                            | 53                                      |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                                       | 44                        | 53                                                                         | 53                                            | 50                                      |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 60                                       | 47                        | 50                                                                         | 51                                            | 59                                      |
| Nachtzeitraum    |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| Innerhalb B-Plan |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| IO 1             | Baugrenze Nord MI        | 45                                       | 35                        | 44                                                                         | <b>45</b>                                     | 35                                      |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                                       | 33                        | 39                                                                         | <b>40</b>                                     | 30                                      |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                                       | 32                        | 39                                                                         | <b>40</b>                                     | 30                                      |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                                       | 31                        | 37                                                                         | 38                                            | 35                                      |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 40                                       | 29                        | 34                                                                         | 35                                            | 38                                      |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                                       | 34                        | 38                                                                         | 39                                            | 34                                      |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 45                                       | 36                        | 34                                                                         | 38                                            | 44                                      |

1) Gesamt-Immissionswert als Grundlage für die Kontingentierung (entspricht dem Orientierungswert der DIN 18005)

2) fett: bei einem Erreichen oder Überschreiten der Orientierungswerte durch die Gesamtbelastung

Folgende Aussagen können zu den Immissionskontingenten des B-Planes Nr. 78/23 – Variante A mit MI und zur Gesamtbelastung getroffen werden:

- Die Immissionskontingente des B-Planes liegen für die zugrunde gelegten Emissionskontingente am **Tage** zwischen 50 und 60 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden um 2 bis 10 dB unterschritten bzw. eingehalten.
- Für die Gesamtbelastung berechnen sich Werte zwischen 51 und 60 dB(A). An den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 werden die Gesamt-Immissionswerte erreicht. An den anderen Immissionsorten werden die Orientierungswerte um 2 bis 9 dB unterschritten.
- An den maßgeblichen Immissionsorten verbleiben freie Immissionsanteile von 45 bzw. 50 dB(A). Sie liegen um 10 dB unter den Gesamt-Immissionswerten. An den anderen Immissionsorten liegen sie 1 bis 5 dB unterhalb der Orientierungswerte.
- Für den **Nacht**zeitraum berechnen sich Immissionskontingente des B-Planes zwischen 34 und 44 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden um 1 bis 11 dB unterschritten.
- Für die Gesamtbelastung berechnen sich Werte zwischen 35 und 45 dB(A). An den maßgeblichen Immissionsorten werden die Gesamt-Immissionswerte erreicht. An den anderen Immissionsorten werden die Orientierungswerte um 1 bis 7 dB unterschritten.
- An den maßgeblichen Immissionsorten verbleiben freie Immissionsanteile von 30 bzw. 35 dB(A). Sie liegen um 10 dB unter den Gesamt-Immissionswerten. An den anderen Immissionsorten liegen sie für die Wohnnutzungen um 1 bis 8 dB unterhalb der Orientierungswerte.

### 5.3.3.1.3 Zusatzkontingente

Bei einer Unterschreitung der Orientierungswerte bestehen Reserven für Zusatzkontingente für die Geräuschabstrahlung der Flächen in die jeweiligen Richtungssektoren.

Aus praktischen Gründen wurden die Sektoren nicht für jeden Immissionsort separat bestimmt sondern wegen ihrer Lage zu den emittierenden Flächen zusammengefasst. Deshalb vermindern sich die Zusatzkontingente auf den kleinsten gemeinsamen Wert. Auf diese Weise sind für einzelne Immissionsorte Reserven einberechnet.

Aufgrund der örtlichen Beziehungen zwischen den Teilflächen und den maßgeblichen Immissionsorten werden zwei Sektoren A und B festgelegt. Innerhalb eines Sektors herrschen vergleichbare Emissionsbedingungen.

Der Sektor A umfasst den Bereich nördlich der Wohnbebauung der Emil-Kraepelin-Straße sowie östlich des Bahnwerkes incl. dem Immissionsort Thurower Landstraße 5. Sektor B umfasst die Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93, in der Adolf-Friedrich-Str. 22 und den Immissionsort im Mischgebiet innerhalb des B-Planes Nr. 78/23.

Die Richtungssektoren werden über einen Punkt innerhalb des B-Plangebietes definiert. Nachfolgend werden der Bezugspunkt für die Richtungssektoren und die Winkel zur Charakteristik der Flächen (0° = Nordrichtung) mit den zugehörigen Immissionsorten aufgeführt:

Bezugspunkt: UTM, Zone 33: X = 372271,8; Y= 5914986,4

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Sektor A: | 309,2° - 172,9°, |
| Sektor B: | 172,9° - 309,2°, |

Die Lage der Sektoren und die Zusatzkontingente sind in Anhang 1.5B dargestellt.

Die Zusatzkontingente betragen im Richtungssektor A tags und nachts 9 dB in die Abstrahlrichtung. Dies betrifft die Teilflächen TF 1, TF 2 und TF 3. Im Tag- und Nachtzeitraum entspricht dies Emissionen für Industrieflächen (nach Kötter).

In Richtung Norden und Osten sind die Emissionen praktisch nicht begrenzt, da dort keine schutzwürdigen Nutzungen liegen.

#### **5.3.3.1.4 Immissionskontingente des Bahnwerkes (B-Plan Var. A)**

Für den vorhandenen Betrieb des Bahnwerkes innerhalb des Plangebietes wird geprüft, ob die Beurteilungspegel der konkreten Betriebsabläufe die berechneten Immissionskontingente der Betriebsflächen unterschreiten.

Die Lage der Betriebsfläche des Bahnwerkes ist in Anhang 1.5D mit Bezug zu den anderen Flächen des B-Planes dargestellt. Die Betriebsflächen des Bahnwerkes liegen komplett auf den Teilflächen TF 1 und TF 2 entsprechend der Kontingentierung für den B-Plan Var. A (mit MI). Für die Berechnung werden die Betriebsflächen mit den Emissionskontingenten der Teilflächen TF 1 und TF 2 berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel des Bahnwerkes und die Immissionskontingente der Betriebsflächen (Teilflächen TF 1 und TF 2) sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A2 aufgeführt.

Die Beurteilungspegel des Bahnwerks und die Immissionskontingente der Betriebsflächen des Bahnwerkes im B-Plan sind in Tabelle 10 zusammengestellt

Tabelle 11: Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk (Var. A)

| Immissionsort    |                          | L <sub>GI</sub> <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Beurteilungs-<br>pegel Be-<br>triebsabläufe<br>[dB(A)] | Immissions-<br>kontingente<br>Betriebsfläche<br>[dB(A)] | Differenz Beur-<br>teilungspegel /<br>Immissions-<br>kontingente<br>[dB(A)] |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Nr.              | Lage                     |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| Tageszeitraum    |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| Innerhalb B-Plan |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| IO 1             | Baugrenze Nord MI        | 60                                       | 50                                                     | 57                                                      | -8                                                                          |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                                       | 42                                                     | 51                                                      | -9                                                                          |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                                       | 39                                                     | 50                                                      | -12                                                                         |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                                       | 35                                                     | 49                                                      | -14                                                                         |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 55                                       | 30                                                     | 45                                                      | -15                                                                         |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                                       | 38                                                     | 49                                                      | -10                                                                         |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 60                                       | 36                                                     | 46                                                      | -10                                                                         |
| Nachtzeitraum    |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| Innerhalb B-Plan |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| IO 1             | Baugrenze Nord MI        | 45                                       | 23                                                     | 40                                                      | -17                                                                         |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                                       | 16                                                     | 35                                                      | -19                                                                         |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                                       | 13                                                     | 34                                                      | -22                                                                         |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                                       | 11                                                     | 33                                                      | -22                                                                         |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 40                                       | 9                                                      | 29                                                      | -21                                                                         |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                                       | 13                                                     | 32                                                      | -19                                                                         |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 45                                       | 7                                                      | 30                                                      | -23                                                                         |

1) Gesamt-Immissionswert als Grundlage für die Kontingentierung (entspricht dem Orientierungswert der DIN 18005)

Folgende Aussagen können zum Betrieb des Bahnwerkes getroffen werden:

- Die Beurteilungspegel des Bahnwerkes mit den konkreten Betriebsabläufen liegen am Tage zwischen 30 und 50 dB(A) und in der Nacht zwischen 9 und 23 dB(A). Die Immissionskontingente der Flächen ohne Zuschläge liegen am Tage zwischen 45 und 57 dB(A) und in der Nacht zwischen 29 bis 40 dB(A). (vgl. auch Tabelle 7).
- In der Gesamtbetrachtung ist der Betrieb des Bahnwerkes im Bestand gesichert, denn die Beurteilungspegel des Bahnwerkes liegen tags um ca. 8 bis 15 dB und nachts um ca. 19 bis 22 dB unter den Immissionskontingenten für die Teilflächen TF 1 und TF 2, die die Betriebsfläche des Bahnwerkes abdecken. Eine Erweiterung ist möglich.

### 5.3.3.2 B-Plan 78/23 ohne MI-Gebiet (mit GEE - Variante B)

Für die Geräuschkontingentierung wird das Gewerbe- bzw. Industriegebiet in sechs Teilflächen TF 1 bis TF 6 gegliedert. Die Größe der Teilflächen liegt zwischen 10.352 m<sup>2</sup> und 50.331 m<sup>2</sup>. Die Lage der Teilflächen im B-Plan Nr. 78/23 ist in Anhang 1.4A4 dargestellt.

Für die Ermittlung der Zusatzbelastung sind die Immissionsorte südlich und westlich des B-Planes als maßgebliche Immissionsorte i.S. von Nr. 2.3 der TA Lärm zu betrachten:

- Im Gewerbegebiet südöstlich außerhalb des B-Planes IO 7,
- Im allgemeinen Wohngebiet bzw. auf Wohnbaufläche lt. FNP IO 2, IO 3, IO 4, IO 5, IO 6a.

Das Plangebiet des B-Planes Nr. 78/23 in der Variante B enthält eine GI-Fläche, eine GE-Fläche und drei GEe-Flächen. Innerhalb der GI-Fläche befindet sich das Bahnwerk der OMB Neustrelitz GmbH (siehe Anhang 1.3B).

### 5.3.3.2.1 Emissionskontingente

Die Flächen im B-Plan Nr. 78/23 sollen für industrielle und gewerbliche Nutzungen zur Verfügung stehen. Im Süden des Geltungsbereiches des B-Planes soll statt der Mischgebietsnutzung die Nutzung entsprechend eines eingeschränkten Gewerbes möglich sein.

Für den Betrieb des Bahnwerkes und für die Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Betriebsgelände müssen im B-Plan ausreichend Emissionskontingente zur Verfügung stehen. Unter Berücksichtigung der Einhaltung bzw. Unterschreitung der Planwerte (Abschnitt 5.3.1) an den maßgeblichen Immissionsorten wurde eine Kontingentierung der Bauflächen des B-Planes Nr. 78/23 vorgenommen. Dazu wurden die Gewerbe- und Industrieflächen in Teilflächen für die Kontingentierung gegliedert.

Iterativ wurden die Emissionskontingente  $L_{EK}$  der Teilflächen TF 1 bis TF 6 für den B-Plan so angepasst, dass die Planwerte eingehalten oder unterschritten werden.

Diese Schallleistungspegel können von den Flächen in alle Richtungen abgestrahlt werden.

Die Emissionskontingente, die Größe der Teilflächen und die Schallleistungspegel sind in Tabelle 12 für die Variante ohne Mischgebiet (mit zusätzliche GE-e-Fläche) zusammengestellt. Das Ergebnis der Kontingentierung ist in Anhang 1.5C dokumentiert

Tabelle 12: Charakteristik der Flächen und der Emissionskontingente B-Plan 78/23 ohne MI

| maßgebl. Sektor | Bezeichnung | Fläche   |                         | Schallemissionen              |       |                  |       |
|-----------------|-------------|----------|-------------------------|-------------------------------|-------|------------------|-------|
|                 |             | Nutzung  | Größe [m <sup>2</sup> ] | $L_{EK}$ dB(A)/m <sup>2</sup> |       | $L_{WA}$ [dB(A)] |       |
|                 |             |          |                         | Tag                           | Nacht | Tag              | Nacht |
| A               | TF 1        | Bahnwerk | 50.331                  | 65                            | 51    | 112,0            | 98,0  |
|                 | TF 2        |          | 30.272                  | 63                            | 43    | 107,8            | 87,8  |
|                 | TF 3        | offen    | 30.160                  | 61                            | 43    | 105,8            | 87,8  |
|                 | TF 4        |          | 10.352                  | 54                            | 42    | 94,2             | 82,2  |
|                 | TF 5        |          | 15.369                  | 53                            | 42    | 94,9             | 83,9  |
|                 | TF 6        |          | 11.258                  | 53                            | 34    | 93,5             | 74,5  |

Die Emissionskontingente liegen am Tage für die Teilflächen TF 1 bis TF 6 zwischen 53 und 65 dB(A)/m<sup>2</sup> und in der Nacht zwischen 34 und 51 dB(A)/m<sup>2</sup>. Sie liegen für die Teilfläche TF 1 im nördlichen Bereich des bestehenden Bahnwerkes im Wertebereich von Gewerbegebieten. Auf den Teilflächen TF 2 und TF 3 liegen sie im Bereich von eingeschränkten Gewerbegebieten (vgl. Tabelle 3). Auf den Teilflächen TF 4 und TF 5 liegen die Emissionskontingente unterhalb der von Kötter für eingeschränkte Gewerbegebiete ermittelten Werte. Eigenen Erfahrungen zufolge ist eingeschränktes Gewerbe auch hier möglich. Auf der Teilfläche 6 liegt das Emissionskontingent nachts außerhalb von Emissionen für Gewerbe. Praktisch ist dort eine gewerbliche Nutzung nachts nicht möglich.

### 5.3.3.2.2 Immissionskontingente

Aus dem Emissionskontingenten werden die Immissionskontingente nach der DIN 45691 ausschließlich über das Abstandmaß ermittelt. Die Berechnungen erfolgen mit der Ausbreitungssoftware Soundplan 9.0. Das Ergebnis der Berechnung ist in Anhang 1.5C dargestellt. Die Rasterlärnkarten mit den Immissionswerten für die Zusatzkontingente sind in Anhang 3.1B2 dargestellt.

Die berechneten Immissionskontingente sind in Tabelle 13 für alle Immissionsorte zusammengestellt. Angegeben ist auch die Gesamtbelastung, die Differenzen zu den Gesamt-Immissionswerten und die verbleibenden freien Immissionsanteile. Die Immissionskontingente sollten die Planwerte unterschreiten bzw. maximal einhalten.

Tabelle 13: Immissionskontingente Var. B

| Immissionsort    |                          | L <sub>GI</sub> <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Vorbela-<br>stung [dB(A)] | L <sub>IK</sub> B-Plan<br>mit L <sub>EK</sub> ohne<br>Zuschläge<br>[dB(A)] | Gesamtbe-<br>lastung <sup>2)</sup><br>[dB(A)] | freier Immis-<br>sionsanteil<br>[dB(A)] |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Nr.              | Lage                     |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| Tageszeitraum    |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                                       | 45                        | 55                                                                         | <b>55</b>                                     | 45                                      |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                                       | 41                        | 54                                                                         | 54                                            | 47                                      |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                                       | 40                        | 53                                                                         | 53                                            | 50                                      |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 55                                       | 38                        | 50                                                                         | 50                                            | 53                                      |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                                       | 44                        | 52                                                                         | 52                                            | 52                                      |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 60                                       | 47                        | 50                                                                         | 51                                            | 59                                      |
| Nachtzeitraum    |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                           |                                                                            |                                               |                                         |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                                       | 33                        | 39                                                                         | <b>40</b>                                     | 30                                      |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                                       | 32                        | 39                                                                         | <b>40</b>                                     | 30                                      |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                                       | 31                        | 37                                                                         | 38                                            | 35                                      |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 40                                       | 29                        | 35                                                                         | 36                                            | 38                                      |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                                       | 34                        | 37                                                                         | 38                                            | 36                                      |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 45                                       | 36                        | 34                                                                         | 38                                            | 44                                      |

1) Gesamt-Immissionswert als Grundlage für die Kontingentierung (entspricht dem Orientierungswert der DIN 18005)

2) fett: bei einem Erreichen oder Überschreiten der Orientierungswerte durch die Gesamtbelastung

Folgende Aussagen können zu den Immissionskontingenten des B-Planes Nr. 78/23 – Variante B mit MI und zur Gesamtbelastung getroffen werden:

- Die Immissionskontingente des B-Planes liegen für die zugrunde gelegten Emissionskontingente am **Tage** zwischen 50 und 55 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden um 1 bis 5 dB unterschritten bzw. eingehalten.



- Für die Gesamtbelastung berechnen sich Werte zwischen 51 und 55 dB(A). An den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 3 werden die Gesamt-Immissionswerte erreicht bzw. um 1 bis 2 dB unterschritten. An den anderen Immissionsorten werden die Orientierungswerte um 3 bis 9 dB unterschritten.
- An den maßgeblichen Immissionsorten verbleiben freie Immissionsanteile von 45 bis 50 dB(A). Sie liegen um 3 bis 10 dB unter den Gesamt-Immissionswerten. An den anderen Immissionsorten liegen sie überwiegend im Bereich der Orientierungswerte.
- Für den **Nachtzeitraum** berechnen sich Immissionskontingente des B-Planes zwischen 34 und 39 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden um 1 bis 11 dB unterschritten.
- Für die Gesamtbelastung berechnen sich Werte zwischen 36 und 40 dB(A). An den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 und IO 2 werden die Gesamt-Immissionswerte erreicht. An den anderen Immissionsorten werden die Orientierungswerte um 1 bis 5 dB unterschritten.
- An den maßgeblichen Immissionsorten verbleiben freie Immissionsanteile von 30 bzw. 35 dB(A). Sie liegen um 10 bzw. 3 dB unter den Gesamt-Immissionswerten. An den anderen Immissionsorten liegen sie für die Wohnnutzungen um 1 bis 4 dB unter den Orientierungswerten.

### 5.3.3.2.3 Zusatzkontingente

Bei einer Unterschreitung der Orientierungswerte bestehen Reserven für Zusatzkontingente für die Geräuschabstrahlung der Flächen in die jeweiligen Richtungssektoren.

Aus praktischen Gründen wurden die Sektoren nicht für jeden Immissionsort separat bestimmt sondern wegen ihrer Lage zu den emittierenden Flächen zusammengefasst. Deshalb vermindern sich die Zusatzkontingente auf den kleinsten gemeinsamen Wert. Auf diese Weise sind für einzelne Immissionsorte Reserven einberechnet.

Aufgrund der örtlichen Beziehungen zwischen den Teilflächen und den maßgeblichen Immissionsorten werden zwei Sektoren A und B festgelegt. Innerhalb eines Sektors herrschen vergleichbare Emissionsbedingungen.

Der Sektor A umfasst den Bereich nördlich der Wohnbebauung der Alfred-Kraepelin-Straße sowie östlich des Bahnwerkes incl. dem Immissionsort Thurower Landstraße 5. Sektor B umfasst die Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93, in der Adolf-Friedrich-Str. 22 und den Immissionsort im Mischgebiet innerhalb des B-Planes Nr. 78/23.

Die Richtungssektoren werden über einen Punkt innerhalb des B-Plangebietes definiert. Nachfolgend werden der Bezugspunkt für die Richtungssektoren und die Winkel zur Charakteristik der Flächen ( $0^\circ$  = Nordrichtung) mit den zugehörigen Immissionsorten aufgeführt:

Bezugspunkt: UTM, Zone 33: X = 372271,8; Y = 5914986,4

Sektor A: 309,8° - 172,9°,

Sektor B: 172,9° - 309,8°,

Die Lage der Sektoren und Zusatzkontingente ist in Anhang 1.5C dargestellt.

Die Zusatzkontingente betragen im Richtungssektor A tags 10 dB und nachts 9 dB in die Abstrahlrichtung. Dies betrifft die Teilflächen TF 1, TF 2 und TF 3. Im Tagzeitraum entspricht dies

Emissionen für Industrieflächen, im Nachtzeitraum werden Emissionen entsprechend Gewerbegebieten (nach Kötter) möglich.

#### 5.3.3.2.4 Immissionskontingente des Bahnwerkes (B-Plan Var. B).

Für den vorhandenen Betrieb des Bahnwerkes innerhalb des Plangebietes wird geprüft, ob die Beurteilungspegel der konkreten Betriebsabläufe die berechneten Immissionskontingente der Betriebsflächen unterschreiten.

Die Lage der Betriebsfläche des Bahnwerkes ist in Anhang 1.5D mit Bezug zu den anderen Flächen des B-Planes dargestellt. Die Betriebsflächen des Bahnwerkes liegen komplett auf den Teilflächen TF 1 und TF 2 entsprechend der Kontingentierung für den B-Plan Var. A (ohne MI). Für die Berechnung werden die Betriebsflächen mit den Emissionskontingenten der Teilflächen TF 1 und TF 2 berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel des Bahnwerkes und die Immissionskontingente der Betriebsflächen (Teilflächen TF 1 und TF 2) sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A2 aufgeführt.

Die Beurteilungspegel des Bahnwerks und die Immissionskontingente der Betriebsflächen des Bahnwerkes im B-Plan sind in Tabelle 14 zusammengestellt

Tabelle 14: Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk (Var. B)

| Immissionsort    |                          | L <sub>GI</sub> <sup>1)</sup><br>[dB(A)] | Beurteilungs-<br>pegel Be-<br>triebsabläufe<br>[dB(A)] | Immissions-<br>kontingente<br>Betriebsfläche<br>[dB(A)] | Differenz Beur-<br>teilungspegel /<br>Immissions-<br>kontingente<br>[dB(A)] |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Nr.              | Lage                     |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| Tageszeitraum    |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 55                                       | 42                                                     | 51                                                      | -9                                                                          |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 55                                       | 39                                                     | 50                                                      | -12                                                                         |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 55                                       | 35                                                     | 49                                                      | -14                                                                         |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 55                                       | 30                                                     | 45                                                      | -15                                                                         |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55                                       | 38                                                     | 49                                                      | -10                                                                         |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 60                                       | 36                                                     | 46                                                      | -10                                                                         |
| Nachtzeitraum    |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| Außerhalb B-Plan |                          |                                          |                                                        |                                                         |                                                                             |
| IO 2             | Emil-Kraeplin-Str. 4     | 40                                       | 16                                                     | 35                                                      | -19                                                                         |
| IO 3             | Emil-Kraeplin-Str. 14    | 40                                       | 13                                                     | 35                                                      | -22                                                                         |
| IO 4             | Emil-Kraeplin-Str. 24    | 40                                       | 11                                                     | 33                                                      | -22                                                                         |
| IO 5             | Am alten Schützenhaus 33 | 40                                       | 9                                                      | 30                                                      | -22                                                                         |
| IO 6a            | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 40                                       | 13                                                     | 32                                                      | -19                                                                         |
| IO 7             | Thurower Landstraße 5    | 45                                       | 7                                                      | 30                                                      | -23                                                                         |

Folgende Aussagen können zum Betrieb des Bahnwerks getroffen werden:

- Die Immissionskontingente im Tagzeitraum für die Teilflächen TF 1 und TF 2, die mit der Betriebsfläche des Bahnwerkes übereinstimmen, sind für beide B-Plan-Varianten gleich.



- In der Nacht sind die Immissionskontingente in der B-Plan-Variante B nur für die Immissionsorte IO 3 und IO 5 um 1 dB höher als in der B-Plan-Variante A. Die Differenz zum Beurteilungspegel erhöht sich nur am IO 5 um 1 dB.
- Daher ist der Betrieb des Bahnwerkes auch für die B-Plan-Variante B gesichert.

## 6 Wirkung des Verkehrs

### 6.1 Straßenverkehr

Die Verkehrsgeräusche werden mit den Verkehrswegen im Bestand bzw. mit der innerhalb des Plangebietes zu bauenden Zuwegung von der Hohenzieritzer Straße zum Bahnwerk ermittelt und für den Beurteilungshorizont 2030 beurteilt. Es werden die Be- und Entlastungen durch die Planstraße ermittelt. Die Beurteilungspegel werden nach den RLS-19 berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

#### 6.1.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet. Damit werden

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen und
- die Ermittlungen für eine prognostizierte, in der Regel höhere, Verkehrsbelastung durchgeführt.

Die Grundlage der Berechnungen bilden die Verkehrsmengen und die Schwerverkehrsanteile.

Die 16. BImSchV legt die RLS-19 als Berechnungsverfahren fest /15/.

In die Ermittlung der Schallemissionen (längenbezogene Schallleistungspegel  $L_{w'}$ ) gehen ein:

- die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (M) für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht (p) für die beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger bzw. Zugmaschinen mit Auflieger) und der Anteil der Kräder,
- die Geschwindigkeit für PKW und LKW (v),
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche
- die Steigungen der richtungsbezogenen Fahrbahnen einer Straße.

Die Verkehrsstärken und die Verkehrszusammensetzung können projektspezifisch aus Verkehrsuntersuchungen, Verkehrszählungen oder aus anderen vorliegenden Informationen unter Beachtung der örtlichen Verkehrsbeziehungen ermittelt werden. Standardwerte für die Berechnung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke M sowie für die Anteile der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 und deren Aufteilung auf den Tag- und Nachtzeitraum sind in den RLS-19 /15/ angegeben. Die Beziehung zwischen dem Lkw-Anteil für 24 h und den Lkw-Anteilen im Tag- und Nachtzeitraum können analog zu dem Berechnungsverfahren der RBLärm-92 /16/ berechnet werden.

Als Geschwindigkeiten werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten gemäß der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) angesetzt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßendeckschichten wird der Tabelle 4a der RLS-19 entnommen.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß den RLS-19 berechnet.

Die Berechnungen erfolgen mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN.

Zur Berechnung der Schallimmissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind (etwa 3 m/s) zum Immissionsort hin und Temperaturinversion zugrunde gelegt, da diese Bedingungen die Schallausbreitung fördern.

Die Steigungen werden programmintern auf der Grundlage des digitalen Geländemodells richtungsbezogen für die Fahrbahnen ermittelt.

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Kreisverkehre werden entfernungsabhängige Zuschläge berücksichtigt.

Die Berechnungen werden soweit ausgedehnt, dass mit Sicherheit für aus der Sicht der Straße dahinter liegende Gebäude, auch unter Berücksichtigung ungünstiger topografischer Lage und/oder Reflexionsverhältnisse, eine Immissionsgrenzwertüberschreitung ausgeschlossen ist.

Die Berechnungspunkte an den Immissionsorten befinden sich

- bei Gebäuden in Höhe der Geschosdecke (0,2 m oberhalb der Fensteroberkante) an der Außenfassade,
- bei Balkonen und Loggien in Höhe der Geschosdecke an der Außenfassade (Brüstung),
- bei Terrassen und Außenwohnbereichen in einer Höhe von 2 m in deren Mitte.

### 6.1.2 Ausgangsdaten Straßenverkehr und Emissionswerte

Für die Ermittlungen zum Straßenverkehr ist die Strecke von Relevanz, die die Fahrzeuge zurücklegen, um auf das Betriebsgelände des Bahnwerkes zu gelangen. Wird davon ausgegangen, dass der Lkw-Verkehr und der Pkw-Berufsverkehr von der B 96 und von der B 193 auf kürzestem Weg zum Gelände des Bahnwerkes gelangen soll, ist folgende Strecke relevant:

- B 193 / B 96 – Hohenzieritzer Straße – Louisenstraße – Adolf-Friedrich-Straße.

Der Straßenverkehr **im Bestand** auf der oben beschriebenen Strecke berücksichtigt den Verkehr des vorhandenen Bahnwerkes zusammen mit einem weiteren Gewerbebetrieb.

Für die Ausgangsdaten wurden die Verkehrsmengen der B 96 aus den Veröffentlichungen der BAST über die Verkehrszählraten von 2022 und jene der B 193 aus der Verkehrsmengenkarte M-V 2021 herangezogen. Für den Prognosehorizont 2030 wird angenommen, dass der Verkehr tendenziell stagniert. Für eine konservative Betrachtung werden auf die Verkehrszahlen 5 % für den Prognosehorizont 2030 aufgeschlagen.

Die Verkehrsmengen der innerstädtischen Straßen stammen aus dem Bericht „Fortschreibung des Schallimmissionsplans für die Innenstadt Neustrelitz“ (V5) von Lärmschutz Seeburg (2020) /23/. Sie beziehen sich auf den Prognosehorizont 2030.

Zusätzlich zu diesen Verkehrswegen wurden die Wohngebietsstraßen Adolf-Friedrich-Str. und Emil-Kraepelin-Str. innerhalb des B-Planes Nr. 30/93 berücksichtigt. Die Verkehrsmengen wurden entsprechend der Abschätzung der Verkehrserzeugung nach Bosserhoff (2005) /17/ und dem „Programm Ver\_Bau nach Bosserhoff (2024) /18/ ermittelt. Daraus wurde der DTV errechnet (Anhang 1.6A).

Der **B-Plan 78/23** sieht eine öffentliche Straße als Zufahrt auf das Gelände des Bahnwerkes Neustrelitz von der Hohenzieritzer Straße ausgehend vor (siehe Anhang 1.3). Der Verkehr in das Plangebiet mit Industrie- und Gewerbeansiedlungen soll künftig über diese Planstraße realisiert werden. Entsprechend den im Anhang 1.3 eingezeichneten Zuwegungen zum Bahnwerk werden die

Berechnungen nur für die Alternativvariante durchgeführt. Für die Betrachtung des Verkehrslärms nach RLS-19 ist der Abschnitt von der Hohenzieritzer Straße bis zur Grenze des Gewerbegebietes relevant.

Für die Planungen im B-Plan Nr. 78 / 23 werden die DTV aus den prognostizierten Fahrten bzw. auf der Grundlage geplanter Nutzungen – soweit der Stadt Neustrelitz gegenwärtig bekannt - überschlägig ermittelt. Die Ermittlung des DTV ist im Anhang 1.6A dargelegt.

Mit der neuen Zufahrt werden Verkehrsentslastungen in der Hohenzieritzer Straße, der Louisenstraße und der Adolf-Friedrich-Straße erwartet. Gleichzeitig kommt es zu Verkehrsbelastungen östlich der Wohnnutzungen des B-Planes Nr. 30 / 93 „Ehemaliges GUS-Objekt am Glambecker See“.

Die folgende Tabelle 15 enthält die Verkehrsmengen ohne das Plangebiet und mit dem Plangebiet – ohne und mit neuer Zufahrt (Planstraße).

Tabelle 15: Verkehrsmengen der Straßen ohne und mit B-Plan

| Verkehrsweg                         | Verkehrsmengen gesamt für      |                                   |                                          |                        |                                         |                        |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
|                                     | Prognose 2030<br>Ohne B-Plan   |                                   | Prognose 2030<br>mit B-Plan ohne Zufahrt |                        | Prognose 2030<br>mit B-Plan mit Zufahrt |                        |
|                                     | DTV <sup>1)</sup><br>[Kfz/24h] | p <sub>24</sub> <sup>2)</sup> [%] | DTV<br>[Kfz/24 h]                        | p <sub>24</sub><br>[%] | DTV<br>[Kfz/24 h]                       | p <sub>24</sub><br>[%] |
| B 96                                | 8.813                          | 6,5                               | 8.813                                    | 6,5                    | 8.813                                   | 6,5                    |
| B 193                               | 4.520                          | 10,6                              | 4.520                                    | 10,6                   | 4.520                                   | 10,6                   |
| Hohenzieritzer Straße               | 6.510                          | 2,6                               | 6.848                                    | 3,0                    | 6.848                                   | 3,0                    |
| Hohenzieritzer Straße ab Planstraße | -                              | -                                 | -                                        | -                      | 6.429                                   | 2,6                    |
| Louisenstraße Schule                | 3.747                          | 4,0                               | 4.085                                    | 4,6                    | 3.666                                   | 4,0                    |
| Louisenstraße ab Elisabethstr.      | 2.559                          | 3,5                               | 2.897                                    | 4,3                    | 2.478                                   | 3,4                    |
| Adolf-Friedrich-Straße              | 1.050                          | 1,0                               | 1.388                                    | 3,3                    | 969                                     | 0,5                    |
| Planstraße                          | -                              | -                                 | -                                        | -                      | 419                                     | 9,5                    |
| A.-Friedrich-Str. (B-Plan 30/93)    | 112                            | 3,6                               | 112                                      | 3,6                    | 112                                     | 3,6                    |
| E.-Kraeplin-Str (B-Plan 30/93)      | 45                             | 4,4                               | 45                                       | 4,4                    | 45                                      | 4,4                    |

<sup>1)</sup> DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

<sup>2)</sup> p<sub>24</sub> prozentualer Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr in 24 h

Bezüglich der Verkehrsmengen lassen sich folgende Feststellungen treffen:

- Durch den *B-Plan ohne neue Zufahrt* erhöht sich die Verkehrsmenge in der Hohenzieritzer Straße und in der Louisenstraße um 5 bis 13 %. In der Adolf-Friedrich-Straße erhöht er sich um 32 %. Der Schwerverkehrsanteil erhöht sich in der Hohenzieritzer Straße und in der Louisenstraße um 0,4 bis 0,8 %. In der Adolf-Friedrich-Straße erhöht er sich um 2,3 %.
- *Mit der Planstraße* als neuer Zufahrt, vermindern sich die DTV gegenüber der Planung ohne neue Zufahrt auf der Hohenzieritzer Straße, der Louisenstraße und der Adolf-Friedrich-Straße um den Verkehr aus dem gesamten Plangebiet, welcher mit der Planung der neuen Zufahrt über die Planstraße abgewickelt wird.

## Straßenbeläge und Geschwindigkeiten

Für die Verkehrswege werden unter Berücksichtigung der Straßenoberflächen und der Geschwindigkeiten die längenbezogenen Schallleistungspegel  $L_w'$  nach den RLS-19 berechnet. Die Kennwerte und die berechneten Emissionspegel sind in Tabelle 16 zusammengestellt.

Folgende Straßendeckschichten werden für die Verkehrswege berücksichtigt:

### Straßendeckschicht

- B 96, B 193 Splittmastixasphalt SMA 8,
- Hohenzieritzer Str, Louisenstr., Adolf-Friedrich-Str. nicht geriffelter Gussasphalt,
- A.-Friedrich-Str. innerhalb und außerhalb B-Plan 30/93 sonstiges Pflaster,
- E.-Kraeplin-Str. im B-Plan 30/93 nicht geriffelter Gussasphalt/Beton.

Die geplante neue Zufahrt wird konservativ mit Gussasphalt berücksichtigt. Die geplante Geschwindigkeit beträgt 30 km/h. Nach Tab. 4a der RLS 19 werden keine Korrekturen mit dieser Straßendeckschicht ausgewiesen.

Die berücksichtigten Geschwindigkeiten sind für Pkw und Lkw im Tag- und Nachtzeitraum in Tabelle 16 aufgeführt.

Tabelle 16: Emissionswerte der Straßenabschnitte

| Verkehrsweg<br>Straße                                           | DTV [Kfz/d] | v [km/h] |     | Lw' [dB(A)] |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-------------|-------|
|                                                                 |             | PKW      | LKW | Tag         | Nacht |
| Ohne B-Plan                                                     |             |          |     |             |       |
| B 96                                                            | 8.813       | 100      | 80  | 85,5        | 78,6  |
| B 193                                                           | 4.520       | 100      | 80  | 83,1        | 76,4  |
| Hohenzieritzer Straße                                           | 6.510       | 50       | 50  | 79,6        | 72,3  |
| Louisenstraße zwischen Hohen-<br>zieritzer Str. und Gymnasium   | 3.747       | 50       | 50  | 77,4        | 70,3  |
| Louisenstraße zwischen Gymna-<br>sium und Elisabethstr.         | 3.747       | 30       | 50  | 74,1        | 70,3  |
| Louisenstraße zwischen Elisa-<br>beth- und Adolf-Friedrich-Str. | 2.559       | 30       | 50  | 72,5        | 68,6  |
| Adolf-Friedrich-Straße                                          | 1.050       | 30       | 30  | 73,0        | 65,8  |
| A.-Friedrich-Str. (B-Plan 30/93)                                | 112         | 30       | 30  | 62,9        | 55,2  |
| A.-Kraeplin-Str (B-Plan 30/93)                                  | 45          | 30       | 30  | 53,9        | 46,3  |
| Verbindg. A.-F-Str. mit E.-K.-Str.                              | 157         | 30       | 30  | 64,3        | 56,7  |
| Mit B-Plan ohne Planstraße                                      |             |          |     |             |       |
| B 96                                                            | 8.813       | 100      | 80  | 85,5        | 78,6  |
| B 193                                                           | 4.520       | 100      | 80  | 83,1        | 76,4  |
| Hohenzieritzer Straße                                           | 6.848       | 50       | 50  | 79,9        | 72,3  |
| Louisenstraße zwischen Hohen-<br>zieritzer Str. und Gymnasium   | 4.085       | 50       | 50  | 77,9        | 70,3  |
| Louisenstraße zwischen Gymna-<br>sium und Elisabethstr          | 4.085       | 30       | 50  | 74,9        | 70,3  |
| Louisenstraße zwischen Elisa-<br>beth- und Adolf-Friedrich-Str. | 2.897       | 30       | 50  | 73,4        | 68,8  |



| Verkehrsweg<br>Straße                | DTV [Kfz/d] | v [km/h] |     | L <sub>w'</sub> [dB(A)] |       |
|--------------------------------------|-------------|----------|-----|-------------------------|-------|
|                                      |             | PKW      | LKW | Tag                     | Nacht |
| Adolf-Friedrich-Straße               | 1.388       | 30       | 30  | 74,9                    | 67,3  |
| A.-Friedrich-Str. (B-Plan 30/93)     | 112         | 30       | 30  | 62,9                    | 55,2  |
| E.-Kraepelin-Str (B-Plan 30/93)      | 45          | 30       | 30  | 53,9                    | 46,3  |
| Verbindg. A.-F-Str. mit A.-K.-Str.   | 157         | 30       | 30  | 64,3                    | 56,7  |
| <b>Mit B-Plan mit Planstraße</b>     |             |          |     |                         |       |
| B 96                                 | 8.813       | 100      | 80  | 85,5                    | 78,6  |
| B 193                                | 4.520       | 100      | 80  | 83,1                    | 76,4  |
| Hohenzieritzer Straße bis Planstraße | 6.848       | 50       | 50  | 80,0                    | 72,4  |
| Hohenzieritzer Str. ab Planstraße    | 6.429       | 50       | 50  | 79,6                    | 72,0  |
| Louisenstraße bis Schule             | 3.666       | 50       | 50  | 77,3                    | 69,8  |
| Louisenstraße ab Schule              | 3.665       | 30       | 50  | 74,3                    | 69,8  |
| Louisenstraße ab Elisabethstr.       | 2.478       | 30       | 50  | 72,4                    | 68,0  |
| Adolf-Friedrich-Straße               | 969         | 30       | 30  | 72,4                    | 64,8  |
| Planstraße                           | 419         | 30       | 30  | 66,3                    | 56,7  |
| A.-Friedrich-Str. (B-Plan 30/93)     | 112         | 30       | 30  | 62,9                    | 55,2  |
| A.-Kraepelin-Str (B-Plan 30/93)      | 45          | 30       | 30  | 53,9                    | 46,3  |
| Verbindg. A.-F-Str. mit A.-K.-Str.   | 157         | 30       | 30  | 64,3                    | 56,7  |

Folgende Aussagen können zu den Emissionen der Straßen getroffen werden:

- B-Plan 78/23 ohne neue Zufahrt
  - Durch den B-Plan ohne neue Zufahrt erhöhen sich die Verkehrsemissionen in der Hohenzieritzer Straße um 0,3 dB am Tag. In der Nacht erhöhen sich die Emissionen nicht.
  - In der Louisenstraße erhöhen sich die Verkehrsemissionen tags um bis zu 0,9 dB und in der Nacht um 0,2 dB.
  - In der Adolf-Friedrich-Straße erhöhen sich die Verkehrsemissionen tags um 1,9 dB und nachts um 1,5 dB.
  - Die Wohngebietsstraßen innerhalb des B-Planes 30/93 sind von einer Erhöhung nicht betroffen.
- B-Plan 78/23 mit neuer Zufahrt
  - Durch den B-Plan mit neuer Zufahrt vermindern sich die Verkehrsemissionen in der Hohenzieritzer Straße tags und nachts um 0,3 dB gegenüber der B-Plan-Variante ohne neue Zufahrt und nur im Nachtzeitraum um 0,3 dB gegenüber der Ausgangssituation ohne B-Plan.
  - In der Louisenstraße vermindern sich die Verkehrsemissionen tags und nachts um bis zu 0,8 dB gegenüber der B-Plan-Variante ohne neue Zufahrt und tags um max. 0,1 dB bzw. nachts um 0,6 dB gegenüber der Ausgangssituation ohne B-Plan. Im Bereich der Louisenstraße ab Schule erhöht sich die Verkehrsemission um 0,2 dB gegenüber der Ausgangssituation ohne B-Plan.
  - In der Adolf-Friedrich-Straße vermindern sich die Verkehrsemissionen tags und nachts um 2,5 dB gegenüber der B-Plan-Variante ohne neue Zufahrt. Gegenüber der

Ausgangssituation vermindern sich die Verkehrsemissionen tags um 0,6 dB und in der Nacht um 1,0 dB.

Durch den zusätzlich im B-Plan erzeugten Verkehr erhöhen sich die Emissionen des Straßenverkehrs ohne die Planstraße um 0,1 bis 1,9 dB am Tag und um 0,2 bis 1,5 dB in der Nacht. Am stärksten erhöhen sie sich in der Adolf-Friedrich-Straße – tags um 1,9 dB und nachts um 1,5 dB. Durch die Planstraße vermindern sich die Emissionen dort tags und nachts um 2,5 dB. Hierbei wird berücksichtigt, dass der gegenwärtig schon zum Bahnwerk gerichtete Verkehr mit der Planstraße ebenfalls entfällt.

### 6.1.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr

Die Geräuschimmissionen für den Straßenverkehr werden nach den Berechnungsverfahren der RLS-19 mit der Ausbreitungssoftware SoundPLAN 9.0 unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse ermittelt. Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet.

Der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs wird für freie Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes berechnet.

Die Geräuschimmissionen werden auf der Grundlage von Einzelpunkt- und Rasterberechnungen beurteilt. Die Einzelpunktrechnungen geben Informationen über die Beurteilungspegel in den Etagen an den gewählten Immissionsorten. Die Rasterlärnkarten stellen für die gewählte Berechnungshöhe die Geräuschimmissionen im gesamten Plangebiet dar. Es ist zu entnehmen, ab welcher Entfernung von der Straße die Orientierungswerte eingehalten werden.

Die Beurteilungspegel sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1B zusammengestellt. Für das jeweils lauteste Geschoss werden sie in Tabelle 17 mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

In Rasterlärnkarten erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen erfolgten für eine Berechnungshöhe von 5,0 m (1. Obergeschoss). Die Rasterlärnkarten für die freie Schallausbreitung für den Tages- und den Nachtzeitraum finden sich in Anhang 3.2.

Tabelle 17: Beurteilungspegel Straßenverkehr

| Nr.   | Immissionsort            | OW [dB(A)] |       | Beurteilungspegel <sup>1)</sup> [dB(A)] |           |                             |           |                              |           |
|-------|--------------------------|------------|-------|-----------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
|       |                          |            |       | Bestand                                 |           | Bestand+B-Plan ohne Zufahrt |           | Bestand + B-Plan mit Zufahrt |           |
|       |                          | Tag        | Nacht | Tag                                     | Nacht     | Tag                         | Nacht     | Tag                          | Nacht     |
| IO 1  | Baugrenze Nord MI        | 60         | 50    | 48                                      | 41        | 48                          | 41        | 48                           | 41        |
| IO 2  | Emil-Kraepelin-Str. 4    | 55         | 45    | 46                                      | 39        | 46                          | 39        | 46                           | 39        |
| IO 4  | Emil-Kraepelin-Str. 24   | 55         | 45    | 47                                      | 41        | 48                          | 41        | 49                           | 41        |
| IO 5  | Am alten Schützenhaus 33 | 55         | 45    | 49                                      | 42        | 49                          | 42        | 50                           | 43        |
| IO 6b | Adolf-Friedrich-Str. 22  | 55         | 45    | <b>57</b>                               | <b>50</b> | <b>59</b>                   | <b>51</b> | <b>57</b>                    | <b>49</b> |

<sup>1)</sup> **fett** = Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005;

Folgende Aussagen können zu den Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs getroffen werden:

- Im **Bestand** berechnen sich für den *Tag* Beurteilungspegel zwischen 46 und 57 dB(A).
  - Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden am *Tag* um bis zu 12 dB unterschritten und in der Adolf-Friedrich-Straße um 2 dB überschritten.
  - In der *Nacht* berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 39 und 50 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden um bis zu 9 dB unterschritten und in der Adolf-Friedrich-Straße um 5 dB überschritten.
- Für den Bestand mit **B-Plan ohne Zufahrt** berechnen sich am *Tag* Beurteilungspegel von 46 bis 59 dB(A). *Nachts* liegen die Beurteilungspegel zwischen 39 und 51 dB(A).
  - Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden tags um bis zu 12 dB unterschritten und in der Adolf-Friedrich-Straße um 4 dB überschritten.
  - In der *Nacht* berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 39 und 51 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden um bis zu 9 dB unterschritten und in der Adolf-Friedrich-Straße um 6 dB überschritten.
- Für den Bestand mit **B-Plan mit Zufahrt** liegen die Beurteilungspegel am *Tag* zwischen 46 und 57 dB(A). *Nachts* liegen die Beurteilungspegel zwischen 39 und 49 dB(A).
  - Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden tags um bis zu 12 dB unterschritten und in der Adolf-Friedrich-Straße um 2 dB überschritten.
  - In der *Nacht* berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 39 und 49 dB(A). Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden nachts um bis zu 9 dB unterschritten und in der Adolf-Friedrich-Straße um 4 dB überschritten.
- Innerhalb des B-Plans (IO 1) betragen die Beurteilungspegel im Bestand und mit dem Straßenverkehr durch den B-Plan tags 48 dB(A) und nachts 41 dB(A). Die geplante Zufahrt hat keine Auswirkungen auf die Beurteilungspegel des Straßenverkehrs an den Immissionsorten innerhalb des Plangebietes.

#### 6.1.4 Be- und Entlastungen durch die Nutzungen im B-Plan Nr. 78/23

Unter Berücksichtigung der Zunahme der Emissionen des Straßenverkehrs infolge der Nutzungen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 78/23 und der Nutzung der vorhandenen Zuwegungen zum B-Plan 78/23 erhöhen sich die Beurteilungspegel am Immissionsort in der Adolf-Friedrich-Straße (IO 6b) um bis zu 1,9 dB am *Tag* und 1,6 dB in der *Nacht* (s. Anhang 2.1B, Spalte R4). An allen anderen Immissionsorten gibt es keine Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf die Beurteilungspegel. Der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegt in der Adolf-Friedrich-Straße mit 51 dB(A) 6 dB über dem Orientierungswert der DIN 18005. Im Bestand liegt der Beurteilungspegel dort bei 50 dB(A) – 5 dB über dem Orientierungswert der DIN 18005.

Zur Entlastung bezüglich der Geräuschimmissionen an der Adolf-Friedrich-Straße wurde eine neue Zufahrt von der Hohenzieritzer Straße aus geplant. Der zusätzliche Verkehr wird östlich der Wohnbebauungen im B-Plan Nr. 30/93 entlanggeführt. Dadurch erhöht sich der Beurteilungspegel an den Wohnnutzungen in der Emil-Kraepelin-Straße und Am alten Schützenhaus tags um bis zu 1,0 dB und nachts um bis zu 0,6 dB (s. Anhang 2.1B, Spalte R5). Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden an diesen Immissionsorten (IO 4, IO 5) tags um mindestens 5 dB und nachts um mindestens 2 dB unterschritten. Mit der neuen Zufahrt vermindert sich der Beurteilungspegel an der Adolf-Friedrich-Straße tags um 0,5 dB nachts um 0,8 dB gegenüber dem Bestand und tags sowie nachts um 2,4 bzw. 2,3 dB gegenüber der Planung ohne neue Zufahrt (s. Anhang 2.1, Spalte R2, R3).

## 6.2 Einwirkung durch den Schienenverkehr

### 6.2.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen

Die Geräuschemissionen werden auf der Grundlage der Schall 03 (2014) ermittelt. Die Emissionswerte berücksichtigen:

- die maßgebenden Schallquellen des Schienenverkehrs in Höhen von 0 m und 4 m mit den Referenzspektren,
- die Art der eingesetzten Schienenfahrzeuge,
- die Schallquellenarten der eingesetzten Fahrzeuge (z.B. Schienenrauheit, Radrauheit, Klimaanlage, Körperschallübertragung durch Kesselwagenaufbauten)
- die Frequentierung durch die unterschiedlichen Klassen der Schienenfahrzeuge,
- die Einflüsse der Schienenwege (z.B. Ausführung des Schienenbettes, Brücken und Kurvenradien).

Bei der Ermittlung der Geschwindigkeiten wird von der zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit ausgegangen. Im Bereich von Personenbahnhöfen und Haltepunkten (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Damit werden die an Bahnhöfen anfallenden Geräusche (Türenschießen, Überfahren von Weichen, Bremsen, Anfahren) berücksichtigt.

Die Geräuschmissionen des Eisenbahnverkehrs werden nach den Berechnungsverfahren der Schall 03 /19/ unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse ermittelt. Die Beurteilungszeit für den Tageszeitraum (06 – 22 Uhr) beträgt 16 Stunden und die für den Nachtzeitraum (22 – 06 Uhr) 8 Stunden. Die Anzahl der Zugbewegungen wird für die Emissionsermittlung auf die jeweiligen Beurteilungszeiten bezogen.

### 6.2.2 Verkehrsaufkommen und Emissionswerte

Unmittelbar an der östlichen Plangrenze führen die Eisenbahnstrecken zwischen Berlin und Rostock/Stralsund vorbei. Etwa 580 m südlich befindet sich der Bahnhof Neustrelitz.

Die Gleistrasse in Richtung Südwest - Nordost verläuft in einem Abstand von ca. 15 m zur östlichen Grenze des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 78/23. Die Länge der emissionsrelevanten Strecken beträgt ca. 2.000 m. Die Eisenbahntrasse verläuft ebenerdig.

Das Verkehrsaufkommen auf den relevanten Streckenabschnitten wurde der Prognose der Deutschen Bahn für 2030 für die unterschiedlichen Streckenabschnitte und Streckennummern entnommen. Auf den Strecken DB 6088 und DB 6325 findet Güterzugverkehr, Personennah- und Fernverkehr mit der Regionalbahn sowie ICE-Zügen statt. Auf die in der Prognose ermittelten Zugzahlen hat das BMVI (Bundesministerium für Digitales und Verkehr) eine Grundlast in Form von Güterzugverkehr (GZ-E) aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden. Die Streckengeschwindigkeit beträgt auf dem relevanten Abschnitt 100 bis 130 km/h.

Für den B-Plan relevanter Bahnverkehr (Deutsche Bahn) findet auf folgenden Streckenabschnitten statt:

- DB 6088: Güterzüge, Regionalverkehr, ICE; Abschnitt Drewin - Blankensee,
- DB 6325: Güterzüge, Regionalverkehr, ICE; Abschnitt Neustrelitz Hbf - Kratzburg

Im gesamten Streckenbereich sind Schwellengleise im Schotterbett verbaut (Betonschwellen, Holzschwellen). Beide Strecken sind elektrifiziert.

Die Anzahl der Fahrten auf den beschriebenen Strecken zeigt Tabelle 18. Die Lage der Streckenabschnitte zeigt Anhang 1.4B. Die Emissionswerte sind in Anhang 1.7 aufgeführt.

Tabelle 18: Emissionen Schienenverkehr

| Strecke |              | Fahrzeugcharakteristik |                          | Anzahl Fahrten |       | Lw' in den Emissionshöhen [dB(A)] |      |      |       |      |      |
|---------|--------------|------------------------|--------------------------|----------------|-------|-----------------------------------|------|------|-------|------|------|
| Nr. DB  | km           | Zugart                 | v <sub>max</sub><br>km/h | Tag            | Nacht | Tag                               |      |      | Nacht |      |      |
|         |              |                        |                          |                |       | 0 m                               | 4 m  | 5 m  | 0 m   | 4 m  | 5 m  |
| 6088    | 99,1 – 113,4 | GZ-E                   | 100                      | 2              | 1     | 80,2                              | 66,1 | 46,6 | 77,9  | 63,1 | 42,9 |
|         |              | RB/RE                  | 160                      | 31             | 5     |                                   |      |      |       |      |      |
|         |              | Grundlast              | 100                      | 4              | 2     |                                   |      |      |       |      |      |
| 6325    | 0,3 – 2,2    | GZ-E                   | 100                      | 13             | 7     | 91,0                              | 68,8 | 52,4 | 90,6  | 68,6 | 49,8 |
|         |              | GZ-E                   | 120                      | 2              | 1     |                                   |      |      |       |      |      |
|         |              | ICE                    | 160                      | 15             | 3     |                                   |      |      |       |      |      |
|         |              | RB/RE                  | 160                      | 16             | 4     |                                   |      |      |       |      |      |
|         |              | Grundlast              | 100                      | 8              | 4     |                                   |      |      |       |      |      |

### 6.3 Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrs

Die Geräuschimmissionen für den Schienenverkehr werden nach den Berechnungsverfahren der Schall 03/2014 mit der Ausbreitungssoftware SoundPLAN (Version 9.0) unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse ermittelt.

Für den Beurteilungspegel des Gesamtverkehrs werden die Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrs energetisch addiert.

Die Geräuschimmissionen werden auf der Grundlage von Einzelpunktberechnungen beurteilt. Die Einzelpunktrechnungen geben Informationen über die Beurteilungspegel in den Etagen an den gewählten Immissionsorten.

Die Beurteilungspegel für den Schienenverkehr sowie die Gesamtpegel für den Straßen- und Schienenverkehr sind für das jeweils lauteste Geschoss in Tabelle 19 und für alle Etagen in Anhang 2.1B aufgeführt.

In Rasterlärmkarten erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel des Straßen- und Schienenverkehrs in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen erfolgten für eine Berechnungshöhe von 5,0 m (1. Obergeschoss). Die Rasterlärmkarten für die freie Schallausbreitung im Plangebiet sowie mit Hindernissen außerhalb des Plangebietes für den Tages- und den Nachtzeitraum finden sich in Anhang 3.3. Es wird der B-Plan mit der Zufahrt über die Planstraße berücksichtigt.

Tabelle 19: Beurteilungspegel für Straßen-, Schienen- und Gesamtverkehr

| Immissionsort |                                  | OW<br>[dB(A)] | Beurteilungspegel <sup>1)</sup> [dB(A)] |                 |                |         |              |                 |                |
|---------------|----------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------|---------|--------------|-----------------|----------------|
| Nr.           | Lage                             |               | Be-<br>stand                            | Straße          |                | Schiene | Be-<br>stand | Verkehr gesamt  |                |
|               |                                  |               |                                         | Bestand +B-Plan |                |         |              | Bestand +B-Plan |                |
|               |                                  |               |                                         | ohne<br>Zufahrt | mit<br>Zufahrt |         |              | ohne<br>Zufahrt | mit<br>Zufahrt |
| Tag           |                                  |               |                                         |                 |                |         |              |                 |                |
| IO 1          | Baugrenze Nord MI                | 60            | 48                                      | 48              | 48             | 58      | 58           | 58              | 58             |
| IO 2          | Emil-Kraep-<br>lin-Str. 4        | 55            | 46                                      | 46              | 46             | 54      | 54           | 54              | 54             |
| IO 4          | Emil-Kraep-<br>lin-Str. 24       | 55            | 47                                      | 48              | 49             | 51      | 52           | 52              | 53             |
| IO 5          | Am alten<br>Schützen-<br>haus 33 | 55            | 49                                      | 49              | 50             | 48      | 51           | 51              | 52             |
| IO 6b         | Adolf-Fried-<br>rich-Str. 22     | 55            | 57                                      | 59              | 57             | 44      | 57           | 59              | 57             |
| Nacht         |                                  |               |                                         |                 |                |         |              |                 |                |
| IO 1          | Baugrenze Nord MI                | 50            | 41                                      | 41              | 41             | 58      | 58           | 58              | 58             |
| IO 2          | Emil-Kraep-<br>lin-Str. 4        | 45            | 39                                      | 39              | 39             | 53      | 54           | 54              | 53             |
| IO 4          | Emil-Kraep-<br>lin-Str. 24       | 45            | 41                                      | 41              | 41             | 50      | 51           | 51              | 51             |
| IO 5          | Am alten<br>Schützen-<br>haus 33 | 45            | 42                                      | 42              | 43             | 47      | 48           | 48              | 49             |
| IO 6b         | Adolf-Fried-<br>rich-Str. 22     | 45            | 50                                      | 51              | 49             | 44      | 51           | 52              | 50             |

<sup>1)</sup> Überschreitungen der Orientierungswerte sind fett markiert.

Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete (64/54 dB(A)) sind fett und kursiv markiert.

Überschreitungen der Schwelle der Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A)) sind fett und unterstrichen markiert.

Folgende Aussagen können zu den Geräuschimmissionen des Straßen- und Schienenverkehrs getroffen werden:

- Im *Tagzeitraum* sind die Beurteilungspegel des Schienenverkehrs für den im B-Plan Nr. 78/23 befindlichen Immissionsorte an der Baugrenze des MI-Gebietes und des südlichen Teils des B-Planes Nr. 30/93 maßgebend (IO 1, IO 2, IO 4). Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrs sind für die Immissionsorte IO 5 und IO 6b maßgebend.
- Im *Nachtzeitraum* sind die Beurteilungspegel des Schienenverkehrs für die Immissionsorte IO 1, IO 2, IO 4 und IO 5 maßgebend. Für den Immissionsort IO 6 an der Adolf-Friedrich-Straße ist der Straßenverkehr nachts maßgebend.



- Im **Bestand** betragen die Beurteilungspegel für den Straßen- und Schienenverkehr (Verkehr gesamt) am Tag 51 bis 58 dB(A) und nachts 48 bis 58 dB(A).
  - Am Tag erhöht sich durch den Schienenverkehr der Beurteilungspegel für den Gesamtverkehr an den Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 (IO 2 bis IO 5) um 2 bis 8 dB.
  - Am MI-Baufeld führt der Schienenverkehr zu um 10 dB erhöhten Beurteilungspegeln.
  - In der Adolf-Friedrich-Straße wird der Beurteilungspegel durch den Schienenverkehr nicht beeinflusst.
  - Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden an den bestehenden Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 um 1 bzw. 4 dB unterschritten und an der Mischgebiets-Nutzung um 2 dB unterschritten.
  - Nachts erhöhen sich die Beurteilungspegel an den Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 durch den Schienenverkehr um 5 bis 16 dB.
  - An dem MI-Baufeld führt der Schienenverkehr nachts zu einem um 17 dB erhöhten Beurteilungspegel.
  - In der Adolf-Friedrich-Straße wird der Beurteilungspegel durch den Schienenverkehr nachts nicht erhöht.
  - Die gebietsabhängigen Orientierungswerte werden an den bestehenden Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93 um 3 bis 8 dB überschritten, an der Mischgebiets-Nutzung um 8 dB überschritten und an der Adolf-Friedrich-Straße um 5 dB überschritten.
- Für **Bestand + B-Plan ohne Zufahrt** erhöhen sich die Beurteilungspegel gegenüber dem Gesamtverkehr im Bestand tags und nachts um maximal 2 dB in der Adolf-Friedrich-Straße. Maßgebend für diese Erhöhung ist der Straßenverkehr.
- Für **Bestand + B-Plan mit Zufahrt** erhöhen sich die Beurteilungspegel gegenüber dem Gesamtverkehr im Bestand + B-Plan ohne Zufahrt tags und nachts um maximal 1 dB an den Wohnnutzungen im B-Plan Nr. 30/93. An der Wohnnutzung in der Adolf-Friedrich-Straße verringert sich der Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht gegenüber dem Gesamtverkehr im Bestand + B-Plan ohne Zufahrt um 2 dB. Maßgebend für diese Änderungen ist der Straßenverkehr.

Maßgeblich für die Überschreitung der Orientierungswerte im Nachtzeitraum im Bestand und mit B-Plan ist für die Immissionsorte IO 1 bis IO 5 der *Schienenverkehr*. In der Adolf-Friedrich-Straße (IO 6b) führt der *Straßenverkehr* maßgeblich zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005.

Die Berechnungen zeigen in den Rasterlärmkarten im Anhang 3.3, dass die Beurteilungspegel des Gesamt-Verkehrs im Plangebiet am Tage zwischen 55 und 74 dB(A) und in der Nacht zwischen 51 und 74 dB(A) liegen (Anhang 3.3).

Am Tag wird der der Orientierungswert von 65 dB(A) für Gewerbegebiete im Bereich der Fassaden des Verwaltungsgebäudes des Bahnwerkes mit einem Beurteilungspegel von 59 bis 60 dB(A) um 5 - 6 dB unterschritten. An den zur Bahnstrecke hin gelegenen Bereichen wird er um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Der Orientierungswert für den Nachtzeitraum von 55 dB(A) wird am Verwaltungsgebäude mit 58 dB(A) um bis zu 3 dB überschritten.



## 7 Hinweise für den B-Plan

### 7.1 Gewerbe

Mit dem B-Plan Nr. 78/23 sollen die Grundlagen für weitere gewerbliche Ansiedlungen geschaffen werden. Der Betrieb des OMB – Bahnwerk Neustrelitz soll gesichert werden. Das schließt Entwicklungsmöglichkeiten des Bahnwerkes mit ein.

Die Betriebsfläche des bestehenden Bahnwerkes ist als GI-Fläche vorgesehen. Westlich und südlich schließen sich eine Fläche zur GE-Nutzung und zwei Flächen zur Nutzung als eingeschränktes Gewerbe an. In zwei Varianten - A und B - ist eine südwestlich gelegene Baufläche als Mischgebiet bzw. als zur Nutzung für eingeschränktes Gewerbe vorgesehen.

Im Einwirkungsbereich des B-Planes Nr. 78/23 befinden sich sechs Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes und ein Immissionsort innerhalb des B-Planes im Mischgebiet. Vier Immissionsorte befinden sich an Wohnnutzungen im rechtskräftigen B-Plan Nr. 30/93 „Ehemaliges GUS-Objekt am Glambecker See“, ein Immissionsort im Wohnbestand südlich des B-Planes Nr. 78/23 und ein Immissionsort im Gewerbegebiet an der Thurower Landstraße.

In der Umgebung der Immissionsorte bestehen der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 01/91 „Industriegebiet Neuer Schlachthof“ und das Bahnwerk der OMB Neustrelitz, das sich im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 78/23 befindet. Außerhalb des Plangebietes des B-Planes Nr. 78/23 befindet sich der Motorprüfstand für Dieselloks.

Für die Flächen des B-Planes Nr. 78/23 werden die zulässigen Geräuschemissionen nach der DIN 45691 ermittelt. Zur Ermittlung der zulässigen Geräuschemissionen wird die folgende Vorgehensweise gewählt

- Ermitteln der freien Immissionsanteile,
- iterative Bestimmung der Emissionskontingente,
- Ermittlung der Zusatzkontingente in festgelegte Richtungssektoren.

Zu berücksichtigen sind die Vorbelastung durch den B-Plan Nr. 01/91 und den Motorprüfstand für Dieselloks außerhalb des B-Planes.

Für die Kontingentierung wurden die Bauflächen des B-Planes Nr. 78/23 in fünf (B-Plan Variante A) bzw. sechs (B-Plan Variante B) Teilflächen TF 1 bis TF 5/6 gegliedert. Die Gliederung ist in den Anhängen 1.4A3 und 1.4A4 dargestellt. Die Gliederung sollte in die Planzeichnung übernommen werden.

#### 7.1.1 Emissionsermittlung für den B-Plan mit Mischgebietsfläche (Variante A)

Variante A des B-Planes Nr. 78/23 sieht im Südwesten des Geltungsbereiches eine Mischgebietsfläche vor.

Die Emissionskontingente wurden iterativ bei Einhaltung bzw. Unterschreitung der Planwerte an den nächsten Wohnnutzungen ermittelt.

- Im nördlichen Teil der GI-Fläche TF 1 (Bestand Bahnwerk) sind gewerbegebietstypische Nutzungen mit tags / nachts 65 / 50 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich.
- Im südlichen Teil der GI-Fläche TF 2 (Bestand Bahnwerk) und in der Teilfläche TF 3 sind Nutzungen entsprechend eines eingeschränkten Gewerbegebietes mit tags / nachts 63 / 45 dB(A)/m<sup>2</sup> bzw. 63 / 43 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich.

- Für die GE-e - Flächen (TF 4 und TF 5) sind Emissionen von 55 bzw. 56 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tag und 43 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zulässig. Sie liegen für den Tagzeitraum unterhalb der von Kötter ermittelten Werte (vgl. Tabelle 3) für eingeschränkte Gewerbegebiete und nachts im Bereich für eingeschränktes Gewerbe. Den Erfahrungen von Lärmschutz Seeburg entsprechend ist Gewerbe im Bereich Großhandel mit Umschlagprozessen im Freien möglich. Diese Nutzung beinhaltet demnach das Umschlagen von Waren und das Abstellen der LKW und PKW.

Iterativ wurde ein Richtungssektor mit Zusatzkontingenten für die Teilflächen TF 1 bis TF 3 von tags und nachts jeweils 9 dB in Richtung Norden und Osten des Geltungsbereiches ermittelt. Die Richtungssektoren A und B sind im Anhang 1.5B dargestellt.

Folgende Aussagen können zu den ermittelten Emissionen mit Zusatzkontingenten getroffen werden:

- In Richtung Norden und Osten sind für die GI-Fläche im Bereich der Teilfläche TF 1 tags Emissionen von 74 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts Emissionen von 59 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich. Die zulässigen Emissionen liegen im Wertebereich für Industriegebiete nach Kötter.
- Für die GI-Fläche im Bereich der Teilfläche TF 2 sind in Richtung Norden und Osten Emissionen von tags 72 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts 54 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich. Die zulässigen Emissionen liegen im Wertebereich für Industriegebiete am Tag und Gewerbegebiete in der Nacht.
- Für die GE-Fläche (TF 3) betragen die zulässigen Emissionen durch die ermittelten Zusatzkontingente in Richtung Norden und Osten tags 72 und nachts 52 dB(A)/m<sup>2</sup>, die in diese Richtung abgestrahlt werden können.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die zulässigen Geräuschemissionen der Flächen des B-Planes im Bereich typischer gewerblicher und eingeschränkt gewerblicher Nutzungen liegen. In der Nachbarschaft werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm eingehalten.

### 7.1.2 Emissionsermittlung für den B-Plan ohne Mischgebietsfläche (Variante B)

Variante B sieht statt einer Mischgebietsfläche im Südwesten des Geltungsbereiches eine Fläche mit Nutzung als eingeschränktes Gewerbegebiet vor.

Die Emissionskontingente wurden iterativ bei Einhaltung bzw. Unterschreitung der Planwerte an den nächsten Wohnnutzungen ermittelt.

- Im nördlichen Teil der GI-Fläche TF 1 (Bestand Bahnwerk) sind gewerbegebietstypische Nutzungen mit tags / nachts 65 / 51 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich.
- Im südlichen Teil der GI-Fläche - TF 2 (Bestand Bahnwerk) - sind tags Nutzungen entsprechend eines Gewerbegebietes mit 63 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich. Nachts sind in der Teilfläche TF 2 Nutzungen entsprechend eines eingeschränkten Gewerbegebietes mit 43 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich.
- Für die Teilfläche TF 3 sind Nutzungen entsprechend eines eingeschränkten Gewerbegebietes am Tag mit 60 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts mit 43 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich.
- Für die Teilflächen TF 4 und TF 5 sind Emissionen von 54 bzw. 53 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tag und 42 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zulässig. Sie liegen für den Tagzeitraum unterhalb der von Kötter ermittelten Werte (vgl. Tabelle 3) für eingeschränkte Gewerbegebiete und nachts im Bereich für eingeschränktes Gewerbe. Den Erfahrungen von Lärmschutz Seeburg entsprechend ist Gewerbe im Bereich Großhandel mit Umschlagprozessen im Freien möglich. Diese Nutzung beinhaltet demnach das Umschlagen von Waren und das Abstellen der LKW und PKW.

- Für die GE-e – Fläche im Süden (Variante B - Teilfläche TF 6) sind Emissionen von 53 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tag und 34 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zulässig. Am Tag sind Umschlagprozesse im Bereich Handel möglich. In der Nacht ist die Nutzung als Gewerbefläche ausgeschlossen. .

Iterativ wurde ein Richtungssektor mit Zusatzkontingenten für die Teilflächen TF 1 bis TF 3 von tags 10 dB und nachts 9 dB in Richtung Norden und Osten des Geltungsbereiches ermittelt.

Die Richtungssektoren A und B sind im Anhang 1.5C dargestellt.

Folgende Aussagen können zu den ermittelten Emissionen für den Richtungssektor A mit Zusatzkontingenten getroffen werden:

- In Richtung Norden und Osten sind für die GI-Fläche im Bereich der Teilfläche TF 1 tags Emissionen von 75 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts Emissionen von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich. Die zulässigen Emissionen liegen im Wertebereich für Industriegebiete nach Kötter.
- Für die GI-Fläche im Bereich der Teilfläche TF 2 sind in Richtung Norden und Osten Emissionen von tags 73 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts 52 dB(A)/m<sup>2</sup> möglich. Die zulässigen Emissionen liegen im Wertebereich für Industriegebiete am Tag und Gewerbegebiete in der Nacht.
- Für die GE-Fläche (TF 3) betragen die zulässigen Emissionen durch die ermittelten Zusatzkontingente in Richtung Norden und Osten tags 70 und nachts 52 dB(A)/m<sup>2</sup>. Die zulässigen Emissionen liegen damit am Tag im Wertebereich von Industriegebieten und in der Nacht an der Grenze zwischen Gewerbegebieten und Industriegebieten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die zulässigen Geräuschemissionen der Flächen des B-Planes im Bereich typischer gewerblicher und eingeschränkt gewerblicher Nutzungen liegen. In Richtung Norden und Osten sind Zusatzkontingente auf den Teilflächen TF1 bis TF 3 möglich. In der Nachbarschaft werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm eingehalten.

Festsetzungen zur Begrenzung der Geräuschemissionen sind bei einer Ausweisung der Flächen als Gewerbegebiete oder eingeschränkte Gewerbegebiete nicht erforderlich. Folgende Aufteilung der Flächen für gewerbliche Nutzungen wird auf der Grundlage der orientierenden Kontingentierung und anhand der Flächenaufteilung Anhang 1.4A3 vorgeschlagen:

- |                   |       |
|-------------------|-------|
| – Teilfläche TF 1 | GE,   |
| – Teilfläche TF 2 | GE-e, |
| – Teilfläche TF 3 | GE-e, |
| – Teilfläche TF 4 | GE-e  |
| – Teilfläche TF 5 | GE-e. |

Die Berechnungen zeigen, dass eine gewerbliche Nutzung der Fläche, die alternativ für Mischgebietsnutzung vorgesehen ist, nur begrenzt möglich ist. Die immissionsschutzrechtliche Zulässigkeit von Einzelvorhaben ist im Rahmen der Genehmigungsverfahren zu prüfen.

## 7.2 Prüfung der Entwicklungsmöglichkeiten für das Bahnwerk

Die Betriebsfläche des Bahnwerkes der OMB in Neustrelitz befindet sich im neu aufzustellenden B-Plan Nr. 78/23 auf dem GI-Baugebiet. Das GI-Gebiet wurde für die Geräuschkontingentierung in die Teilflächen TF 1 (Nord) und TF 2 (Süd) gegliedert. Die Immissionskontingente der vom Bahnwerk der OMB GmbH Neustrelitz genutzten Flächen sind am Tag 8 bis 15 dB und nachts 19 bis 22 dB höher als die Beurteilungspegel der Betriebsabläufe. Damit wird der Betrieb des Bahnwerkes im Bestand durch den B-Plan gesichert. Es sind Entwicklungsmöglichkeiten vorhanden.

### 7.3 Verkehr

Auf das Plangebiet wirkt der Straßenverkehr B 96, der B 193, der Hohenzieritzer Straße, der Adolf-Friedrich-Straße, der Planstraße für die Erschließung des B-Planes, die Emil-Kraeplin-Straße sowie der Schienenverkehr der DB-Strecken 6325 und 6088 ein.

Die Berechnungen zeigen, dass die Beurteilungspegel des Gesamt-Verkehrs im Plangebiet am Tage zwischen 55 und 74 dB(A) und in der Nacht zwischen 51 und 74 dB(A) liegen (Anhang 3.3).

Am Tag wird der Orientierungswert von 65 dB(A) für Gewerbegebiete im Bereich der Fassaden des Verwaltungsgebäudes mit einem Beurteilungspegel von 59 bis 60 dB(A) um 5 - 6 dB unterschritten. An den zur Bahnstrecke hin gelegenen Bereichen wird um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Der Orientierungswert für den Nachtzeitraum von 55 dB(A) wird am Verwaltungsgebäude um bis zu 5 dB überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von tags / nachts 69 / 59 dB(A) werden am Tage und in der Nacht an den der Bahnstrecke in unmittelbarer Nachbarschaft gelegenen Baugrenzen um 5 dB überschritten.

#### Passiver Lärmschutz und Lärmpegelbereiche

Für schützenswerte Nutzungen innerhalb des Plangebietes (z.B. Büros) sind zufriedenstellende Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. Die Anforderungen an den passiven Schallschutz werden durch Lärmpegelbereiche definiert. Sie werden ermittelt und dargestellt.

Für Geräuschemissionen des Verkehrs besteht die Möglichkeit für passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude. Die Schalldämm-Maße der gesamten Außenwand (Wand + Fenster + Balkontüren + Dächer) müssen die Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß erfüllen. Fenster und Balkontüren können zum Öffnen ausgeführt sein.

Für den maßgeblichen Außenlärmpegel werden gemäß der DIN 4109-2 die berechneten Beurteilungspegel berücksichtigt. Im Sinne einer pragmatischen Handhabung können die maßgeblichen Außenlärmpegel zu Lärmpegelbereichen zusammengefasst werden.

Die Lärmpegelbereiche sind für Verkehrslärm und Gesamtlärm für eine Höhe von 5 m in Anhang 4.1 und 4.2 dargestellt. Es werden die gewerblichen Emissionen für die Variante mit Mischgebiet dazu herangezogen.

Für den Straßen- und Schienenverkehrslärm ist der maßgebliche Zeitraum der Nachtzeitraum. Im Bereich des Bahnwerkes wird überwiegend der Lärmpegelbereich IV erreicht.

Der maßgebende Zeitraum des Gesamtlärms für das Plangebiet ist ebenfalls der Nachtzeitraum. Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 78/23 befindet sich überwiegend im Lärmpegelbereichen IV und V. Die Mischgebietsfläche befindet sich zu etwa 75 % im Lärmpegelbereich III und zu etwa 25 % im LPB IV. Der maßgebliche Außenlärmpegel wird durch den Schienenverkehr bestimmt.

### 7.4 Erläuterungen und Vorschläge für textliche Festsetzungen

Für den B-Plan Nr. 78/23 sind entsprechend den Hinweisen in Abschnitt 7.1.2 keine Festsetzungen der Geräuschemissionen der Gewerbegebiete erforderlich.

Der Umfang passiver Lärmschutzmaßnahmen wird durch Lärmpegelbereiche in der Planzeichnung für freie Schallausbreitung im Baugrundstück nach der DIN 4109 ausgewiesen (Übernahme aus

Anhang 4). Durch eine Bebauung wird eine Schallminderung auf den von der Schiene abgewandten Gebäudeseiten erreicht. Es ändern sich auch die Lärmpegelbereiche.

In Büroräumen sollten die Fenster zur lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet sein. Dies ist bei Gebäuden, die parallel zu den Gleisanlagen errichtet werden, die NW-Seite. Wenn dies nicht möglich ist, sind Anforderungen an die Luftschalldämmung erforderlich. Ab Lärmpegelbereich III sind gesonderte Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenwandelemente erforderlich. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenwände berechnen sich gemäß DIN 4109-1:2018-01.

Die Beurteilungspegel können sich z.B. durch hochbauliche Hindernisse oder den Wegfall von Schallquellen ändern. Bebauungsvarianten können zu Abschirmwirkungen innerhalb des Plangebietes führen. Die Minderungen der Beurteilungspegel können in ergänzenden schalltechnischen Untersuchungen nachgewiesen werden. Bei geringeren Außenlärmpegeln können die Maßnahmen, die in Bezug auf die Lärmpegelbereiche festgesetzt wurden, entsprechend angepasst werden. Dies ist in der Festsetzung Nr. 3 umgesetzt.

Nachfolgend werden **Vorschläge für Festsetzungen** unterbreitet:

#### Verkehr

1. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Verkehrs sind Wohn- und Schlafräume, Kinderzimmer (Aufenthaltsräume) sowie Büroräume ab dem Lärmpegelbereich III so anzuordnen, dass mindestens ein Fenster zur lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet ist.  
  
Ausnahmen können zugelassen werden, wenn die Außenbauteile einschließlich der Fenster so ausgeführt werden, dass die Schallpegeldifferenzen in den Räumen einen Beurteilungspegel von 35 dB(A) gewährleisten. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  berechnen sich gemäß DIN 4109-1:2018-01.
2. Für Wohnräume mit Schlafnutzungen muss im Nachtzeitraum eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden. Dies kann ab Lärmpegelbereich IV durch besondere Fensterkonstruktionen oder durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung (z.B. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, vorgebaute Loggien) erreicht werden.
3. Außenwohnbereiche sind im Lärmpegelbereich III zulässig. Ab dem Lärmpegelbereich IV sollten sie nur eingerichtet werden, wenn ein zweiter Außenwohnbereich im Lärmpegelbereich III vorhanden ist. Ist dies nicht möglich, dann sind schallmindernde Maßnahmen im Nahbereich der Außenwohnbereiche (z.B. Anordnung auf der lärmabgewandten Gebäudeseite und / oder Verglasungen) zu empfehlen, die eine Pegelminderung auf den Tag-Orientierungsrichtwert der DIN 18005 für die jeweilige Nutzung (hier: Mischgebiet) bewirkt.
4. Für lärmabgewandte Gebäudeseiten kann der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Punkt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB und bei geschlossener Bebauung oder Innenhöfen um 10 dB vermindert werden.



5. Wird für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel für die Fassaden oder Außenwohnbereiche infolge der Eigenabschirmung oder von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzwände, des Fortfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen soweit vermindert, dass sich ein Lärmpegelbereich ergibt, der geringer ist als in Nr. 1 aufgeführt, dann können die Maßnahmen mit Bezug zu Lärmpegelbereichen entsprechend angepasst werden.

## Gewerbe

1. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Gewerbes ist durch alle Betriebe und Anlagen zu gewährleisten, dass hochbauliche Hindernisse (z.B. Hallen) auf den Betriebsgeländen so angeordnet werden, dass sie eine wirksame Abschirmung für Abläufe des Betriebsverkehrs (z.B. Anliefern durch und Entladen von LKW) und für technische Aggregate im Freien in Richtung des Sektors B darstellen.
2. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche des Gewerbes müssen Fensteröffnungen in schutzbedürftigen Räumen nach Norden und Osten ausgeschlossen werden (z.B. lärmabgewandte Raumorientierung, örtlich wirkende Lärmschutzeinrichtungen, nicht öffnende Fenster oder verglaste Vorbauten, die nicht zu Wohnzwecken genutzt werden).



## Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz). Ausfertigungsdatum 15.03.1974 - in der aktuellen Fassung
- /2/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- /3/ BauNVO. Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) - mit den letzten Änderungen
- /4/ EU-Verordnung Nr. 305/2011. *Grundanforderungen an Bauwerke*. hier: Anhang I Punkt 5. Schallschutz
- /5/ DIN 18005:2002. *Schallschutz im Städtebau*
- /6/ DIN 4109-1:2018-01. *Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen*
- /7/ DIN 4109-2:2018-01. *Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*.
- /8/ DIN ISO 9613-2\_1999-10. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien.
- /9/ DIN 45691:2006-12. Geräuschkontingentierung
- /10/ DIN EN ISO 12354-4 (2017). *Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie*
- /11/ VDI 4100:2012-10. *Schallschutz im Hochbau - Wohnungen* - Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz.
- /12/ 16. BImSchV (2014). *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)*. in BGBl. I S. 2269
- /13/ bast (2023). <https://www.bast.de/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Manuelle-Zaehlung.html>
- /14/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V (2023). *Verkehrsmengenkarte Mecklenburg-Vorpommern 2021*
- /15/ RLS-19. (2019). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19*. Ausgabe 2019
- /16/ RBLärm-92 (1992). *Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*.
- /17/ Bosserhoff, D. Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung. Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden, 2005.
- /18/ BBW Software GmbH: Programm Ver\_Bau nach Bosserhoff - Version 2024. Bochum, 2024
- /19/ Schall 03. VO zur Änderung der 16. BImSchV (30.4.2014)
- /20/ TA Lärm (1998). *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998*. GMBI 1998 Nr. 26, S. 503 – geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1.6.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).
- /21/ Kötter, J. (2000). Pegel der flächenbezogenen Schallleistung in der Bauleitplanung. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
- /22/ IFBS (2003). Bauphysik - Schallschutz im Stahlleichtbau. August 2003



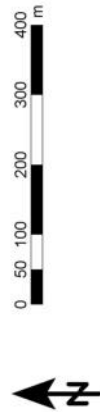
- /23/ Lärmschutz Seeburg (2020, V5): *Fortschreibung des Schallimmissionsplans für die Innenstadt Neustrelitz*. Rostock, 17.09.2020
- /24/ IBAS Ingenieurgesellschaft mbH (2019): Bestandserfassung sowie Neubau Keramikfertigung und Hochregallager, Rösler GmbH, Untermerzbach
- /25/ GSA Limburg (1988). Emissionsdaten für Gewerbe- und Industriebetriebe
- /26/ Forum SCHALL (2023). Schallleistungspegel für Maschinen und Geräte, Österreich 12/2023
- /27/ HLUG (2004). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. In: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 2.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- /28/ HLUG (2002). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. in Umwelt und Geologie, Lärmschutz Hessen, Heft 1/2002
- /29/ RWTÜV Systems GmbH (2005). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. in: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- /30/ [www.pilkington.com/de-de/de/planen-und-bauen/glastypen/profilit](http://www.pilkington.com/de-de/de/planen-und-bauen/glastypen/profilit)
- /31/ Lutzenberger, S.; Gutmann, C. (2013): Geräuschemissionen europäischer Schienenfahrzeuge. Ermittlung des Stands der Technik. Lärmbekämpfung Bd. 8 (2013) Nr. 1 S. 6 - 23

Auftraggeber:  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

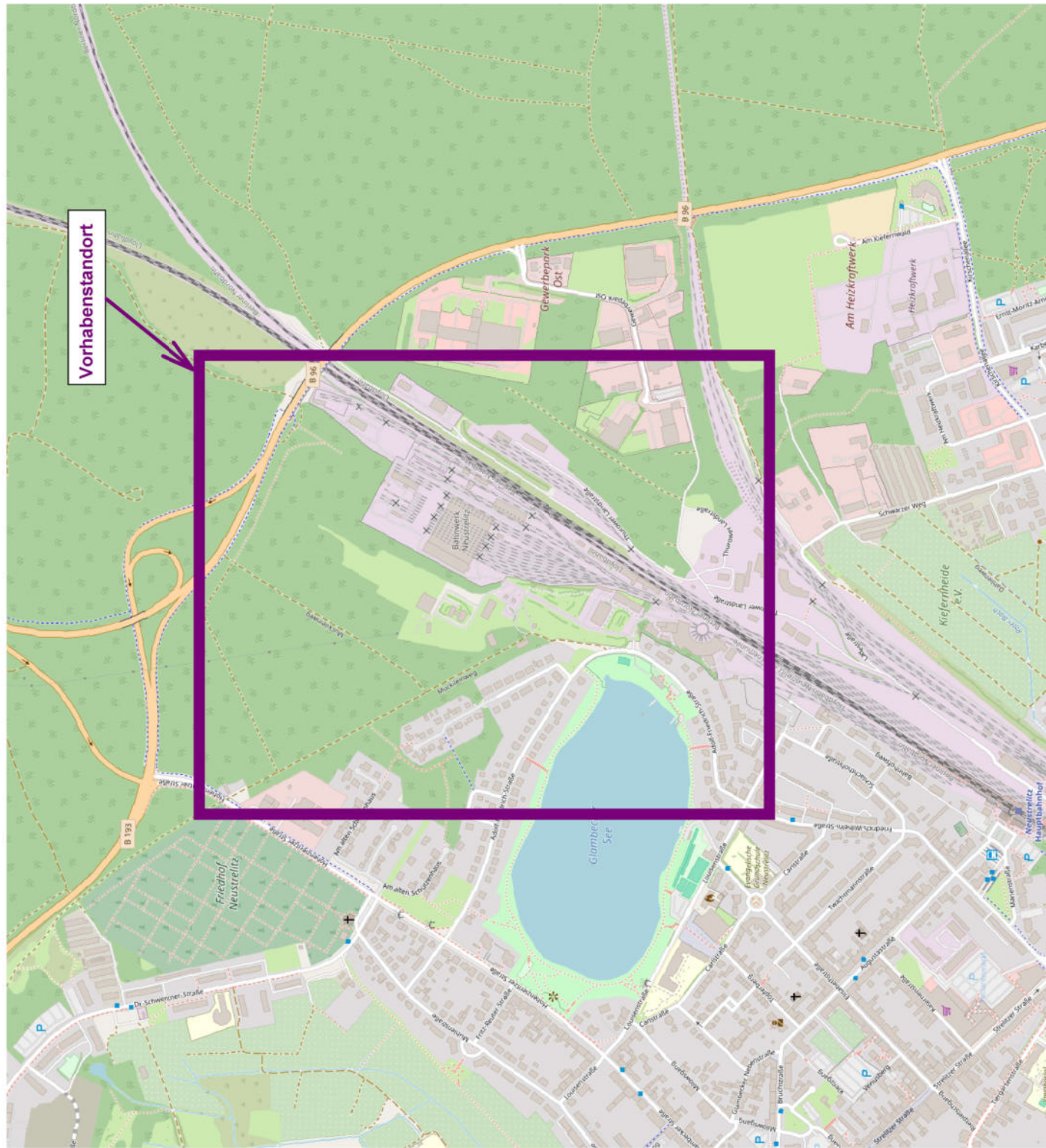
Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

Darstellung:  
Übersichtslageplan mit der räumlichen Einordnung  
des Vorhabens

Auftrag: 23036  
Anhang: 1.1  
Datum: 08.01.2025

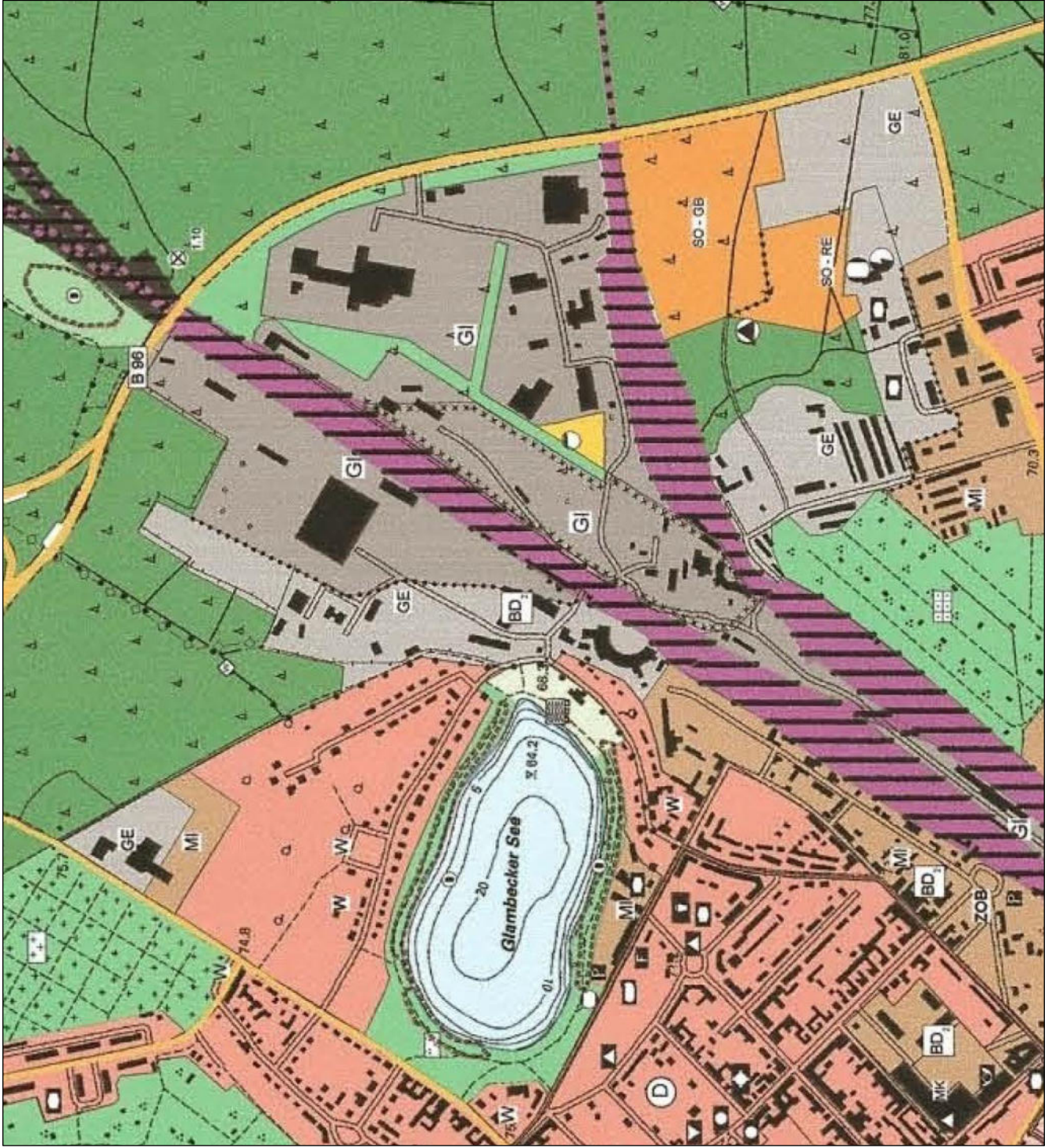


Auftragnehmer:  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





|                                                                    |                                                                              |                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auftraggeber:<br>Residenzstadt Neustrelitz<br>Amt für Stadtplanung | Projekt:<br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 In Neustrelitz | Darstellung:<br>Auszug aus dem Flächennutzungsplan | Auftrag: 23036<br>Anhang: 1.2A<br>Datum: 17.07.2024 | <div>Zeichenerklärung</div> <div><div><div>W</div><div>Wohnbauflächen</div></div><div><div>MI</div><div>Mischgebiete</div></div><div><div>GE</div><div>Gewerbegebiete</div></div><div><div>GI</div><div>Industriegebiete</div></div><div><div>SO</div><div>Sondergebiete</div></div></div> | <div></div> <div>Auftragnehmer:<br/>LS Lärmschutz Seeburg<br/>Joachim-Jungius-Str. 9<br/>18059 Rostock</div> <div></div> |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



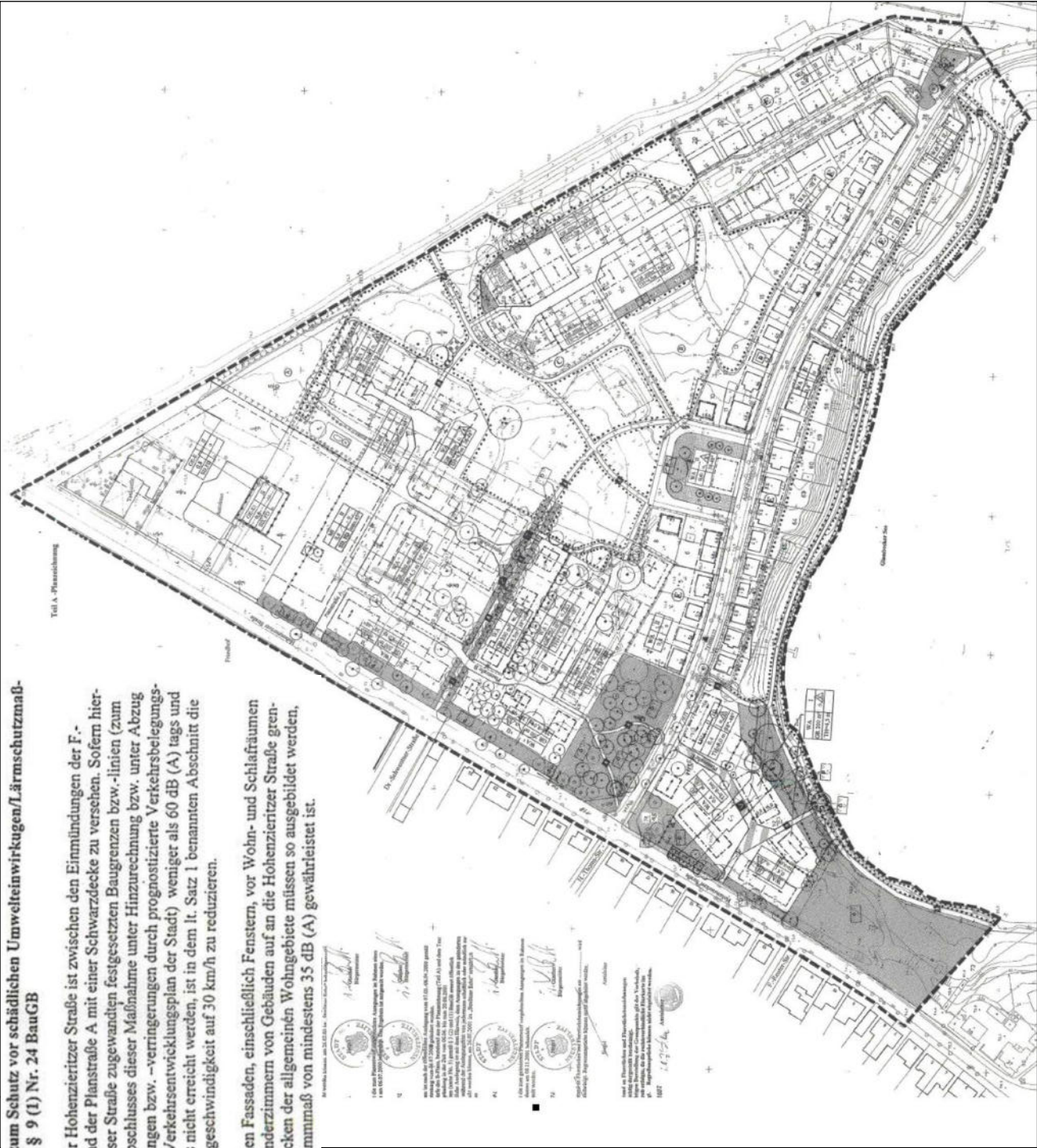


|                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Auftraggeber:<br/>Residenzstadt Neustrelitz<br/>Amt für Stadtplanung</p>                                                                                                     |  |
| <p>Projekt:<br/>Schalltechnische Untersuchung<br/>B-Plan Nr. 78/23 In Neustrelitz</p>                                                                                           |  |
| <p>Darstellung:<br/>B-Plan Nr. 30/93 „Ehemaliges GUS-Objekt<br/>am Giambecker See“</p>                                                                                          |  |
| <p>Auftrag: 23036<br/>Anhang: 1.2B<br/>Datum: 17.07.2024</p>                                                                                                                    |  |
| <p>Zeichenerklärung</p> <div> <div>WA</div> <div>MI</div> <div>GEE</div> </div> <p> Allgemeines Wohngebiet<br/> Mischgebiete<br/> Eingeschränktes Gewerbegebiet </p>            |  |
| <p>  </p>                                                                                    |  |
| <p>Auftragnehmer:<br/>LS Lärmschutz Seeburg<br/>Joachim-Jungius-Str. 9<br/>18059 Rostock</p>  |  |

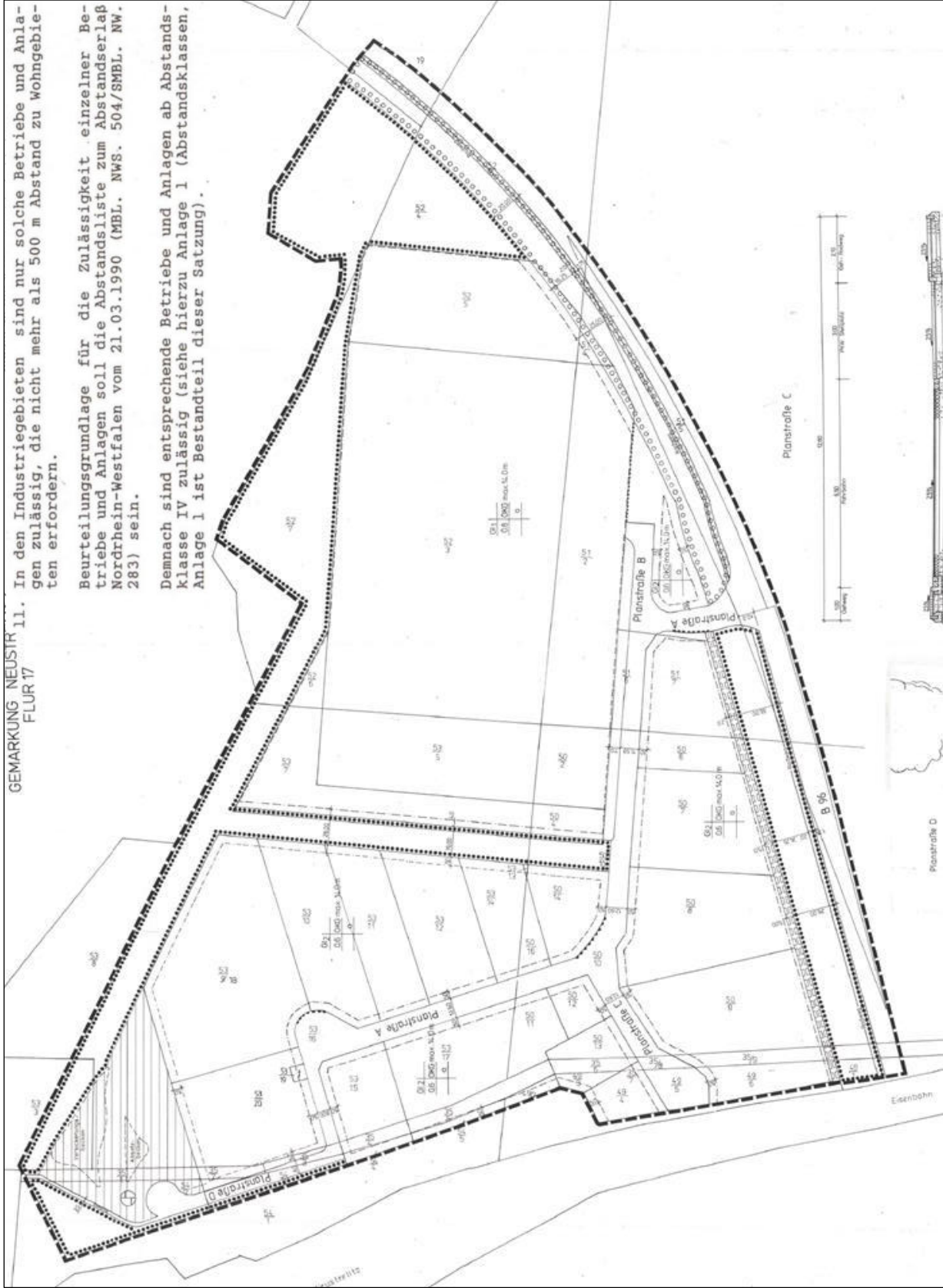
## 2 Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen/Lärmschutzmaßnahmen gemäß § 9 (1) Nr. 24 BauGB

2.1 Die Fährbahn der Hohenziezitzer Straße ist zwischen den Einmündungen der F.-Reuter-Straße und der Planstraße A mit einer Schwarzdecke zu versehen. Sofern hierdurch an den dieser Straße zugewandten festgesetzten Baugrenzen bzw. -linien (zum Zeitpunkt des Abschlusses dieser Maßnahme unter Hinzurechnung bzw. unter Abzug von Pegelerhöhungen bzw. -verringerungen durch prognostizierte Verkehrsbelegungszahlen aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt) weniger als 60 dB (A) tags und 50 dB (A) nachts nicht erreicht werden, ist in dem lt. Satz 1 benannten Abschnitt die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu reduzieren.

2.2 Die nordwestlichen Fassaden, einschließlich Fenstern, vor Wohn- und Schlafräumen einschließlich Kinderzimmern von Gebäuden auf an die Hohenziezitzer Straße grenzenden Grundstücken der allgemeinen Wohngebiete müssen so ausgebildet werden, dass ein Schalldämmmaß von mindestens 35 dB (A) gewährleistet ist.

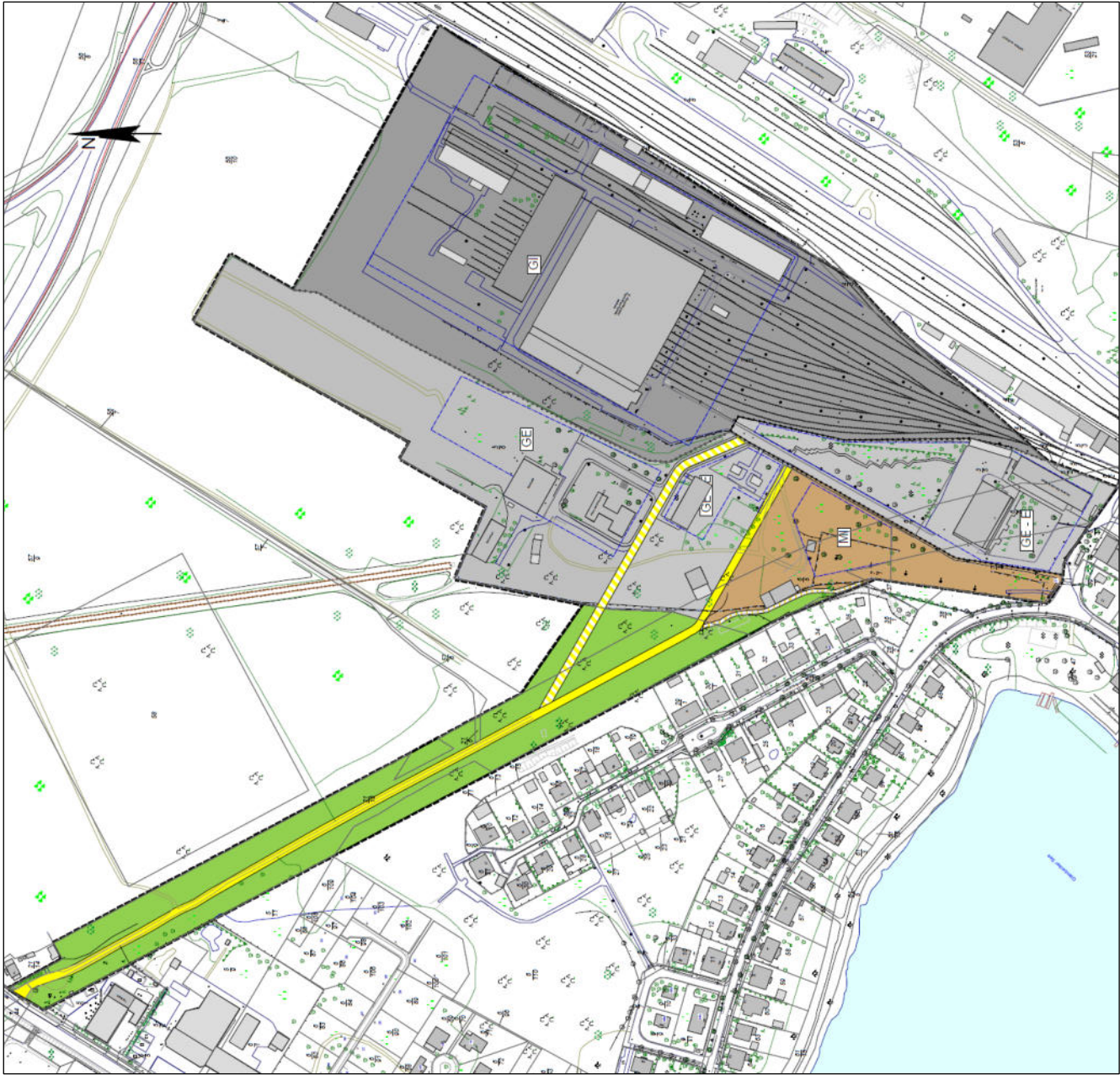


|                                                                    |                                                                              |                                                                        |                                                     |                                                                                                                                                           |                |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Auftraggeber:<br>Residenzstadt Neustrelitz<br>Amt für Stadtplanung | Projekt:<br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 In Neustrelitz | Darstellung:<br>B-Plan Nr. 1/91 „Industriegebiet Neuer<br>Schlachthof“ | Auftrag: 23036<br>Anhang: 1.2C<br>Datum: 17.07.2024 | Zeichenerklärung<br><div><div>G11</div><div>- Industriegebiet (§ 9 BauNVO)</div></div> <div><div>G12</div><div>- Industriegebiet (§ 9 BauNVO)</div></div> | <div>← N</div> | Auftragnehmer:<br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|





|                                                                    |                                                                              |                                                                                                                                             |                                                     |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auftraggeber:<br>Residenzstadt Neustrelitz<br>Amt für Stadtplanung | Projekt:<br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 In Neustrelitz | Darstellung:<br>Entwurf B-Plan Nr. " 78/23 „Ehemaliger Bahn-<br>damm / Bahnwerk“ in Neustrelitz<br>Stand: Oktober 2023<br>Variante A mit MI | Auftrag: 23036<br>Anhang: 1.3A<br>Datum: 17.07.2024 | Zeichenerklärung<br><div> <div>MI Mischgebiet</div> <div>GE Gewerbegebiet</div> <div>GE-E / Eingeschränktes Gewerbegebiet</div> <div>GI Industriegebiet</div> <div>Straßenverkehrsfläche, öffentlich</div> </div> |  | Auftragnehmer:<br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz  
Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 In Neustrelitz

Darstellung:  
Entwurf B-Plan Nr. " 78/23 „Ehemaliger Bahn-  
damm / Bahnwerk“ in Naustreitz  
(Alternativvariante)  
Stand: Oktober 2023  
Variante B ohne MI

|          |       |
|----------|-------|
| Auftrag: | 23036 |
|----------|-------|

Anhang: 1.3B

Datum: 17.07.2024

## Zeichenerklärung

GE Gewerbegebiet

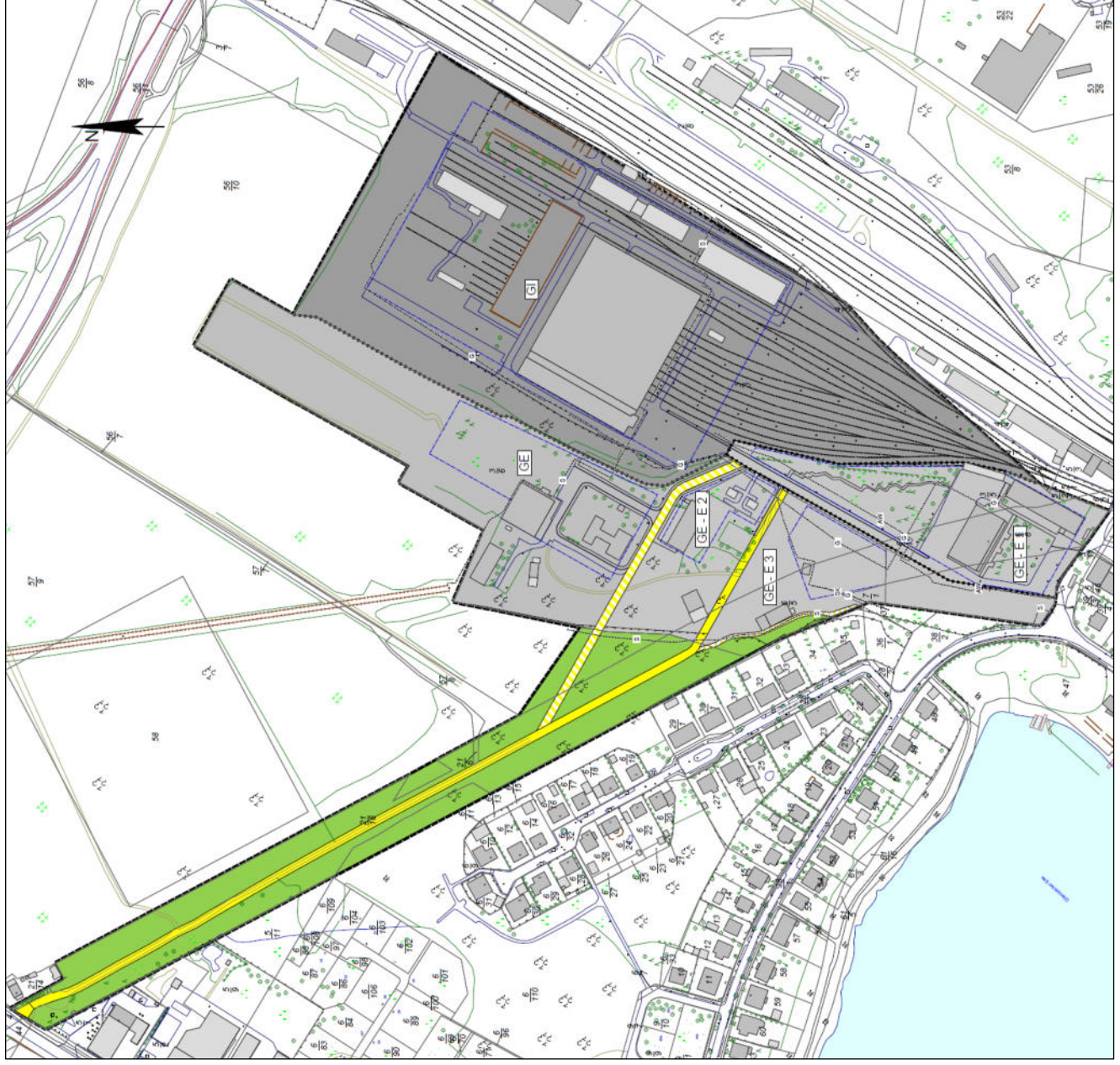
GE-E / Eingeschränktes Gewerbegebiet

GI Industriegebiet

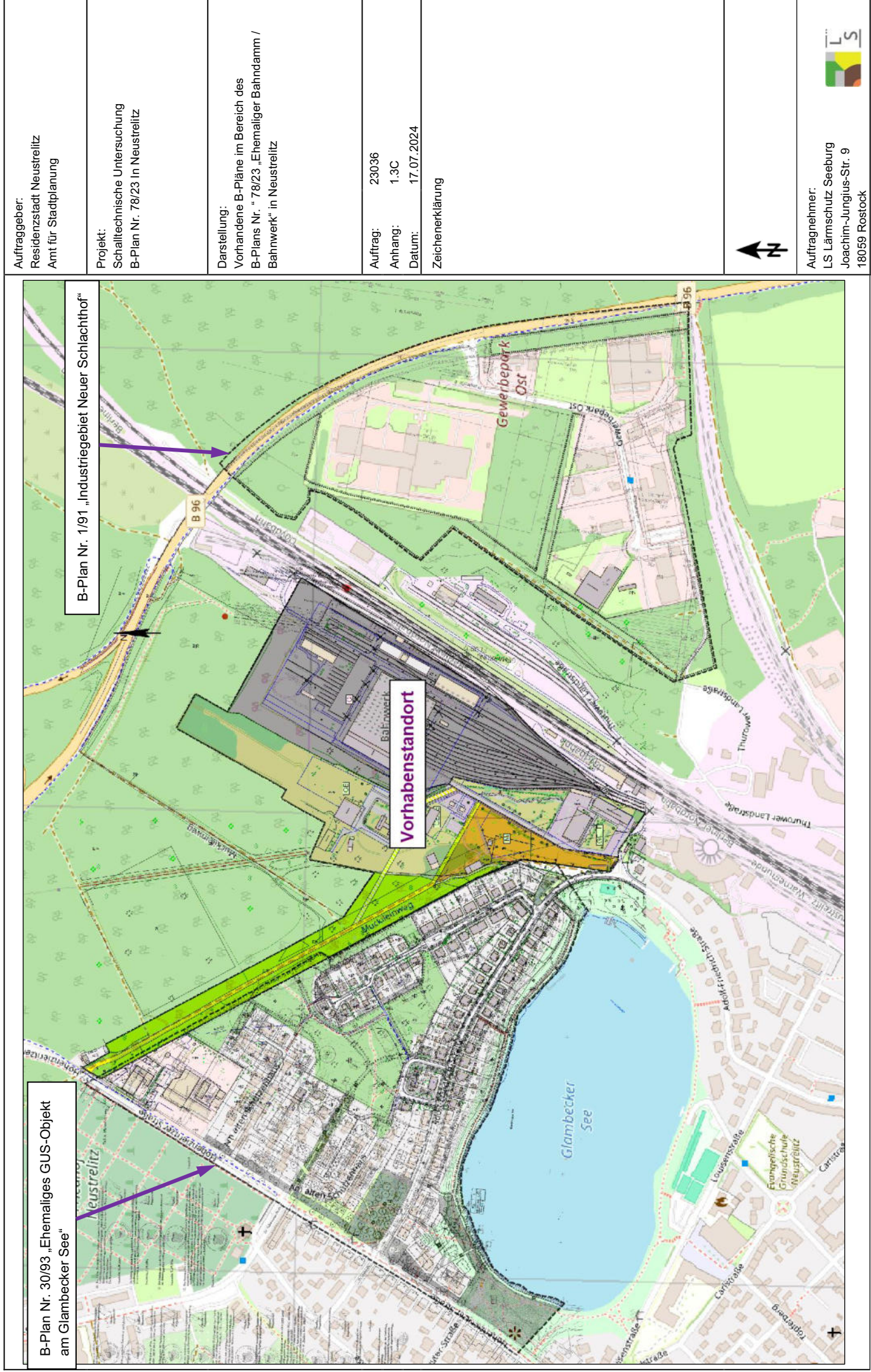
Straßenverkehrsfläche, öffentlich



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock

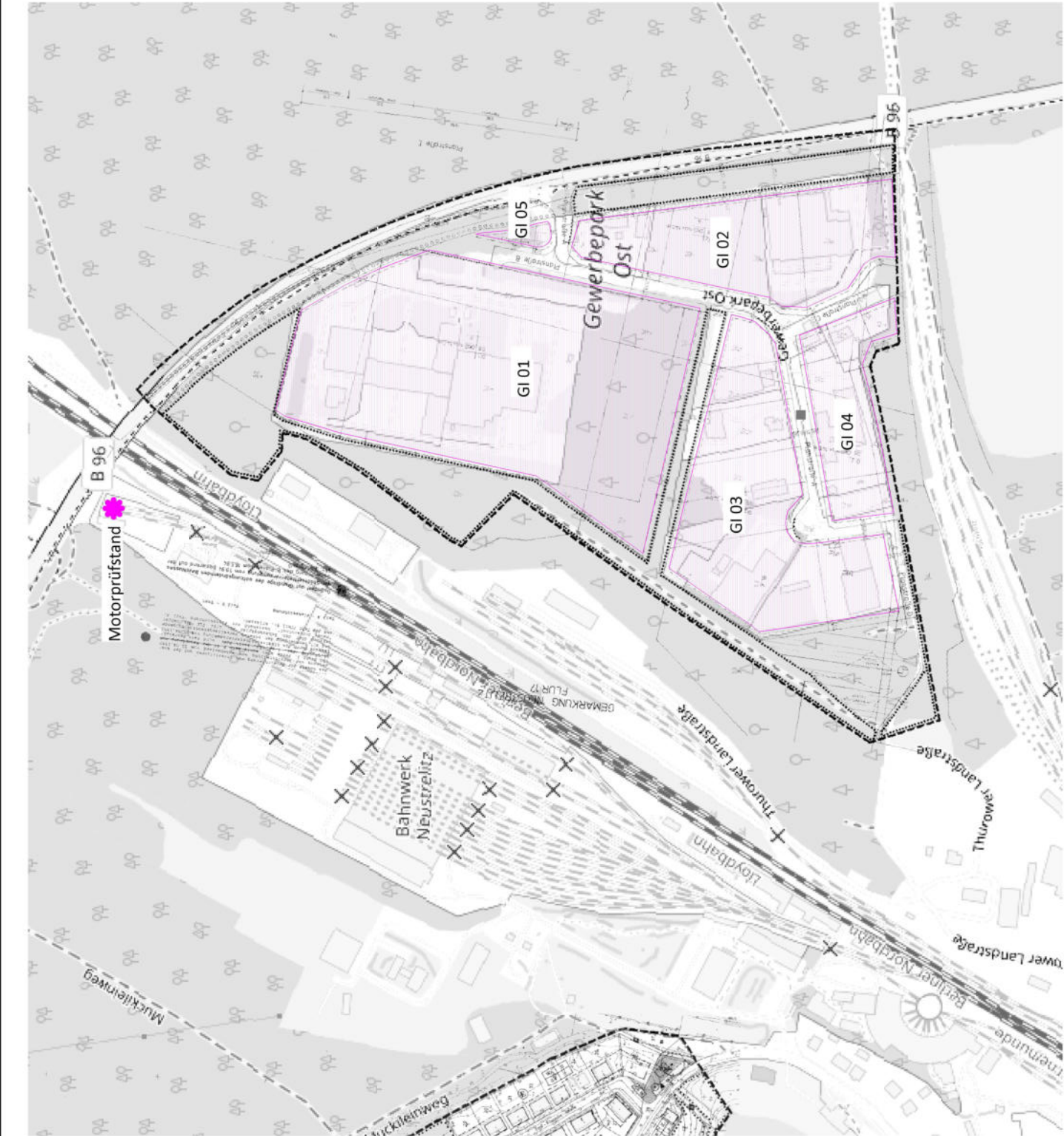








|                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung | <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz | <b>Darstellung:</b><br>Lage der Schallquellen des Gewerbes außerhalb<br>des B-Planes Nr. 78/23<br>- Flächenschallquellen des B-Planes Nr. 01/91<br>- Punktschallquelle Motorprüfstand für Dieselloks | <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 1.4A1<br><b>Datum:</b> 04.09.2024 | <b>Zeichenerklärung</b><br><div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; border: 1px solid pink; margin-right: 5px;"></div> Flächenschallquelle Gewerbe / Industrie </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: magenta; margin-right: 5px;"></div> Punktschallquelle </div> | <div style="text-align: center;"> <br/> 0 30 60 120 180 240 m </div> | <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

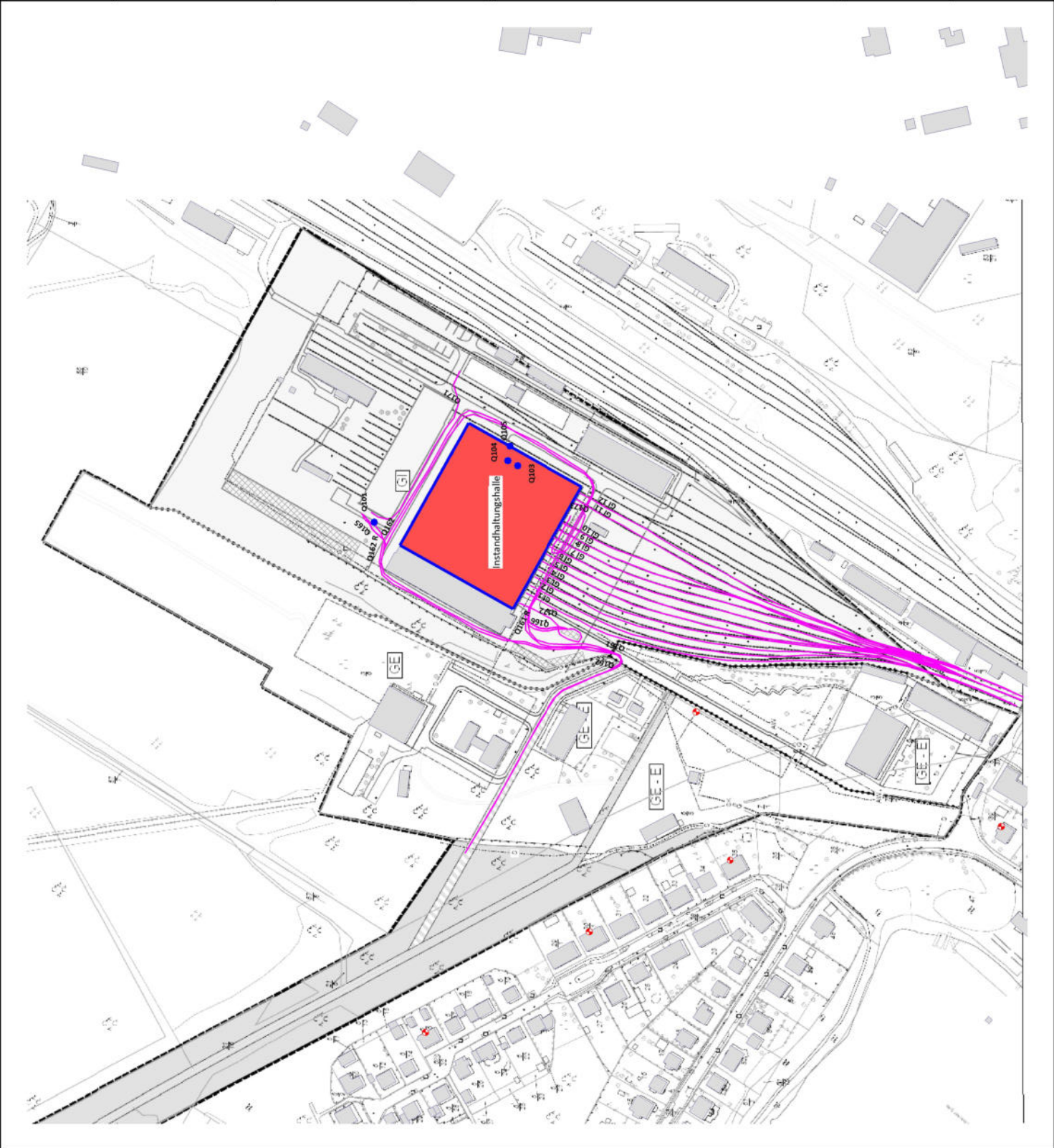
**Darstellung:**  
Lage der Schallquellen des Gewerbes innerhalb  
des B-Planes Nr. 78/23  
- Bahnwerk Neustrelitz

**Auftrag:** 23036  
**Anhang:** 1.4A2  
**Datum:** 08.01.2025

**Zeichenerklärung**

|  |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|
|  | Flächenschallquelle Gleisharfe                                  |
|  | Zuluft / Abluft Instandhaltungshalle                            |
|  | Container-Wechsel                                               |
|  | Parkplatz / Halten Lkw / Transporter                            |
|  | Dach als Quelle                                                 |
|  | Außenflächenquelle                                              |
|  | Linien-schallquelle Lkw, Gabelstapler,<br>Radlader; Rangierloks |
|  | Immissionsort                                                   |

**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock



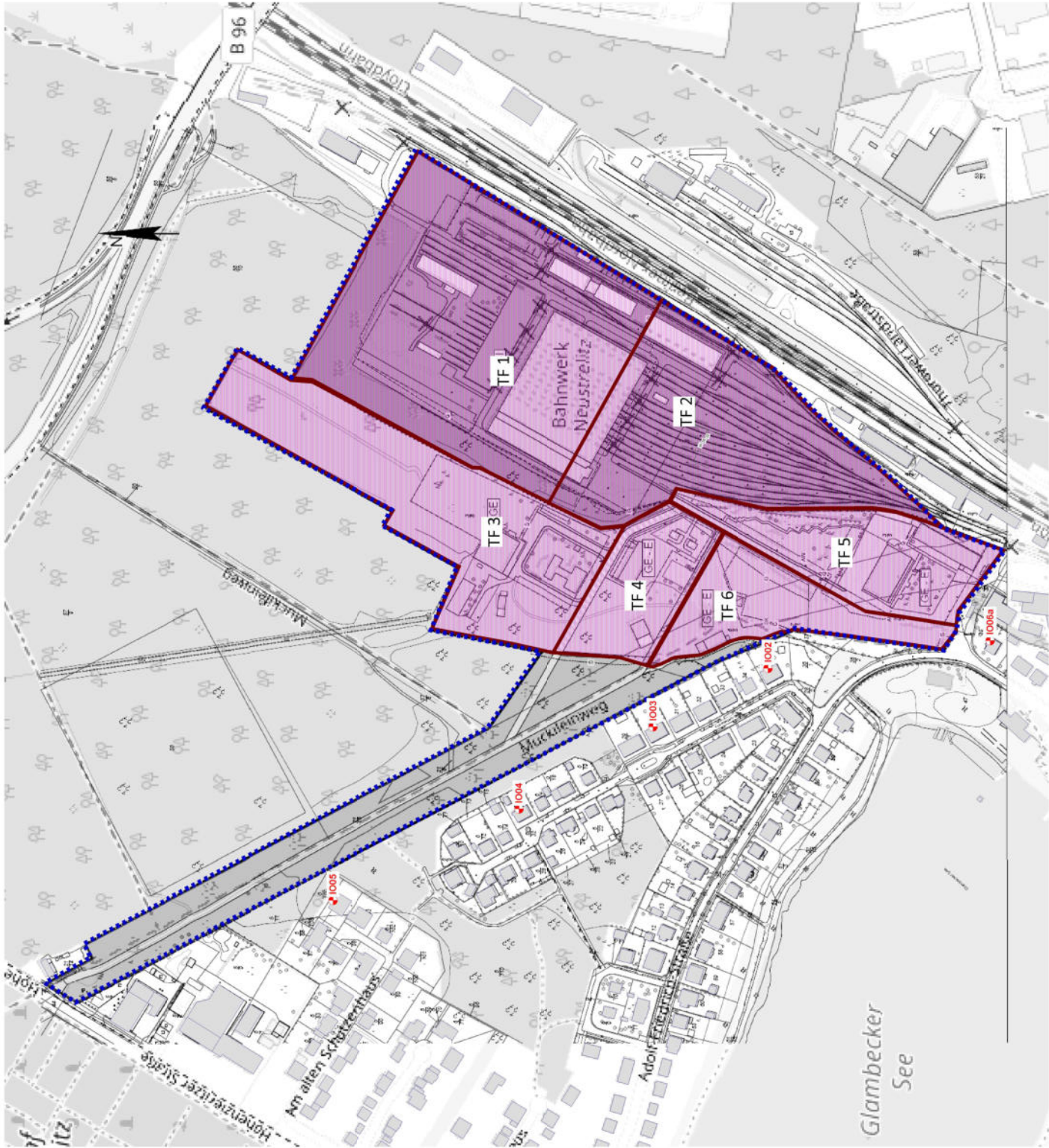


|                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                             |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung | <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz | <b>Darstellung:</b><br>Lage der Teilflächenschallquellen für die Kontingentierung<br>des B-Planes Nr. 78/23<br>(Variante A - mit MI-Gebiet) | <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 1.4A3<br><b>Datum:</b> 17.10.2024 | <b>Zeichenerklärung</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> Immissionsort<br/> Grenze Geltungsbereich B-Plan Nr. 87/23<br/> Flächenschallquelle mit IFSP ([dB(A)/m²])<br/> TF 2 Teilflächen für Kontingentierung </div> </div> | <div style="text-align: center;"> <br/>  </div> | <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock<br> |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

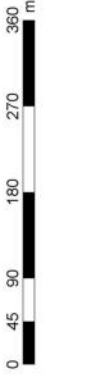


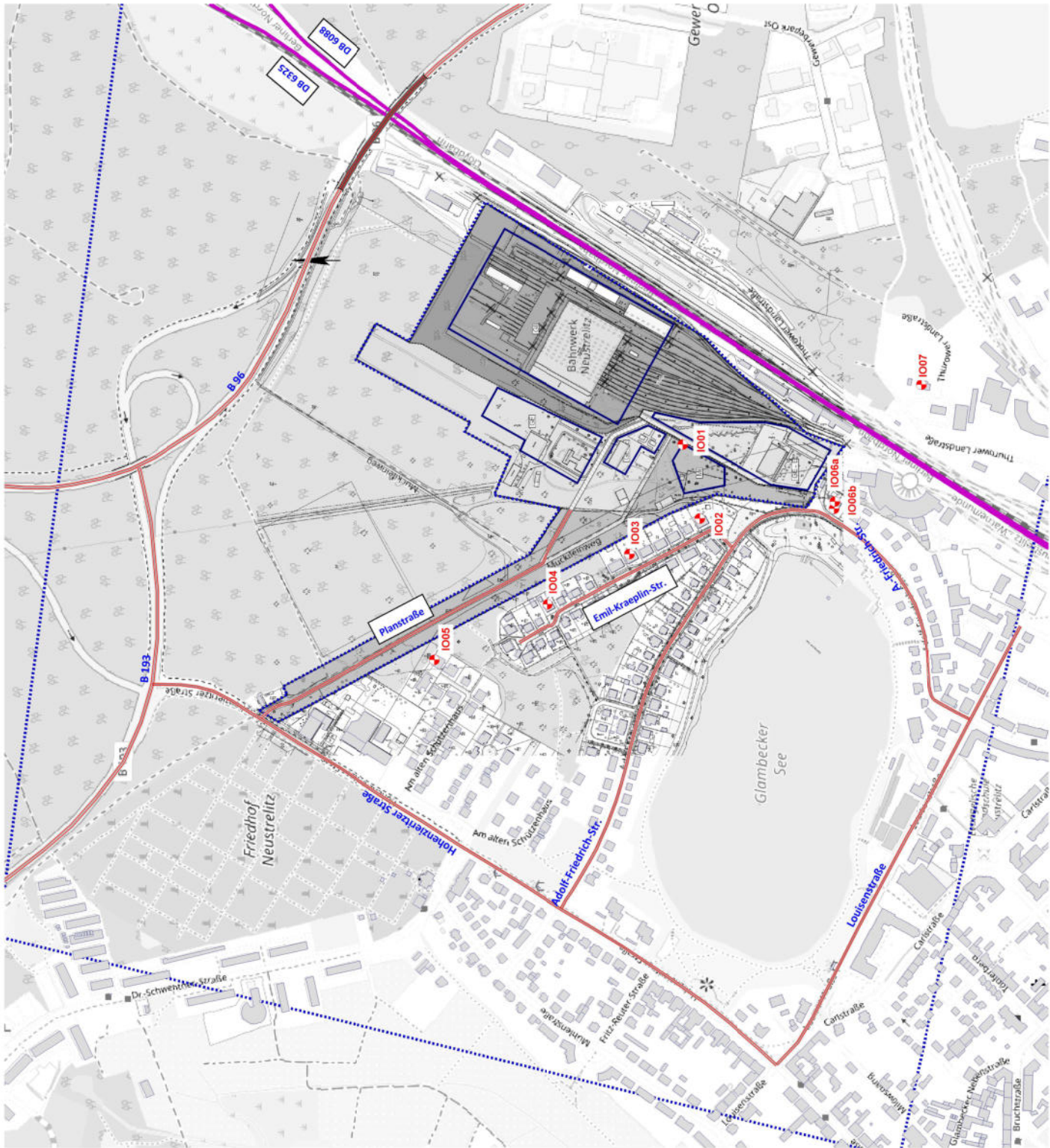


|                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                              |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung | <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz | <b>Darstellung:</b><br>Lage der Teilflächenschallquellen für die Kontingentierung<br>des B-Planes Nr. 78/23<br>(Variante B - ohne MI-Gebiet) | <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 1.4A4<br><b>Datum:</b> 18.10.2024 | <b>Zeichenerklärung</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> Immissionsort<br/> Grenze Geltungsbereich B-Plan Nr. 87/23<br/> Flächenschallquelle mit IFSP ([dB(A)/m²])<br/> TF 2 Teilflächen für Kontingentierung </div> </div> | <div style="text-align: center;"> <br/> 0 30 60 120 180 240 m </div> | <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock <div style="text-align: right;">  </div> |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|                                                                          |                                                                                     |                                                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung | <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz | <b>Darstellung:</b><br>Lage der Quellen des Straßenverkehrs und Schienenverkehrs<br><br>Immissionsorte | <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 1.4B<br><b>Datum:</b> 08.01.2025 | <b>Zeichenerklärung</b><br><div> <div>  Immissionsort </div> <div>  Straße </div> <div>  Schiene </div> <div>  Grenze Geltungsbereich B-Plan Nr. 87/23 </div> <div>  Baugrenzen </div> </div> | <div>  </div> <div>  </div> | <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock <div>  </div> |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 1 Betriebsbeschreibung Bahnwerk Neustrelitz

Hinsichtlich der Bau-, Anlagen- und Betriebsbeschreibung wird auf die Ausführungen im Hauptbetriebsplan verwiesen. In diesem Kapitel werden die aus schalltechnischer Sicht erforderlichen Angaben zu den Betriebsabläufen und den Aggregaten beschrieben. Die nachfolgende Kurzbeschreibung basiert auf den Informationen der OMB-GmbH Neustrelitz, die durch Erfahrungswerte aus vergleichbaren Anlagen ergänzt werden. Die Lage der Betriebsfläche des Bahnwerkes ist in Anhang 1.4A2 mit Bezug zum B-Plan dargestellt.

### 1.1 Betriebsabläufe

Der Betrieb im Bahnwerk erfolgt an den Wochentagen zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr. Die Arbeiten erfolgen in zwei Schichten. Von 6.00 bis 15.00 Uhr ist die Frühschicht beschäftigt. Von 14.00 bis 22.00 Uhr arbeitet die Spätschicht.

Auf dem Gelände des Bahnwerkes Neustrelitz können drei unterschiedliche Bereiche identifiziert werden:

- Im Norden befinden sich Abstellgleise mit einer Schiebebühne sowie Stellflächen für Abfallcontainer, Stellplätze für Pkw und Lagerflächen.
- Südlich daran anschließend befindet sich die Instandhaltungshalle.
- Südlich an die Instandhaltungshalle mündet die Gleisharfe mit 12 Gleisen. Südöstlich befindet sich eine Werkhalle mit einer Radsatzdrehbank.

Mitarbeiter-Pkw sowie die Lkw und Transporter für Anlieferung und Entsorgung gelangen derzeit über die Adolf-Friedrich-Str. auf das Betriebsgelände. Im Falle der Realisierung des B-Plans würde sich dies auf die neue Anbindung von der Hohenzieritzer Straße verlagern. Dieser Fall wird in der Betriebsbeschreibung berücksichtigt.

#### Stellflächen und Abstellgleise im Norden

Auf den Abstellgleisen finden sehr selten Lokbewegungen statt. Maximal 1 x täglich erfolgt das Rangieren einer Lok aus der Instandhaltungshalle auf die Schiebebühne. Die Zugmaschine ist ein Akkuschleppfahrzeug. Es hat keine schalltechnische Relevanz.

Für die Mitarbeiter stehen auf dem Gelände 50 Stellplätze für Pkw zur Verfügung. Sie gelangen über die neue Anbindung von der Hohenzieritzer Straße auf das Betriebsgelände.

Nördlich der Instandhaltungshalle sind zwei Containerstellflächen angeordnet. Einmal monatlich werden die Abfallcontainer mit Schrott, Müll und Papier von insgesamt 12 Containerfahrzeugen ausgetauscht. Es wird konservativ berücksichtigt, dass 6 Container an einem Tag gewechselt werden. Dazu fahren 6 Containerfahrzeuge auf der Planstraße von der Hohenzieritzer Straße kommend westlich am Büro - und Verwaltungstrakt vorbei um auf den nördlichen Teil des Bahnwerkes zu gelangen. Nach dem Austausch der Container umrunden sie die Halle und fahren über die geplante Anbindung nach Nordwesten zur Hohenzieritzer Straße zurück.

Auf einer Lagerfläche von ca. 2.200 m<sup>2</sup> befindet sich ein Abstellgleis und Flächen zur Lagerung von Lok -Teilen. Für Transportarbeiten auf dem Gelände steht ein Radlader zur Verfügung. Die Einsatzzeit beträgt 1 h am Tag.

## Instandhaltungshalle

In der Instandhaltungshalle finden schwere Instandhaltungsarbeiten statt. Dazu zählen Arbeiten mit Trennschleifern, Schweißarbeiten, der Betrieb einer Metallwaschmaschine, Lackierarbeiten, Montagearbeiten an den Radsätzen sowie Reinigungsarbeiten an den Loks.

Die Instandhaltungshalle hat die Außenmaße Breite x Länge x Höhe von ca. 96 m x 90 m x 14 m. Es sind drei Hallenschiffe von Nord nach Süd angeordnet. An der Westseite befindet sich ein Anbau mit Büro- und Verwaltungstrakt mit den Maßen Breite x Länge x Höhe von ca. 15 m x 90 m x 14 m. Schalltechnisch relevant ist nur die Instandhaltungshalle.

Auf der Nord- und Südseite der Instandhaltungshalle befinden sich jeweils 12 Tore der Maße Höhe x Breite von ca. 5,5 x 4,8 m. Ab einer Höhe von 6 m ist die Instandhaltungshalle in allen Richtungen mit Glasfassaden ausgestattet.

## Gleisharfe und Flächen am Südgiebel der Instandhaltungshalle und südöstliche Werkhalle

Südlich an die Instandhaltungshalle mündet die Gleisharfe mit 12 Gleisen aus den Hallentoren. Unmittelbar vor der Halle befindet sich östlich ein Ladebereich für das Entladen von Lkw.

Je Tag erreicht ein Sondertransport das Instandhaltungswerk, zusätzlich erfolgt die Anlieferung von Aggregaten und Ersatzteilen mit 2 Lkw und 2 Kleintransportern je Tag. Die Lkw und Transporter fahren dazu auf der Planstraße von der Hohenzieritzer Straße kommend auf den Mitarbeiterparkplatz mit ca. 20 Stellplätzen, wo etwa  $\frac{1}{4}$  der Transporte entladen wird oder fahren weiter direkt vor die Halle, wo sie mit Gabelstaplern entladen werden. Ein Teil der Sondertransporte ( $\frac{1}{4}$ ) wird mit einem Portalkran im Innern der Halle entladen. Nach dem Entladen fahren die Lkw weiter östlich um die Instandhaltungshalle herum und verlassen das Betriebsgelände wieder in Richtung Süden.

Das Entladen der Lkw erfolgt vor der Halle mit einem großen Dieselstapler für Ladungen von 4 bis 8 t Last. Bis zu 5 kleine Elektrostapler entladen die Lkw mit Lasten von 1 bis 4 t. Die Gabelstapler transportieren darüber hinaus Lasten in die Instandhaltungshalle.

Auf der Gleisharfe werden die Loks und Triebwagen für die Instandhaltung abgestellt. Sie werden für die Instandhaltungsarbeiten in die Halle rangiert oder fahren aus eigener Kraft. Im Tagzeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr finden auf den Gleisanlagen bis zu 32 Lok- oder Zugbewegungen statt. Von ihnen werden 80 % mit einer Rangierlok (V 60) realisiert, 20 % erfolgen eigenständig. Insgesamt erfolgen durch die Rangierlok 26 Lokbewegungen. Drei Diesellokbewegungen sowie drei Dieseltriebzugbewegungen erfolgen eigenständig.

Südöstlich der Instandhaltungshalle befindet sich eine Werkhalle mit einer Radsatzdrehbank. Diese Drehbank ist unterirdisch in der Halle angeordnet.

## 1.2 Maßgebende Betriebsabläufe für die schalltechnische Untersuchung

Auf der Grundlage der Betriebsabläufe werden für das Bahnwerk die folgenden Aggregate / Betriebsvorgänge als immissionsrelevant betrachtet:

- Anlieferverkehr und Entsorgungstransporte,
- innerbetriebliche Transporte mit Radlader und Gabelstaplern,
- Parkplatzbetrieb auf den Mitarbeiterparkplätzen
- Loks und Triebzüge auf der Gleisharfe.



Der schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Betriebsabläufe zugrunde gelegt:

|                                                                         |             |              |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| ▪ Instandhaltungshalle                                                  | 6 - 22 Uhr  |              |
| ▪ Anlieferverkehr und Entsorgungstransporte                             |             |              |
| – Anlieferung LKW                                                       | 8 - 18 Uhr  | 3 LKW,       |
| – Entsorgung LKW                                                        | 8 - 18 Uhr  | 6 LKW,       |
| – Abstellen Lkw und Kleintransporter                                    | 8 – 18 Uhr  | 16 Bew.      |
| – Abstellen Entsorgungs-Lkw                                             | 8 – 18 Uhr  | 12 Bew.      |
| – Ab- und Aufladen 6 Container                                          | .6 - 18 Uhr | je 3 min.    |
| ▪ Lok- und Triebzugbewegungen                                           |             |              |
| – Rangieren von 32 Loks und Triebzügen mit Rangierlok oder eigenständig | 6 - 22 Uhr  | 12 Stunden   |
| ▪ innerbetriebliche Transporte                                          |             |              |
| – 1 Radlader                                                            | 6 - 22 Uhr  | 1 Stunde,    |
| – 1 Dieselstapler                                                       | .6 - 22 Uhr | 1 Stunde,    |
| – 5 Elektrostapler                                                      | .6 – 22 Uhr | je 1 Stunde. |
| ▪ Pkw-Stellfläche Nord PP 1                                             | 6 - 22 Uhr  | 30 Bew.      |
|                                                                         | 5 – 6 Uhr   | 25 Bew./h    |
| ▪ Pkw-Stellfläche Süd PP 2                                              | 6 – 22 Uhr  | 20 Bew.      |
|                                                                         | 5 – 6 Uhr   | 10 Bew./h.   |

## 2 Emissionswerte

Den Berechnungen der Schallimmissionen werden für die nach dem derzeitigem Betriebsablauf immissionsrelevanten Schallquellen Emissionswerte zugrunde gelegt. Sie basieren auf den vorhaben-spezifischen Angaben des Auftraggebers, der Anlagenhersteller, aus eigenen Schallmessungen, oder auf Literaturangaben.

Schallmessungen im Inneren der Instandhaltungshalle sowie im Freien wurden am 24.07.2024 und am 26.09.2024 (Geräuschmessung Rangierlok) durchgeführt. Die Messungen erfolgten mit dem Universalschallpegelmesser Typ SA 140, Fa. Norsonic. Das Gerät entspricht den einschlägigen Vorschriften, ist DKD-kalibriert und geeicht.

Die vorgegebenen Schallleistungspegel bzw. Geräuschanteile an den Immissionsorten können sich ändern, sobald die Anzahl oder Lage der einzelnen Schallquellen von der angenommenen Werten abweicht.

### 2.1 Gebäudeabstrahlung

In der Instandhaltungshalle werden folgende Arbeiten durchgeführt bzw. sind Aggregate installiert:

- Arbeiten mit Trennschleifern und Schweißgeräten,
- Betrieb einer Metallwaschmaschine, Reinigungsarbeiten an den Loks mit Kärchern,
- Montagearbeiten an den Radsätzen mit Schlagschrauben,
- Lackierarbeiten,
- Kompressor für die Abluftanlage der Lackiereinrichtung.



Der Innenpegel wurde mit einem DKD-kalibrierten Universalschallpegelmesser gemessen. Die Messdokumentation findet sich in Anhang 1.8.

Der Innenpegel wurde in ca. 6 m Höhe oberhalb der Loks auf zwei verschiedenen Dacharbeitsständen ermittelt.

Folgende **Innenpegel** wurden gemessen:

- Grundgeräusch  $L_{IP} = 68 \text{ dB(A)}$ ,
- Grundgeräusch mit Kärcher  $L_{IP} = 75 \text{ dB(A)}$ .

Der Kärcher der Waschanlage ist täglich bis zu 4 h in Betrieb. Für diese Prognose wurden die Zeitanteile der Geräusche ohne und mit Kärcher berücksichtigt. Daraus ergibt sich ein Innenpegel von 71,0 dB(A). Für die Halleninnenpegel wird eine Impulshaltigkeit von 3 dB berücksichtigt.

Die Emissionswerte der Gebäudeabstrahlung werden auf der Grundlage der DIN ENISO 12354- 4 ermittelt. Hierbei werden berücksichtigt:

- der Innenpegel in den Hallen ( $L_{p,in}$ ),
- der Diffusitätsterm  $C_d$  zur Berücksichtigung des Schallfeldes im Gebäudeinnern und der bauseitigen Absorption der Gebäudehülle,
- das bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_w$  der Außenbauteile.

Der messtechnisch bestimmte Halleninnenpegel und die bewerteten Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Im maßgeblichen Zeitraum (Frühjahr / Sommer) sind alle Tore der Halle geöffnet.

Die Emissionswerte der schallabstrahlenden Flächen der Instandhaltungshalle sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die bewerteten Schalldämmmaße der Außenbauteile und Spektren der Schalldämmeigenschaften der Außenbauteile stammen aus den in der verwendeten Software für die Ausbreitungsrechnung SoundPlan (Version 9.0) hinterlegten Quellen bzw. aus einer Veröffentlichung von Pilkington zur Schalldämmung von Profilglas in Industriebauten /6/.

Tabelle 1: Innenpegel und Schalldämm-Eigenschaften der Außenbauteile

| Gebäude              | Innenpegel       |                       |               | Schalldämm-Eigenschaften der Außenbauteile                        |                                    |                |
|----------------------|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
|                      | Betriebsvorgänge | $L_{p,in}$<br>[dB(A)] | $C_d$<br>[dB] | Element und Ausführung (beispielhaft)<br>für Emissionsermittlung) |                                    | $R'_w$<br>[dB] |
| Instandhaltungshalle |                  | 71,0                  | - 5           | Wände                                                             | Stahlbeton 18 cm                   | 57             |
|                      |                  |                       |               | Glasfassade                                                       | Profilglas                         | 40             |
|                      |                  |                       |               | Dach                                                              | Stahlbeton 8 cm mit 3 cm Dachpappe | 45             |

Tabelle 2: Emissionswerte der Gebäudeabstrahlung

| Aggregat / Betriebsvorgang  |    | Intensität der Nutzung <sup>1)</sup> |            | Schallleistungspegel      | Bemerkung                                    |
|-----------------------------|----|--------------------------------------|------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| Bezeichnung                 | ID | Zeitraum                             | Einwirkung |                           |                                              |
| <b>Instandhaltungshalle</b> |    | 6 - 22 Uhr                           | 100 %      |                           |                                              |
| Wände Stahlbeton            |    |                                      |            | 9,0 dB(A)/m <sup>2</sup>  | h = 0 bis 6 m,<br>A=ca. 1.300 m <sup>2</sup> |
| Wände Glas                  |    |                                      |            | 31,3 dB(A)/m <sup>2</sup> | h = 6 bis 14 m<br>A=ca. 3.000 m <sup>2</sup> |
| Dach                        |    |                                      |            | 21,0 dB(A)/m <sup>2</sup> | A = ca. 8.700 m <sup>2</sup>                 |
| Tore geöffnet               |    |                                      |            | 66,0 dB(A)/m <sup>2</sup> | Tore: 4,8 x 5,5 m <sup>2</sup>               |

Auf dem Dach der Instandhaltungshalle sind zwei Zuluftöffnungen für die Lackieranlage angebracht. An der Ostseite der Instandhaltungshalle befindet sich in etwa 11 m Höhe die Abluftöffnung der Lackierkabine. Die Lackieranlage ist 3 x wöchentlich 8 h am Tag in Betrieb.

Es wird ein Schallleistungspegel für die **Zuluftöffnung** von jeweils 80 dB(A) berücksichtigt. Dieser Wert stammt aus einer Schalltechnischen Untersuchung für eine Keramikfertigungsanlage mit Lackierkabine /1/. Der verwendete Wert ist der maximal dort ermittelte Wert für den Schallleistungspegel der Zuluftöffnung einer Lackierkabine.

Der Schallleistungspegel für die **Abluftöffnung** wurde messtechnisch in dieser Untersuchung ermittelt und beträgt 99 dB(A) (siehe Anhang 1.8A und 1.8B1).

## 2.2 Betriebsverkehr und Vorgänge im Freien

Die Geräuschemissionen von Fahrten von LKW / Radladern / Gabelstaplern auf dem Betriebsgelände werden auf der Grundlage des „Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ und auf der Basis des „Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen /5/ /3/ ermittelt.

Im Rahmen der Prognose ist eine detaillierte Analyse der Fahrwege oftmals nicht möglich. Es ist schwer voraussehbar, auf welchen Streckenabschnitten beschleunigt, gebremst, oder gleichmäßig gefahren wird. Deshalb wird für die Wegelemente des ausgewählten Fahrweges ein einheitlicher Emissionswert angenommen. Dieser vereinfachte Emissionsansatz führt zu einer Maximalabschätzung der Emissionen.

Die Emissionen für den Betriebsverkehr sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Der längenbezogene Schallleistungspegel für eine Wegstrecke ( $L_{WA,1h}$ ) berechnet sich für **Lkw** auf der Grundlage des Ausgangsschallleistungspegels  $L_{W0} = 63$  dB(A)/m für die Fahrt eines Lkw pro Stunde mit der Geschwindigkeit von 10 km/h.

Pro Tag erfolgen 3 Anlieferungen von Ersatzteilen und Aggregaten mit Lkw.

Für die Entsorgung der Abfallcontainer werden 6 Lkw mit Absetzcontainer am Tag berücksichtigt.

Für das Wechseln der **Abfallcontainer** wird ein Schallleistungspegel von 100 dB(A) mit einer Impulshaltigkeit von 5 dB entsprechend dem Technischen Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen berücksichtigt /4/.

Es werden Aufnehmen und Absetzen der Container betrachtet. Jeder Vorgang dauert 3 min (Aufnehmen und Absetzen).

Das **Rückfahrwarnsignal** für Lkw wird mit einem Schallleistungspegel von 103 dB(A) berücksichtigt. Die Lästigkeit des Rückfahrwarnsignals wird mit dem maximal möglichen Zuschlag für die Tonhaltigkeit von 6 dB berücksichtigt /2/. Es wird für Lkw 30 s / Transport veranschlagt.

Der **Radlader** wird zum Transport von Maschinenteilen und Radsätzen nördlich der Instandhaltungshalle und auf den dort weiter östlich angeordneten Lagerflächen eingesetzt. Die maximale Einsatzzeit beträgt eine Stunde am Tag. Für den Radlader wird ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 109$  dB(A) mit einem Impulszuschlag von 5 dB berücksichtigt.

Die **Gabelstapler** dienen zum Entladen der Lkw auf dem Parkplatz vor der Instandhaltungshalle sowie direkt an den Hallentoren im östlichen Bereich der südlichen Giebelseite. Die 5 Elektrostapler entladen die Lkw direkt vor der Halle. Sie sind je 1 h am Tag in Betrieb und werden mit einem Schallleistungspegel von je  $L_{WA} = 90$  dB(A) und einer Impulshaltigkeit von 3 dB berücksichtigt. Ein Dieselstapler dient zum Entladen schweren Materials und wird mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 100$  dB(A) und einer Impulshaltigkeit von 4 dB für eine Stunde am Tag berücksichtigt /2/ und /4/.

Das **Rangieren** der Rangierlok mit einer Leistung von ca. 600 kW wurde nach Messung des Vorbeifahrgeräusches am 26.09.2024 mit einem Schallleistungspegel von 68 dB(A)/m berücksichtigt. Die Messdokumentation befindet sich in Anhang 1.8. Das eigenständige Fahren von Dieselloks bzw. Dieseltriebzügen wird mit dem Geräusch des Rangierens der Rangierlok berücksichtigt. Es wird angenommen, dass sich die 32 Lokbewegungen am Tag auf alle 12 Gleise verteilen. Auf den Gleisen 1 bis 4 erfolgen je 4 Rangiervorgänge / h. Auf den Gleisen 5 bis 12 erfolgen je 2 Rangiervorgänge / h. Damit wird ein konservatives Szenario in Bezug auf die Geräuschwirkungen an den benachbarten Wohnnutzungen abgebildet.

Die Emissionswerte der Aggregate und Betriebsvorgänge sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Emissionswerte für die Aggregate und Betriebsvorgänge auf dem Betriebsgelände

| Aggregat / Betriebsvorgang<br>Bezeichnung | ID Q    | Intensität der Nutzung <sup>1)</sup> |                        | Schallleistungspegel <sup>3)</sup> | Bemerkung <sup>2)</sup> |
|-------------------------------------------|---------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|
|                                           |         | Zeit                                 | Einwirkung             |                                    |                         |
| - Lkw Fahren Containerwechsel             | Q162    | 8 – 18                               | 6 Tr. in 6 h           | 63,0 dB(A)/m                       | I <sub>F</sub> = 597 m  |
| - Lkw Rangieren Container                 | Q162R   | 8 – 18                               | 6 Tr. in 6 h           | 68,0 dB(A)/m                       | I <sub>R</sub> = 74 m   |
| - Rückfahrwarnsignal Lkw Cont.            | Q165    | 8 – 18                               | 180 s / 6 Lkw          | 103,0 dB(A)                        | K <sub>T</sub> = 6 dB   |
| - Container wechseln Schrott              | Q101    | 8 – 18                               | 18 min / 6 Lkw         | 100,0 dB(A)                        | K <sub>I</sub> = 5 dB   |
| - Lkw Anliefern Ersatzteile               | Q161    | 8 – 18                               | 3 Tr. in 3 h           | 63,0 dB(A)/m                       | I <sub>F</sub> = 614 m  |
| - Lkw Rangieren Ersatzteile               | Q161R   | 8 – 18                               | 3 Tr. in 3 h           | 68,0 dB(A)/m                       | I <sub>R</sub> = 110 m  |
| - Rückfahrwarnsignal Lkw Ersatzt.         | Q166    | 8 – 18                               | 90 s / 3 Lkw           | 103,0 dB(A)                        | K <sub>T</sub> = 6 dB   |
| - Radlader                                | Q171    | 6 - 22                               | 1 h                    | 109,0 dB(A)                        | K <sub>I</sub> = 5 dB   |
| - 1 Dieselstapler                         | Q172    | 6 - 22                               | 1 h                    | 100,0 dB(A)                        | K <sub>I</sub> = 4 dB   |
| - 5 Elektrostapler                        | Q173    | 6 - 22                               | Je Stapler 1 h         | 90,0 dB(A)                         | K <sub>I</sub> = 3 dB   |
| - 2 Zuluftöffnungen Dach Halle            | Q103    | 6 - 22                               | 8 h                    | 80,0 dB(A)                         | 4 m über Dach           |
|                                           | Q104    | 6 - 22                               | 8 h                    | 80,0 dB(A)                         |                         |
| - 1 Abluftöffnung                         | Q105    | 6 - 22                               | 8 h                    | 99,0 dB(A)                         | h = 11 m                |
| - Rangieren Gleisharfe                    | Gl. 1-2 | 6 - 22                               | 32 Bew. auf 12 Gleisen | 68,0 dB(A)/m                       | 1 Rangierbewegung       |

<sup>1)</sup> Tr. = Transporte

<sup>2)</sup> I<sub>F</sub> / I<sub>R</sub>: Länge des Fahrweges / Rangierweges auf dem Betriebsgelände

F./Tr.: Anzahl Fahrten je Transport auf einem Fahrweg (1 - Umfahrung // 2 - Hin- und Rückfahrt)

<sup>3)</sup> Für die Aggregate / Betriebsvorgänge wird der Schallleistungspegel L<sub>WA, 1h</sub> angegeben. Die Gesamt-Schallleistungspegel berücksichtigt alle Quellen mit den Abschlägen infolge der Einwirkzeit

Die **Geräuschemissionen von Parkplätzen** werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ermittelt /7/. Bei der Beurteilung von Parkplätzen ist zu berücksichtigen, dass deren Geräuschemissionen überwiegend durch ungleichmäßige, z.T. informationshaltige Geräusche wie Türeenschlagen, Stimmengewirr und Motorstart geprägt werden.

LKW zur Anlieferung von Aggregaten und Ersatzteilen halten vor der Instandhaltungshalle. Das Halten zum Be- oder Entladen wird als jeweils eine Parkplatz-Bewegung betrachtet.

Basis für die Emissionsermittlung sind die bauliche Ausführung der Parkplätze und die Intensität der Nutzung.

Die Berechnung des stundenbezogenen Schallleistungspegels (L<sub>WA,1h</sub>) eines Parkplatzes im zusammengefassten Verfahren erfolgt

- mit dem Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde (63 dB(A)),
- unter Berücksichtigung von Zuschlägen für die Parkplatzart (K<sub>PA</sub>), die Impulshaltigkeit (K<sub>I</sub>), die Fahrbahnoberfläche (K<sub>Stro</sub>) sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr (K<sub>D</sub>) und
- auf der Grundlage der Bewegungshäufigkeit (Anzahl der Bewegungen auf dem Parkplatz).

Der stundenbezogene Schallleistungspegel des Parkplatzes errechnet sich nach der Formel:

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \log (B \cdot N),$$

mit            B = Bezugsgröße zur Ermittlung der Bewegungen und  
                   N = Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde.



Die Emissionsdaten für das Abstellen der Pkw und das Halten der Anliefer-Lkw und Kleintransporters sind in Tabelle 4 dargestellt.

Das Halten von 6 Kleintransportern am Tag südlich vor der Instandhaltungshalle wird mit 12 Parkbewegungen berücksichtigt. Die Anlieferung durch 4 Lkw im südöstlichen Bereich der Instandhaltungshalle erfordert weitere 4 Parkbewegungen.

Die Anlieferung mit einem Schwertransporter südwestlich der Instandhaltungshalle erfordert zwei Parkbewegungen.

Für den Containerwechsel durch 6 Fahrzeuge werden 12 Parkbewegungen nördlich der Instandhaltungshalle berücksichtigt.

Entsprechend den Angaben des Betreibers werden für den Tagzeitraum von 6.00 – 22.00 Uhr 50 Pkw-Fahrten und für den Nachtzeitraum von 22.00 – 24.00 Uhr und von 5.00 bis 6.00 Uhr ebenfalls insgesamt 50 Pkw-Fahrten veranschlagt.

Für den Tagzeitraum werden für die Pkw-Stellfläche nördlich der Instandhaltungshalle (PP 1) 30 Parkbewegungen (An- und Abfahrt) und für die Pkw-Stellfläche im Südwesten (PP 2) der Instandhaltungshalle 20 Parkbewegungen berücksichtigt.

Für die lauteste Nachtstunde (5 – 6 Uhr) werden für die Pkw-Stellfläche nördlich der Instandhaltungshalle 25 Parkbewegungen (PP 1) und für die Pkw-Stellfläche im Süden der Instandhaltungshalle (PP 2) 10 Parkbewegungen (insgesamt 35 siehe Anhang 1.5) berücksichtigt.

Tabelle 4: Emissionswerte Parken und Halten

| Aggregat / Betriebsvorgang<br>Bezeichnung                      | ID   | Intensität der Nutzung  |                          | Schallleistungspegel     | Bemerkung <sup>2)</sup>                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |      | Zeitraum                | Einwirkung <sup>1)</sup> |                          |                                                                                                        |
| Lkw und Kleintransporter Halten<br>Instandhaltungshalle Südost | Q193 | 6 - 18 Uhr              | 16 Bew.                  | 83,0 dB(A)               | K <sub>PA</sub> = 14 dB<br>K <sub>I</sub> = 3 dB<br>K <sub>StrO</sub> = 3 dB<br>K <sub>D</sub> = 0 dB  |
| LKW Halten<br>Instandhaltungshalle Südwest                     | Q194 |                         | 2 Bew.                   | 74,0 dB(A)               | K <sub>PA</sub> = 14 dB<br>K <sub>I</sub> = 3 dB<br>K <sub>StrO</sub> = 3 dB<br>K <sub>D</sub> = 0 dB  |
| Lkw Halten Containerwechsel<br>Instandhaltungshalle Nord       | Q195 |                         | 12 Bew.                  | 81,8 dB(A)               | K <sub>PA</sub> = 14 dB<br>K <sub>I</sub> = 3 dB<br>K <sub>StrO</sub> = 3 dB<br>K <sub>D</sub> = 0 dB  |
| Mitarbeiter-Parkplatz<br>PP 1 Instandhaltungshalle Nord        | Q191 | 6 - 22 Uhr<br>5 - 6 Uhr | 30 Bew.<br>25 Bew./h     | 76,8 dB(A)<br>88,0 dB(A) | K <sub>PA</sub> = 0 dB<br>K <sub>I</sub> = 4 dB<br>K <sub>StrO</sub> = 3 dB<br>K <sub>D</sub> = 4 dB   |
| Mitarbeiter-Parkplatz<br>PP 2 Instandhaltungshalle Südost      | Q192 | 6 - 22 Uhr<br>5 - 6 Uhr | 20 Bew.<br>10 Bew./h     | 73,6 dB(A)<br>82,6 dB(A) | K <sub>PA</sub> = 0 dB<br>K <sub>I</sub> = 4 dB<br>K <sub>StrO</sub> = 3 dB<br>K <sub>D</sub> = 2,6 dB |

<sup>1)</sup> Tr. = Transporte - für Transporte: Umfahrung = 1 Fahrt je Wegstrecke

<sup>2)</sup> I<sub>F</sub> / I<sub>R</sub>: Länge des Fahrweges / Rangierweges auf dem Betriebsgelände

---

Bew.: Bewegung auf Parkplätzen (1 Bewegung = 1 Ein- oder Ausparkvorgang)

---

### Quellenverzeichnis

- /1/ IBAS Ingenieurgesellschaft mbH (2019): Bestandserfassung sowie Neubau Keramikfertigung und Hochregallager, Rösler GmbH, Untermerzbach
- /2/ Forum SCHALL (2023). Schallleistungspegel für Maschinen und Geräte, Österreich 12/2023
- /3/ HLUG (2004). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. In: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 2.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- /4/ HLUG (2002). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. in Umwelt und Geologie, Lärmschutz Hessen, Heft 1/2002
- /5/ RWTÜV Systems GmbH (2005). Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. in: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- /6/ [www.pilkington.com/de-de/de/planen-und-bauen/glastypen/profilit](http://www.pilkington.com/de-de/de/planen-und-bauen/glastypen/profilit)
- /7/ Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Aufl., Augsburg 2007

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionskontingentierung mit MI

### Kontingentierung für: Tageszeitraum

| Immissionsort               | IO03 | IO02 | IO01 | IO06a | IO07 | IO04 | IO05 |
|-----------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Gesamtimmissionswert L(GI)  | 55,0 | 55,0 | 60,0 | 55,0  | 60,0 | 55,0 | 55,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | 41,0 | 45,0 | 48,0 | 44,0  | 47,0 | 40,0 | 38,0 |
| Planwert L(PI)              | 55,0 | 55,0 | 60,0 | 55,0  | 60,0 | 55,0 | 55,0 |

|                            |            |       | Teilpegel |      |      |       |      |      |      |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|-------|------|------|------|
| Teilfläche                 | Größe [m²] | L(EK) | IO03      | IO02 | IO01 | IO06a | IO07 | IO04 | IO05 |
| TF 1                       | 50331,0    | 65    | 50,0      | 49,8 | 52,4 | 47,1  | 46,1 | 49,0 | 47,1 |
| TF 2                       | 30272,0    | 63    | 48,8      | 50,6 | 56,7 | 48,3  | 46,3 | 45,8 | 42,8 |
| TF 3                       | 30159,6    | 63    | 50,1      | 48,1 | 49,8 | 43,5  | 41,5 | 49,2 | 46,0 |
| TF 4                       | 10352,1    | 55    | 43,3      | 41,9 | 47,2 | 34,6  | 31,5 | 37,9 | 32,8 |
| TF 5                       | 15368,5    | 56    | 39,7      | 44,5 | 53,0 | 47,0  | 39,5 | 35,7 | 32,3 |
| Immissionskontingent L(IK) |            |       | 54,9      | 55,0 | 60,0 | 52,9  | 50,3 | 53,2 | 50,6 |
| Unterschreitung            |            |       | 0,1       | 0,0  | 0,0  | 2,1   | 9,7  | 1,8  | 4,4  |



# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionskontingentierung mit MI

### Kontingentierung für: Nachtzeitraum

| Immissionsort               | IO03 | IO02 | IO01 | IO06a | IO07 | IO04 | IO05 |
|-----------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Gesamtimmissionswert L(GI)  | 40,0 | 40,0 | 45,0 | 40,0  | 45,0 | 40,0 | 40,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | 32,0 | 33,0 | 35,0 | 34,0  | 36,0 | 31,0 | 29,0 |
| Planwert L(PI)              | 39,0 | 39,0 | 45,0 | 39,0  | 44,0 | 39,0 | 40,0 |

|                            |            |       | Teilpegel |      |      |       |      |      |      |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|-------|------|------|------|
| Teilfläche                 | Größe [m²] | L(EK) | IO03      | IO02 | IO01 | IO06a | IO07 | IO04 | IO05 |
| TF 1                       | 50331,0    | 50    | 35,0      | 34,8 | 37,4 | 32,1  | 31,1 | 34,0 | 32,1 |
| TF 2                       | 30272,0    | 45    | 30,8      | 32,6 | 38,7 | 30,3  | 28,3 | 27,8 | 24,8 |
| TF 3                       | 30159,6    | 43    | 30,1      | 28,1 | 29,8 | 23,5  | 21,5 | 29,2 | 26,0 |
| TF 4                       | 10352,1    | 43    | 31,3      | 29,9 | 35,2 | 22,6  | 19,5 | 25,9 | 20,8 |
| TF 5                       | 15368,5    | 43    | 26,7      | 31,5 | 40,0 | 34,0  | 26,5 | 22,7 | 19,3 |
| Immissionskontingent L(IK) |            |       | 38,6      | 39,0 | 44,4 | 37,5  | 34,2 | 36,6 | 34,0 |
| Unterschreitung            |            |       | 0,4       | 0,0  | 0,6  | 1,5   | 9,8  | 2,4  | 6,0  |

## B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

### Emissionskontingentierung mit MI

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

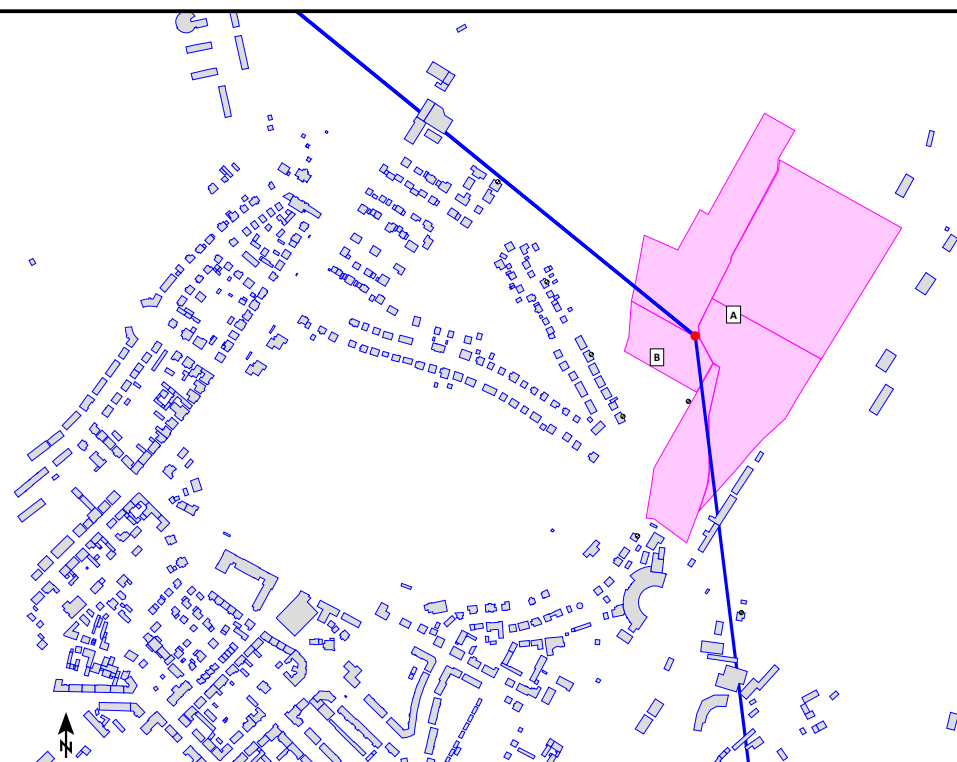
| Teilfläche | $L_{EK},T$ | $L_{EK},N$ |
|------------|------------|------------|
| TF 1       | 65         | 50         |
| TF 2       | 63         | 45         |
| TF 3       | 63         | 43         |
| TF 4       | 55         | 43         |
| TF 5       | 56         | 43         |

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionskontingentierung mit MI

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:  
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent  $L_{\{EK\}}$  der einzelnen Teilflächen durch  $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$  ersetzt werden



Referenzpunkt

| X         | Y          |
|-----------|------------|
| 372271,80 | 5914986,40 |

Sektoren mit Zusatzkontingenten

| Sektor | Anfang | Ende  | EK,zus,T | EK,zus,N |
|--------|--------|-------|----------|----------|
| A      | 309,2  | 172,9 | 9        | 9        |
| B      | 172,9  | 309,2 | 0        | 0        |

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionskontingentierung ohne MI

### Kontingentierung für: Tageszeitraum

| Immissionsort               | IO03 | IO02 | IO04 | IO05 | IO07 | IO06a |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Gesamtimmissionswert L(GI)  | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,0 | 55,0  |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | 41,0 | 45,0 | 40,0 | 38,0 | 47,0 | 44,0  |
| Planwert L(PI)              | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 60,0 | 55,0  |

|                            |            |       | Teilpegel |      |      |      |      |       |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|------|------|-------|
| Teilfläche                 | Größe [m²] | L(EK) | IO03      | IO02 | IO04 | IO05 | IO07 | IO06a |
| TF 1                       | 50331,0    | 65    | 50,0      | 49,8 | 49,0 | 47,1 | 46,1 | 47,1  |
| TF 2                       | 30272,0    | 63    | 48,8      | 50,6 | 45,8 | 42,8 | 46,3 | 48,3  |
| TF 3                       | 30159,6    | 61    | 48,1      | 46,1 | 47,2 | 44,0 | 39,5 | 41,5  |
| TF 4                       | 10352,1    | 54    | 42,3      | 40,9 | 36,9 | 31,8 | 30,5 | 33,6  |
| TF 5                       | 15368,5    | 53    | 36,7      | 41,5 | 32,7 | 29,3 | 36,5 | 44,0  |
| TF 6                       | 11258,3    | 53    | 40,4      | 46,0 | 34,0 | 29,6 | 32,4 | 40,6  |
| Immissionskontingent L(IK) |            |       | 54,4      | 55,0 | 52,5 | 49,9 | 50,0 | 52,3  |
| Unterschreitung            |            |       | 0,6       | 0,0  | 2,5  | 5,1  | 10,0 | 2,7   |



# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionskontingentierung ohne MI

### Kontingentierung für: Nachtzeitraum

| Immissionsort               | IO03 | IO02 | IO04 | IO05 | IO07 | IO06a |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Gesamtimmissionswert L(GI)  | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 45,0 | 40,0  |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | 32,0 | 33,0 | 31,0 | 29,0 | 36,0 | 34,0  |
| Planwert L(PI)              | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 40,0 | 44,0 | 39,0  |

|                            |            |       | Teilpegel |      |      |      |      |       |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|------|------|-------|
| Teilfläche                 | Größe [m²] | L(EK) | IO03      | IO02 | IO04 | IO05 | IO07 | IO06a |
| TF 1                       | 50331,0    | 51    | 36,0      | 35,8 | 35,0 | 33,1 | 32,1 | 33,1  |
| TF 2                       | 30272,0    | 43    | 28,8      | 30,6 | 25,8 | 22,8 | 26,3 | 28,3  |
| TF 3                       | 30159,6    | 43    | 30,1      | 28,1 | 29,2 | 26,0 | 21,5 | 23,5  |
| TF 4                       | 10352,1    | 42    | 30,3      | 28,9 | 24,9 | 19,8 | 18,5 | 21,6  |
| TF 5                       | 15368,5    | 42    | 25,7      | 30,5 | 21,7 | 18,3 | 25,5 | 33,0  |
| TF 6                       | 11258,3    | 34    | 21,4      | 27,0 | 15,0 | 10,6 | 13,4 | 21,6  |
| Immissionskontingent L(IK) |            |       | 38,7      | 39,0 | 36,9 | 34,5 | 34,2 | 37,2  |
| Unterschreitung            |            |       | 0,3       | 0,0  | 2,1  | 5,5  | 9,8  | 1,8   |

## B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

### Emissionskontingentierung ohne MI

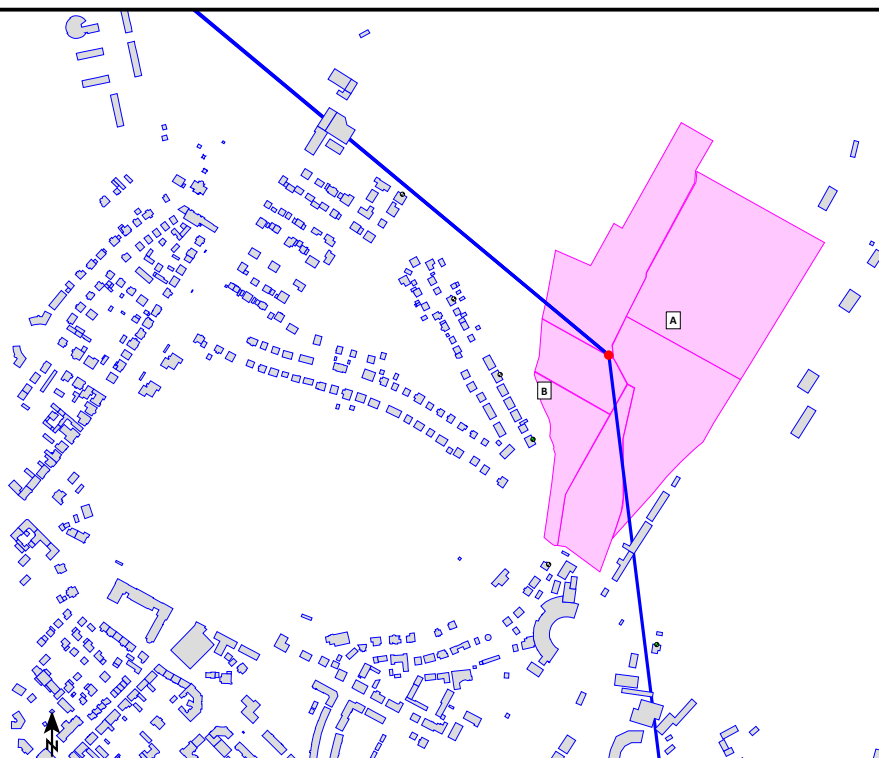
Emissionskontingente

| Teilfläche | L(EK),T | L(EK),N |
|------------|---------|---------|
| TF 1       | 65      | 51      |
| TF 2       | 63      | 43      |
| TF 3       | 61      | 43      |
| TF 4       | 54      | 42      |
| TF 5       | 53      | 42      |
| TF 6       | 53      | 34      |

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionskontingentierung ohne MI



Referenzpunkt

| X         | Y          |
|-----------|------------|
| 372271,80 | 5914986,40 |

Sektoren mit Zusatzkontingenten

| Sektor | Anfang | Ende  | EK,zus,T | EK,zus,N |
|--------|--------|-------|----------|----------|
| A      | 309,8  | 172,9 | 10       | 9        |
| B      | 172,9  | 309,8 | 0        | 0        |

**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

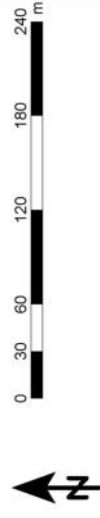
**Darstellung:**  
**Lage der Betriebsfläche des Bahnwerkes**

Auftrag: 23036  
Anhang: 1.5D  
Datum: 09.01.2025

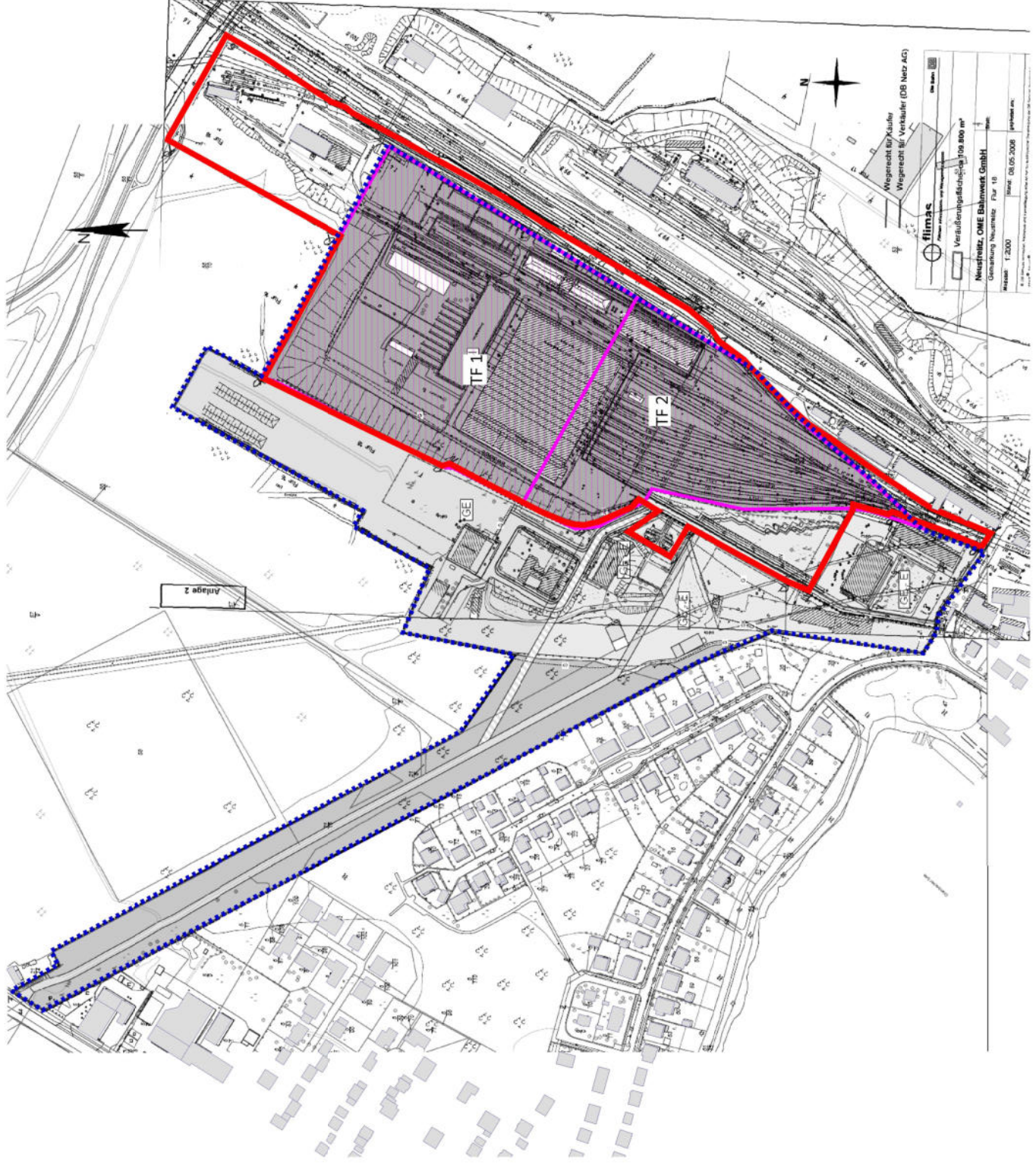
## Zeichenerklärung



Grenze Geltungsbereich B-Plan Nr. 78/23  
Betriebsflächen Bahnwerk im B-Plan mit L&E  
Betriebsgrenze OMB GmbH



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock



## 1 Straßenverkehr - Erzeugung im Plangebiet

### Abkürzungen:

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| DTV    | durchschnittlicher täglicher Verkehr              |
| DTV SV | durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr        |
| DTVw   | durchschnittlicher täglicher Verkehr an Werktagen |

### 1.1 Bahnwerk:

- Summe Lkw2: 6 Fahrten am Tag
- Summe Pkw: 112 Fahrten (62 tags und 50 nachts)
  - Pkw 5-6 Uhr: 35 Fahrten (Nacht)
  - Pkw 6-22 Uhr: 50 Fahrten (Tag)
  - Pkw 22-24 Uhr: 15 Fahrten (Nacht)
  - Kleinsttransporter = Pkw: 12 Fahrten (Tag)
- werktags gesamt. DTVw 118; DTV SVw 6
  - Werktage im Jahr: 250;
  - $118 \times 250 = 29.500$  Fahrten an 250 Werktagen
- $29.500 / 365 = 81$  **DTV**
  - $6 \times 250 = 1.500$
- $1.500 / 365 = 4$  **DTV SV**

### 1.2 Spedition

- Summe Lkw2: 20 Fahrten am Tag
  - werktags gesamt. DTVw 20; DTV SVw 20
  - Werktage im Jahr: 250;
  - $20 \times 250 = 5.000$  Fahrten an 250 Werktagen
- $5.000 / 365 = 14$  **DTV= 14 DTV SV**

### 1.3 Hotel mit 1.500 m² Fläche (konservativ)

- über 3 Etagen = 500 m² je Etage mit ca. 30 Zimmer/Etage bei
  - 15m² je Zimmer, das entspricht bei  $\frac{3}{4}$  Doppelzimmer und  $\frac{1}{4}$  Einzelzimmer = 24 DZ und 8 EZ/Etage = 144 Personen im DZ und 24 Personen im EZ im gesamten Hotel;
  - bei Auslastung von 80% sind das 115 Personen im DZ und 19 Personen im EZ;
  - das entspricht  $58+19=77$  Pkw am Tag mit 154 Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz bei konservativer Betrachtung mit täglichem Bettenwechsel;
- 154 Pkw-Fahrten täglich, davon 20 nachts; + 2 Lkw1 Anlieferung = 4 Lkw1-Fahrten;
  - Der Verkehr findet werk- und sonntags statt;
- **158 DTV; 4 DTV SV**



#### 1.4 Büros mit 2.300 m<sup>2</sup> (konservativ)

- über 3 Etagen = 767 m<sup>2</sup> je Etage
  - mit ca. 30 Büros bei 25 m<sup>2</sup>/Büro; das sind 90 Büros im Bürogebäude;
  - bei 2 Mitarbeitern je Büro sind das 180 Mitarbeiter auf 3 Etagen;
  - bei Doppelbelegung je Pkw sind es 180 Pkw – Fahrten am Tag werktags; + 2 Lkw1 Anlieferung = 4 Lkw1-Fahrten werktags
- werktags gesamt. DTVw 184; DTV SVw 4
  - Werktage im Jahr: 250;
  - 184 x 250 = 46.000 Fahrten an 250 Werktagen
- 71.000 / 365 = **126 DTV**
  - 4 x 250 = 1.000
- 1.000 / 365 = **3 DTV SV**

#### 1.5 Bootslager 2x je 100 m<sup>2</sup> (konservativ)

- 10 Pkw-Fahrten am Tag (5 Transporte bzw. Besuche) = **10 DTV**

#### 1.6 Aus Lagerflächen 800m<sup>2</sup> (konservativ)

- werktags gesamt: 20 Lkw2-Fahrten am Tag;
  - das entspricht je Stunde etwa 1 Lkw Anlieferung
  - Werktage im Jahr: 250;
  - 20 x 250 = 5000 Fahrten an 250 Werktagen
- 5000 / 365 = **14 DTV = DTV SV**

#### 1.7 Verkehrsmengen durch eventuelle Wohnnutzungen innerhalb des B-Plans Nr. 78/23

Für das in der Variante 1 des Vorentwurfs enthaltene Mischgebiet wird eine Abschätzung des wohnanlagenbezogenen Verkehrs nach Bosserhoff vorgenommen. Dafür wurde das „Programm Ver\_Bau nach Bosserhoff (2024)“ verwendet.

Die Anzahl der PKW- und LKW-Fahrten ergibt sich nach folgenden Beziehungen:

PKW-Fahrten:  $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{Wegehäufigkeit} \times \text{MIV-Anteil} / \text{PKW-Besetzungsgrad}$

LKW-Fahrten:  $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{LKW-Fahrhäufigkeit}$ .

Dabei wird eine Bewohnerzahl von 2,3 Einwohner je Wohneinheit berücksichtigt. Der motorisierte Individualverkehr betrage 90%. Für den ländlichen Raum wird in neueren Wohngebieten eine Wegehäufigkeit von 3,5 Wegen / Werktag und für ältere Wohngebiete 2,5 Wege / Werktag berücksichtigt. Der Pkw-Besetzungsgrad wird mit 1,2 P./Pkw berücksichtigt. Es werden 2 Besucher / Werktag berücksichtigt. Für Ver- und Entsorgung werden Lkw1-Fahrten mit 0,1 je Einwohner und Tag berücksichtigt.

Für das Wohngebiet ergibt sich:

- PKW-Fahrten Bewohner = 21 je Werktag
- Lkw1-Fahrten = 1 je Werktag

- Pkw - Besucherfahrten = 3 Fahrten je Werktag
- werktags gesamt. DTVw 25; DTVSVw 1
  - Werktage im Jahr: 250;
  - $24 \times 250 = 6000$  Fahrten an 250 Werktagen
- $6000 / 365 = 17$  **DTV**
  - $1 \times 250 = 250$  Fahrten an 250 Werktagen
- $250 / 365 = 1$  **DTV SV**

### 1.8 DTV aus allen Nutzungen innerhalb des B-Plans Nr. 78/23

| Nutzung                      | DTV            | DTV SV                                       |
|------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| Bahnwerk                     | 81             | 4                                            |
| Spedition                    | 14             | 14                                           |
| Hotel                        | 158            | 4                                            |
| Büro                         | 126            | 3                                            |
| Lagerflächen                 | 14             | 14                                           |
| Bootslager                   | 10             | 0                                            |
| Einfamilienhäuser            | 17             | 1                                            |
| <b>Summe aller Nutzungen</b> | <b>DTV 419</b> | <b>DTV<sub>SV</sub> 40 (8 Lkw1; 32 Lkw2)</b> |

## 2 Straßenverkehr im B-Plan Nr. 30/93

Für die Untersuchung der Wirkungen des Straßenverkehrs wird der Verkehr im Zusammenhang mit den Wohnnutzungen in der Adolf-Friedrich-Straße und in der Emil-Kraeplin-Straße berücksichtigt.

Für das Wohngebiet, das durch diese Straßen jeweils erschlossen wird, wird eine Abschätzung des wohnanlagenbezogenen Verkehrs mit „Programm Ver\_Bau nach Bosserhoff (2024)“ vorgenommen.

Die Anzahl der PKW- und LKW-Fahrten ergibt sich nach folgenden Beziehungen:

PKW-Fahrten:  $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{Wegehäufigkeit} \times \text{MIV-Anteil} / \text{PKW-Besetzungsgrad}$

LKW-Fahrten:  $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{LKW-Fahrhäufigkeit}$ .

Dabei wird eine Bewohnerzahl von 2,3 Einwohner je Wohneinheit berücksichtigt. Der motorisierte Individualverkehr betrage 90%. Für den ländlichen Raum wird in neueren Wohngebieten eine Wegehäufigkeit von 3,5 Wegen / Werktag und für ältere Wohngebiete 2,5 Wege / Werktag berücksichtigt. Der Pkw-Besetzungsgrad wird mit 1,2 P./Pkw berücksichtigt. Es werden 2 Besucher / Werktag berücksichtigt. Für Ver- und Entsorgung werden Lkw1-Fahrten mit 0,1 je Einwohner und Tag berücksichtigt.

In der Adolf Friedrich-Straße befinden sich 44 Wohneinheiten. In der Alfred-Kraeplin-Straße werden 32 Wohneinheiten berücksichtigt.

Für die Adolf-Friedrich-Str. ergeben sich:

- Fahrten gesamt: 225 (incl. 8 Lkw1)
  - Von der Mitte der Straße je 112 Fahrten nach W und nach O = **112 DTV, 4 DTV SV.**

Für die Emil-Kraeplin-Str. ergeben sich:

- Fahrten gesamt. 45 (incl. 2 Lkw1); **45 DTV, 2 DTV SV**

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionsberechnung Straßenverkehr Straße Bestand ohne B-Plan

| Stationierung<br>km                            | DTV<br>Kfz/24h | Fahrzeug-<br>typ            | M(T)<br>Kfz/h            | M(N)<br>Kfz/h           | p(T)<br>%               | p(N)<br>%               | Geschwindigkeit      |                      | Straßenoberfläche             | Knotenpunkt |              | Mehrfach-<br>reflektion<br>dB(A) | Steigung<br>Min / Max<br>% | Emissionspegel  |                 |
|------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                |                |                             |                          |                         |                         |                         | v(T)<br>km/h         | v(N)<br>km/h         |                               | Typ         | Abstand<br>m |                                  |                            | Lw'(T)<br>dB(A) | Lw'(N)<br>dB(A) |
| Louisenstraße / zw. Hohenzieritzer Str. u. Gym |                |                             |                          |                         |                         |                         |                      |                      |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                          |                         |                         |                         |                      |                      |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 3747           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 219,2<br>2,7<br>3,2<br>- | 39,2<br>0,8<br>0,9<br>- | 97,4<br>1,2<br>1,4<br>- | 95,7<br>2,0<br>2,3<br>- | 50<br>50<br>50<br>50 | 50<br>50<br>50<br>50 | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 77,4            | 70,3            |
| Louisenstraße / zw. Gymn. u. Elisabethstr.     |                |                             |                          |                         |                         |                         |                      |                      |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                          |                         |                         |                         |                      |                      |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+118                                          | 3747           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 219,2<br>2,7<br>3,2<br>- | 39,2<br>0,8<br>0,9<br>- | 97,4<br>1,2<br>1,4<br>- | 95,7<br>2,0<br>2,3<br>- | 30<br>30<br>30<br>30 | 50<br>50<br>50<br>50 | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 74,1            | 70,3            |
| Louisenstraße / zw. Elisabethstr. u. A.-F.-Str |                |                             |                          |                         |                         |                         |                      |                      |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                          |                         |                         |                         |                      |                      |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+434                                          | 2559           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 150,0<br>1,8<br>2,2<br>- | 26,8<br>0,6<br>0,6<br>- | 97,4<br>1,2<br>1,4<br>- | 95,7<br>2,0<br>2,3<br>- | 30<br>30<br>30<br>30 | 50<br>50<br>50<br>50 | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 72,5            | 68,6            |

**B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz**  
**Emissionsberechnung Straßenverkehr Straße mit B-Plan Nr. 78/23 ohne Zufahrt**

| Stationierung<br>km                            | DTV<br>Kfz/24h | Fahrzeug-<br>typ | Verkehrszahlen |               | p(N)<br>% | Geschwindigkeit |              | Straßenoberfläche             | Knotenpunkt |              | Mehrfach-<br>reflektion<br>dB(A) | Steigung<br>Min / Max<br>% | Emissionspegel  |                 |
|------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|---------------|-----------|-----------------|--------------|-------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                |                |                  | M(T)<br>Kfz/h  | M(N)<br>Kfz/h |           | v(T)<br>km/h    | v(N)<br>km/h |                               | Typ         | Abstand<br>m |                                  |                            | Lw'(T)<br>dB(A) | Lw'(N)<br>dB(A) |
| B 96                                           |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 8813           | Pkw              | 475,8          | 77,5          | 93,9      | 87,9            | 100          | SMA 8                         |             | -            | -                                | -                          | 85,5            | 78,6            |
|                                                |                | Lkw1             | 9,1            | 3,7           | 1,8       | 4,2             | 80           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 21,8           | 7,0           | 4,3       | 7,9             | 80           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 100          |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| B 193                                          |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 4520           | Pkw              | 234,2          | 36,3          | 90,1      | 80,3            | 100          | SMA 8                         |             | -            | -                                | -                          | 83,1            | 76,4            |
|                                                |                | Lkw1             | 7,8            | 3,1           | 3,0       | 6,9             | 80           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 17,9           | 5,8           | 6,9       | 12,8            | 80           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 100          |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Hohenzieitzer Straße                           |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 6848           | Pkw              | 381,9          | 66,4          | 97,0      | 97,0            | 50           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 79,9            | 72,3            |
|                                                |                | Lkw1             | 5,1            | 0,9           | 1,3       | 1,3             | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 6,7            | 1,2           | 1,7       | 1,7             | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Louisenstraße / zw. Hohenzieitzer Str. u. Gym  |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 4085           | Pkw              | 224,1          | 39,1          | 95,4      | 95,4            | 50           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 77,9            | 70,3            |
|                                                |                | Lkw1             | 4,7            | 0,8           | 2,0       | 2,0             | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 6,1            | 1,1           | 2,6       | 2,6             | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Louisenstraße / zw. Gymn. u. Elisabethstr.     |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+118                                          | 4085           | Pkw              | 224,1          | 39,1          | 95,4      | 95,4            | 30           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 74,9            | 70,3            |
|                                                |                | Lkw1             | 4,7            | 0,8           | 2,0       | 2,0             | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 6,1            | 1,1           | 2,6       | 2,6             | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Louisenstraße / zw. Elisabethstr. u. A.-F.-Str |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |                |               |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+434                                          | 2897           | Pkw              | 159,6          | 27,7          | 95,6      | 95,6            | 30           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 73,4            | 68,8            |
|                                                |                | Lkw1             | 3,2            | 0,6           | 1,9       | 1,9             | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 4,2            | 0,7           | 2,5       | 2,5             | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+554                                          | 390            | Pkw              | 23,2           | 4,2           | 99,0      | 99,0            | 30           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 63,8            | 59,9            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,1            | 0,0           | 0,4       | 0,4             | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 0,1            | 0,0           | 0,6       | 0,6             | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |



# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionsberechnung Straßenverkehr Straße mit B-Plan Nr. 78/23 ohne Zufahrt

| Stationierung<br>km                | DTV<br>Kfz/24h | Fahrzeug-<br>typ | M(T)<br>Kfz/h | Verkehrszahlen |      | p(N)  | Geschwindigkeit |    | Straßenoberfläche             | Knotenpunkt<br>Typ | Mehrfach-<br>reflektion<br>dB(A) | Steigung<br>Min / Max<br>% | Emissionspegel<br>Lw'(T)<br>dB(A) |      | Lw'(N)<br>dB(A) |
|------------------------------------|----------------|------------------|---------------|----------------|------|-------|-----------------|----|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------|-----------------|
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen |                |                  |               |                |      |       |                 |    |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Adolf-Friedrich-Straße             | 1388           | Pkw              | 77,3          | 13,5           | 96,7 | 96,7  | 30              | 30 | Sonstiges Pflaster            |                    | -                                | -                          | 74,9                              | 67,3 |                 |
|                                    |                | Lkw1             | 1,1           | 0,2            | 1,4  | 1,4   | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Lkw2             | 1,5           | 0,3            | 1,9  | 1,9   | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Krad             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen |                |                  |               |                |      |       |                 |    |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Adolf-Friedrich-Str. Ost           | 112            | Pkw              | 6,4           | 1,1            | 99,8 | 100,0 | 30              | 30 | Sonstiges Pflaster            |                    | -                                | -                          | 62,9                              | 55,2 |                 |
|                                    |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,3  | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Lkw2             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Krad             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen |                |                  |               |                |      |       |                 |    |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Adolf-Friedrichstr. West           | 112            | Pkw              | 6,4           | 1,1            | 99,8 | 100,0 | 30              | 30 | Sonstiges Pflaster            |                    | -                                | -                          | 62,9                              | 55,2 |                 |
|                                    |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,3  | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Lkw2             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Krad             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen |                |                  |               |                |      |       |                 |    |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verbindg A-F-Str mit A-K-Str       | 157            | Pkw              | 9,0           | 1,6            | 99,6 | 100,0 | 30              | 30 | Sonstiges Pflaster            |                    | -                                | -                          | 64,3                              | 56,7 |                 |
|                                    |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,4  | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Lkw2             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Krad             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen |                |                  |               |                |      |       |                 |    |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Emil-Kraepelin-Str.                | 45             | Pkw              | 2,6           | 0,5            | 99,9 | 100,0 | 30              | 30 | Nicht geriffelter Gussasphalt |                    | -                                | -                          | 53,9                              | 46,3 |                 |
|                                    |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,1  | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Lkw2             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Krad             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+207                              | 45             | Pkw              | 2,6           | 0,5            | 99,9 | 100,0 | 30              | 30 | benutzerdefiniert             |                    | -                                | -                          | 53,9                              | 46,3 |                 |
|                                    |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,1  | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Lkw2             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |
|                                    |                | Krad             | -             | -              | -    | -     | 30              | 30 |                               |                    |                                  |                            |                                   |      |                 |

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionsberechnung Straßenverkehr Straße mit B-Plan Nr. 78/23 mit Zufahrt

| Stationierung<br>km                            | DTV<br>Kfz/24h | Fahrzeug-<br>typ            | M(T)<br>Kfz/h             | Verkehrszahlen          |                         | p(N)<br>%                | Geschwindigkeit        |                               | Straßenoberfläche | Knotenpunkt<br>Typ | Abstand<br>m | Mehrfach-<br>reflektion<br>dB(A) | Steigung<br>Min / Max<br>% | Emissionspegel<br>Lw'(T)<br>dB(A) |      | Lw'(N)<br>dB(A) |
|------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------|-----------------|
| Planstraße                                     |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+000                                          | 419            | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 22,5<br>1,0<br>1,3<br>-   | 5,0<br>-<br>-<br>-      | 90,5<br>4,1<br>5,4<br>- | 100,0<br>-<br>-<br>-     | 30<br>30<br>30<br>30   | Nicht geriffelter Gussasphalt |                   |                    | -            | -                                | -                          | 66,3                              | 56,7 |                 |
| B 96                                           |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+000                                          | 8813           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 475,8<br>9,1<br>21,8<br>- | 77,5<br>3,7<br>7,0<br>- | 93,9<br>1,8<br>4,3<br>- | 87,9<br>4,2<br>7,9<br>-  | 100<br>80<br>80<br>100 | SMA 8                         |                   |                    | -            | -                                | -                          | 85,5                              | 78,6 |                 |
| B 193                                          |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+000                                          | 4520           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 234,2<br>7,8<br>17,9<br>- | 36,3<br>3,1<br>5,8<br>- | 90,1<br>3,0<br>6,9<br>- | 80,3<br>6,9<br>12,8<br>- | 100<br>80<br>80<br>100 | SMA 8                         |                   |                    | -            | -                                | -                          | 83,1                              | 76,4 |                 |
| Hohenzieritzer Straße                          |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+000                                          | 6848           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 386,8<br>5,2<br>6,8<br>-  | 67,7<br>0,9<br>1,2<br>- | 97,0<br>1,3<br>1,7<br>- | 97,0<br>1,3<br>1,7<br>-  | 50<br>50<br>50<br>50   | Nicht geriffelter Gussasphalt |                   |                    | -            | -                                | -                          | 80,0                              | 72,4 |                 |
| 0+872                                          | 6429           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 360,1<br>4,1<br>5,5<br>-  | 62,6<br>0,7<br>1,0<br>- | 97,4<br>1,1<br>1,5<br>- | 97,4<br>1,1<br>1,5<br>-  | 50<br>50<br>50<br>50   | Nicht geriffelter Gussasphalt |                   |                    | -            | -                                | -                          | 79,6                              | 72,0 |                 |
| Louisenstraße / zw. Hohenzieritzer Str. u. Gym |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+000                                          | 3666           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 202,4<br>3,6<br>4,8<br>-  | 35,3<br>0,6<br>0,8<br>- | 96,0<br>1,7<br>2,3<br>- | 96,0<br>1,7<br>2,3<br>-  | 50<br>50<br>50<br>50   | Nicht geriffelter Gussasphalt |                   |                    | -            | -                                | -                          | 77,3                              | 69,8 |                 |
| Louisenstraße / zw. Gymn. u. Elisabethstr.     |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                             |                           |                         |                         |                          |                        |                               |                   |                    |              |                                  |                            |                                   |      |                 |
| 0+118                                          | 3666           | Pkw<br>Lkw1<br>Lkw2<br>Krad | 202,4<br>3,6<br>4,8<br>-  | 35,3<br>0,6<br>0,8<br>- | 96,0<br>1,7<br>2,3<br>- | 96,0<br>1,7<br>2,3<br>-  | 50<br>30<br>30<br>30   | Nicht geriffelter Gussasphalt |                   |                    | -            | -                                | -                          | 74,3                              | 69,8 |                 |

# B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

## Emissionsberechnung Straßenverkehr Straße mit B-Plan Nr. 78/23 mit Zufahrt

| Stationierung<br>km                            | DTV<br>Kfz/24h | Fahrzeug-<br>typ | M(T)<br>Kfz/h | Verkehrszahlen |           | p(N)<br>% | Geschwindigkeit |              | Straßenoberfläche             | Knotenpunkt |              | Mehrfach-<br>reflektion<br>dB(A) | Steigung<br>Min / Max<br>% | Emissionspegel  |                 |
|------------------------------------------------|----------------|------------------|---------------|----------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|-------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                |                |                  |               | M(N)<br>Kfz/h  | p(T)<br>% |           | v(T)<br>km/h    | v(N)<br>km/h |                               | Typ         | Abstand<br>m |                                  |                            | Lw'(T)<br>dB(A) | Lw'(N)<br>dB(A) |
| Louisenstraße / zw. Elisabethstr. u. A.-F.-Str |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+434                                          | 2478           | Pkw              | 137,8         | 23,9           | 96,5      | 96,5      | 30              | 50           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 72,4            | 68,0            |
|                                                |                | Lkw1             | 2,1           | 0,4            | 1,5       | 1,5       | 30              | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 2,9           | 0,5            | 2,0       | 2,0       | 30              | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+554                                          | 390            | Pkw              | 23,2          | 4,2            | 99,0      | 99,0      | 30              | 50           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 63,8            | 59,9            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,1           | 0,0            | 0,4       | 0,4       | 30              | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 0,1           | 0,0            | 0,6       | 0,6       | 30              | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 50           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Adolf-Friedrich-Straße                         |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 969            | Pkw              | 55,5          | 9,7            | 99,5      | 99,5      | 30              | 30           | Sonstiges Pflaster            |             | -            | -                                | -                          | 72,4            | 64,8            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,1           | 0,0            | 0,2       | 0,2       | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | 0,2           | 0,0            | 0,3       | 0,3       | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Adolf-Friedrich-Str. Ost                       |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 112            | Pkw              | 6,4           | 1,1            | 99,8      | 100,0     | 30              | 30           | Sonstiges Pflaster            |             | -            | -                                | -                          | 62,9            | 55,2            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,3       | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Adolf-Friedrichstr. West                       |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 112            | Pkw              | 6,4           | 1,1            | 99,8      | 100,0     | 30              | 30           | Sonstiges Pflaster            |             | -            | -                                | -                          | 62,9            | 55,2            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,3       | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verbindg A-F-Str mit A-K-Str                   |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 157            | Pkw              | 9,0           | 1,6            | 99,6      | 100,0     | 30              | 30           | Sonstiges Pflaster            |             | -            | -                                | -                          | 64,3            | 56,7            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,4       | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Emil-Kraeplin-Str.                             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| Verkehrsrichtung: Beide Richtungen             |                |                  |               |                |           |           |                 |              |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
| 0+000                                          | 45             | Pkw              | 2,6           | 0,5            | 99,9      | 100,0     | 30              | 30           | Nicht geriffelter Gussasphalt |             | -            | -                                | -                          | 53,9            | 46,3            |
|                                                |                | Lkw1             | 0,0           | -              | 0,1       | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Lkw2             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |
|                                                |                | Krad             | -             | -              | -         | -         | 30              | 30           |                               |             |              |                                  |                            |                 |                 |

B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

Emissionsberechnung Straßenverkehr Straße mit B-Plan Nr. 78/23 mit Zufahrt

| Stationierung<br>km | DTV<br>Kfz/24h | Fahrzeug-<br>typ | Verkehrszahlen |               |           | Geschwindigkeit |              | Straßenoberfläche | Knotenpunkt<br>Typ | Abstand<br>m | Mehrfach-<br>reflektion<br>dB(A) | Steigung<br>Min / Max<br>% | Emissionspegel |                 |
|---------------------|----------------|------------------|----------------|---------------|-----------|-----------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
|                     |                |                  | M(T)<br>Kfz/h  | M(N)<br>Kfz/h | p(T)<br>% | p(N)<br>%       | v(T)<br>km/h |                   |                    |              |                                  |                            | v(N)<br>km/h   | Lw'(T)<br>dB(A) |
| 0+212               | 45             | Pkw              | 2,6            | 0,5           | 99,9      | 100,0           | 30           | 30                | benutzerdefiniert  | -            | -                                | -                          | 53,9           | 46,3            |
|                     |                | Lkw1             | 0,0            | -             | 0,1       | -               | 30           | 30                |                    |              |                                  |                            |                |                 |
|                     |                | Lkw2             | -              | -             | -         | -               | 30           | 30                |                    |              |                                  |                            |                |                 |
|                     |                | Krad             | -              | -             | -         | -               | 30           | 30                |                    |              |                                  |                            |                |                 |

Auf dem Betriebsgelände von Ostmecklenburgisches Bahnwerk (OMB) Neustrelitz wurden am 24.07.2024 und 26.09.2024 Schallmessungen durchgeführt. Am 24.07.2024 erfolgten die Messung des Innenpegels der Instandhaltungshalle, des Schalldruckpegels einer Diesellok am Motorprüfstand sowie die Messung des Schalldruckpegels an der Abluftöffnung an der Ostseite der Instandhaltungshalle. Am 26.09.2024 erfolgte die Messung von Vorbeifahrtgeräuschen und Standgeräuschen einer Rangierlok

## Messpunkte 24.07.2024 (Außenbereich)





## Messpunkt 24.07.2024 (Innenpegel)



### Messgerät

Die Messungen erfolgten mit dem Universalschallpegelmesser Typ SA 140, Fa. Norsonic. Das Gerät entspricht den einschlägigen Vorschriften, ist DKD-kalibriert und geeicht. Es wurde vor und nach der Messung mit einem geeichten Kalibrator geprüft (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Messgeräte

| Messgerät                   | Hersteller  | Typ  | Serien-Nr. | Kalibrierung/Eichung           |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------------------------|
| Universal-Schallpegelmesser | Norsonic AS | 140  | 1407117    | DKD-Kalibrierung am 12.04.2021 |
| Vorverstärker               |             | 1209 | 21657      | Eichung am 14.04.2021          |
| Mikrofonkapsel              |             | 1225 | 271132     |                                |
| Kalibrator                  |             | 1252 | 125525101  |                                |

## Messergebnisse 24.07.2024

Mit dem Schallpegelmesser wurden folgende Messgrößen parallel erfasst:

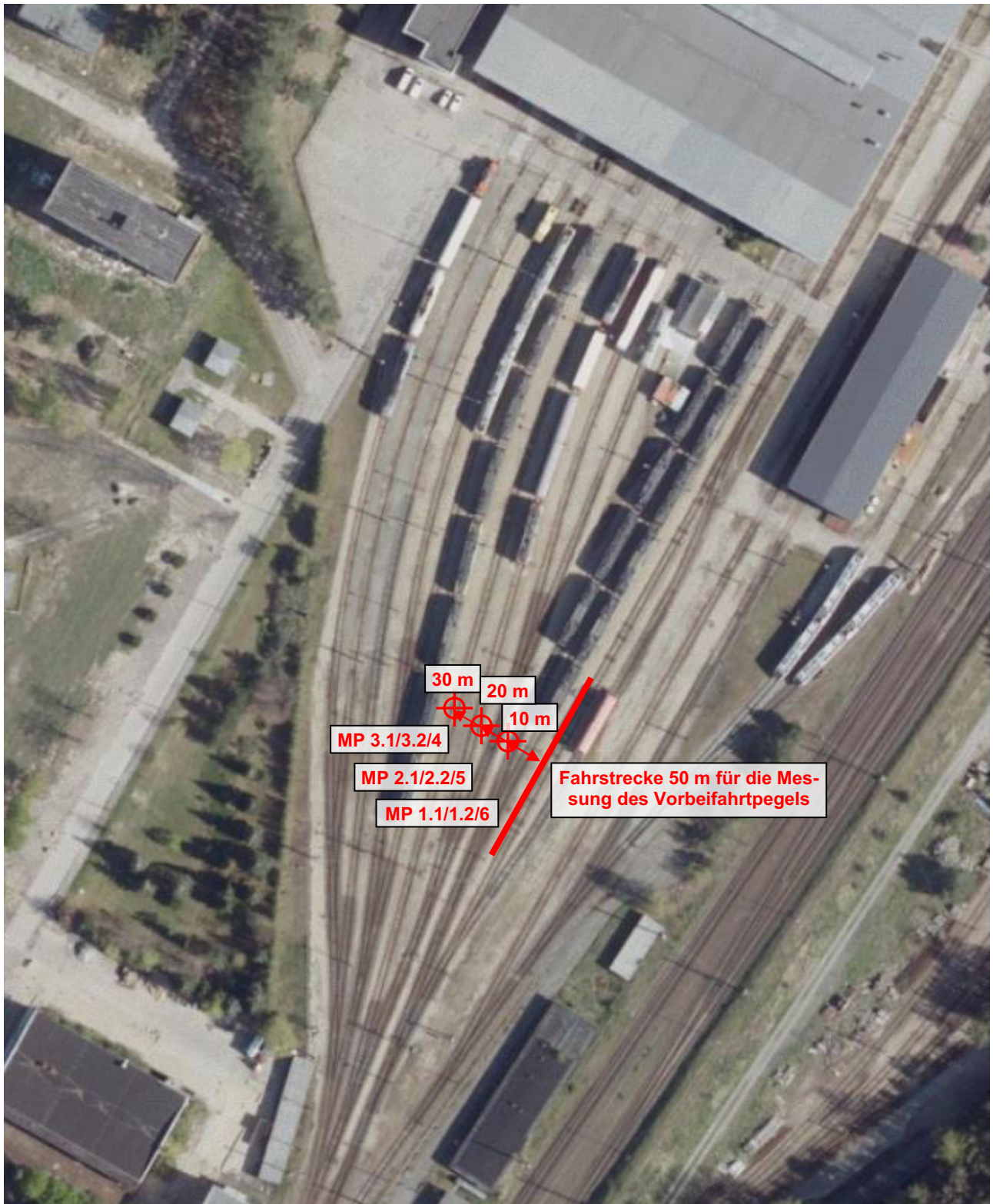
- $L_{Aeq}$ : Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels mit der Zeitbewertung „Fast“;
- $L_{AFTeq}$ : Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels nach dem Takt-Maximalverfahren (Taktzeit 5 Sekunden);
- $L_{AF,95}$ : 95%-Percentilpegel als Maß für den mittleren Pegel des Grundgeräusches mit der Zeitbewertung „Fast“;
- $L_{AF,1}$ : 1%-Percentilpegel als Maß für den mittleren Pegel des Spitzenpegels mit der Zeitbewertung „Fast“;
- $L_{AF,max}$ : Maximalpegel
- $L_{Ceq}$ : Mittelungspegel des C-bewerteten Schalldruckpegels mit der Zeitbewertung „Fast“. (Hieraus lassen sich Hinweise auf tieffrequente Geräusche ableiten.)
- Terzspektren der o.g. Messgrößen.

Die wesentlichen Messergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Messergebnisse 24.07.2024

| Ifd. Nr. | Aggregat / Betriebsvorgang                    | MP Nr. | Abstand [m] | Messergebnisse    |                     |                    |                      |
|----------|-----------------------------------------------|--------|-------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
|          |                                               |        |             | $L_{Aeq}$ [dB(A)] | $L_{AFTeq}$ [dB(A)] | $L_{AF,1}$ [dB(A)] | $L_{AF,max}$ [dB(A)] |
| 1        | Halle Instandhaltung Innenpegel               | 1.2    | 0           | 67,8              | 70,6                | 74,5               | 75,4                 |
| 2        | Halle Instandhaltung Innenpegel (mit Kärcher) | 1.3    | 0           | 74,3              | 77,5                | 80,9               | 82,0                 |
| 3        | Abluftöffnung Lackiererei                     | 3      | 15          | 65,8              | 67,4                | 67,5               | 68,2                 |
| 4        | Motorprüfstand Diesellok                      | 4.3    | 35          | 76,0              | 78,0                | 78,8               | 79,7                 |

## Messpunkte 26.09.2024 (Rangierlok)





## Messergebnisse 26.09.2024

Mit dem Schallpegelmesser wurden folgende Messgrößen parallel erfasst:

- $L_{Aeq}$ : Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels mit der Zeitbewertung „Fast“;
- $L_{AF,Teq}$ : Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels nach dem Takt-Maximalverfahren (Taktzeit 5 Sekunden);
- $L_{AF,95}$ : 95%-Percentilpegel als Maß für den mittleren Pegel des Grundgeräusches mit der Zeitbewertung „Fast“;
- $L_{AF,1}$ : 1%-Percentilpegel als Maß für den mittleren Pegel des Spitzenpegels mit der Zeitbewertung „Fast“;
- $L_{AF,max}$ : Maximalpegel
- $L_{Ceq}$ : Mittelungspegel des C-bewerteten Schalldruckpegels mit der Zeitbewertung „Fast“. (Hieraus lassen sich Hinweise auf tieffrequente Geräusche ableiten.)
- Terzspektren der o.g. Messgrößen.

Die wesentlichen Messergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Messergebnisse 26.09.2024

| Ifd. Nr. | Aggregat / Betriebsvorgang | MP Nr. | Abstand [m] | Messergebnisse       |                         |                        |                       |
|----------|----------------------------|--------|-------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
|          |                            |        |             | $L_{Aeq}$<br>[dB(A)] | $L_{AF,Teq}$<br>[dB(A)] | $L_{AF,95}$<br>[dB(A)] | $L_{AF,1}$<br>[dB(A)] |
| 1        | Diesellok S-N 10 m         | 1.1    | 10          | 63,5                 | 67,2                    | 51,0                   | 72,6                  |
| 2        | Diesellok N-S 10 m         | 1.2    | 10          | 68,4                 | 70,7                    | 55,1                   | 73,6                  |
| 3        | Diesellok S-N 20 m         | 2.1    | 20          | 63,8                 | 67,1                    | 51,9                   | 69,2                  |
| 4        | Diesellok N-S 20 m         | 2.2    | 20          | 62,8                 | 65,2                    | 53,9                   | 67,9                  |
| 5        | Diesellok S-N 30 m         | 3.1    | 30          | 62,6                 | 65,0                    | 59,1                   | 66,2                  |
| 6        | Diesellok N-S 30 m         | 3.2    | 30          | 59,9                 | 62,5                    | 51,4                   | 64,1                  |
| 7        | Diesellok Stand 30 m       | 4.2    | 30          | 52,6                 | 57,1                    | 51,3                   | 56,2                  |
| 8        | Diesellok Stand 20 m       | 5      | 20          | 55,3                 | 56,3                    | 54,6                   | 56,6                  |
| 9        | Diesellok Stand 10 m       | 6      | 10          | 60,5                 | 61,2                    | 59,9                   | 61,2                  |

Die Fahrgeschwindigkeit auf der Meßstrecke betrug 8 – 10 km/h.

Der Schallleistungspegel für das Fahrgeräusch der Rangierlok wurde aus dem mittleren Taktmaximalpegel  $L_{AF,Teq}$  der Vorbeifahrt bestimmt.

Dokumentation der Messergebnisse Instandhaltungshalle

Auf den nachfolgenden Seiten findet sich die Dokumentation der Original-Messdaten. Sie wurden mit dem Programm NorReview der Fa. Norsonic bzw. eigener Software bearbeitet  
Die Messauswertung umfasst:

- die Benennung der jeweils maßgebenden Aggregate bzw. Betriebsvorgänge sowie der Messpunkte (MP)
  - die Benennung der Messwert-Datei einschließlich des Ablageortes in der Datenstruktur
  - die Auswertung der Messungen mit folgenden Messgrößen
- |                     |            |                                                                                                                               |
|---------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $t_{\text{Mess}}$   | [hh:mm:ss] | ausgewertete Messzeiten, in denen die Geräusche charakteristisch für die benannten Emissions-/Immissions-situationen sind     |
| $n_P$               | [Stück]    | Anzahl der ausgewerteten Mess-Perioden                                                                                        |
| $L_{\text{Aeq}}$    | [dB(A)]    | Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels in der Zeitbewertung „Fast“                                                |
| $L_{\text{AFT,eq}}$ | [dB(A)]    | Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels nach dem Takt-Maximal-Verfahren (Taktzeit 5 s) in der Zeitbewertung „Fast“ |
| $L_{\text{AF,max}}$ | [dB(A)]    | Maximalpegel in der Zeitbewertung „Fast“                                                                                      |
| $L_{\text{AF,1}}$   | [dB(A)]    | 1 %-Perzentilpegel während der Messung (mittlerer Spitzenpegel) [dB(A)]                                                       |
| $L_{\text{AF,95}}$  | [dB(A)]    | 95 %-Perzentilpegel während der Messung (Grundgeräuschpegel) [dB(A)]                                                          |
| $L_{\text{Ceq}}$    | [dB(C)]    | Mittelungspegel des C-bewerteten Schalldruckpegels in der Zeitbewertung „Fast“                                                |

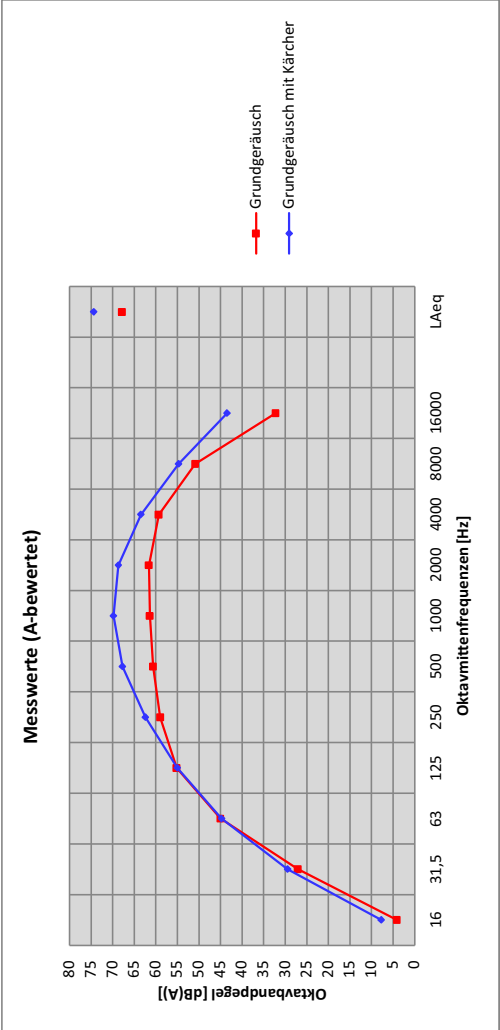
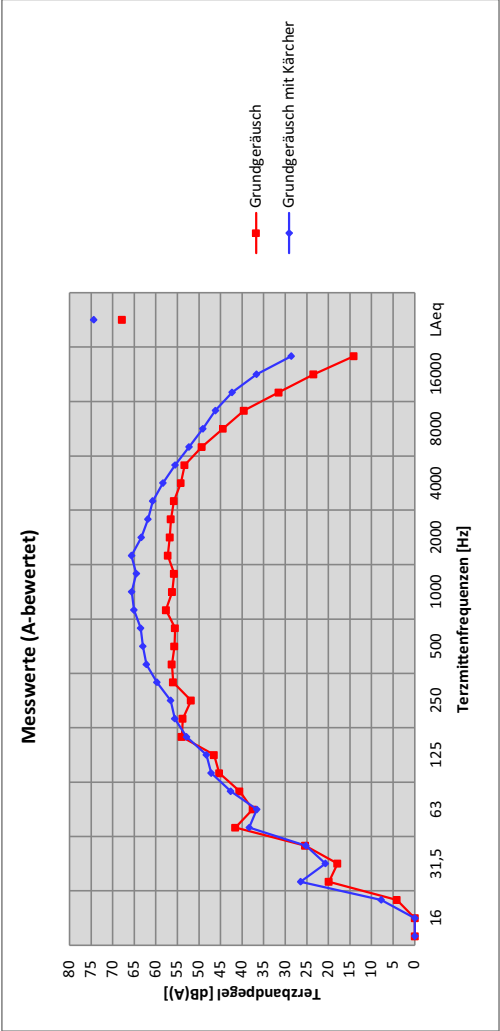
| Mittelfrequenzen |          |           |          |           |           |
|------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Oktavband        | Terzband | Oktavband | Terzband | Oktavband | Terzband  |
| 8 Hz             | 6,3 Hz   | 125 Hz    | 100 Hz   | 2.000 Hz  | 1.600 Hz  |
|                  | 8 Hz     |           | 125 Hz   |           | 2.000 Hz  |
|                  | 10 Hz    |           | 160 Hz   |           | 2.500 Hz  |
| 16 Hz            | 12,5 Hz  | 250 Hz    | 200 Hz   | 4.000 Hz  | 3.200 Hz  |
|                  | 16 Hz    |           | 250 Hz   |           | 4.000 Hz  |
|                  | 20 Hz    |           | 315 Hz   |           | 5.000 Hz  |
| 31,5 Hz          | 25 Hz    | 500 Hz    | 400 Hz   | 8.000 Hz  | 6.300 Hz  |
|                  | 31,5 Hz  |           | 500 Hz   |           | 8.000 Hz  |
|                  | 40 Hz    |           | 630 Hz   |           | 10.000 Hz |
| 63 Hz            | 50 Hz    | 1.000 Hz  | 800 Hz   | 16.000 Hz | 12.600 Hz |
|                  | 63 Hz    |           | 1.000 Hz |           | 16.000 Hz |
|                  | 80 Hz    |           | 1.260 Hz |           | 20.000 Hz |



Dokumentation der Messergebnisse Instandhaltungshalle

Diagramm 1

| Ifd. Nr. Messung   |  | 1                   | 2                         |
|--------------------|--|---------------------|---------------------------|
| Messpunkt          |  | 1.2                 | 1.3                       |
| Ablauf bei Messung |  | Innenpegel          | Innenpegel                |
| Datenreihe         |  | Grundgeräusch       | Grundgeräusch mit Kärcher |
| Datei/Messfile     |  | Overview (SW-0      | Overview (SW-0            |
| Messzeit           |  | 24.07.2024 12:18:32 | 24.07.2024 12:22:49       |
| Messdauer          |  | 00:02:05            | 00:00:30                  |
| LAeq               |  | 67,8                | 74,3                      |
| LAFmax             |  | 75,4                | 82,0                      |
| LAFteq             |  | 70,6                | 77,5                      |
| LAFmin             |  | 64,5                | 70,0                      |
| LCeq               |  | 75,8                | 78,3                      |
| LCmax              |  | 85,7                | 82,3                      |
| LAFteq-LAeq        |  | 2,8                 | 3,2                       |
| LCeq-LAeq          |  | 8,0                 | 4,0                       |
| LCmax-LAmax        |  | 10,3                | 0,3                       |
| L1%                |  | 74,5                | 80,9                      |
| L5%                |  | 72,5                | 76,3                      |
| L10%               |  | 70,8                | 75,6                      |
| L50%               |  | 66,2                | 73,8                      |
| L90%               |  | 65,2                | 71,6                      |
| L95%               |  | 65,0                | 70,9                      |
| L99%               |  | 64,8                | 70,2                      |

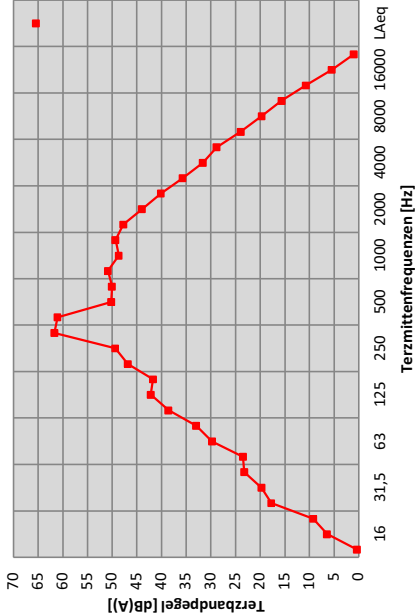


Dokumentation der Messergebnisse Instandhaltungshalle

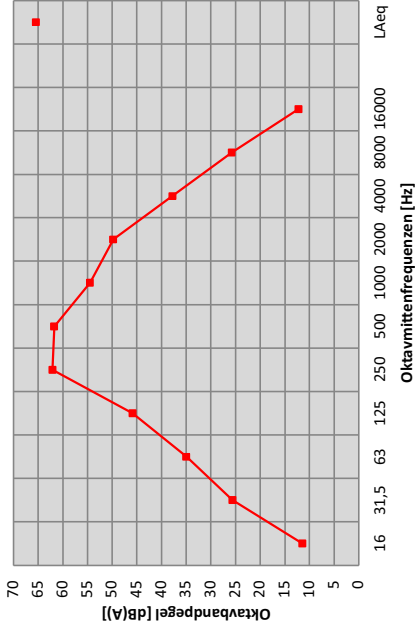
Diagramm 2

| lfd. Nr. Messung   | 3                                         |
|--------------------|-------------------------------------------|
| Messpunkt          | 3                                         |
| Ablauf bei Messung | Abluftöffnung Lackiererei                 |
| Datensreihe        | MP 3, Abluftöffnung Lackiererei, s = 15 m |
| Datei/Messfile     | Overview (SW-0                            |
| Messzeit           | 24.07.2024 12:35:40                       |
| Messdauer          | 00:00:24                                  |
| LAeq               | 65.8                                      |
| LAFmax             | 68.2                                      |
| LAFteq             | 67.4                                      |
| LAFmin             | 60.6                                      |
| LCeq               | 72.7                                      |
| LCmax              | 76.3                                      |
| LAFteq-LAeq        | 1.6                                       |
| LCeq-LAeq          | 6.9                                       |
| LCmax-LAmax        | 8.1                                       |
| L1%                | 67.5                                      |
| L5%                | 67.1                                      |
| L10%               | 66.9                                      |
| L50%               | 66.0                                      |
| L90%               | 63.5                                      |
| L95%               | 62.2                                      |
| L99%               | 60.9                                      |

Messwerte (A-bewertet)



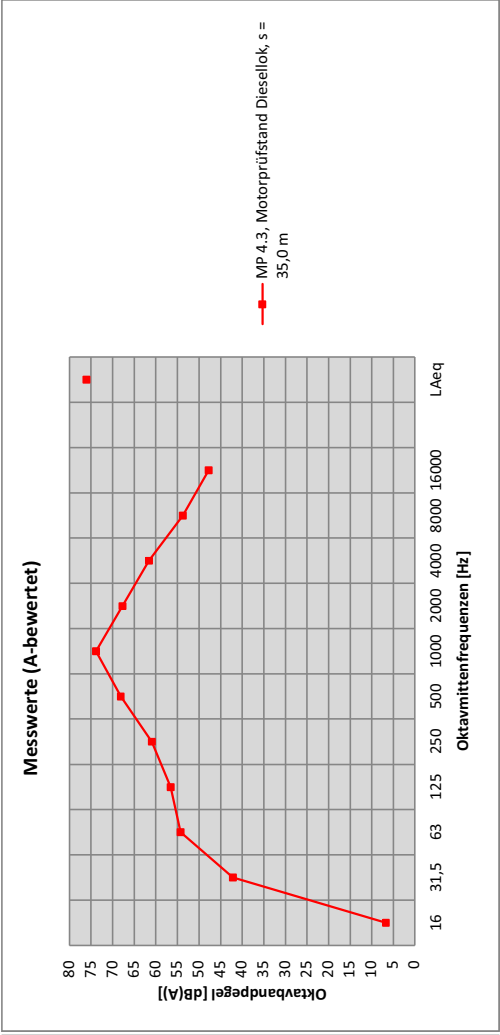
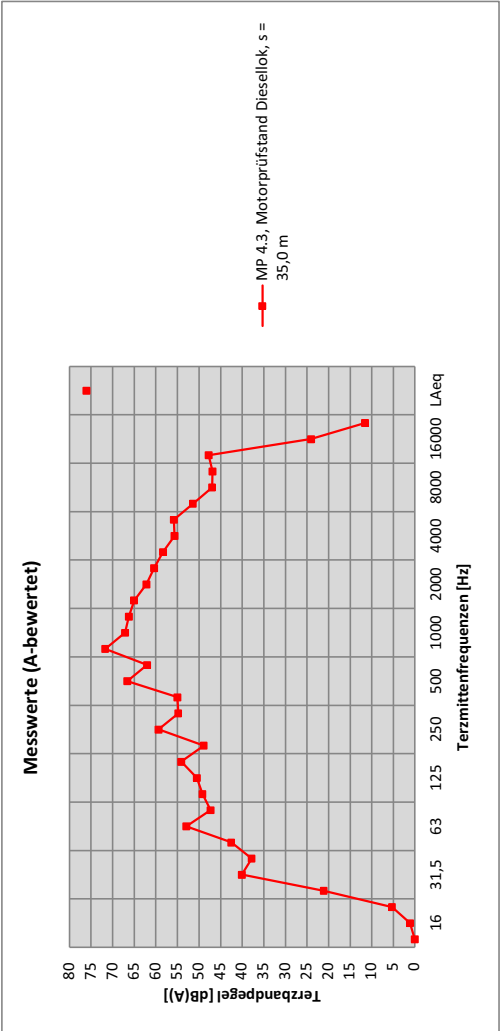
Messwerte (A-bewertet)



Dokumentation der Messergebnisse Instandhaltungshalle

Diagramm 3

| lfd. Nr. Messung   | 4                                            |
|--------------------|----------------------------------------------|
| Messpunkt          | 4.3                                          |
| Ablauf bei Messung | Motorprüfstand Diesellok                     |
| Dateneihe          | MP 4.3, Motorprüfstand Diesellok, s = 35,0 m |
| Datei/Messfile     | Overview (SW-0                               |
| Messzeit           | 24.07.2024 13:10:34                          |
| Messdauer          | 00:00:38                                     |
| LAeq               | 76                                           |
| LAFmax             | 79.7                                         |
| LAFteq             | 78                                           |
| LAFmin             | 72.6                                         |
| LCeq               | 83.3                                         |
| LCmax              | 85.2                                         |
| LAFteq-LAeq        | 2                                            |
| LCeq-LAeq          | 7.3                                          |
| LCmax-LAmax        | 5.5                                          |
| L1%                | 78.8                                         |
| L5%                | 77.9                                         |
| L10%               | 77.6                                         |
| L50%               | 75.9                                         |
| L90%               | 74                                           |
| L95%               | 73.7                                         |
| L99%               | 73.2                                         |



Dokumentation der Messergebnisse Rangierlok

Auf den nachfolgenden Seiten findet sich die Dokumentation der Original-Messdaten. Sie wurden mit dem Programm NorReview der Fa. Norsonic bzw. eigener Software bearbeitet  
Die Messauswertung umfasst:

- die Benennung der jeweils maßgebenden Aggregate bzw. Betriebsvorgänge sowie der Messpunkte (MP)

- die Benennung der Messwert-Datei einschließlich des Ablageortes in der Datenstruktur

- die Auswertung der Messungen mit folgenden Messgrößen
- $t_{\text{M}}$

[hh:mm:ss]

$n_P$

[Stck.]

$L_{\text{Aeq}}$

[dB(A)]

$L_{\text{AFT,eq}}$

[dB(A)]

$L_{\text{AF,max}}$

[dB(A)]

$L_{\text{AF,1}}$

[dB(A)]

$L_{\text{AF,95}}$

[dB(A)]

$L_{\text{Ceq}}$

[dB(C)]

ausgewertete Messzeiten, in denen die Geräusche charakteristisch für die benannten Emissions-/Immissions-situationen sind

Anzahl der ausgewerteten Mess-Perioden

Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels in der Zeitbewertung „Fast“

Mittelungspegel des A-bewerteten Schalldruckpegels nach dem Takt-Maximal-Verfahren (Taktzeit 5 s) in der Zeitbewertung „Fast“

Maximalpegel in der Zeitbewertung „Fast“

1 %-Percentilpegel während der Messung (mittlerer Spitzenpegel) [dB(A)]

95 %-Percentilpegel während der Messung (Grundgeräuschpegel) [dB(A)]

Mittelungspegel des C-bewerteten Schalldruckpegels in der Zeitbewertung „Fast“
- | Mittelfrequenzen |          |           |          |           |           |
|------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Oktavband        | Terzband | Oktavband | Terzband | Oktavband | Terzband  |
| 8 Hz             | 6,3 Hz   | 125 Hz    | 100 Hz   | 2.000 Hz  | 1.600 Hz  |
|                  | 8 Hz     |           | 125 Hz   |           | 2.000 Hz  |
|                  | 10 Hz    |           | 160 Hz   |           | 2.500 Hz  |
| 16 Hz            | 12,5 Hz  | 250 Hz    | 200 Hz   | 4.000 Hz  | 3.200 Hz  |
|                  | 16 Hz    |           | 250 Hz   |           | 4.000 Hz  |
|                  | 20 Hz    |           | 315 Hz   |           | 5.000 Hz  |
| 31,5 Hz          | 25 Hz    | 500 Hz    | 400 Hz   | 8.000 Hz  | 6.300 Hz  |
|                  | 31,5 Hz  |           | 500 Hz   |           | 8.000 Hz  |
|                  | 40 Hz    |           | 630 Hz   |           | 10.000 Hz |
| 63 Hz            | 50 Hz    | 1.000 Hz  | 800 Hz   | 16.000 Hz | 12.600 Hz |
|                  | 63 Hz    |           | 1.000 Hz |           | 16.000 Hz |
|                  | 80 Hz    |           | 1.260 Hz |           | 20.000 Hz |
- Projekt-Nr.: 23036

Projekt.: Neustreitz B-Plan Nr. 78/23

Anhang 1.7B2

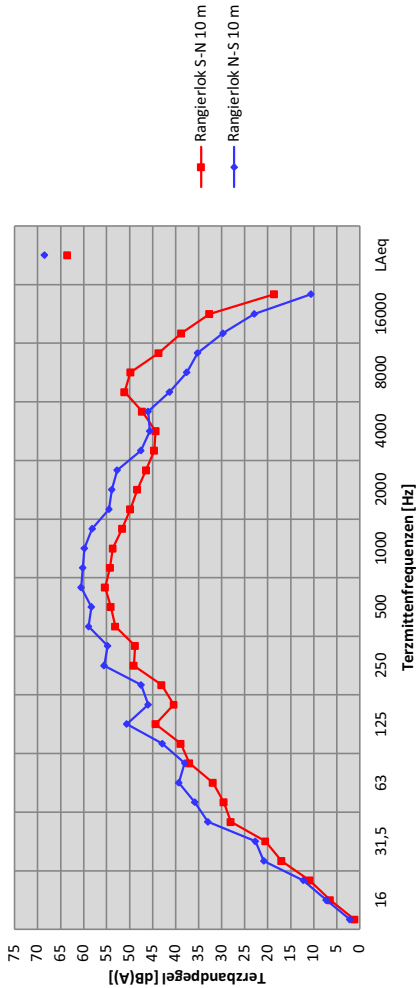
Seite 1 von 5

Dokumentation der Messergebnisse Rangierlok

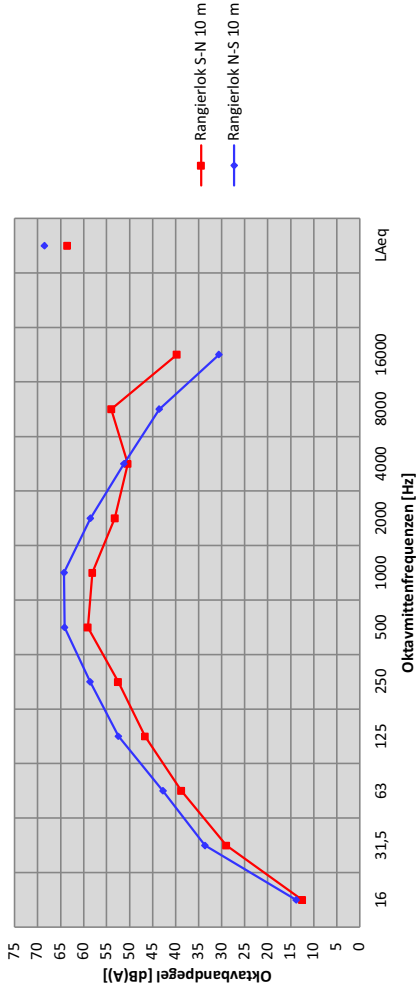
Diagramm 1

| Ifd. Nr. Messung   |  | 1                   | 2                   |
|--------------------|--|---------------------|---------------------|
| Messpunkt          |  | 1.1                 | 1.2                 |
| Ablauf bei Messung |  | Rangierlok S-N 10 m | Rangierlok N-S 10 m |
| Datenreihe         |  | Rangierlok S-N 10 m | Rangierlok N-S 10 m |
| Datei/Messfile     |  | Overview (SW-0)     | Overview (SW-0)     |
| Messzeit           |  | 26.09.2024 14:33:52 | 26.09.2024 14:35:26 |
| Messdauer          |  | 00:01:16            | 00:00:20            |
| LAeq               |  | 63,5                | 68,4                |
| LAFmax             |  | 73,1                | 73,7                |
| LAFteq             |  | 67,2                | 70,7                |
| LAFmin             |  | 49,9                | 54,7                |
| LCeq               |  | 70,5                | 75,4                |
| LCmax              |  | 79,4                | 81,7                |
| LAFteq-LAeq        |  | 3,7                 | 2,3                 |
| LCeq-LAeq          |  | 7,0                 | 7,0                 |
| LCmax-LAmax        |  | 6,3                 | 8,0                 |
| L1%                |  | 72,6                | 73,6                |
| L5%                |  | 71,1                | 73,3                |
| L10%               |  | 69,5                | 73,0                |
| L50%               |  | 56,6                | 65,3                |
| L90%               |  | 51,3                | 55,4                |
| L95%               |  | 51,0                | 55,1                |
| L99%               |  | 50,6                | 54,9                |

Messwerte (A-bewertet)



Messwerte (A-bewertet)



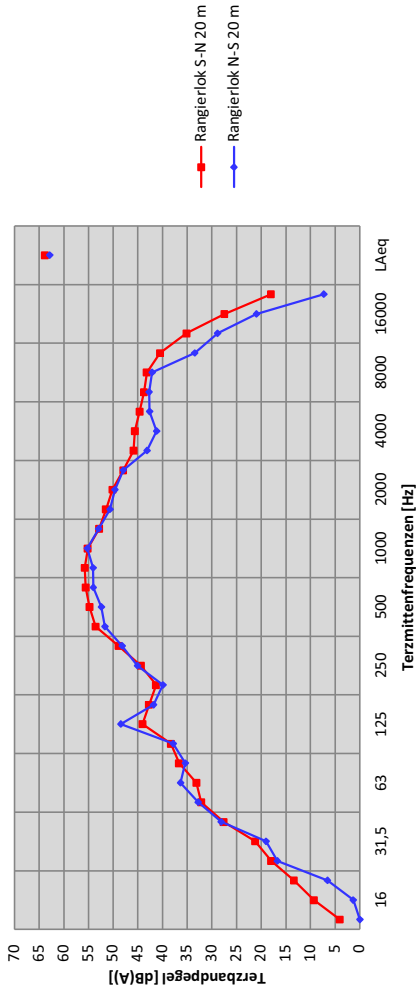


Dokumentation der Messergebnisse Rangierlok

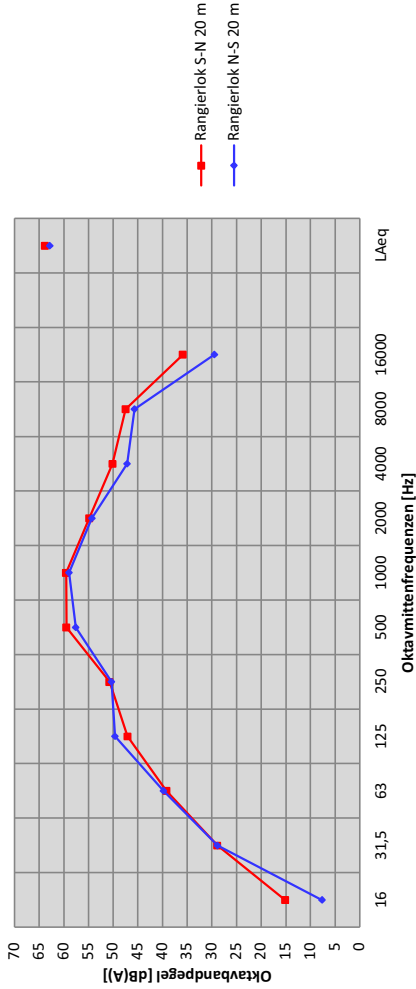
Diagramm 2

| Ifd. Nr. Messung   | 3                   | 4                   |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| Messpunkt          | 2.1                 | 2.2                 |
| Ablauf bei Messung | Rangierlok S-N 20 m | Rangierlok N-S 20 m |
| Datenreihe         | Rangierlok S-N 20 m | Rangierlok N-S 20 m |
| Datei/Messfile     | Overview (SW-0)     | Overview (SW-0)     |
| Messzeit           | 26.09.2024 14:37:06 | 26.09.2024 14:39:15 |
| Messdauer          | 00:00:32            | 00:00:27            |
| LAeq               | 63.8                | 62.8                |
| LAFmax             | 69.7                | 68.5                |
| LAFteq             | 67.1                | 65.2                |
| LAFmin             | 50.8                | 52.7                |
| LCeq               | 71.1                | 70.9                |
| LCmax              | 76.2                | 77.6                |
| LAFteq-LAeq        | 3.3                 | 2.4                 |
| LCeq-LAeq          | 7.3                 | 8.1                 |
| LCmax-LAmax        | 6.5                 | 9.1                 |
| L1%                | 69.2                | 67.9                |
| L5%                | 68.7                | 67.5                |
| L10%               | 68.1                | 66.9                |
| L50%               | 61.7                | 59.9                |
| L90%               | 52.6                | 54.3                |
| L95%               | 51.9                | 53.9                |
| L99%               | 51.1                | 53.3                |

Messwerte (A-bewertet)



Messwerte (A-bewertet)

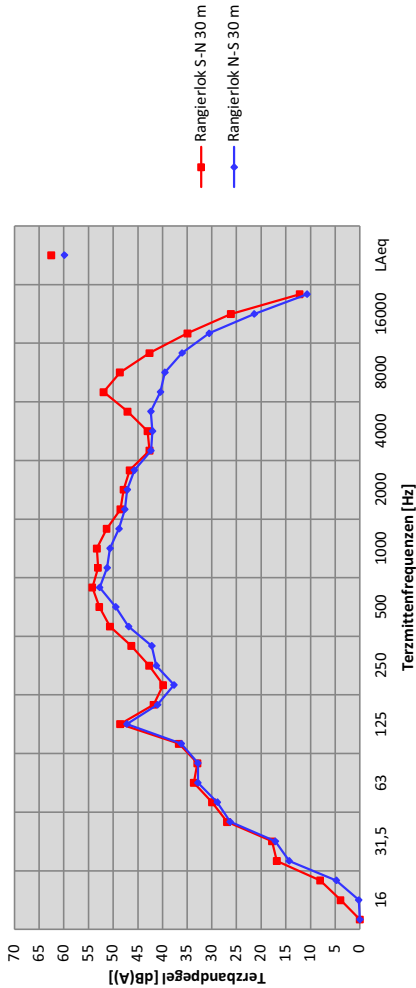


Dokumentation der Messergebnisse Rangierlok

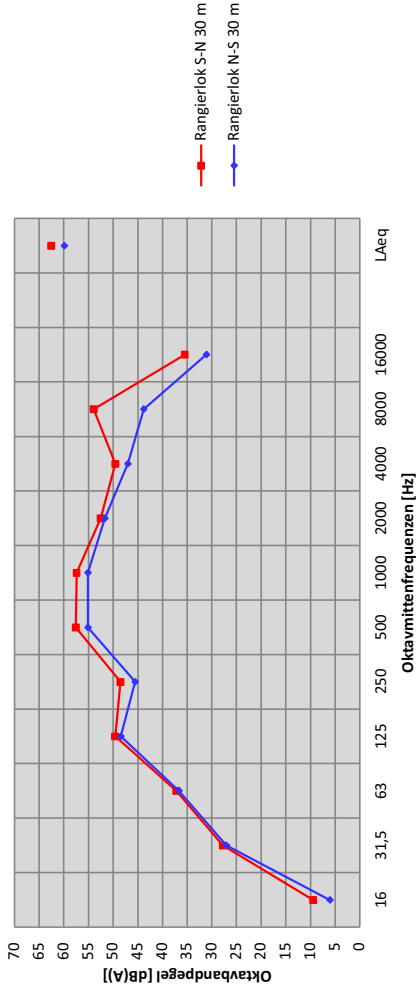
Diagramm 3

| lfd. Nr. Messung   | 5                   | 6                   |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| Messpunkt          | 3.1                 | 3.2                 |
| Ablauf bei Messung | Rangierlok S-N 30 m | Rangierlok N-S 30 m |
| Datenreihe         | Rangierlok S-N 30 m | Rangierlok N-S 30 m |
| Datei/Messfile     | Overview (SW-0)     | Overview (SW-0)     |
| Messzeit           | 26.09.2024 14:42:30 | 26.09.2024 14:43:16 |
| Messdauer          | 00:00:21            | 00:00:27            |
| LAeq               | 62,6                | 59,9                |
| LAFmax             | 67,1                | 64,5                |
| LAFteq             | 65                  | 62,5                |
| LAFmin             | 56                  | 48,1                |
| LCeq               | 70                  | 68,5                |
| LCmax              | 73,8                | 74,7                |
| LAFteq-LAeq        | 2,4                 | 2,6                 |
| LCeq-LAeq          | 7,4                 | 8,6                 |
| LCmax-LAmax        | 6,7                 | 10,2                |
| L1%                | 66,2                | 64,1                |
| L5%                | 64,1                | 63,8                |
| L10%               | 63,6                | 63,5                |
| L50%               | 62,6                | 58,3                |
| L90%               | 60,5                | 53,1                |
| L95%               | 59,1                | 51,4                |
| L99%               | 57,2                | 48,5                |

Messwerte (A-bewertet)



Messwerte (A-bewertet)

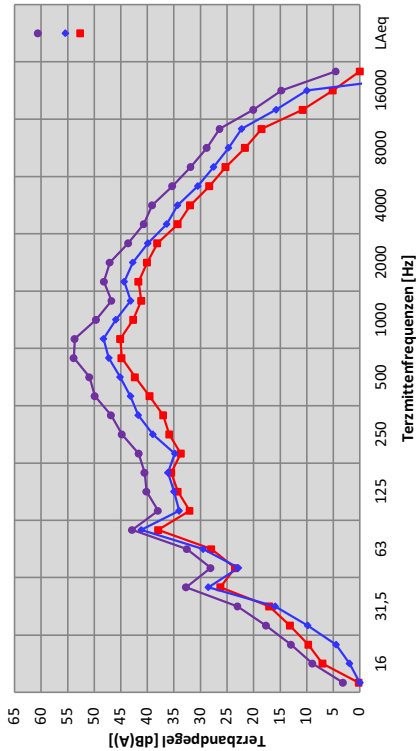


Dokumentation der Messergebnisse Rangierlok

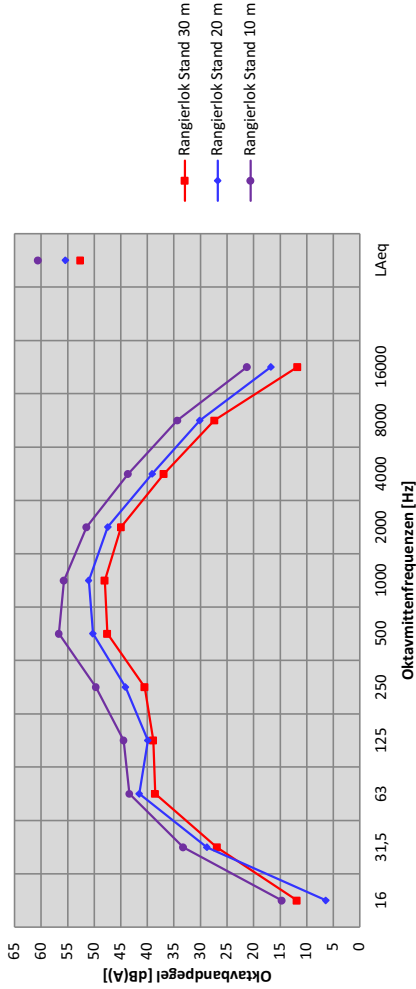
Diagramm 4

| Ifd. Nr. Messung   | 7                     | 8                     | 9                     |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Messpunkt          | 4.2                   | 5                     | 6                     |
| Ablauf bei Messung | Rangierlok Stand 30 m | Rangierlok Stand 20 m | Rangierlok Stand 10 m |
| Datenreihe         | Rangierlok Stand 30 m | Rangierlok Stand 20 m | Rangierlok Stand 10 m |
| Datei/Messfile     | Overview (SW-0)       | Overview (SW-0)       | Overview (SW-0)       |
| Messzeit           | 26.09.2024 14:46:21   | 26.09.2024 14:47:15   | 26.09.2024 14:49:33   |
| Messdauer          | 00:00:21              | 00:00:31              | 00:00:30              |
| LAeq               | 52,6                  | 55,3                  | 60,5                  |
| LAFmax             | 60,6                  | 57,1                  | 61,5                  |
| LAFteq             | 57,1                  | 56,3                  | 61,2                  |
| LAFmin             | 50,9                  | 54,1                  | 59,4                  |
| LCeq               | 66,2                  | 67,2                  | 71,5                  |
| LCmax              | 74,1                  | 70,2                  | 80,6                  |
| LAFteq-LAeq        | 4,5                   | 1                     | 0,7                   |
| LCeq-LAeq          | 13,6                  | 11,9                  | 11                    |
| LCmax-LAmax        | 13,5                  | 13,1                  | 19,1                  |
| L1%                | 56,2                  | 56,6                  | 61,2                  |
| L5%                | 53,8                  | 56,2                  | 61                    |
| L10%               | 53,4                  | 56                    | 60,9                  |
| L50%               | 52,2                  | 55,2                  | 60,5                  |
| L90%               | 51,5                  | 54,7                  | 60                    |
| L95%               | 51,3                  | 54,6                  | 59,9                  |
| L99%               | 51,2                  | 54,4                  | 59,7                  |

Messwerte (A-bewertet)



Messwerte (A-bewertet)



# Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



| Beurteilungspegel Gewerbe Bestand |                           |       |                                     |             |                                     |             |                             |             |                  |             |                         |             |  |
|-----------------------------------|---------------------------|-------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------------|-------------|--|
| Nr. der Berechnung                |                           |       | R1                                  |             | R2                                  |             | R3                          |             | R4               |             | R5                      |             |  |
| Ergebnisdatei                     |                           |       | RSPS0010                            |             | RSPS0011                            |             | R1+R2                       |             | RSPS0039         |             | R3+R4                   |             |  |
| Immissionsort                     |                           |       | Gewerbe Vorbelastung B-Plan 01_91   |             | Gewerbe Vorbelastung Motorprüfstand |             | Gewerbe Vorbelastung gesamt |             | Gewerbe Bahnwerk |             | Gesamtbelastung Bestand |             |  |
| Nr.                               | Lage                      | Etage | Tag dB(A)                           | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                           | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                   | Nacht dB(A) | Tag dB(A)        | Nacht dB(A) | Tag dB(A)               | Nacht dB(A) |  |
| IO01                              | MI BG Nord                | EG    | 43,1                                | 35,1        | 46,9                                | 0,0         | 48,4                        | 35,1        | 49,8             | 23,0        | 52,2                    | 35,4        |  |
| IO01                              | MI BG Nord                | 1.OG  | 43,2                                | 35,2        | 46,9                                | 0,0         | 48,4                        | 35,2        | 49,9             | 23,3        | 52,2                    | 35,5        |  |
| IO02                              | Emil-Kraepelin-Straße 4   | EG    | 41,3                                | 33,3        | 42,1                                | 0,0         | 44,7                        | 33,3        | 41,2             | 15,2        | 46,3                    | 33,4        |  |
| IO02                              | Emil-Kraepelin-Straße 4   | 1.OG  | 41,5                                | 33,5        | 43,1                                | 0,0         | 45,4                        | 33,5        | 42,0             | 15,5        | 47,0                    | 33,5        |  |
| IO03                              | Emil-Kraepelin-Straße 14  | EG    | 40,4                                | 32,4        | 32,5                                | 0,0         | 41,1                        | 32,4        | 38,2             | 11,5        | 42,9                    | 32,4        |  |
| IO03                              | Emil-Kraepelin-Straße 14  | 1.OG  | 40,5                                | 32,5        | 33,5                                | 0,0         | 41,3                        | 32,5        | 38,9             | 12,8        | 43,3                    | 32,5        |  |
| IO04                              | Emil-Kraepelin-Straße 24  | EG    | 40,4                                | 32,4        | 32,7                                | 0,0         | 41,1                        | 32,4        | 33,8             | 9,7         | 41,8                    | 32,4        |  |
| IO04                              | Emil-Kraepelin-Straße 24  | 1.OG  | 39,0                                | 31,0        | 33,0                                | 0,0         | 40,0                        | 31,0        | 34,7             | 11,0        | 41,1                    | 31,1        |  |
| IO05                              | Am alten Schützenhaus 33  | EG    | 36,0                                | 28,0        | 30,2                                | 0,0         | 37,0                        | 28,0        | 28,4             | 6,8         | 37,6                    | 28,1        |  |
| IO05                              | Am alten Schützenhaus 33  | 1.OG  | 36,9                                | 28,9        | 30,8                                | 0,0         | 37,8                        | 28,9        | 29,7             | 8,6         | 38,5                    | 28,9        |  |
| IO06a                             | Adolf-Friedrich-Straße 22 | EG    | 38,8                                | 30,8        | 38,4                                | 0,0         | 41,6                        | 30,8        | 35,8             | 12,1        | 42,6                    | 30,8        |  |
| IO06a                             | Adolf-Friedrich-Straße 22 | 1.OG  | 41,5                                | 33,5        | 41,3                                | 0,0         | 44,4                        | 33,5        | 38,2             | 12,7        | 45,4                    | 33,6        |  |
| IO07                              | Thurower Landstraße 5     | EG    | 44,0                                | 36,0        | 39,9                                | 0,0         | 45,4                        | 36,0        | 34,4             | 6,6         | 45,8                    | 36,0        |  |
| IO07                              | Thurower Landstraße 5     | 1.OG  | 44,1                                | 36,1        | 43,1                                | 0,0         | 46,6                        | 36,1        | 36,4             | 7,2         | 47,0                    | 36,1        |  |
| Freie Immissionsanteile           |                           |       |                                     |             |                                     |             |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| Nr. der Berechnung                |                           |       | R6                                  |             | R7                                  |             | R8                          |             | R9               |             | R10                     |             |  |
| Ergebnisdatei                     |                           |       |                                     |             |                                     |             |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| Immissionsort                     |                           |       | Differenz Vorbelastung zum LGI (OW) |             | Freier Immissionsanteil             |             |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| Nr.                               | Lage                      | Etage | Tag dB(A)                           | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                           | Nacht dB(A) |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO01                              | MI BG Nord                | EG    | -11,6                               | -9,9        | 59,7                                | 44,5        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO01                              | MI BG Nord                | 1.OG  | -11,6                               | -9,8        | 59,7                                | 44,5        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO02                              | Emil-Kraepelin-Straße 4   | EG    | -10,3                               | -6,7        | 54,6                                | 38,9        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO02                              | Emil-Kraepelin-Straße 4   | 1.OG  | -9,6                                | -6,5        | 54,5                                | 38,9        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO03                              | Emil-Kraepelin-Straße 14  | EG    | -13,9                               | -7,6        | 54,8                                | 39,2        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO03                              | Emil-Kraepelin-Straße 14  | 1.OG  | -13,7                               | -7,5        | 54,8                                | 39,2        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO04                              | Emil-Kraepelin-Straße 24  | EG    | -13,9                               | -7,6        | 54,8                                | 39,2        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO04                              | Emil-Kraepelin-Straße 24  | 1.OG  | -15,0                               | -9,0        | 54,9                                | 39,4        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO05                              | Am alten Schützenhaus 33  | EG    | -18,0                               | -12,0       | 54,9                                | 39,7        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO05                              | Am alten Schützenhaus 33  | 1.OG  | -17,2                               | -11,1       | 54,9                                | 39,6        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO06a                             | Adolf-Friedrich-Straße 22 | EG    | -13,4                               | -9,2        | 54,8                                | 39,4        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO06a                             | Adolf-Friedrich-Straße 22 | 1.OG  | -10,6                               | -6,5        | 54,6                                | 38,9        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO07                              | Thurower Landstraße 5     | EG    | -14,6                               | -9,0        | 59,8                                | 44,4        |                             |             |                  |             |                         |             |  |
| IO07                              | Thurower Landstraße 5     | 1.OG  | -13,4                               | -8,9        | 59,8                                | 44,4        |                             |             |                  |             |                         |             |  |

# Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



| Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk für B-Plan 78/23 Var. A (mit MI)  |                           |       |                            |                |                                        |                |                                                                              |                |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|----------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|--|
| Nr. der Berechnung                                                                     |                           |       | R1                         |                | R2                                     |                | R3                                                                           |                | R4 |  |
| Ergebnisdatei                                                                          |                           |       | RSPS0039                   |                | RSPS0044                               |                |                                                                              |                |    |  |
| Immissionsort                                                                          |                           |       | realer Betrieb<br>Bahnwerk |                | Immissions-<br>kontingente<br>Bahnwerk |                | Differenz<br>Beurteilungspegel<br>Betriebsabläufe /<br>Immissionskontingente |                |    |  |
| Nr.                                                                                    | Lage                      | Etage | Tag<br>dB(A)               | Nacht<br>dB(A) | Tag<br>dB(A)                           | Nacht<br>dB(A) | Tag<br>dB(A)                                                                 | Nacht<br>dB(A) |    |  |
| IO01                                                                                   | MI BG Nord                | EG    | 49,8                       | 23,0           | 56,8                                   | 39,7           | -7,0                                                                         | -16,7          |    |  |
| IO01                                                                                   | MI BG Nord                | 1.OG  | 49,9                       | 23,3           | 57,4                                   | 40,2           | -7,5                                                                         | -16,9          |    |  |
| IO02                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 4   | EG    | 41,2                       | 15,2           | 51,2                                   | 34,7           | -10,0                                                                        | -19,5          |    |  |
| IO02                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 4   | 1.OG  | 42,0                       | 15,5           | 51,4                                   | 34,9           | -9,4                                                                         | -19,4          |    |  |
| IO03                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 14  | EG    | 38,2                       | 11,5           | 50,1                                   | 33,9           | -11,9                                                                        | -22,4          |    |  |
| IO03                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 14  | 1.OG  | 38,9                       | 12,8           | 50,4                                   | 34,3           | -11,5                                                                        | -21,5          |    |  |
| IO04                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 24  | EG    | 33,8                       | 9,7            | 48,3                                   | 32,2           | -14,5                                                                        | -22,5          |    |  |
| IO04                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 24  | 1.OG  | 34,7                       | 11,0           | 48,8                                   | 32,7           | -14,1                                                                        | -21,7          |    |  |
| IO05                                                                                   | Am alten Schützehaus 33   | EG    | 28,4                       | 6,8            | 44,0                                   | 28,8           | -15,6                                                                        | -22,0          |    |  |
| IO05                                                                                   | Am alten Schützehaus 33   | 1.OG  | 29,7                       | 8,6            | 44,7                                   | 29,4           | -15,0                                                                        | -20,8          |    |  |
| IO06a                                                                                  | Adolf-Friedrich-Straße 22 | EG    | 35,8                       | 12,1           | 47,8                                   | 31,4           | -12,0                                                                        | -19,3          |    |  |
| IO06a                                                                                  | Adolf-Friedrich-Straße 22 | 1.OG  | 38,2                       | 12,7           | 48,5                                   | 32,0           | -10,3                                                                        | -19,3          |    |  |
| IO07                                                                                   | Thurower Landstraße 5     | EG    | 34,4                       | 6,6            | 42,5                                   | 25,7           | -8,1                                                                         | -19,1          |    |  |
| IO07                                                                                   | Thurower Landstraße 5     | 1.OG  | 36,4                       | 7,2            | 46,1                                   | 29,9           | -9,7                                                                         | -22,7          |    |  |
| Beurteilungspegel und Immissionskontingente Bahnwerk für B-Plan 78/23 Var. B (ohne MI) |                           |       |                            |                |                                        |                |                                                                              |                |    |  |
| Nr. der Berechnung                                                                     |                           |       | R6                         |                | R7                                     |                | R8                                                                           |                | R9 |  |
| Ergebnisdatei                                                                          |                           |       | RSPS0039                   |                | RSPS0046                               |                |                                                                              |                |    |  |
| Immissionsort                                                                          |                           |       | realer Betrieb<br>Bahnwerk |                | Immissions-<br>kontingente<br>Bahnwerk |                | Differenz<br>Beurteilungspegel<br>Betriebsabläufe /<br>Immissionskontingente |                |    |  |
| Nr.                                                                                    | Lage                      | Etage | Tag<br>dB(A)               | Nacht<br>dB(A) | Tag<br>dB(A)                           | Nacht<br>dB(A) | Tag<br>dB(A)                                                                 | Nacht<br>dB(A) |    |  |
| IO02                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 4   | EG    | 41,2                       | 15,2           | 51,2                                   | 34,7           | -10,0                                                                        | -19,5          |    |  |
| IO02                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 4   | 1.OG  | 42,0                       | 15,5           | 51,4                                   | 34,9           | -9,4                                                                         | -19,4          |    |  |
| IO03                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 14  | EG    | 38,2                       | 11,5           | 50,1                                   | 34,2           | -11,9                                                                        | -22,7          |    |  |
| IO03                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 14  | 1.OG  | 38,9                       | 12,8           | 50,4                                   | 34,5           | -11,5                                                                        | -21,7          |    |  |
| IO04                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 24  | EG    | 33,8                       | 9,7            | 48,3                                   | 32,5           | -14,5                                                                        | -22,8          |    |  |
| IO04                                                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 24  | 1.OG  | 34,7                       | 11,0           | 48,8                                   | 33,1           | -14,1                                                                        | -22,1          |    |  |
| IO05                                                                                   | Am alten Schützehaus 33   | EG    | 28,4                       | 6,8            | 44,0                                   | 29,7           | -15,6                                                                        | -22,9          |    |  |
| IO05                                                                                   | Am alten Schützehaus 33   | 1.OG  | 29,7                       | 8,6            | 44,7                                   | 30,3           | -15,0                                                                        | -21,7          |    |  |
| IO06a                                                                                  | Adolf-Friedrich-Straße 22 | EG    | 35,8                       | 12,1           | 47,8                                   | 31,5           | -12,0                                                                        | -19,4          |    |  |
| IO06a                                                                                  | Adolf-Friedrich-Straße 22 | 1.OG  | 38,2                       | 12,7           | 48,5                                   | 31,9           | -10,3                                                                        | -19,2          |    |  |
| IO07                                                                                   | Thurower Landstraße 5     | EG    | 34,4                       | 6,6            | 42,5                                   | 25,4           | -8,1                                                                         | -18,8          |    |  |
| IO07                                                                                   | Thurower Landstraße 5     | 1.OG  | 36,4                       | 7,2            | 46,1                                   | 30,2           | -9,7                                                                         | -23,0          |    |  |



# Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen

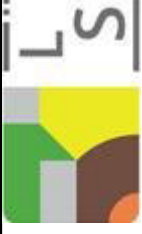


| Beurteilungspegel                                      |                           |       |                        |             |                                        |             |                                       |             |                                         |             |                                        |             |  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------|------------------------|-------------|----------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|----------------------------------------|-------------|--|
| rot markiert: Belastungen, grün markiert: Entlastungen |                           |       |                        |             |                                        |             |                                       |             |                                         |             |                                        |             |  |
| Nr. der Berechnung                                     |                           |       | R1                     |             | R2                                     |             | R3                                    |             | R4                                      |             | R5                                     |             |  |
| Ergebnisdatei                                          |                           |       | RSPS0003               |             | RSPS0006                               |             | RSPS0007                              |             | R2-R1                                   |             | R3-R1                                  |             |  |
| Immissionsort                                          |                           |       | Straßenverkehr Bestand |             | Straßenverkehr mit B-Plan ohne Zufahrt |             | Straßenverkehr mit B-Plan mit Zufahrt |             | Differenz B-Plan ohne Zufahrt / Bestand |             | Differenz B-Plan mit Zufahrt / Bestand |             |  |
| Nr.                                                    | Lage                      | Etage | Tag dB(A)              | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                              | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                             | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                               | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                              | Nacht dB(A) |  |
| IO01                                                   | MI BG Nord                | EG    | 48,1                   | 41,2        | 48,2                                   | 41,3        | 48,2                                  | 41,2        | 0,1                                     | 0,1         | 0,1                                    | 0,1         |  |
| IO01                                                   | MI BG Nord                | 1.OG  | 48,0                   | 41,1        | 48,2                                   | 41,2        | 48,1                                  | 41,2        | 0,2                                     | 0,1         | 0,1                                    | 0,1         |  |
| IO02                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 4   | EG    | 45,2                   | 38,3        | 45,2                                   | 38,3        | 45,4                                  | 38,4        | 0,1                                     | 0,0         | 0,3                                    | 0,1         |  |
| IO02                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 4   | 1.OG  | 45,6                   | 38,7        | 45,7                                   | 38,8        | 45,9                                  | 38,9        | 0,1                                     | 0,1         | 0,2                                    | 0,1         |  |
| IO04                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 24  | EG    | 47,3                   | 40,5        | 47,4                                   | 40,5        | 48,4                                  | 41,1        | 0,1                                     | 0,0         | 1,0                                    | 0,6         |  |
| IO04                                                   | Emil-Kraepelin-Straße 24  | 1.OG  | 47,5                   | 40,6        | 47,5                                   | 40,7        | 48,5                                  | 41,2        | 0,0                                     | 0,1         | 1,0                                    | 0,6         |  |
| IO05                                                   | Am alten Schützenhaus 33  | EG    | 48,7                   | 41,8        | 48,8                                   | 41,9        | 49,5                                  | 42,3        | 0,1                                     | 0,1         | 0,8                                    | 0,5         |  |
| IO05                                                   | Am alten Schützenhaus 33  | 1.OG  | 49,0                   | 42,1        | 49,1                                   | 42,1        | 49,8                                  | 42,6        | 0,1                                     | 0,0         | 0,8                                    | 0,4         |  |
| IO06b                                                  | Adolf-Friedrich-Straße 22 | EG    | 57,0                   | 49,8        | 58,9                                   | 51,4        | 56,6                                  | 49,1        | 1,9                                     | 1,6         | -0,5                                   | -0,8        |  |
| IO06b                                                  | Adolf-Friedrich-Straße 22 | 1.OG  | 57,0                   | 49,8        | 58,9                                   | 51,3        | 56,5                                  | 49,0        | 1,9                                     | 1,5         | -0,5                                   | -0,8        |  |

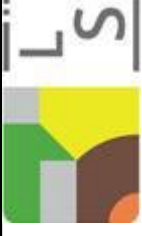
| Beurteilungspegel  |                           |       |                 |             |                        |             |                                        |             |                                       |             |           |             |  |
|--------------------|---------------------------|-------|-----------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|-----------|-------------|--|
| Nr. der Berechnung |                           |       | R6              |             | R7                     |             | R8                                     |             | R9                                    |             | R10       |             |  |
| Ergebnisdatei      |                           |       | RSPS0004        |             | R1 + R6                |             | R2 + R6                                |             | R3 + R6                               |             |           |             |  |
| Immissionsort      |                           |       | Schienenverkehr |             | Verkehr gesamt Bestand |             | Verkehr gesamt mit B-Plan ohne Zufahrt |             | Verkehr gesamt mit B-Plan mit Zufahrt |             |           |             |  |
| Nr.                | Lage                      | Etage | Tag dB(A)       | Nacht dB(A) | Tag dB(A)              | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                              | Nacht dB(A) | Tag dB(A)                             | Nacht dB(A) | Tag dB(A) | Nacht dB(A) |  |
| IO01               | MI BG Nord                | EG    | 57,5            | 57,1        | 58,0                   | 57,2        | 58,0                                   | 57,3        | 58,0                                  | 57,2        |           |             |  |
| IO01               | MI BG Nord                | 1.OG  | 57,9            | 57,6        | 58,4                   | 57,6        | 58,4                                   | 57,6        | 58,4                                  | 57,6        |           |             |  |
| IO02               | Emil-Kraepelin-Straße 4   | EG    | 53,2            | 52,9        | 53,9                   | 53,0        | 53,9                                   | 53,0        | 53,9                                  | 53,0        |           |             |  |
| IO02               | Emil-Kraepelin-Straße 4   | 1.OG  | 53,8            | 53,4        | 54,4                   | 53,6        | 54,4                                   | 53,6        | 54,4                                  | 53,6        |           |             |  |
| IO04               | Emil-Kraepelin-Straße 24  | EG    | 51,9            | 51,5        | 53,2                   | 51,8        | 53,2                                   | 51,9        | 53,5                                  | 51,9        |           |             |  |
| IO04               | Emil-Kraepelin-Straße 24  | 1.OG  | 50,8            | 50,4        | 52,5                   | 50,9        | 52,5                                   | 50,9        | 52,8                                  | 50,9        |           |             |  |
| IO05               | Am alten Schützenhaus 33  | EG    | 47,4            | 46,9        | 51,1                   | 48,1        | 51,1                                   | 48,1        | 51,6                                  | 48,2        |           |             |  |
| IO05               | Am alten Schützenhaus 33  | 1.OG  | 47,8            | 47,3        | 51,4                   | 48,5        | 51,5                                   | 48,5        | 51,9                                  | 48,6        |           |             |  |
| IO06b              | Adolf-Friedrich-Straße 22 | EG    | 41,7            | 41,3        | 57,2                   | 50,4        | 59,0                                   | 51,8        | 56,7                                  | 49,7        |           |             |  |
| IO06b              | Adolf-Friedrich-Straße 22 | 1.OG  | 44,0            | 43,6        | 57,2                   | 50,7        | 59,0                                   | 52,0        | 56,8                                  | 50,1        |           |             |  |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                 | Quelle                        | Quellentyp | R'w | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | KI  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|------|
|                                                                                                          |                               |            | dB  | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |      |
| Obj.-Nr. IO01 Immissionsort MI BG Nord SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 49,9 dB(A) LrN 23,3 dB(A) |                               |            |     |       |       |          |        |       |      |       |     |        |       |           |    |     |           |     |          |          |         |         |       |      |
| Q172                                                                                                     | Dieseltapler                  | Linie      |     | 81,7  | 100,0 | 68,0     | 112,12 | -52,0 | 2,4  | 0,0   | 0,0 | 1,3    | 49,8  | 0,0       | 0  | 4,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    |         | 0,0     |       | 41,7 |
| Gl 1                                                                                                     | Rangier Gl. 1                 | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 356,3    | 72,74  | -48,2 | 1,2  | -0,2  | 0,0 | 0,3    | 46,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     |       | 40,3 |
| Gl 2                                                                                                     | Rangier Gl. 2                 | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 354,7    | 77,98  | -48,8 | 1,4  | -0,2  | 0,0 | 0,3    | 45,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     |       | 39,8 |
| Gl 3                                                                                                     | Rangier Gl. 3                 | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 352,5    | 83,58  | -49,4 | 1,6  | -0,2  | 0,0 | 0,3    | 45,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     |       | 39,3 |
| Gl 4                                                                                                     | Rangier Gl. 4                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,8    | 89,98  | -50,1 | 1,7  | -0,2  | 0,0 | 0,4    | 44,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     |       | 38,7 |
| Q173                                                                                                     | Elektroapler                  | Linie      |     | 71,0  | 90,0  | 79,7     | 152,98 | -54,7 | 2,7  | -0,8  | 0,0 | 3,9    | 38,7  | 0,0       | 0  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -5,1     |         | 0,0     |       | 36,6 |
| Gl 5                                                                                                     | Rangier Gl. 5                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 350,6    | 94,47  | -50,5 | 1,8  | -0,2  | 0,0 | 0,4    | 44,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 35,4 |
| Gl 6                                                                                                     | Rangier Gl. 6                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,2    | 98,96  | -50,9 | 1,9  | -0,2  | 0,0 | 0,4    | 44,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 35,1 |
| Gl 7                                                                                                     | Rangier Gl. 7                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 347,7    | 104,63 | -51,4 | 2,0  | -0,3  | 0,0 | 0,5    | 43,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 34,6 |
| Gl 8                                                                                                     | Rangier Gl. 8                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 346,2    | 109,88 | -51,8 | 2,0  | -0,3  | 0,0 | 0,6    | 43,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 34,3 |
| Q162                                                                                                     | Lkw- Container                | Linie      |     | 63,0  | 90,6  | 570,2    | 128,21 | -53,2 | 1,4  | -1,2  | 0,0 | 1,4    | 38,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     |         | 0,0     |       | 34,2 |
| Gl 9                                                                                                     | Rangier Gl. 9                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 345,2    | 114,06 | -52,1 | 2,1  | -0,3  | 0,0 | 0,6    | 43,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 34,1 |
| Gl 10                                                                                                    | Rangier Gl. 10                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 343,8    | 116,11 | -52,3 | 2,1  | -0,3  | 0,0 | 0,7    | 43,0  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 34,0 |
| Gl 11                                                                                                    | Rangier Gl. 11                | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 342,1    | 121,67 | -52,7 | 2,2  | -0,4  | 0,0 | 0,7    | 42,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 33,5 |
| Q161                                                                                                     | Lkw Anlieferung Ersatzl.      | Linie      |     | 63,0  | 92,8  | 953,9    | 122,04 | -52,7 | 1,2  | -1,0  | 0,0 | 1,0    | 40,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     |         | 0,0     |       | 33,5 |
| Gl 12                                                                                                    | Rangier Gl. 12                | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 341,9    | 125,01 | -52,9 | 2,3  | -0,4  | 0,0 | 0,8    | 42,5  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     |       | 33,4 |
| Q162                                                                                                     | Lkw- Container                | Linie      |     | 63,0  | 88,6  | 366,4    | 112,70 | -52,0 | 1,0  | -0,8  | 0,0 | 0,6    | 36,9  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     |         | 0,0     |       | 32,6 |
| Q166                                                                                                     | Rückfahrwarnsignal Anlie      | Linie      |     | 85,7  | 103,0 | 53,5     | 125,50 | -53,0 | 2,1  | 0,0   | 0,0 | 1,8    | 51,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 6,0 | 6,0      | -25,1    |         | 0,0     |       | 32,6 |
| Q161 R                                                                                                   | Lkw Anlie Ersatzl. Rangieren  | Linie      |     | 68,0  | 88,4  | 109,2    | 124,96 | -52,9 | 2,5  | 0,0   | 0,0 | 1,6    | 38,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     |         | 0,0     |       | 31,6 |
| 16                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 8 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 158,49 | -55,0 | -3,9 | 0,0   | 0,0 | 2,2    | 28,1  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 31,1 |
| Q193                                                                                                     | Stop Lkw Instandh.-halle Ost  | Parkplatz  |     | 66,7  | 83,0  | 43,1     | 157,82 | -55,0 | 2,8  | 0,0   | 0,0 | 3,5    | 33,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     |       | 30,2 |
| 2                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 1    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 147,47 | -54,4 | -3,8 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,6 |
| 4                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 2 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 148,37 | -54,4 | -3,8 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,6 |
| 6                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 3 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 149,51 | -54,5 | -3,8 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,5  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,5 |
| 8                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 4 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 150,87 | -54,6 | -3,8 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,4  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,4 |
| 10                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 5 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 152,46 | -54,7 | -3,9 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,3 |
| 12                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 6 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 154,26 | -54,8 | -3,9 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,2 |
| 14                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 7 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 156,28 | -54,9 | -3,9 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 26,0  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 29,0 |
| 18                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 9 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 160,90 | -55,1 | -3,9 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 25,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 28,7 |
| 20                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 10 S | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 163,49 | -55,3 | -3,9 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 25,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      |         | 0,0     |       | 28,6 |
| Q192                                                                                                     | PP 2 Süd                      | Parkplatz  |     | 61,4  | 85,6  | 265,4    | 107,41 | -51,6 | 1,4  | 0,0   | 0,0 | 0,5    | 35,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    |         | 0,0     |       | 23,1 |
| Q171                                                                                                     | Radlader                      | Linie      |     | 87,8  | 109,0 | 133,0    | 260,36 | -59,3 | 3,4  | -23,6 | 0,0 | 0,1    | 28,5  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    |         | 0,0     |       | 21,4 |
| Q105                                                                                                     | Abluft                        | Punkt      |     | 99,0  | 99,0  |          | 226,15 | -58,1 | 2,6  | -19,3 | 0,0 | 0,0    | 23,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     |       | 20,8 |
| Q103                                                                                                     | Zuluftöffnung 1               | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 212,00 | -57,5 | 2,6  | -4,8  | 0,0 | 0,0    | 19,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     |       | 16,4 |
| Q104                                                                                                     | Zuluftöffnung 2               | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 218,97 | -57,8 | 2,6  | -4,8  | 0,0 | 0,0    | 19,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     |       | 16,1 |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



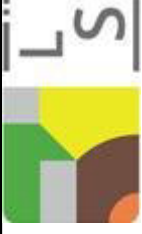
| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> (A) | I oder S | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>gr</sub> | A <sub>bar</sub> | AD <sub>i</sub> | dL <sub>refl</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | KT  | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | ZR(L <sub>rT</sub> ) | ZR(L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |     |
|----------|-------------------------------------------|------------|----------------|----------------|--------------------|----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|-----|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----|
| Q194     | Stop Lkw Instandh.-halle                  | Parkplatz  |                | 65,8           | 83,0               | 52,7     | 102,68 | -51,2            | 2,4             | 0,0              | 0,0             | 0,9                | 34,3           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -21,1                              |                      | 0,0                  | 13,2            |                 |     |
| Q101     | Container wechseln Schrott                | Punkt      |                | 100,0          | 100,0              |          | 260,08 | -59,3            | 3,0             | -22,0            | 0,0             | 0,0                | 20,9           | 0,0                                 | 0              | 5,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -17,3                              |                      | 0,0                  | 8,7             |                 |     |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9               | 226,4    | 146,55 | -54,3            | 2,2             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | 5,6            | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 8,6             |                 |     |
| Q191     | PP 1 Nord                                 | Parkplatz  |                | 59,1           | 91,0               | 1568,4   | 309,55 | -60,8            | 3,2             | -11,4            | 0,0             | 0,1                | 21,7           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -14,2                              | -12,0                | 0,0                  | 0,0             | 7,5             | 9,6 |
| 21       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2               | 153,0    | 166,57 | -55,4            | 2,4             | -0,1             | 0,0             | 0,0                | 2,8            | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 5,8             |                 |     |
| 27       | Instandhaltungshalle-Tor 1 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 237,35 | -58,5            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,3            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,3             |                 |     |
| 29       | Instandhaltungshalle-Tor 2 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 237,91 | -58,5            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,3            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,3             |                 |     |
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 238,63 | -58,5            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,3            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,3             |                 |     |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 239,49 | -58,6            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,2            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,2             |                 |     |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 240,49 | -58,6            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,2            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,2             |                 |     |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 241,65 | -58,7            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,1            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,1             |                 |     |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 242,95 | -58,7            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,1            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,1             |                 |     |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 244,38 | -58,8            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,0            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,0             |                 |     |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 245,96 | -58,8            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 1,0            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 4,0             |                 |     |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1               | 20,4     | 247,66 | -58,9            | -4,2            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | 0,9            | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 3,9             |                 |     |
| Q162 R   | Lkw- Container Rang                       | Linie      |                | 68,0           | 86,7               | 73,6     | 252,44 | -59,0            | 3,1             | -23,2            | 0,0             | 0,0                | 6,5            | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -4,3                               |                      | 0,0                  | 2,3             |                 |     |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0           | 19,0           | 58,5               | 8826,3   | 194,53 | -56,8            | -2,9            | -2,3             | 0,0             | 0,0                | -0,9           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 2,1             |                 |     |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 147,57 | -54,4            | 2,1             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,1           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,9             |                 |     |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 148,47 | -54,4            | 2,2             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,1           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,9             |                 |     |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 149,60 | -54,5            | 2,2             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,1           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,9             |                 |     |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 150,91 | -54,6            | 2,3             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,1           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,9             |                 |     |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 152,49 | -54,7            | 2,3             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,2           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,8             |                 |     |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 154,28 | -54,8            | 2,3             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,3           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,7             |                 |     |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 156,37 | -54,9            | 2,4             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,4           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,6             |                 |     |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 158,59 | -55,0            | 2,4             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,5           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,5             |                 |     |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 160,88 | -55,1            | 2,4             | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,6           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 1,4             |                 |     |
| Q165     | Rückfahrsignal Cont                       | Linie      |                | 88,2           | 103,0              | 30,4     | 253,63 | -59,1            | 2,6             | -24,0            | 0,0             | 0,0                | 19,9           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 6,0 | 0,0                                | -25,1                              |                      | 0,0                  | 0,8             |                 |     |
| 22       | Instandhaltungshalle-GlasfassadeTor 11 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,5               | 51,8     | 172,43 | -55,7            | 2,5             | -0,9             | 0,0             | 0,0                | -3,0           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             |                 |     |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2               | 765,1    | 186,29 | -56,4            | 2,1             | -14,6            | 0,0             | 0,0                | -6,0           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -3,0            |                 |     |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,0               | 29,6     | 175,01 | -55,9            | 2,5             | -1,5             | 0,0             | 0,0                | -6,1           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -3,1            |                 |     |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2               | 766,7    | 211,48 | -57,5            | 2,5             | -14,5            | 0,0             | 0,4                | -6,2           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -3,2            |                 |     |
| Q195     | Halten Lkw Cont.-wechsel                  | Parkplatz  |                | 69,0           | 83,0               | 25,0     | 258,53 | -59,2            | 3,0             | -23,8            | 0,0             | 0,0                | 1,6            | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -5,5                               |                      | 0,0                  | -3,9            |                 |     |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9               | 226,1    | 236,77 | -58,5            | 2,4             | -21,1            | 0,0             | 0,0                | -19,6          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -16,6           |                 |     |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2               | 152,9    | 249,57 | -58,9            | 2,5             | -19,7            | 0,0             | 0,0                | -20,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -17,2           |                 |     |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 237,97 | -58,5            | 2,4             | -19,8            | 0,0             | 0,0                | -24,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -21,8           |                 |     |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4               | 51,0     | 239,54 | -58,6            | 2,4             | -19,8            | 0,0             | 0,0                | -24,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | -21,8           |                 |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|----------|-------------------------------------------|------------|------|-------|-------|----------|--------|-------|-----|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|          |                                           |            | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB  | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 237,39 | -58,5 | 2,3 | -19,8 | 0,0 | 0,0    | -24,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -21,9 |     |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 243,00 | -58,7 | 2,5 | -19,8 | 0,0 | 0,0    | -24,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -21,9 |     |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 240,54 | -58,6 | 2,4 | -19,9 | 0,0 | 0,0    | -25,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -22,0 |     |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,3     | 253,61 | -59,1 | 2,6 | -19,6 | 0,0 | 0,0    | -25,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -22,0 |     |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 238,67 | -58,5 | 2,4 | -19,9 | 0,0 | 0,0    | -25,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -22,0 |     |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 246,00 | -58,8 | 2,5 | -19,8 | 0,0 | 0,0    | -25,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -22,0 |     |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 244,42 | -58,8 | 2,5 | -19,9 | 0,0 | 0,0    | -25,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -22,1 |     |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 241,69 | -58,7 | 2,4 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -25,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -22,1 |     |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 46,2  | 30,6     | 255,39 | -59,1 | 2,6 | -19,4 | 0,0 | 0,0    | -27,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | -24,0 |     |

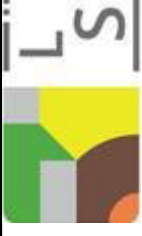
# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                              | Quelle                         | Quellentyp | R'w | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|                                                                                                                       |                                |            | dB  | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| Obj.-Nr. IO02 Immissionsort Emil-Kraepelin-Straße 4 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 15,5 dB(A) |                                |            |     |       |       |          |        |       |      |       |     |        |       |           |    |     |           |     |          |          |         |         |       |     |
| Q172                                                                                                                  | Dieseltapler                   | Linie      |     | 81,7  | 100,0 | 68,0     | 202,54 | -57,1 | 1,8  | -3,6  | 0,0 | 2,6    | 41,1  | 0,0       | 0  | 4,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    |          | 0,0     |         | 33,0  |     |
| Gl 2                                                                                                                  | Rangier Gl. 2                  | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 354,7    | 172,22 | -55,7 | 0,9  | -2,0  | 0,0 | 0,7    | 36,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 30,6  |     |
| Gl 1                                                                                                                  | Rangier Gl. 1                  | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 356,3    | 168,79 | -55,5 | 0,8  | -2,0  | 0,0 | 0,6    | 36,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 30,6  |     |
| Gl 3                                                                                                                  | Rangier Gl. 3                  | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 352,5    | 175,63 | -55,9 | 1,0  | -2,0  | 0,0 | 0,6    | 36,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 30,4  |     |
| Gl 4                                                                                                                  | Rangier Gl. 4                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,8    | 179,69 | -56,1 | 1,1  | -1,9  | 0,0 | 0,5    | 36,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 30,2  |     |
| Q173                                                                                                                  | Elektrostopler                 | Linie      |     | 71,0  | 90,0  | 79,7     | 254,31 | -59,1 | 2,5  | -3,1  | 0,0 | 2,5    | 29,9  | 0,0       | 0  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | -5,1     |          | 0,0     |         | 27,8  |     |
| Gl 5                                                                                                                  | Rangier Gl. 5                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 350,6    | 182,97 | -56,2 | 1,2  | -1,8  | 0,0 | 0,5    | 36,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,2  |     |
| Gl 6                                                                                                                  | Rangier Gl. 6                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,2    | 185,78 | -56,4 | 1,2  | -1,8  | 0,0 | 0,5    | 36,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,2  |     |
| Gl 7                                                                                                                  | Rangier Gl. 7                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 347,7    | 189,37 | -56,5 | 1,3  | -1,7  | 0,0 | 0,5    | 36,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,2  |     |
| Gl 10                                                                                                                 | Rangier Gl. 10                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 343,8    | 197,59 | -56,9 | 1,5  | -1,6  | 0,0 | 0,7    | 36,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,2  |     |
| Gl 8                                                                                                                  | Rangier Gl. 8                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 346,2    | 193,13 | -56,7 | 1,4  | -1,8  | 0,0 | 0,7    | 36,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,1  |     |
| Gl 9                                                                                                                  | Rangier Gl. 9                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 345,2    | 195,74 | -56,8 | 1,5  | -1,8  | 0,0 | 0,7    | 36,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,1  |     |
| Gl 12                                                                                                                 | Rangier Gl. 12                 | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 341,9    | 203,60 | -57,2 | 1,6  | -1,6  | 0,0 | 0,9    | 36,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,1  |     |
| Gl 11                                                                                                                 | Rangier Gl. 11                 | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 342,1    | 201,47 | -57,1 | 1,6  | -1,7  | 0,0 | 0,8    | 36,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 27,0  |     |
| Q162                                                                                                                  | Lkw- Container                 | Linie      |     | 63,0  | 90,6  | 570,2    | 213,05 | -57,6 | 0,9  | -4,2  | 0,0 | 1,2    | 29,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -4,3     |          | 0,0     |         | 25,6  |     |
| Q166                                                                                                                  | Rückfahrwarnsignal Anliefer    | Linie      |     | 85,7  | 103,0 | 53,5     | 214,19 | -57,6 | 0,8  | -1,0  | 0,0 | 2,3    | 44,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 6,0 | -25,1    |          | 0,0     |         | 25,5  |     |
| Q161 R                                                                                                                | Lkw Anliefer Ersatz: Rangieren | Linie      |     | 68,0  | 88,4  | 109,2    | 213,80 | -57,6 | 1,7  | -1,0  | 0,0 | 2,3    | 32,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -7,3     |          | 0,0     |         | 25,4  |     |
| 16                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 8 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 258,55 | -59,2 | -4,3 | 0,0   | 0,0 | 1,1    | 22,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 25,2  |     |
| 2                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 1     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 238,52 | -58,5 | -4,2 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 21,9  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,9  |     |
| 10                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 5 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 249,30 | -58,9 | -4,2 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 21,4  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,4  |     |
| 4                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 2 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 241,04 | -58,6 | -4,2 | -0,4  | 0,0 | 0,0    | 21,4  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,4  |     |
| 12                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 6 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 252,28 | -59,0 | -4,2 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 21,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| 6                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 3 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 243,68 | -58,7 | -4,2 | -0,4  | 0,0 | 0,0    | 21,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| 8                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 4 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 246,43 | -58,8 | -4,2 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 21,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| Q161                                                                                                                  | Lkw Anlieferung Ersatz.        | Linie      |     | 63,0  | 92,8  | 953,9    | 203,83 | -57,2 | 0,6  | -4,5  | 0,0 | 0,8    | 31,5  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -7,3     |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| 14                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 7 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 255,36 | -59,1 | -4,3 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 21,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,2  |     |
| 18                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 9 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 261,83 | -59,4 | -4,3 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 21,0  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 24,0  |     |
| 20                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 10 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 265,21 | -59,5 | -4,3 | 0,0   | 0,0 | 0,0    | 20,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 23,8  |     |
| Q162                                                                                                                  | Lkw- Container                 | Linie      |     | 63,0  | 88,6  | 366,4    | 188,98 | -56,5 | 0,2  | -4,7  | 0,0 | 0,2    | 26,9  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -4,3     |          | 0,0     |         | 22,6  |     |
| Q193                                                                                                                  | Stop Lkw Instandh.-halle Ost   | Parkplatz  |     | 66,7  | 83,0  | 43,1     | 260,54 | -59,3 | 2,8  | -3,6  | 0,0 | 1,8    | 23,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 20,3  |     |
| Q171                                                                                                                  | Radlager                       | Linie      |     | 87,8  | 109,0 | 133,0    | 353,25 | -62,0 | 2,9  | -23,8 | 0,0 | 0,0    | 24,7  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    |          | 0,0     |         | 17,6  |     |
| Q105                                                                                                                  | Abluft                         | Punkt      |     | 99,0  | 99,0  |          | 326,95 | -61,3 | 0,9  | -20,1 | 0,0 | 0,0    | 18,0  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 15,0  |     |
| Q192                                                                                                                  | PP 2 Süd                       | Parkplatz  |     | 61,4  | 85,6  | 265,4    | 189,23 | -56,5 | -0,5 | -1,3  | 0,0 | 0,0    | 26,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    | -12,0    | 0,0     | 0,0     | 14,1  |     |
| Q103                                                                                                                  | Zuluftöffnung 1                | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 312,40 | -60,9 | 1,0  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 14,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 11,2  |     |
| Q104                                                                                                                  | Zuluftöffnung 2                | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 318,86 | -61,1 | 1,0  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 14,0  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 11,0  |     |



# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



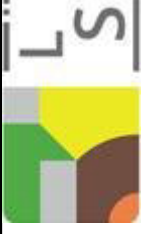
| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | I oder S | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>gr</sub> | A <sub>bar</sub> | AD <sub>i</sub> | dL <sub>refl</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | KT  | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | ZR(L <sub>rT</sub> ) | ZR(L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |
|----------|-------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|-----|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Q191     | PP 1 Nord                                 | Parkplatz  |                | 59,1           | 91,0           | 1568,4         |          | 385,43 | -62,7            | 1,3             | -6,6             | 0,0             | 0,0                | 21,9           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | -14,2                              | -12,0                              | 0,0                  | 0,0                  | 7,7             | 9,9             |
| Q101     | Container wecheln Schrott                 | Punkt      |                | 100,0          | 100,0          |                |          | 341,89 | -61,7            | 2,4             | -21,6            | 0,0             | 0,0                | 18,2           | 0,0                                 | 0              | 5,0            | 0,0                                 | 0,0 | -17,3                              |                                    | 0,0                  |                      | 5,9             |                 |
| Q194     | Stop Lkw Instandh.-halle                  | Parkplatz  |                | 65,8           | 83,0           | 52,7           |          | 193,01 | -56,7            | 0,9             | -7,6             | 0,0             | 5,3                | 24,1           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | -21,1                              |                                    | 0,0                  |                      | 3,1             |                 |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,4          |          | 234,24 | -58,4            | -0,1            | 0,0              | 0,0             | 0,0                | -1,0           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 2,0             |                 |
| 27       | Instandhaltungshalle-Tor 1 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 323,14 | -61,2            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -1,5           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,5             |                 |
| 29       | Instandhaltungshalle-Tor 2 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 325,01 | -61,2            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -1,6           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,4             |                 |
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 326,98 | -61,3            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -1,7           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,3             |                 |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 329,04 | -61,3            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -1,7           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,3             |                 |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 331,19 | -61,4            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,8           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,2             |                 |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 333,44 | -61,5            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -1,8           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,2             |                 |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 335,80 | -61,5            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -1,9           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,1             |                 |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 338,22 | -61,6            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -2,0           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,0             |                 |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 340,74 | -61,6            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -2,0           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 1,0             |                 |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           |          | 343,35 | -61,7            | -4,4            | -20,4            | 0,0             | 0,0                | -2,1           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | 0,9             |                 |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 765,1          |          | 270,96 | -59,7            | 0,1             | -7,3             | 0,0             | 0,0                | -4,1           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -1,1            |                 |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0           | 19,0           | 58,5           | 8826,3         |          | 289,98 | -60,2            | -3,6            | -1,2             | 0,0             | 0,0                | -4,2           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -1,2            |                 |
| Q162 R   | Lkw- Container Rang                       | Linie      |                | 68,0           | 86,7           | 73,6           |          | 336,25 | -61,5            | 2,4             | -23,5            | 0,0             | 0,0                | 2,8            | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | -4,3                               |                                    | 0,0                  |                      | -1,4            |                 |
| Q165     | Rückfahrsignal Cont                       | Linie      |                | 88,2           | 103,0          | 30,4           |          | 339,65 | -61,6            | 1,8             | -23,6            | 0,0             | 0,0                | 16,7           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | -25,1                              |                                    | 0,0                  |                      | -2,3            |                 |
| 21       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 153,0          |          | 268,90 | -59,6            | 0,6             | -4,5             | 0,0             | 0,0                | -7,7           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -4,7            |                 |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 255,46 | -59,1            | 0,4             | -0,1             | 0,0             | 0,0                | -7,8           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -4,8            |                 |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 238,63 | -58,5            | 0,1             | -2,0             | 0,0             | 0,0                | -9,4           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -6,4            |                 |
| Q195     | Halten Lkw Cont.-wechsel                  | Parkplatz  |                | 69,0           | 83,0           | 25,0           |          | 339,43 | -61,6            | 2,4             | -23,8            | 0,0             | 0,0                | -1,7           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | -5,5                               |                                    | 0,0                  |                      | -7,2            |                 |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 252,37 | -59,0            | 0,4             | -2,5             | 0,0             | 0,0                | -10,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -7,2            |                 |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 241,15 | -58,6            | 0,2             | -3,5             | 0,0             | 0,0                | -11,0          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -8,0            |                 |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 243,80 | -58,7            | 0,2             | -3,5             | 0,0             | 0,0                | -11,0          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -8,0            |                 |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 249,38 | -58,9            | 0,3             | -3,5             | 0,0             | 0,0                | -11,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -8,2            |                 |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 246,45 | -58,8            | 0,3             | -3,8             | 0,0             | 0,0                | -11,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -8,4            |                 |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 258,65 | -59,2            | 0,4             | -4,4             | 0,0             | 0,0                | -12,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -9,2            |                 |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 261,81 | -59,4            | 0,5             | -4,4             | 0,0             | 0,0                | -12,3          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -9,3            |                 |
| 22       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,5           | 51,8           |          | 276,04 | -59,8            | 0,7             | -4,5             | 0,0             | 0,0                | -12,6          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -9,6            |                 |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 766,7          |          | 314,55 | -60,9            | 0,8             | -15,8            | 0,0             | 0,0                | -13,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -10,2           |                 |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,0           | 29,6           |          | 279,02 | -59,9            | 0,7             | -4,5             | 0,0             | 0,0                | -15,1          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -12,1           |                 |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,1          |          | 320,01 | -61,1            | 0,8             | -20,9            | 0,0             | 0,0                | -23,7          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -20,7           |                 |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 152,9          |          | 346,14 | -61,8            | 0,7             | -19,4            | 0,0             | 0,0                | -24,7          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -21,7           |                 |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 327,03 | -61,3            | 0,4             | -19,4            | 0,0             | 0,0                | -29,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -26,2           |                 |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           |          | 325,06 | -61,2            | 0,4             | -19,4            | 0,0             | 0,0                | -29,3          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  |                      | -26,3           |                 |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



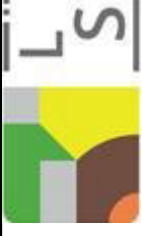
| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quelltyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|----------|-------------------------------------------|----------|------|-------|-------|----------|--------|-------|-----|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|          |                                           |          | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB  | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 323,19 | -61,2 | 0,3 | -19,5 | 0,0 | 0,0    | -29,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,3 |     |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,3     | 351,68 | -61,9 | 0,8 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -29,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,4 |     |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 329,08 | -61,3 | 0,4 | -19,5 | 0,0 | 0,0    | -29,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,4 |     |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 335,84 | -61,5 | 0,5 | -19,5 | 0,0 | 0,0    | -29,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,5 |     |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 331,23 | -61,4 | 0,4 | -19,5 | 0,0 | 0,0    | -29,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,5 |     |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 340,80 | -61,6 | 0,6 | -19,5 | 0,0 | 0,0    | -29,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,5 |     |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 333,48 | -61,5 | 0,5 | -19,6 | 0,0 | 0,0    | -29,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,6 |     |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N  | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 338,26 | -61,6 | 0,6 | -19,6 | 0,0 | 0,0    | -29,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,6 |     |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche   | 40,0 | 31,3  | 46,2  | 30,6     | 354,07 | -62,0 | 0,8 | -19,4 | 0,0 | 0,0    | -31,8 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -28,8 |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                               | Quelle                           | Quellentyp | R'w | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|-----|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|                                                                                                                        |                                  |            | dB  | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| Obj.-Nr. IO03 Immissionsort Emil-Kraepelin-Straße 14 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 38,9 dB(A) LrN 12,8 dB(A) |                                  |            |     |       |       |          |        |       |      |       |     |        |       |           |    |     |           |     |          |          |         |         |       |     |
| Gl 1                                                                                                                   | Rangier Gl. 1                    | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 356,3    | 238,58 | -58,5 | 0,5  | -2,8  | 0,0 | 0,6    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     | 0,0     | 26,4  |     |
| Gl 2                                                                                                                   | Rangier Gl. 2                    | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 354,7    | 242,85 | -58,7 | 0,6  | -2,7  | 0,0 | 0,6    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     | 0,0     | 26,4  |     |
| Gl 4                                                                                                                   | Rangier Gl. 4                    | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,8    | 252,36 | -59,0 | 0,8  | -2,6  | 0,0 | 0,7    | 32,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     | 0,0     | 26,3  |     |
| Gl 3                                                                                                                   | Rangier Gl. 3                    | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 352,5    | 247,46 | -58,9 | 0,7  | -2,7  | 0,0 | 0,6    | 32,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     | 0,0     | 26,3  |     |
| Q172                                                                                                                   | Dieselstapler                    | Linie      |     | 81,7  | 100,0 | 68,0     | 214,63 | -57,6 | 1,7  | -9,4  | 0,0 | 1,0    | 33,9  | 0,0       | 0  | 4,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    | 0,0     | 0,0     | 25,8  |     |
| Q162                                                                                                                   | Lkw- Container                   | Linie      |     | 63,0  | 90,6  | 570,2    | 192,29 | -56,7 | -0,1 | -3,8  | 0,0 | 0,9    | 29,9  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     | 0,0     | 0,0     | 25,6  |     |
| Q161                                                                                                                   | Lkw Anlieferung Ersatzfz.        | Linie      |     | 63,0  | 92,8  | 953,9    | 181,89 | -56,2 | -0,3 | -3,5  | 0,0 | 0,8    | 32,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     | 0,0     | 0,0     | 25,3  |     |
| Q173                                                                                                                   | Elektrostapler                   | Linie      |     | 71,0  | 90,0  | 79,7     | 278,35 | -59,9 | 2,4  | -5,4  | 0,0 | 3,1    | 27,2  | 0,0       | 0  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -5,1     | 0,0     | 0,0     | 25,1  |     |
| Q162                                                                                                                   | Lkw- Container                   | Linie      |     | 63,0  | 88,6  | 366,4    | 166,65 | -55,4 | -0,7 | -3,4  | 0,0 | 0,6    | 28,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     | 0,0     | 0,0     | 24,5  |     |
| 2                                                                                                                      | Instandhaltungshalle-Tor 1       | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 245,49 | -58,8 | -4,1 | -0,5  | 0,0 | 0,0    | 21,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 24,2  |     |
| 4                                                                                                                      | Instandhaltungshalle-Tor 2 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 250,14 | -59,0 | -4,1 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 20,9  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 23,9  |     |
| 6                                                                                                                      | Instandhaltungshalle-Tor 3 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 254,83 | -59,1 | -4,1 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 20,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 23,7  |     |
| 8                                                                                                                      | Instandhaltungshalle-Tor 4 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 259,59 | -59,3 | -4,2 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 20,5  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 23,5  |     |
| Gl 5                                                                                                                   | Rangier Gl. 5                    | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 350,6    | 256,98 | -59,2 | 0,9  | -2,5  | 0,0 | 0,8    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,4  |     |
| Gl 10                                                                                                                  | Rangier Gl. 10                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 343,8    | 276,33 | -59,8 | 1,3  | -2,2  | 0,0 | 0,8    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,4  |     |
| Gl 6                                                                                                                   | Rangier Gl. 6                    | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,2    | 260,73 | -59,3 | 1,0  | -2,4  | 0,0 | 0,7    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| 10                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 5 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 264,39 | -59,4 | -4,2 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 20,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| Gl 7                                                                                                                   | Rangier Gl. 7                    | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 347,7    | 265,34 | -59,5 | 1,1  | -2,4  | 0,0 | 0,7    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| Gl 9                                                                                                                   | Rangier Gl. 9                    | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 345,2    | 273,67 | -59,7 | 1,3  | -2,3  | 0,0 | 0,8    | 32,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| Gl 12                                                                                                                  | Rangier Gl. 12                   | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 341,9    | 285,46 | -60,1 | 1,5  | -2,3  | 0,0 | 1,0    | 32,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| Gl 8                                                                                                                   | Rangier Gl. 8                    | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 346,2    | 269,93 | -59,6 | 1,2  | -2,3  | 0,0 | 0,8    | 32,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| Gl 11                                                                                                                  | Rangier Gl. 11                   | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 342,1    | 282,48 | -60,0 | 1,4  | -2,3  | 0,0 | 1,0    | 32,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     | 0,0     | 23,3  |     |
| 12                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 6 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 269,25 | -59,6 | -4,2 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 20,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 23,2  |     |
| 14                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 7 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 274,15 | -59,8 | -4,2 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 20,0  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 23,0  |     |
| 16                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 8 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 279,09 | -59,9 | -4,2 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | 19,9  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 22,9  |     |
| 18                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 9 S     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 284,07 | -60,1 | -4,2 | -0,5  | 0,0 | 0,0    | 19,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 22,8  |     |
| 20                                                                                                                     | Instandhaltungshalle-Tor 10 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 289,09 | -60,2 | -4,2 | -0,4  | 0,0 | 0,0    | 19,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | 22,8  |     |
| Q166                                                                                                                   | Rückfahrsignal Anliefer          | Linie      |     | 85,7  | 103,0 | 53,5     | 222,03 | -57,9 | 0,6  | -5,2  | 0,0 | 1,3    | 39,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 6,0 | 0,0      | -25,1    | 0,0     | 0,0     | 20,0  |     |
| Q161 R                                                                                                                 | Lkw Anliefer Ersatzfz. Rangieren | Linie      |     | 68,0  | 88,4  | 109,2    | 221,20 | -57,9 | 1,3  | -6,2  | 0,0 | 1,1    | 25,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     | 0,0     | 0,0     | 18,4  |     |
| Q193                                                                                                                   | Stop Lkw Instandh.-halle Ost     | Parkplatz  |     | 66,7  | 83,0  | 43,1     | 287,15 | -60,2 | 2,6  | -4,7  | 0,0 | 1,6    | 20,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     | 0,0     | 17,8  |     |
| Q171                                                                                                                   | Radlager                         | Linie      |     | 87,8  | 109,0 | 133,0    | 350,01 | -61,9 | 2,4  | -23,9 | 0,0 | 0,5    | 24,6  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    | 0,0     | 0,0     | 17,6  |     |
| Q105                                                                                                                   | Abluft                           | Punkt      |     | 99,0  | 99,0  |          | 342,94 | -61,7 | 0,6  | -22,2 | 0,0 | 0,0    | 15,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     | 0,0     | 12,1  |     |
| Q103                                                                                                                   | Zuluftöffnung 1                  | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 328,52 | -61,3 | 0,7  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 13,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     | 0,0     | 10,4  |     |
| Q104                                                                                                                   | Zuluftöffnung 2                  | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 333,19 | -61,4 | 0,7  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 13,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     | 0,0     | 10,3  |     |
| Q192                                                                                                                   | PP 2 Süd                         | Parkplatz  |     | 61,4  | 85,6  | 265,4    | 193,38 | -56,7 | -0,9 | -5,5  | 0,0 | 0,0    | 22,0  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    | 0,0     | 0,0     | 9,9   |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | I oder S | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>gr</sub> | A <sub>bar</sub> | AD <sub>i</sub> | dL <sub>refl</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | KT  | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | Z <sub>R</sub> (L <sub>rT</sub> ) | Z <sub>R</sub> (L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |     |
|----------|-------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|-----|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----|
| Q101     | Container wechseln Schrott                | Punkt      |                | 100,0          | 100,0          |          | 322,31 | -61,2            | 1,6             | -20,2            | 0,0             | 0,0                | 19,7           | 0,0                                 | 0              | 5,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -17,3                              |                                   | 0,0                               |                 | 7,4             | 9,6 |
| Q191     | PP 1 Nord                                 | Parkplatz  |                | 59,1           | 91,0           | 1568,4   | 354,05 | -62,0            | 0,1             | -6,8             | 0,0             | 0,0                | 21,6           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -14,2                              | 0,0                               | 0,0                               | 0,0             | 7,4             |     |
| 27       | Instandhaltungshalle-Tor 1 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 311,16 | -60,9            | -4,4            | -20,6            | 0,0             | 0,0                | -1,3           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,7             |                 |     |
| 29       | Instandhaltungshalle-Tor 2 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 314,84 | -61,0            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,3           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,7             |                 |     |
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 318,59 | -61,1            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,4           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,6             |                 |     |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 322,41 | -61,2            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,6           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,4             |                 |     |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 326,29 | -61,3            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,7           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,3             |                 |     |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 330,24 | -61,4            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,8           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,2             |                 |     |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 334,25 | -61,5            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -1,9           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,1             |                 |     |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 338,32 | -61,6            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -2,0           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 1,0             |                 |     |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 342,44 | -61,7            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -2,1           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 0,9             |                 |     |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4     | 346,61 | -61,8            | -4,4            | -20,5            | 0,0             | 0,0                | -2,2           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | 0,8             |                 |     |
| Q162 R   | Lkw- Container Rang                       | Linie      |                | 68,0           | 86,7           | 73,6     | 314,19 | -60,9            | 1,7             | -22,3            | 0,0             | 0,3                | 4,5            | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -4,3                               | 0,0                               | 0,0                               | 0,0             | 0,3             |     |
| Q165     | Rückfahrwarnsignal Cont                   | Linie      |                | 88,2           | 103,0          | 30,4     | 316,13 | -61,0            | 0,8             | -22,5            | 0,0             | 0,4                | 18,4           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 6,0 | 0,0                                | -25,1                              | 0,0                               | 0,0                               | 0,0             | -0,6            |     |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 765,1    | 262,11 | -59,4            | -0,2            | -7,3             | 0,0             | 0,0                | -4,0           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -1,0            |                 |     |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,4    | 236,94 | -58,5            | 0,0             | -3,3             | 0,0             | 0,0                | -4,3           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -1,3            |                 |     |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0           | 19,0           | 58,5           | 8826,3   | 295,09 | -60,4            | -3,6            | -1,2             | 0,0             | 0,0                | -4,3           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -1,3            |                 |     |
| Q194     | Stop Lkw Instandh. -halle                 | Parkplatz  |                | 65,8           | 83,0           | 52,7     | 207,79 | -57,3            | 0,6             | -8,3             | 0,0             | 0,0                | 17,1           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -21,1                              | 0,0                               | 0,0                               | 0,0             | -4,0            |     |
| 21       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 153,0    | 294,75 | -60,4            | 0,2             | -3,9             | 0,0             | 0,0                | -8,4           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -5,4            |                 |     |
| Q195     | Halten Lkw Cont.-wechsel                  | Parkplatz  |                | 69,0           | 83,0           | 25,0     | 319,25 | -61,1            | 1,6             | -23,7            | 0,0             | 0,4                | -1,2           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | -5,5                               | 0,0                               | 0,0                               | 0,0             | -6,7            |     |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 245,48 | -58,8            | 0,0             | -3,5             | 0,0             | 0,0                | -11,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -8,4            |                 |     |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 250,12 | -59,0            | 0,0             | -3,6             | 0,0             | 0,0                | -11,6          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -8,6            |                 |     |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 254,83 | -59,1            | 0,0             | -3,7             | 0,0             | 0,0                | -11,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -8,8            |                 |     |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 259,40 | -59,3            | 0,0             | -3,7             | 0,0             | 0,0                | -12,0          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -9,0            |                 |     |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 264,20 | -59,4            | 0,1             | -3,7             | 0,0             | 0,0                | -12,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -9,2            |                 |     |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 269,05 | -59,6            | 0,1             | -3,7             | 0,0             | 0,0                | -12,3          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -9,3            |                 |     |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 274,15 | -59,8            | 0,1             | -3,7             | 0,0             | 0,0                | -12,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -9,4            |                 |     |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 279,09 | -59,9            | 0,1             | -3,7             | 0,0             | 0,0                | -12,6          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -9,6            |                 |     |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 283,88 | -60,1            | 0,2             | -3,8             | 0,0             | 0,0                | -12,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -9,8            |                 |     |
| 22       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,5           | 51,8     | 304,42 | -60,7            | 0,3             | -3,8             | 0,0             | 0,0                | -13,3          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -10,3           |                 |     |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 766,7    | 334,70 | -61,5            | 0,4             | -17,0            | 0,0             | 0,1                | -15,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,2           |                 |     |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,0           | 29,6     | 308,56 | -60,8            | 0,3             | -3,8             | 0,0             | 0,0                | -15,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,8           |                 |     |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,1    | 304,47 | -60,7            | 0,1             | -20,2            | 0,0             | 0,0                | -23,2          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -20,2           |                 |     |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 152,9    | 350,75 | -61,9            | 0,4             | -19,2            | 0,0             | 0,0                | -24,9          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -21,9           |                 |     |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 311,08 | -60,8            | 0,0             | -18,7            | 0,0             | 0,0                | -28,5          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -25,5           |                 |     |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0     | 314,78 | -61,0            | 0,0             | -18,9            | 0,0             | 0,0                | -28,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -25,8           |                 |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Aktiv | Agr | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|----------|-------------------------------------------|------------|------|-------|-------|----------|--------|-------|-----|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|          |                                           |            | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB  | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 318,53 | -61,1 | 0,1 | -18,9 | 0,0 | 0,0    | -28,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -25,9 |     |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 322,35 | -61,2 | 0,1 | -19,0 | 0,0 | 0,0    | -29,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,0 |     |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 326,23 | -61,3 | 0,2 | -19,0 | 0,0 | 0,0    | -29,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,1 |     |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 330,18 | -61,4 | 0,2 | -19,2 | 0,0 | 0,0    | -29,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,3 |     |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 334,19 | -61,5 | 0,2 | -19,2 | 0,0 | 0,0    | -29,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,4 |     |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 342,39 | -61,7 | 0,3 | -19,2 | 0,0 | 0,0    | -29,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,5 |     |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 338,25 | -61,6 | 0,3 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -29,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,6 |     |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,3     | 359,42 | -62,1 | 0,5 | -19,2 | 0,0 | 0,0    | -29,8 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,8 |     |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 46,2  | 30,6     | 362,95 | -62,2 | 0,5 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -32,2 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -29,2 |     |



# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                                                       | Quelle                         | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | I oder S         | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>gr</sub> | A <sub>bar</sub> | ADI | dL <sub>refl</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | K <sub>T</sub> | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | ZR(L <sub>rT</sub> ) | ZR(L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                |                                |            | dB             | dB(A)          | dB(A)          | m,m <sup>2</sup> | m      | dB               | dB              | dB               | dB  | dB(A)              | dB(A)          | dB                                  | dB             | dB             | dB                                  | dB             | dB                                 | dB                                 | dB                   | dB                   | dB(A)           | dB(A)           |
| Obj.-Nr. I004 Immissionsort Emil-Kraepelin-Straße 24 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) L <sub>rT</sub> 34,7 dB(A) L <sub>rN</sub> 11,0 dB(A) |                                |            |                |                |                |                  |        |                  |                 |                  |     |                    |                |                                     |                |                |                                     |                |                                    |                                    |                      |                      |                 |                 |
| Q172                                                                                                                                           | Dieseltapler                   | Linie      |                | 81,7           | 100,0          | 68,0             | 299,01 | -60,5            | 1,7             | -6,2             | 0,0 | 2,0                | 33,4           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 4,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -12,0                              |                      | 0,0                  |                 | 25,4            |
| Gl 4                                                                                                                                           | Rangier Gl. 4                  | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 349,8            | 368,27 | -62,3            | 1,1             | -3,2             | 0,0 | 1,0                | 28,7           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -6,0                               |                      | 0,0                  |                 | 22,7            |
| Gl 3                                                                                                                                           | Rangier Gl. 3                  | Linie      |                | 68,0           | 93,5           | 352,5            | 363,26 | -62,2            | 1,0             | -3,3             | 0,0 | 0,9                | 28,6           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -6,0                               |                      | 0,0                  |                 | 22,6            |
| Gl 2                                                                                                                                           | Rangier Gl. 2                  | Linie      |                | 68,0           | 93,5           | 354,7            | 358,53 | -62,1            | 0,9             | -3,3             | 0,0 | 0,8                | 28,5           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -6,0                               |                      | 0,0                  |                 | 22,5            |
| Gl 1                                                                                                                                           | Rangier Gl. 1                  | Linie      |                | 68,0           | 93,5           | 356,3            | 354,19 | -62,0            | 0,8             | -3,4             | 0,0 | 0,8                | 28,5           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -6,0                               |                      | 0,0                  |                 | 22,4            |
| Q162                                                                                                                                           | Lkw- Container                 | Linie      |                | 63,0           | 90,6           | 570,2            | 270,87 | -59,6            | 0,1             | -5,4             | 0,0 | 2,2                | 26,5           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -4,3                               |                      | 0,0                  |                 | 22,2            |
| Q161                                                                                                                                           | Lkw Anlieferung Ersatzl.       | Linie      |                | 63,0           | 92,8           | 953,9            | 257,92 | -59,2            | 0,0             | -5,4             | 0,0 | 2,2                | 29,0           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -7,3                               |                      | 0,0                  |                 | 21,7            |
| Q160                                                                                                                                           | Lkw- Container                 | Linie      |                | 63,0           | 88,6           | 366,4            | 238,69 | -58,5            | -0,3            | -5,2             | 0,0 | 2,2                | 25,5           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -4,3                               |                      | 0,0                  |                 | 21,2            |
| Gl 10                                                                                                                                          | Rangier Gl. 10                 | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 343,8            | 393,63 | -62,9            | 1,6             | -3,0             | 0,0 | 1,3                | 29,1           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 20,0            |
| Gl 9                                                                                                                                           | Rangier Gl. 9                  | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 345,2            | 390,58 | -62,8            | 1,6             | -3,0             | 0,0 | 1,3                | 29,0           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 20,0            |
| Gl 8                                                                                                                                           | Rangier Gl. 8                  | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 346,2            | 386,59 | -62,7            | 1,5             | -3,1             | 0,0 | 1,2                | 29,0           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 20,0            |
| Gl 7                                                                                                                                           | Rangier Gl. 7                  | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 347,7            | 381,92 | -62,6            | 1,4             | -3,1             | 0,0 | 1,2                | 28,9           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 19,9            |
| Gl 12                                                                                                                                          | Rangier Gl. 12                 | Linie      |                | 68,0           | 93,3           | 341,9            | 403,93 | -63,1            | 1,7             | -3,2             | 0,0 | 1,5                | 28,9           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 19,8            |
| Gl 5                                                                                                                                           | Rangier Gl. 5                  | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 350,6            | 373,27 | -62,4            | 1,2             | -3,2             | 0,0 | 1,1                | 28,8           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 19,8            |
| Gl 6                                                                                                                                           | Rangier Gl. 6                  | Linie      |                | 68,0           | 93,4           | 349,2            | 377,11 | -62,5            | 1,3             | -3,2             | 0,0 | 1,1                | 28,8           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 19,8            |
| Gl 11                                                                                                                                          | Rangier Gl. 11                 | Linie      |                | 68,0           | 93,3           | 342,1            | 400,71 | -63,0            | 1,7             | -3,3             | 0,0 | 1,4                | 28,8           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -9,0                               |                      | 0,0                  |                 | 19,8            |
| Q173                                                                                                                                           | Elektrostopler                 | Linie      |                | 71,0           | 90,0           | 79,7             | 361,82 | -62,2            | 2,2             | -7,3             | 0,0 | 2,2                | 21,1           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -5,1                               |                      | 0,0                  |                 | 19,0            |
| Q171                                                                                                                                           | Radlader                       | Linie      |                | 87,8           | 109,0          | 133,0            | 398,98 | -63,0            | 2,1             | -22,9            | 0,0 | 1,9                | 25,6           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 5,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -12,0                              |                      | 0,0                  |                 | 18,6            |
| Q166                                                                                                                                           | Rückfahrsignal Anliefl         | Linie      |                | 85,7           | 103,0          | 53,5             | 300,78 | -60,6            | 0,6             | -4,1             | 0,0 | 1,8                | 37,2           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 6,0                                | -25,1                              |                      | 0,0                  |                 | 18,1            |
| 20                                                                                                                                             | Instandhaltungshalle-Tor 10 S  | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 371,41 | -62,4            | -4,5            | -4,5             | 0,0 | 0,0                | 13,0           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 16,0            |
| 18                                                                                                                                             | Instandhaltungshalle-Tor 9 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 365,60 | -62,3            | -4,4            | -4,9             | 0,0 | 0,0                | 12,8           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 15,8            |
| 16                                                                                                                                             | Instandhaltungshalle-Tor 8 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 359,80 | -62,1            | -4,4            | -5,7             | 0,0 | 0,0                | 12,2           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 15,2            |
| 14                                                                                                                                             | Instandhaltungshalle-Tor 7 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 354,00 | -62,0            | -4,4            | -6,2             | 0,0 | 0,0                | 11,8           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,8            |
| 12                                                                                                                                             | Instandhaltungshalle-Tor 6 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 348,22 | -61,8            | -4,4            | -6,4             | 0,0 | 0,0                | 11,7           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,7            |
| Q193                                                                                                                                           | Stop Lkw Instandh.-halle Ost   | Parkplatz  |                | 66,7           | 83,0           | 43,1             | 371,66 | -62,4            | 2,4             | -4,9             | 0,0 | 1,7                | 17,7           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -3,0                               |                      | 0,0                  |                 | 14,7            |
| 10                                                                                                                                             | Instandhaltungshalle-Tor 5 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 342,43 | -61,7            | -4,4            | -6,7             | 0,0 | 0,0                | 11,6           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,6            |
| 8                                                                                                                                              | Instandhaltungshalle-Tor 4 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 336,65 | -61,5            | -4,4            | -7,0             | 0,0 | 0,0                | 11,5           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,5            |
| 6                                                                                                                                              | Instandhaltungshalle-Tor 3 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 330,89 | -61,4            | -4,4            | -7,3             | 0,0 | 0,0                | 11,4           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,4            |
| 4                                                                                                                                              | Instandhaltungshalle-Tor 2 S   | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 325,13 | -61,2            | -4,4            | -7,5             | 0,0 | 0,0                | 11,3           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,3            |
| 2                                                                                                                                              | Instandhaltungshalle-Tor 1     | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4             | 319,39 | -61,1            | -4,4            | -7,7             | 0,0 | 0,0                | 11,2           | 0,0                                 | 0,0            | 6              | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  |                 | 14,2            |
| Q161 R                                                                                                                                         | Lkw Anliefl Ersatzl. Rangieren | Linie      |                | 68,0           | 88,4           | 109,2            | 299,86 | -60,5            | 1,1             | -8,7             | 0,0 | 1,8                | 20,6           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -7,3                               |                      | 0,0                  |                 | 13,3            |
| Q101                                                                                                                                           | Container wechseln Schrott     | Punkt      |                | 100,0          | 100,0          |                  | 357,18 | -62,0            | 1,0             | -14,8            | 0,0 | 1,9                | 25,4           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 5,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -17,3                              |                      | 0,0                  |                 | 13,2            |
| Q105                                                                                                                                           | Abluft                         | Punkt      |                | 99,0           | 99,0           |                  | 412,72 | -63,3            | 0,5             | -22,6            | 0,0 | 0,3                | 13,1           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -3,0                               |                      | 0,0                  |                 | 10,1            |
| Q103                                                                                                                                           | Zuluftöffnung 1                | Punkt      |                | 80,0           | 80,0           |                  | 399,93 | -63,0            | 0,6             | -6,2             | 0,0 | 1,2                | 11,3           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -3,0                               |                      | 0,0                  |                 | 8,3             |
| Q192                                                                                                                                           | PP 2 Süd                       | Parkplatz  |                | 61,4           | 85,6           | 265,4            | 274,66 | -59,8            | -0,9            | -4,8             | 0,0 | 1,1                | 20,1           | 0,0                                 | 0,0            | 0              | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -12,0                              |                      | 0,0                  |                 | 8,1             |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



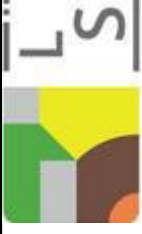
| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | I oder S          | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>gr</sub> | A <sub>bar</sub> | ADI | dL <sub>refl</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | K <sub>T</sub> | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | ZR(L <sub>rT</sub> ) | ZR(L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |
|----------|-------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
|          |                                           |            | dB             | dB(A)          | dB(A)          | m, m <sup>2</sup> | m      | dB               | dB              | dB               | dB  | dB(A)              | dB(A)          | dB                                  | dB             | dB             | dB                                  | dB             | dB                                 | dB                                 | dB                   | dB                   | dB(A)           | dB(A)           |
| Q104     | Zuluftöffnung 2                           | Punkt      |                | 80,0           | 80,0           | 402,46            | 402,46 | -63,1            | 0,6             | -6,3             | 0,0 | 1,1                | 11,0           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -3,0                               | 0,0                  | 0,0                  | 8,0             |                 |
| Q165     | Rückfahrwarnsignal Cont                   | Linie      |                | 88,2           | 103,0          | 30,4              | 351,03 | -61,9            | 0,6             | -18,2            | 0,0 | 4,6                | 26,1           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 6,0                                | -25,1                              | 0,0                  | 0,0                  | 7,1             |                 |
| Q162 R   | Lkw- Container Rang                       | Linie      |                | 68,0           | 86,7           | 73,6              | 349,79 | -61,9            | 1,3             | -17,8            | 0,0 | 3,2                | 10,5           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -4,3                               | 0,0                  | 0,0                  | 6,3             |                 |
| Q191     | PP 1 Nord                                 | Parkplatz  |                | 59,1           | 91,0           | 1568,4            | 370,69 | -62,4            | -0,6            | -7,6             | 0,0 | 0,5                | 20,0           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -14,2                              | -12,0                | 0,0                  | 0,0             |                 |
| Q195     | Halten Lkw Cont.-wechsel                  | Parkplatz  |                | 69,0           | 83,0           | 25,0              | 354,69 | -62,0            | 1,1             | -17,1            | 0,0 | 4,0                | 7,7            | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -5,5                               | 0,0                  | 0,0                  | 2,2             |                 |
| Q194     | Stop Lkw Instandh.-halle                  | Parkplatz  |                | 65,8           | 83,0           | 52,7              | 295,61 | -60,4            | 0,8             | 0,0              | 0,0 | 0,9                | 22,4           | 0,0                                 | 0              | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -21,1                              | 0,0                  | 0,0                  | 1,4             |                 |
| 27       | Instandhaltungshalle-Tor 1 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 356,15 | -62,0            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -2,6           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | 0,4             |                 |
| 29       | Instandhaltungshalle-Tor 2 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 361,32 | -62,2            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -2,7           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | 0,3             |                 |
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 366,52 | -62,3            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -2,9           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | 0,1             |                 |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 371,74 | -62,4            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -3,0           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | 0,0             |                 |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 376,97 | -62,5            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -3,1           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -0,1            |                 |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 382,24 | -62,6            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -3,2           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -0,2            |                 |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 387,52 | -62,8            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -3,4           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -0,4            |                 |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 392,82 | -62,9            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -3,5           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -0,5            |                 |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 403,48 | -63,1            | -4,5            | -20,3            | 0,0 | 0,0                | -3,6           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -0,6            |                 |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4              | 398,14 | -63,0            | -4,5            | -20,4            | 0,0 | 0,0                | -3,6           | 0,0                                 | 6              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -0,6            |                 |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0           | 19,0           | 58,5           | 8826,3            | 360,51 | -62,1            | -3,9            | -3,0             | 0,0 | 0,0                | -8,2           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -5,2            |                 |
| 21       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 153,0             | 377,96 | -62,5            | 0,0             | -2,4             | 0,0 | 0,1                | -9,2           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -6,2            |                 |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 765,1             | 318,07 | -61,0            | -0,5            | -11,2            | 0,0 | 0,0                | -9,8           | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -6,8            |                 |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,4             | 308,73 | -60,8            | -0,5            | -7,8             | 0,0 | 0,1                | -11,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -8,4            |                 |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 319,41 | -61,1            | -0,3            | -3,4             | 0,0 | 0,1                | -13,7          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -10,7           |                 |
| 22       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,5           | 51,8              | 388,97 | -62,8            | 0,1             | -2,4             | 0,0 | 0,1                | -14,1          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,1           |                 |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 348,02 | -61,8            | -0,2            | -3,3             | 0,0 | 0,1                | -14,3          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,3           |                 |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 365,41 | -62,2            | 0,0             | -3,1             | 0,0 | 0,1                | -14,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,4           |                 |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 359,83 | -62,1            | -0,1            | -3,3             | 0,0 | 0,1                | -14,5          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,5           |                 |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 354,03 | -62,0            | -0,1            | -3,5             | 0,0 | 0,1                | -14,5          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,5           |                 |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 325,16 | -61,2            | -0,3            | -4,5             | 0,0 | 0,1                | -14,9          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,9           |                 |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 330,91 | -61,4            | -0,2            | -4,3             | 0,0 | 0,1                | -14,9          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,9           |                 |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 336,46 | -61,5            | -0,2            | -4,3             | 0,0 | 0,1                | -14,9          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -11,9           |                 |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 342,23 | -61,7            | -0,2            | -4,2             | 0,0 | 0,1                | -15,0          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -12,0           |                 |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,0           | 29,6              | 393,64 | -62,9            | 0,1             | -2,2             | 0,0 | 0,1                | -16,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -13,4           |                 |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 766,7             | 408,68 | -63,2            | 0,1             | -18,7            | 0,0 | 0,3                | -18,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -15,8           |                 |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,1             | 346,51 | -61,8            | -0,8            | -19,9            | 0,0 | 0,1                | -24,9          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -21,9           |                 |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 152,9             | 408,64 | -63,2            | 0,0             | -19,4            | 0,0 | 0,0                | -26,8          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -23,8           |                 |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 356,09 | -62,0            | -0,3            | -18,8            | 0,0 | 0,0                | -30,1          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -27,1           |                 |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0              | 361,26 | -62,1            | -0,3            | -18,9            | 0,0 | 0,0                | -30,4          | 0,0                                 | 3              | 3,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                  | 0,0                  | -27,4           |                 |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|----------|-------------------------------------------|------------|------|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|          |                                           |            | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 366,46 | -62,3 | -0,3 | -19,0 | 0,0 | 0,0    | -30,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,5 |     |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 371,68 | -62,4 | -0,2 | -19,0 | 0,0 | 0,0    | -30,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,6 |     |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 376,91 | -62,5 | -0,2 | -19,1 | 0,0 | 0,0    | -30,8 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,8 |     |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 382,18 | -62,6 | -0,2 | -19,1 | 0,0 | 0,0    | -30,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,9 |     |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 387,46 | -62,8 | -0,1 | -19,2 | 0,0 | 0,0    | -31,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -28,1 |     |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 392,76 | -62,9 | -0,1 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -31,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -28,3 |     |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 398,08 | -63,0 | 0,0  | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -31,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -28,4 |     |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,3     | 419,58 | -63,4 | 0,1  | -19,7 | 0,0 | 0,0    | -32,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -29,1 |     |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 46,2  | 30,6     | 423,94 | -63,5 | 0,1  | -19,7 | 0,0 | 0,0    | -34,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -31,4 |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                             | Quelle                       | Quellentyp | R'w | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-----|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|                                                                                                                      |                              |            | dB  | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| Obj.-Nr. IO05 Immissionsort Am alten Schützehaus 33 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 29,7 dB(A) LrN 8,6 dB(A) |                              |            |     |       |       |          |        |       |      |       |     |        |       |           |    |     |           |     |          |          |         |         |       |     |
| Q171                                                                                                                 | Radlader                     | Linie      |     | 87,8  | 109,0 | 133,0    | 501,59 | -65,0 | 1,9  | -8,9  | 0,0 | 0,0    | 34,9  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    |         | 0,0     | 27,9  |     |
| Q101                                                                                                                 | Container wechseln Schrott   | Punkt      |     | 100,0 | 100,0 |          | 450,11 | -64,1 | 0,7  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 30,0  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -17,3    |         | 0,0     | 17,7  |     |
| Q173                                                                                                                 | Elektrostapler               | Linie      |     | 71,0  | 90,0  | 79,7     | 493,47 | -64,9 | 1,9  | -7,4  | 0,0 | 2,2    | 17,1  | 0,0       | 0  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -5,1     |         | 0,0     | 15,0  |     |
| Q172                                                                                                                 | Dieselstapler                | Linie      |     | 81,7  | 100,0 | 68,0     | 439,78 | -63,9 | 1,6  | -13,7 | 0,0 | 1,1    | 21,4  | 0,0       | 0  | 4,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    |         | 0,0     | 13,4  |     |
| Q162                                                                                                                 | Lkw- Container               | Linie      |     | 63,0  | 90,6  | 570,2    | 427,91 | -63,6 | 0,5  | -10,4 | 0,0 | 1,9    | 17,2  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     |         | 0,0     | 12,9  |     |
| Q162 R                                                                                                               | Lkw- Container Rang          | Linie      |     | 68,0  | 86,7  | 73,6     | 444,10 | -63,9 | 0,9  | -5,1  | 0,0 | 0,0    | 16,5  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     |         | 0,0     | 12,2  |     |
| Q161                                                                                                                 | Lkw Anlieferung Ersatzl.     | Linie      |     | 63,0  | 92,8  | 953,9    | 412,00 | -63,3 | 0,3  | -11,0 | 0,0 | 1,3    | 18,5  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     |         | 0,0     | 11,3  |     |
| Q165                                                                                                                 | Rückfahrsignal Cont          | Linie      |     | 88,2  | 103,0 | 30,4     | 444,29 | -63,9 | 0,5  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 30,2  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 6,0 | 0,0      | -25,1    |         | 0,0     | 11,2  |     |
| Q193                                                                                                                 | Stop Lkw Instandh.-halle Ost | Parkplatz  |     | 66,7  | 83,0  | 43,1     | 508,10 | -65,1 | 2,1  | -6,4  | 0,0 | 2,3    | 13,3  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     | 10,3  |     |
| Q166                                                                                                                 | Rückfahrsignal Anlie         | Linie      |     | 85,7  | 103,0 | 53,5     | 435,58 | -63,8 | 0,5  | -7,8  | 0,0 | 1,4    | 28,8  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 6,0 | 0,0      | -25,1    |         | 0,0     | 9,8   |     |
| Q161 R                                                                                                               | Lkw Anlie Ersatzl. Rangieren | Linie      |     | 68,0  | 88,4  | 109,2    | 434,51 | -63,8 | 0,8  | -8,1  | 0,0 | 1,4    | 16,8  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     |         | 0,0     | 9,5   |     |
| Gl 4                                                                                                                 | Rangier Gl. 4                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,8    | 531,04 | -65,5 | 1,0  | -12,7 | 0,0 | 0,4    | 15,3  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     | 9,3   |     |
| Gl 3                                                                                                                 | Rangier Gl. 3                | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 352,5    | 526,35 | -65,4 | 0,9  | -12,7 | 0,0 | 0,4    | 15,3  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     | 9,2   |     |
| Gl 2                                                                                                                 | Rangier Gl. 2                | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 354,7    | 521,95 | -65,3 | 0,8  | -12,8 | 0,0 | 0,3    | 15,2  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     | 9,2   |     |
| Gl 1                                                                                                                 | Rangier Gl. 1                | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 356,3    | 517,82 | -65,3 | 0,7  | -12,8 | 0,0 | 0,3    | 15,1  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     |         | 0,0     | 9,1   |     |
| Q162                                                                                                                 | Lkw- Container               | Linie      |     | 63,0  | 88,6  | 366,4    | 388,11 | -62,8 | -0,1 | -13,2 | 0,0 | 1,4    | 12,8  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     |         | 0,0     | 8,5   |     |
| Q105                                                                                                                 | Abluft                       | Punkt      |     | 99,0  | 99,0  |          | 532,55 | -65,5 | 0,4  | -22,0 | 0,0 | 0,0    | 10,9  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     | 7,9   |     |
| Gl 12                                                                                                                | Rangier Gl. 12               | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 341,9    | 566,01 | -66,0 | 1,5  | -12,5 | 0,0 | 1,1    | 16,1  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 7,1   |     |
| Gl 11                                                                                                                | Rangier Gl. 11               | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 342,1    | 562,82 | -66,0 | 1,5  | -12,5 | 0,0 | 1,0    | 16,0  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 7,0   |     |
| Q195                                                                                                                 | Halten Lkw Cont.-wechsel     | Parkplatz  |     | 69,0  | 83,0  | 25,0     | 447,89 | -64,0 | 0,8  | -4,9  | 0,0 | 0,0    | 12,4  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -5,5     |         | 0,0     | 6,9   |     |
| Gl 10                                                                                                                | Rangier Gl. 10               | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 343,8    | 555,66 | -65,9 | 1,5  | -12,4 | 0,0 | 0,6    | 15,8  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 6,7   |     |
| Gl 9                                                                                                                 | Rangier Gl. 9                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 345,2    | 552,55 | -65,8 | 1,4  | -12,4 | 0,0 | 0,5    | 15,7  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 6,6   |     |
| Gl 8                                                                                                                 | Rangier Gl. 8                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 346,2    | 548,60 | -65,8 | 1,4  | -12,5 | 0,0 | 0,5    | 15,6  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 6,6   |     |
| Gl 7                                                                                                                 | Rangier Gl. 7                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 347,7    | 544,13 | -65,7 | 1,3  | -12,5 | 0,0 | 0,4    | 15,5  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 6,5   |     |
| Gl 6                                                                                                                 | Rangier Gl. 6                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,2    | 539,56 | -65,6 | 1,2  | -12,6 | 0,0 | 0,4    | 15,4  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 6,4   |     |
| Gl 5                                                                                                                 | Rangier Gl. 5                | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 350,6    | 535,95 | -65,6 | 1,1  | -12,7 | 0,0 | 0,4    | 15,4  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     |         | 0,0     | 6,4   |     |
| Q191                                                                                                                 | PP 1 Nord                    | Parkplatz  |     | 59,1  | 91,0  | 1568,4   | 442,49 | -63,9 | -1,0 | -4,7  | 0,0 | 0,2    | 20,5  | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -14,2    | 0,0     | 0,0     | 6,3   |     |
| Q103                                                                                                                 | Zuluftöffnung 1              | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 522,27 | -65,3 | 0,3  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 8,4   | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     | 0,0     | 5,4   |     |
| Q104                                                                                                                 | Zuluftöffnung 2              | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 522,67 | -65,4 | 0,3  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 8,4   | 0,0       | 0  | 0   | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     |         | 0,0     | 5,4   |     |
| 2                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 1   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 451,47 | -64,1 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -4,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     | 0,0     | -1,8  |     |
| 4                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 2 S | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 457,46 | -64,2 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,0  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     | 0,0     | -2,0  |     |
| 27                                                                                                                   | Instandhaltungshalle-Tor 1 N | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 458,95 | -64,2 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,0  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     | 0,0     | -2,0  |     |
| 6                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 3 S | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 463,46 | -64,3 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,1  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     | 0,0     | -2,1  |     |
| 29                                                                                                                   | Instandhaltungshalle-Tor 2 N | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 464,85 | -64,3 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,1  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     | 0,0     | -2,1  |     |
| 8                                                                                                                    | Instandhaltungshalle-Tor 4 S | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 469,45 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     | 0,0     | -2,2  |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R'w  | L'w  | Lw   | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | KI  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN   |
|----------|-------------------------------------------|------------|------|------|------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 470,75 | -64,4 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,2  | -2,2  |
| 10       | Instandhaltungshalle-Tor 5 S              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 475,44 | -64,5 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,3  | -2,3  |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 476,66 | -64,6 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,3  | -2,3  |
| 12       | Instandhaltungshalle-Tor 6 S              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 481,45 | -64,6 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,4  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,4  | -2,4  |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 482,57 | -64,7 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,5  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,5  | -2,5  |
| 14       | Instandhaltungshalle-Tor 7 S              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 487,44 | -64,8 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,6  | -2,6  |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 488,48 | -64,8 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,6  | -2,6  |
| 16       | Instandhaltungshalle-Tor 8 S              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 493,43 | -64,9 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,7  | -2,7  |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 494,39 | -64,9 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,7  | -2,7  |
| 18       | Instandhaltungshalle-Tor 9 S              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 499,43 | -65,0 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,8  | -2,8  |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 500,30 | -65,0 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,8  | -2,8  |
| 20       | Instandhaltungshalle-Tor 10 S             | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 505,43 | -65,1 | -4,6 | -20,4 | 0,0 | 0,0    | -5,9  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,9  | -2,9  |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 506,21 | -65,1 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -5,9  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -2,9  | -2,9  |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0  | 66,0 | 79,1 | 20,4     | 512,12 | -65,2 | -4,6 | -20,3 | 0,0 | 0,0    | -6,0  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -3,0  | -3,0  |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 60,2 | 765,1    | 434,65 | -63,8 | -0,5 | -6,9  | 0,0 | 0,0    | -8,6  | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -5,6  | -5,6  |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0 | 19,0 | 58,5 | 8826,3   | 481,15 | -64,6 | -4,2 | -0,6  | 0,0 | 0,0    | -8,9  | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -5,9  | -5,9  |
| Q192     | PP 2 Süd                                  | Parkplatz  |      | 61,4 | 85,6 | 265,4    | 417,10 | -63,4 | -1,0 | -14,8 | 0,0 | 0,0    | 5,9   | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    | -12,0    | 0,0     | 0,0     | -6,1  | -6,1  |
| 21       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 S | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 53,2 | 153,0    | 512,24 | -65,2 | -0,1 | -8,9  | 0,0 | 0,0    | -18,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -15,6 | -15,6 |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 60,2 | 766,7    | 531,94 | -65,5 | 0,0  | -18,3 | 0,0 | 0,0    | -21,2 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -18,2 | -18,2 |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 54,9 | 226,4    | 440,30 | -63,9 | -0,9 | -14,0 | 0,0 | 0,0    | -21,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -18,4 | -18,4 |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 54,9 | 226,1    | 447,90 | -64,0 | -0,9 | -14,5 | 0,0 | 0,0    | -22,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -19,0 | -19,0 |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 469,27 | -64,4 | -0,3 | -9,1  | 0,0 | 0,0    | -23,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,0 | -20,0 |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 499,25 | -65,0 | -0,2 | -9,1  | 0,0 | 0,0    | -23,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,3 | -20,3 |
| 22       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 S | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,5 | 51,8     | 523,53 | -65,4 | 0,0  | -8,8  | 0,0 | 0,0    | -23,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,3 | -20,3 |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 493,48 | -64,9 | -0,2 | -9,2  | 0,0 | 0,0    | -23,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,4 | -20,4 |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 487,49 | -64,8 | -0,2 | -9,3  | 0,0 | 0,0    | -23,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,4 | -20,4 |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 481,26 | -64,6 | -0,3 | -9,4  | 0,0 | 0,0    | -23,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,4 | -20,4 |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 475,27 | -64,5 | -0,3 | -9,5  | 0,0 | 0,0    | -23,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,5 | -20,5 |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 463,50 | -64,3 | -0,4 | -10,0 | 0,0 | 0,0    | -23,8 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -20,8 | -20,8 |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 457,51 | -64,2 | -0,4 | -10,3 | 0,0 | 0,0    | -24,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -21,0 | -21,0 |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 451,52 | -64,1 | -0,4 | -10,6 | 0,0 | 0,0    | -24,2 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -21,2 | -21,2 |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 53,2 | 152,9    | 517,87 | -65,3 | -0,1 | -15,2 | 0,0 | 0,0    | -24,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -21,9 | -21,9 |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 46,0 | 29,6     | 528,34 | -65,5 | 0,0  | -9,3  | 0,0 | 0,0    | -26,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -23,3 | -23,3 |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 458,91 | -64,2 | -0,4 | -13,2 | 0,0 | 0,0    | -27,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -24,0 | -24,0 |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3 | 48,4 | 51,0     | 464,81 | -64,3 | -0,4 | -13,5 | 0,0 | 0,0    | -27,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -24,3 | -24,3 |
| Q194     | Stop Lkw Instandh.-halle                  | Parkplatz  |      | 65,8 | 83,0 | 52,7     | 440,19 | -63,9 | 0,7  | -21,7 | 0,0 | 0,0    | -3,5  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -21,1    | -21,1    | 0,0     | 0,0     | -24,6 | -24,6 |



# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



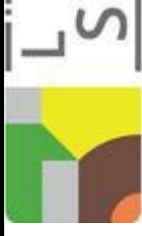
| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Aktiv | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | KI  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|----------|-------------------------------------------|------------|------|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|          |                                           |            | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 470,71 | -64,4 | -0,3 | -13,8 | 0,0 | 0,0    | -27,7 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -24,7 |     |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 476,62 | -64,6 | -0,3 | -14,0 | 0,0 | 0,0    | -28,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -25,0 |     |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 482,53 | -64,7 | -0,3 | -14,2 | 0,0 | 0,0    | -28,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -25,3 |     |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 488,44 | -64,8 | -0,2 | -14,4 | 0,0 | 0,0    | -28,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -25,5 |     |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 494,35 | -64,9 | -0,2 | -14,6 | 0,0 | 0,0    | -28,8 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -25,8 |     |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 500,26 | -65,0 | -0,2 | -14,7 | 0,0 | 0,0    | -29,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,0 |     |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 506,17 | -65,1 | -0,1 | -14,9 | 0,0 | 0,0    | -29,2 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -26,2 |     |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,3     | 529,88 | -65,5 | 0,0  | -15,4 | 0,0 | 0,0    | -30,0 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,0 |     |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 46,2  | 30,6     | 534,65 | -65,6 | 0,0  | -15,5 | 0,0 | 0,0    | -32,4 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -29,4 |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                                 | Quelle                         | Quellentyp | R'w | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|                                                                                                                          |                                |            | dB  | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| Obj.-Nr. IO06a Immissionsort Adolf-Friedrich-Straße 22 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 38,2 dB(A) LrN 12,7 dB(A) |                                |            |     |       |       |          |        |       |      |       |     |        |       |           |    |     |           |     |          |          |         |         |       |     |
| Q172                                                                                                                     | Dieseltapler                   | Linie      |     | 81,7  | 100,0 | 68,0     | 335,01 | -61,5 | 3,0  | -4,6  | 0,0 | 2,1    | 35,5  | 0,0       | 0  | 4,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    |          | 0,0     |         | 27,4  |     |
| Gl 4                                                                                                                     | Rangier Gl. 4                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,8    | 159,47 | -55,0 | 2,3  | -8,6  | 0,0 | 1,5    | 33,0  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 27,0  |     |
| Gl 3                                                                                                                     | Rangier Gl. 3                  | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 352,5    | 159,33 | -55,0 | 2,3  | -8,7  | 0,0 | 1,5    | 32,9  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 26,8  |     |
| Gl 1                                                                                                                     | Rangier Gl. 1                  | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 356,3    | 158,79 | -55,0 | 2,2  | -8,7  | 0,0 | 1,5    | 32,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 26,8  |     |
| Gl 2                                                                                                                     | Rangier Gl. 2                  | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 354,7    | 158,89 | -55,0 | 2,3  | -8,7  | 0,0 | 1,4    | 32,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -6,0     |          | 0,0     |         | 26,8  |     |
| Gl 12                                                                                                                    | Rangier Gl. 12                 | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 341,9    | 165,76 | -55,4 | 2,5  | -8,2  | 0,0 | 1,7    | 33,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| Gl 11                                                                                                                    | Rangier Gl. 11                 | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 342,1    | 165,41 | -55,4 | 2,5  | -8,2  | 0,0 | 1,6    | 33,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| Gl 10                                                                                                                    | Rangier Gl. 10                 | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 343,8    | 165,16 | -55,4 | 2,5  | -8,2  | 0,0 | 1,6    | 33,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,3  |     |
| Q171                                                                                                                     | Radlader                       | Linie      |     | 87,8  | 109,0 | 133,0    | 477,98 | -64,6 | 4,1  | -15,1 | 0,0 | 0,0    | 31,3  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    |          | 0,0     |         | 24,2  |     |
| Gl 7                                                                                                                     | Rangier Gl. 7                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 347,7    | 162,38 | -55,2 | 2,4  | -8,3  | 0,0 | 1,5    | 33,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,2  |     |
| Gl 9                                                                                                                     | Rangier Gl. 9                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 345,2    | 163,02 | -55,2 | 2,5  | -8,3  | 0,0 | 1,6    | 33,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,2  |     |
| Gl 8                                                                                                                     | Rangier Gl. 8                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 346,2    | 162,99 | -55,2 | 2,5  | -8,3  | 0,0 | 1,5    | 33,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,1  |     |
| Gl 6                                                                                                                     | Rangier Gl. 6                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,2    | 162,11 | -55,2 | 2,4  | -8,4  | 0,0 | 1,5    | 33,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,1  |     |
| Gl 5                                                                                                                     | Rangier Gl. 5                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 350,6    | 161,75 | -55,2 | 2,4  | -8,4  | 0,0 | 1,5    | 33,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -9,0     |          | 0,0     |         | 24,1  |     |
| Q173                                                                                                                     | Elektroapler                   | Linie      |     | 71,0  | 90,0  | 79,7     | 364,30 | -62,2 | 3,7  | -5,4  | 0,0 | 2,6    | 24,8  | 0,0       | 0  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | -5,1     |          | 0,0     |         | 22,7  |     |
| Q162                                                                                                                     | Lkw- Container                 | Linie      |     | 63,0  | 90,6  | 570,2    | 365,04 | -62,2 | 2,5  | -5,1  | 0,0 | 1,2    | 25,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -4,3     |          | 0,0     |         | 21,0  |     |
| 2                                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 1     | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 371,15 | -62,4 | -4,5 | -0,1  | 0,0 | 0,0    | 17,4  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,4  |     |
| 4                                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 2 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 370,95 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,3  |     |
| 6                                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 3 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 370,85 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,3  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,3  |     |
| 8                                                                                                                        | Instandhaltungshalle-Tor 4 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 370,84 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| 10                                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 5 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 370,93 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| 12                                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 6 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 371,12 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| 14                                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 7 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 371,40 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| 16                                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 8 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 371,78 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| 18                                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 9 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 372,26 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| 20                                                                                                                       | Instandhaltungshalle-Tor 10 S  | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 372,83 | -62,4 | -4,5 | -0,3  | 0,0 | 0,0    | 17,2  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| Q161                                                                                                                     | Lkw Anlieferung Ersatzl.       | Linie      |     | 63,0  | 92,8  | 953,9    | 360,42 | -62,1 | 2,1  | -4,8  | 0,0 | 0,9    | 27,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -7,3     |          | 0,0     |         | 20,2  |     |
| Q162                                                                                                                     | Lkw- Container                 | Linie      |     | 63,0  | 88,6  | 366,4    | 350,46 | -61,9 | 1,5  | -4,2  | 0,0 | 0,6    | 23,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -4,3     |          | 0,0     |         | 18,9  |     |
| Q166                                                                                                                     | Rückfahrwarnsignal Anliefer    | Linie      |     | 85,7  | 103,0 | 53,5     | 352,52 | -61,9 | 2,3  | -4,3  | 0,0 | 2,6    | 37,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 6,0 | -25,1    |          | 0,0     |         | 18,8  |     |
| Q161 R                                                                                                                   | Lkw Anliefer Ersatzl Rangieren | Linie      |     | 68,0  | 88,4  | 109,2    | 351,33 | -61,9 | 2,9  | -4,0  | 0,0 | 2,0    | 25,8  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -7,3     |          | 0,0     |         | 18,5  |     |
| Q193                                                                                                                     | Stop Lkw Instandh.-halle Ost   | Parkplatz  |     | 66,7  | 83,0  | 43,1     | 365,60 | -62,3 | 3,9  | -7,4  | 0,0 | 3,6    | 18,9  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 15,9  |     |
| Q105                                                                                                                     | Abluft                         | Punkt      |     | 99,0  | 99,0  |          | 433,10 | -63,7 | 2,3  | -19,6 | 0,0 | 0,0    | 17,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 14,3  |     |
| Q192                                                                                                                     | PP 2 Süd                       | Parkplatz  |     | 61,4  | 85,6  | 265,4    | 337,00 | -61,5 | 1,8  | -0,6  | 0,0 | 0,4    | 24,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -12,0    |          | 0,0     |         | 12,1  |     |
| Q103                                                                                                                     | Zuluftöffnung 1                | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 420,65 | -63,5 | 2,2  | -4,7  | 0,0 | 0,0    | 12,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 9,4   |     |
| Q104                                                                                                                     | Zuluftöffnung 2                | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 428,30 | -63,6 | 2,2  | -4,8  | 0,0 | 0,0    | 12,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | -3,0     |          | 0,0     |         | 9,2   |     |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | I oder S       | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>bar</sub> | ADI   | dL <sub>refi</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | KT  | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | ZR(L <sub>rT</sub> ) | ZR(L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |  |
|----------|-------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|------------------|------------------|-------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|-----|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|--|
|          |                                           |            | dB             | dB(A)          | dB(A)          | m <sup>2</sup> | m      | dB               | dB               | dB    | dB(A)              | dB(A)          | dB                                  | dB             | dB             | dB                                  | dB  | dB                                 | dB                                 | dB                   | dB                   | dB(A)           | dB(A)           |  |
| Q101     | Container wechseln Schrott                | Punkt      |                | 100,0          | 100,0          |                | 485,51 | -64,7            | 3,6              | -21,3 | 0,0                | 16,5           |                                     | 0              | 5,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | -17,3                              |                      |                      | 4,2             | 3,9             |  |
| Q191     | PP 1 Nord                                 | Parkplatz  |                | 59,1           | 91,0           | 1568,4         | 538,11 | -65,6            | 3,4              | -12,3 | 0,0                | 15,9           |                                     | 0              | 0,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | -14,2                              | -12,0                | 0,0                  | 0,0             | 1,7             |  |
| Q194     | Stop Lkw Instandh.-halle                  | Parkplatz  |                | 65,8           | 83,0           | 52,7           | 328,56 | -61,3            | 2,6              | -4,1  | 0,0                | 1,7            | 20,1                                | 0              | 0,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | -21,1                              |                      | 0,0                  | 0,0             | -0,9            |  |
| 27       | Instandhaltungshalle-Tor 1 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,41 | -64,3            | -4,6             | -20,2 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 29       | Instandhaltungshalle-Tor 2 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,25 | -64,3            | -4,6             | -20,3 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,17 | -64,3            | -4,6             | -20,3 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 462,79 | -64,3            | -4,6             | -20,2 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,94 | -64,3            | -4,6             | -20,2 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,17 | -64,3            | -4,6             | -20,3 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,63 | -64,3            | -4,6             | -20,3 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,24 | -64,3            | -4,6             | -20,3 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 461,40 | -64,3            | -4,6             | -20,3 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 20,4           | 462,32 | -64,3            | -4,6             | -20,2 | 0,0                | -4,9           |                                     | 6              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -1,9            |  |
| Q162 R   | Lkw- Container Rang                       | Linie      |                | 68,0           | 86,7           | 73,6           | 478,70 | -64,6            | 3,6              | -23,0 | 0,0                | 1,2            |                                     | 0              | 0,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | -4,3                               |                      | 0,0                  | 0,0             | -3,1            |  |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,4          | 371,84 | -62,4            | 2,0              | -4,1  | 0,0                | 0,0            |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -4,1            |  |
| Q165     | Rückfahrwarnsignal Cont                   | Linie      |                | 88,2           | 103,0          | 30,4           | 481,59 | -64,6            | 3,2              | -23,5 | 0,0                | 14,6           |                                     | 0              | 0,0            |                                     | 0,0 | 6,0                                | -25,1                              |                      | 0,0                  | 0,0             | -4,4            |  |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0           | 19,0           | 58,5           | 8826,3         | 414,75 | -63,3            | -4,1             | -0,7  | 0,0                | -7,5           |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -4,5            |  |
| 21       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 153,0          | 373,62 | -62,4            | 2,0              | -4,8  | 0,0                | -9,6           |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -6,6            |  |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 766,7          | 418,10 | -63,4            | 2,2              | -13,1 | 0,0                | -11,6          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -8,6            |  |
| Q195     | Halten Lkw Cont.-wechsel                  | Parkplatz  |                | 69,0           | 83,0           | 25,0           | 484,01 | -64,7            | 3,6              | -23,5 | 0,0                | -3,6           |                                     | 0              | 0,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | -5,5                               |                      | 0,0                  | 0,0             | -9,1            |  |
| 22       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,5           | 51,8           | 375,24 | -62,5            | 2,0              | -4,8  | 0,0                | -14,3          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,3           |  |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 372,35 | -62,4            | 1,9              | -4,8  | 0,0                | -14,4          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,4           |  |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 371,90 | -62,4            | 1,9              | -4,8  | 0,0                | -14,4          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,4           |  |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 371,22 | -62,4            | 1,8              | -4,8  | 0,0                | -14,5          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,5           |  |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 371,52 | -62,4            | 1,8              | -4,8  | 0,0                | -14,5          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,5           |  |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 371,04 | -62,4            | 1,8              | -4,8  | 0,0                | -14,5          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,5           |  |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 370,95 | -62,4            | 1,7              | -4,8  | 0,0                | -14,5          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,5           |  |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 370,96 | -62,4            | 1,7              | -4,8  | 0,0                | -14,6          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,6           |  |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 371,06 | -62,4            | 1,6              | -4,8  | 0,0                | -14,6          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,6           |  |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,0           | 371,26 | -62,4            | 1,6              | -4,8  | 0,0                | -14,7          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -11,7           |  |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,0           | 29,6           | 376,00 | -62,5            | 2,1              | -4,8  | 0,0                | -16,7          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -13,7           |  |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 765,1          | 415,67 | -63,4            | 1,7              | -18,0 | 0,0                | -17,0          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -14,0           |  |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 152,9          | 463,44 | -64,3            | 2,3              | -19,1 | 0,0                | -25,4          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -22,4           |  |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 226,1          | 461,97 | -64,3            | 2,4              | -20,9 | 0,0                | -25,4          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -22,4           |  |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 51,3           | 464,73 | -64,3            | 2,4              | -18,8 | 0,0                | -29,8          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -26,8           |  |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 50,9           | 462,03 | -64,3            | 2,2              | -19,3 | 0,0                | -30,5          |                                     | 3              | 3,0            |                                     | 0,0 | 0,0                                | 0,0                                |                      | 0,0                  | 0,0             | -27,5           |  |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN   |
|----------|-------------------------------------------|------------|------|-------|-------|----------|--------|-------|-----|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
|          |                                           |            | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB  | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB      | dB(A) | dB(A) |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,33 | -64,3 | 2,1 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -30,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,5 |       |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 462,41 | -64,3 | 2,3 | -19,4 | 0,0 | 0,0    | -30,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,5 |       |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,49 | -64,3 | 2,2 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -30,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,5 |       |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,72 | -64,3 | 2,2 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -30,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,5 |       |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,51 | -64,3 | 2,0 | -19,2 | 0,0 | 0,0    | -30,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,6 |       |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,35 | -64,3 | 2,0 | -19,3 | 0,0 | 0,0    | -30,6 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,6 |       |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,26 | -64,3 | 2,1 | -19,4 | 0,0 | 0,0    | -30,7 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,7 |       |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N  | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 461,26 | -64,3 | 2,1 | -19,4 | 0,0 | 0,0    | -30,7 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -27,7 |       |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 46,2  | 30,6     | 465,34 | -64,3 | 2,4 | -18,2 | 0,0 | 0,0    | -31,5 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -28,5 |       |

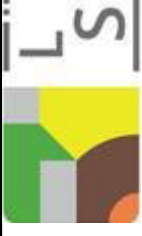
# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr.                                                                                                           | Quelle                          | Quellentyp | R'w | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr  | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|-----|-------|-------|----------|--------|-------|------|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-----|
|                                                                                                                    |                                 |            | dB  | dB(A) | dB(A) |          | m      | dB    | dB   | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB(A)   | dB(A) |     |
| Obj.-Nr. IO07 Immissionsort Thurower Landstraße 5 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 36,4 dB(A) LrN 7,2 dB(A) |                                 |            |     |       |       |          |        |       |      |       |     |        |       |           |    |     |           |     |          |          |         |         |       |     |
| Q105                                                                                                               | Abluft                          | Punkt      |     | 99,0  | 99,0  |          | 474,36 | -64,5 | 1,2  | -3,9  | 0,0 | 0,0    | 30,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     |         | 27,7  |     |
| Gl 2                                                                                                               | Rangier Gl. 2                   | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 354,7    | 236,82 | -58,5 | 2,3  | -6,7  | 0,0 | 1,9    | 31,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     |         | 25,6  |     |
| Gl 1                                                                                                               | Rangier Gl. 1                   | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 356,3    | 237,93 | -58,5 | 2,3  | -6,6  | 0,0 | 1,8    | 31,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     |         | 25,6  |     |
| Gl 4                                                                                                               | Rangier Gl. 4                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,8    | 234,81 | -58,4 | 2,3  | -6,9  | 0,0 | 2,0    | 31,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     |         | 25,6  |     |
| Gl 3                                                                                                               | Rangier Gl. 3                   | Linie      |     | 68,0  | 93,5  | 352,5    | 235,73 | -58,4 | 2,3  | -6,8  | 0,0 | 1,9    | 31,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -6,0     | 0,0     |         | 25,6  |     |
| Q172                                                                                                               | Dieselstapler                   | Linie      |     | 81,7  | 100,0 | 68,0     | 431,64 | -63,7 | 3,8  | -6,6  | 0,0 | 1,9    | 31,4  | 0,0       | 0  | 4,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    | 0,0     |         | 23,4  |     |
| Gl 5                                                                                                               | Rangier Gl. 5                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 350,6    | 230,30 | -58,2 | 2,2  | -7,5  | 0,0 | 2,3    | 31,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 22,4  |     |
| Gl 6                                                                                                               | Rangier Gl. 6                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 349,2    | 229,72 | -58,2 | 2,2  | -7,7  | 0,0 | 2,4    | 31,4  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 22,3  |     |
| Gl 7                                                                                                               | Rangier Gl. 7                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 347,7    | 228,72 | -58,2 | 2,2  | -7,9  | 0,0 | 2,5    | 31,3  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 22,3  |     |
| Gl 8                                                                                                               | Rangier Gl. 8                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 346,2    | 227,89 | -58,1 | 2,2  | -8,1  | 0,0 | 2,7    | 31,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 22,2  |     |
| Gl 9                                                                                                               | Rangier Gl. 9                   | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 345,2    | 226,90 | -58,1 | 2,2  | -8,2  | 0,0 | 2,7    | 31,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 22,1  |     |
| Q171                                                                                                               | Radlader                        | Linie      |     | 87,8  | 109,0 | 133,0    | 530,45 | -65,5 | 3,4  | -16,3 | 0,0 | 0,2    | 29,1  | 0,0       | 0  | 5,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    | 0,0     |         | 22,1  |     |
| Gl 10                                                                                                              | Rangier Gl. 10                  | Linie      |     | 68,0  | 93,4  | 343,8    | 224,71 | -58,0 | 2,1  | -9,0  | 0,0 | 2,9    | 30,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 21,6  |     |
| Gl 11                                                                                                              | Rangier Gl. 11                  | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 342,1    | 223,59 | -58,0 | 2,1  | -9,0  | 0,0 | 2,8    | 30,6  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 21,5  |     |
| Gl 12                                                                                                              | Rangier Gl. 12                  | Linie      |     | 68,0  | 93,3  | 341,9    | 223,02 | -58,0 | 2,1  | -9,0  | 0,0 | 2,8    | 30,5  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -9,0     | 0,0     |         | 21,5  |     |
| 14                                                                                                                 | Instandhaltungshalle-Tor 7 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 435,69 | -63,8 | -4,5 | -1,3  | 0,0 | 0,0    | 14,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 17,6  |     |
| Q173                                                                                                               | Elektrostapler                  | Linie      |     | 71,0  | 90,0  | 79,7     | 423,41 | -63,5 | 3,4  | -10,9 | 0,0 | 3,3    | 19,7  | 0,0       | 0  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -5,1     | 0,0     |         | 17,6  |     |
| 12                                                                                                                 | Instandhaltungshalle-Tor 6 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 438,21 | -63,8 | -4,5 | -2,1  | 0,0 | 0,0    | 13,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 16,8  |     |
| 10                                                                                                                 | Instandhaltungshalle-Tor 5 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 440,81 | -63,9 | -4,5 | -2,1  | 0,0 | 0,0    | 13,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 16,7  |     |
| Q162                                                                                                               | Lkw- Container                  | Linie      |     | 63,0  | 90,6  | 570,2    | 454,36 | -64,1 | 2,9  | -7,8  | 0,0 | 1,3    | 21,0  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     | 0,0     |         | 16,7  |     |
| 8                                                                                                                  | Instandhaltungshalle-Tor 4 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 443,47 | -63,9 | -4,5 | -2,1  | 0,0 | 0,0    | 13,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 16,7  |     |
| 4                                                                                                                  | Instandhaltungshalle-Tor 2 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 448,98 | -64,0 | -4,5 | -2,0  | 0,0 | 0,0    | 13,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 16,7  |     |
| 6                                                                                                                  | Instandhaltungshalle-Tor 3 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 446,19 | -64,0 | -4,5 | -2,1  | 0,0 | 0,0    | 13,7  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 16,7  |     |
| 2                                                                                                                  | Instandhaltungshalle-Tor 1      | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 451,83 | -64,1 | -4,5 | -2,0  | 0,0 | 0,0    | 13,6  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 16,6  |     |
| Q161                                                                                                               | Lkw Anlieferung Ersatzf.        | Linie      |     | 63,0  | 92,8  | 953,9    | 458,76 | -64,2 | 2,8  | -7,3  | 0,0 | 1,0    | 23,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     | 0,0     |         | 15,9  |     |
| 20                                                                                                                 | Instandhaltungshalle-Tor 10 S   | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 428,52 | -63,6 | -4,5 | -3,3  | 0,0 | 0,0    | 12,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 15,8  |     |
| 16                                                                                                                 | Instandhaltungshalle-Tor 8 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 433,23 | -63,7 | -4,5 | -3,2  | 0,0 | 0,0    | 12,8  | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 15,8  |     |
| Q166                                                                                                               | Rückfahrsignal Anliefer         | Linie      |     | 85,7  | 103,0 | 53,5     | 442,19 | -63,9 | 3,2  | -7,4  | 0,0 | 3,2    | 34,5  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 6,0 | 0,0      | -25,1    | 0,0     |         | 15,5  |     |
| Q161 R                                                                                                             | Lkw Anliefer Ersatzf. Rangieren | Linie      |     | 68,0  | 88,4  | 109,2    | 442,70 | -63,9 | 3,6  | -6,4  | 0,0 | 2,8    | 22,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -7,3     | 0,0     |         | 15,4  |     |
| Q162                                                                                                               | Lkw- Container                  | Linie      |     | 63,0  | 88,6  | 366,4    | 460,31 | -64,3 | 2,7  | -6,4  | 0,0 | 0,6    | 19,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -4,3     | 0,0     |         | 14,9  |     |
| 18                                                                                                                 | Instandhaltungshalle-Tor 9 S    | Fläche     | 0,0 | 66,0  | 79,1  | 20,4     | 430,84 | -63,7 | -4,5 | -7,4  | 0,0 | 0,0    | 8,7   | 0,0       | 6  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     |         | 11,7  |     |
| Q193                                                                                                               | Stop Lkw Instandh.-halle Ost    | Parkplatz  |     | 66,7  | 83,0  | 43,1     | 420,50 | -63,5 | 3,5  | -12,4 | 0,0 | 5,1    | 14,2  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     |         | 11,2  |     |
| Q103                                                                                                               | Zuluftöffnung 1                 | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 466,46 | -64,4 | 1,1  | -4,1  | 0,0 | 0,0    | 11,1  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     |         | 8,1   |     |
| Q104                                                                                                               | Zuluftöffnung 2                 | Punkt      |     | 80,0  | 80,0  |          | 473,88 | -64,5 | 1,1  | -4,1  | 0,0 | 0,0    | 10,9  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -3,0     | 0,0     |         | 7,9   |     |
| Q192                                                                                                               | PP 2 Süd                        | Parkplatz  |     | 61,4  | 85,6  | 265,4    | 438,14 | -63,8 | 3,2  | -4,8  | 0,0 | 0,3    | 18,7  | 0,0       | 0  | 0,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | -12,0    | 0,0     |         | 6,7   |     |



# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                    | Quellentyp | R <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | L <sub>w</sub> | I oder S | S      | A <sub>div</sub> | A <sub>bar</sub> | AD <sub>i</sub> | dL <sub>refl</sub> | L <sub>s</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rT</sub> ) | K <sub>o</sub> | K <sub>i</sub> | C <sub>met</sub> (L <sub>rN</sub> ) | K <sub>T</sub> | dL <sub>w</sub> (L <sub>rT</sub> ) | dL <sub>w</sub> (L <sub>rN</sub> ) | Z <sub>R</sub> (L <sub>rT</sub> ) | Z <sub>R</sub> (L <sub>rN</sub> ) | L <sub>rT</sub> | L <sub>rN</sub> |
|----------|-------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| Q101     | Container wechseln Schrott                | Punkt      | 40,0           | 100,0          | 100,0          | 65,8           | 83,0     | 52,7   | 420,62           | -63,5            | 3,6             | -4,8               | 0,0            | 1,3                                 | 17,3           | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -17,3                              | 0,0                               | 0,0                               | 1,3             | 1,3             |
| 24       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Ost      | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 59,1           | 91,0     | 1568,4 | 616,95           | -66,8            | 3,1             | -17,2              | 0,0            | 0,1                                 | 9,5            | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -1,1            | -1,1            |
| 45       | Instandhaltungshalle-Tor 10 N             | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 68,0           | 86,7     | 73,6   | 556,97           | -65,9            | 3,7             | -23,8              | 0,0            | 0,6                                 | -0,7           | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -2,8            | -2,8            |
| 43       | Instandhaltungshalle-Tor 9 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 513,13           | -65,2            | 4,6             | -20,2              | 0,0            | 0,0                                 | -5,8           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -2,9            | -2,9            |
| 41       | Instandhaltungshalle-Tor 8 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 515,06           | -65,2            | 4,6             | -20,2              | 0,0            | 0,0                                 | -5,9           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,0            | -3,0            |
| 39       | Instandhaltungshalle-Tor 7 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 517,06           | -65,3            | 4,6             | -20,2              | 0,0            | 0,0                                 | -6,0           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,0            | -3,0            |
| 37       | Instandhaltungshalle-Tor 6 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 519,12           | -65,3            | 4,6             | -20,2              | 0,0            | 0,0                                 | -6,0           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,1            | -3,1            |
| 35       | Instandhaltungshalle-Tor 5 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 521,23           | -65,3            | 4,6             | -20,3              | 0,0            | 0,0                                 | -6,1           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,1            | -3,1            |
| 33       | Instandhaltungshalle-Tor 4 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 523,41           | -65,4            | 4,6             | -20,3              | 0,0            | 0,0                                 | -6,1           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,1            | -3,1            |
| 31       | Instandhaltungshalle-Tor 3 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 525,65           | -65,4            | 4,6             | -20,3              | 0,0            | 0,0                                 | -6,2           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,2            | -3,2            |
| 29       | Instandhaltungshalle-Tor 2 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 527,95           | -65,4            | 4,6             | -20,3              | 0,0            | 0,0                                 | -6,2           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,2            | -3,2            |
| 27       | Instandhaltungshalle-Tor 1 N              | Fläche     | 0,0            | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 530,31           | -65,5            | 4,6             | -20,3              | 0,0            | 0,0                                 | -6,3           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,3            | -3,3            |
| Q194     | Stop Lkw Instandh.-halle                  | Parkplatz  | 40,0           | 66,0           | 79,1           | 66,0           | 79,1     | 20,4   | 532,72           | -65,5            | 4,6             | -20,3              | 0,0            | 0,0                                 | -6,3           | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -3,3            | -3,3            |
| Q191     | PP 1 Nord                                 | Parkplatz  | 40,0           | 65,8           | 83,0           | 59,1           | 91,0     | 1568,4 | 420,62           | -63,5            | 3,6             | -4,8               | 0,0            | 1,3                                 | 17,3           | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -21,1                              | 0,0                               | 0,0                               | -3,8            | -3,8            |
| Q162 R   | Lkw- Container Rang                       | Linie      | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 68,0           | 86,7     | 226,4  | 616,95           | -66,8            | 3,1             | -17,2              | 0,0            | 0,1                                 | 9,5            | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -14,2                              | 0,0                               | 0,0                               | -4,7            | -4,7            |
| Q165     | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 88,2           | 103,0          | 88,2           | 103,0    | 30,4   | 558,52           | -65,9            | 3,3             | -24,3              | 0,0            | 0,7                                 | 12,6           | 0,0            | 0,0                                 | 6,0            | 0,0                                | -4,3                               | 0,0                               | 0,0                               | -5,0            | -5,0            |
| 21       | Rückfahrwarnsignal Cont                   | Linie      | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 68,0           | 86,7     | 226,4  | 556,97           | -65,9            | 3,7             | -23,8              | 0,0            | 0,6                                 | -0,7           | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -25,1                              | 0,0                               | 0,0                               | -5,4            | -5,4            |
| 49       | Instandhaltungshalle-Dach                 | Fläche     | 47,0           | 19,0           | 58,5           | 69,0           | 83,0     | 25,0   | 478,25           | -64,6            | 4,1             | -2,6               | 0,0            | 0,0                                 | -10,7          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -7,3            | -7,3            |
| Q195     | Halten Lkw Cont.-wechsel                  | Parkplatz  | 40,0           | 69,0           | 83,0           | 69,0           | 83,0     | 25,0   | 559,01           | -65,9            | 3,6             | -24,3              | 0,0            | 0,1                                 | -6,1           | 0,0            | 0,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -7,7            | -7,7            |
| 17       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 433,26           | -63,7            | 1,0             | -3,1               | 0,0            | 0,0                                 | -14,9          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | -5,5                               | 0,0                               | 0,0                               | -11,6           | -11,6           |
| 13       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 438,34           | -63,8            | 1,2             | -3,3               | 0,0            | 0,2                                 | -15,0          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -11,9           | -11,9           |
| 3        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 451,84           | -64,1            | 1,5             | -3,3               | 0,0            | 0,1                                 | -15,0          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,0           | -12,0           |
| 7        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 446,21           | -64,0            | 1,4             | -3,4               | 0,0            | 0,1                                 | -15,1          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,1           | -12,1           |
| 5        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 449,00           | -64,0            | 1,5             | -3,4               | 0,0            | 0,1                                 | -15,1          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,1           | -12,1           |
| 22       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,5           | 31,3           | 48,5     | 51,8   | 422,00           | -63,5            | 0,8             | -3,3               | 0,0            | 0,0                                 | -15,1          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,1           | -12,1           |
| 9        | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 443,50           | -63,9            | 1,3             | -3,5               | 0,0            | 0,1                                 | -15,2          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,2           | -12,2           |
| 11       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 440,93           | -63,9            | 1,3             | -3,5               | 0,0            | 0,1                                 | -15,2          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,2           | -12,2           |
| 19       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 430,89           | -63,7            | 1,0             | -3,4               | 0,0            | 0,0                                 | -15,3          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,3           | -12,3           |
| 15       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 S  | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,0   | 435,71           | -63,8            | 1,1             | -3,7               | 0,0            | 0,0                                 | -15,6          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -12,6           | -12,6           |
| 23       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 S | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,0           | 31,3           | 46,0     | 29,6   | 420,38           | -63,5            | 0,8             | -3,3               | 0,0            | 0,0                                 | -17,4          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -14,4           | -14,4           |
| 25       | Instandhaltungshalle-Glasfassade West     | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 60,2           | 59,1           | 91,0     | 765,1  | 499,28           | -65,0            | 1,7             | -19,8              | 0,0            | 0,0                                 | -20,4          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -17,4           | -17,4           |
| 46       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 10 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 53,2           | 68,0           | 86,7     | 226,4  | 511,31           | -65,2            | 1,2             | -19,4              | 0,0            | 0,0                                 | -27,7          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -24,7           | -24,7           |
| 26       | Instandhaltungshalle-Glasfassade 0        | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 54,9           | 68,0           | 86,7     | 226,4  | 537,44           | -65,6            | 2,1             | -21,6              | 0,0            | 0,0                                 | -27,8          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -24,8           | -24,8           |
| 47       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 11 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 48,4           | 31,3           | 48,4     | 51,3   | 507,74           | -65,1            | 1,1             | -18,6              | 0,0            | 0,0                                 | -31,7          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -28,7           | -28,7           |
| 48       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 12 N | Fläche     | 40,0           | 31,3           | 46,2           | 31,3           | 46,2     | 30,6   | 506,39           | -65,1            | 1,1             | -16,6              | 0,0            | 0,0                                 | -32,0          | 0,0            | 3,0                                 | 0,0            | 0,0                                | 0,0                                | 0,0                               | 0,0                               | -29,0           | -29,0           |

# Mittlere Ausbreitung Leq - Bahnwerk Neustrelitz für ausgewählte Immissionsorte



| Obj.-Nr. | Quelle                                   | Quellentyp | R'w  | L'w   | Lw    | I oder S | S      | Adiv  | Agr | Abar  | ADI | dLrefl | Ls    | Cmet(LrT) | Ko | Kl  | Cmet(LrN) | KT  | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT   | LrN   |
|----------|------------------------------------------|------------|------|-------|-------|----------|--------|-------|-----|-------|-----|--------|-------|-----------|----|-----|-----------|-----|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
|          |                                          |            | dB   | dB(A) | dB(A) | m,m²     | m      | dB    | dB  | dB    | dB  | dB(A)  | dB(A) | dB        | dB | dB  | dB        | dB  | dB       | dB       | dB      | dB      | dB(A) | dB(A) |
| 44       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 9 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 515,11 | -65,2 | 1,3 | -19,7 | 0,0 | 0,0    | -32,8 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -29,8 |       |
| 42       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 8 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 50,9     | 517,11 | -65,3 | 1,3 | -19,8 | 0,0 | 0,0    | -32,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -29,9 |       |
| 40       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 7 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 519,17 | -65,3 | 1,3 | -19,8 | 0,0 | 0,0    | -32,9 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -29,9 |       |
| 34       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 4 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 525,70 | -65,4 | 1,4 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -33,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -30,1 |       |
| 38       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 6 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 521,28 | -65,3 | 1,4 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -33,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -30,1 |       |
| 32       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 3 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 528,01 | -65,4 | 1,5 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -33,1 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -30,1 |       |
| 36       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 5 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 523,46 | -65,4 | 1,4 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -33,2 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -30,2 |       |
| 28       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 1 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 532,77 | -65,5 | 1,6 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -33,2 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -30,2 |       |
| 30       | Instandhaltungshalle-Glasfassade Tor 2 N | Fläche     | 40,0 | 31,3  | 48,4  | 51,0     | 530,36 | -65,5 | 1,5 | -20,0 | 0,0 | 0,0    | -33,3 | 0,0       | 3  | 3,0 | 0,0       | 0,0 | 0,0      | 0,0      | 0,0     | 0,0     | -30,3 |       |

**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

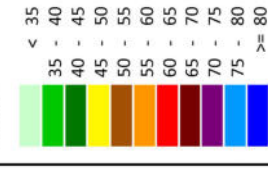
**Darstellung:**  
**Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag**  
**Vorbelastung Gewerbe**  
**Berechnungshöhe 5 m**

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3 dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.1A T  
Datum: 08.01.2025

Pegelwerte LrT  
in dB(A)

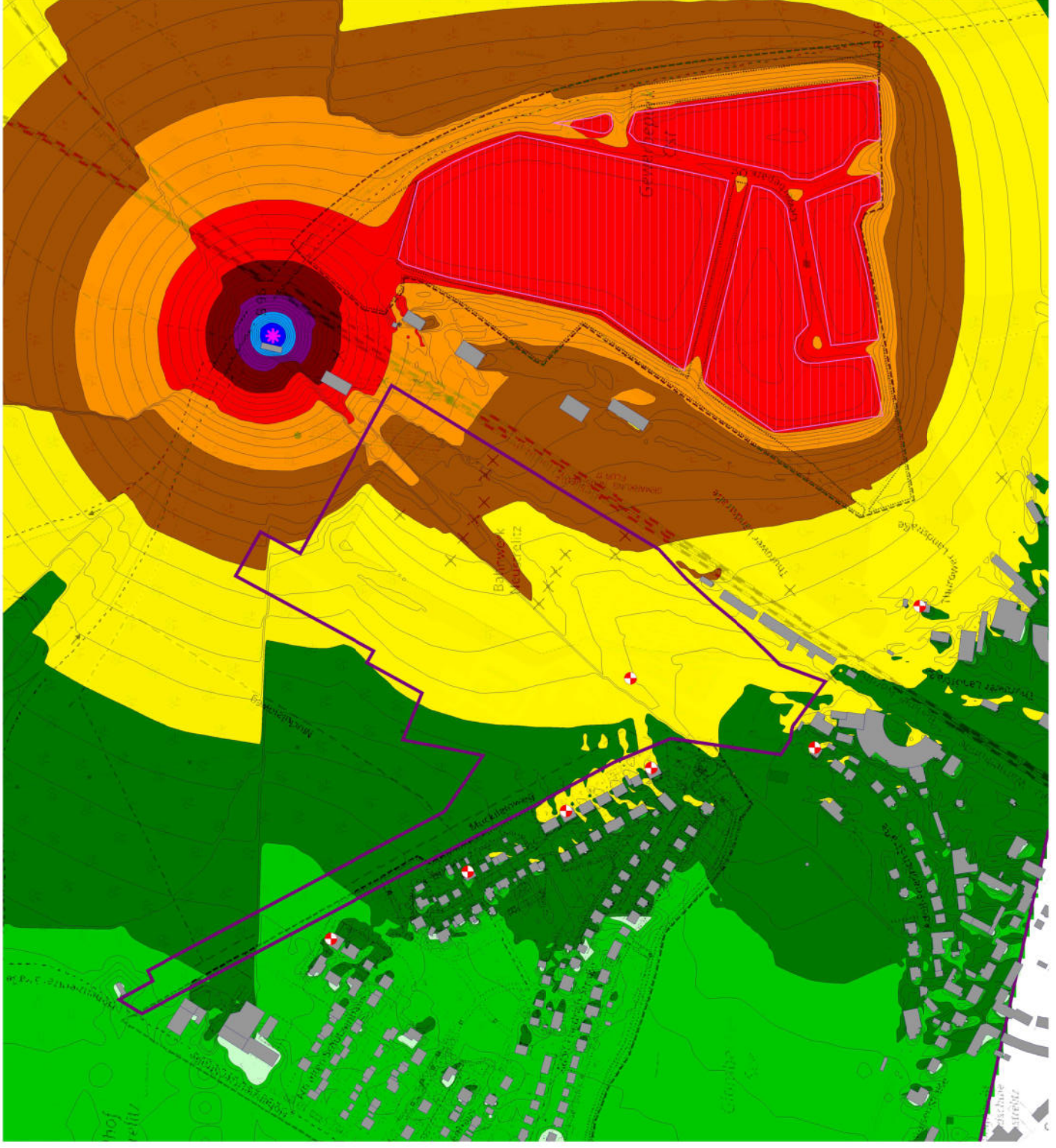
## Zeichenerklärung



|                                                                                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | Hauptgebäude      |
|  | Nebengebäude      |
|  | Immissionsort     |
|  | Schallquellen B   |
|  | Geltungsbereich   |
|  | Punktschallquelle |



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Darstellung:</b><br>Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht<br>Vorbelastung Gewerbe<br>Berechnungshöhe 5 m<br><br><small>Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.</small> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 3.1A N<br><b>Datum:</b> 08.01.2025                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Pegelwerte LrN</b><br>in dB(A)<br><div><div>&lt; 35</div><div>35 - 40</div><div>40 - 45</div><div>45 - 50</div><div>50 - 55</div><div>55 - 60</div><div>60 - 65</div><div>65 - 70</div><div>70 - 75</div><div>75 - 80</div><div>&gt;= 80</div></div>                                                                                                | <b>Zeichenerklärung</b><br><div><div>Hauptgebäude</div><div>Nebengebäude</div><div>Immissionsort</div><div>Schallquellen B-Plan 01/91</div><div>Schallquellen B-Plan 78/23</div><div>Geltungsbereich B-Plan 78/23</div><div>Punktschallquelle Prüfstand</div></div> |
| <div><div><div>0</div><div>40</div><div>80</div><div>160</div><div>240</div><div>320</div><div>m</div></div><div><div>↖</div><div>N</div></div></div>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

Darstellung:  
Rasterlärmkarte mit Zusatzkontingenten nach DIN 45691  
Immissionskontingente Tag  
B-Plan 78/23 mit MI  
Berechnungshöhe 2 m

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.1 B1 T  
Datum: 09.01.2025

Pegelwerte LrT  
in dB(A)

## Zeichenerklärung

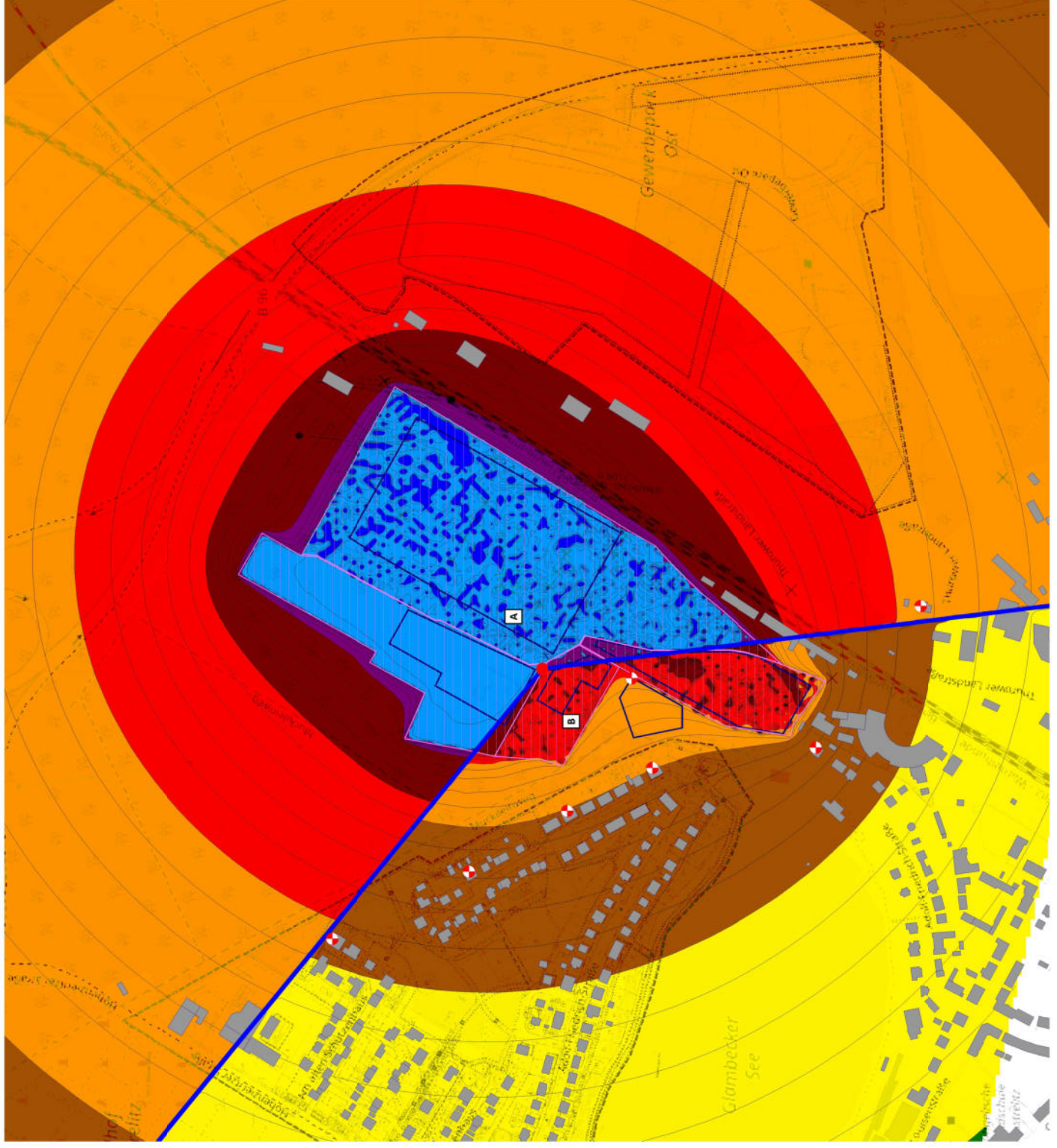
- ☐ Immissionsort
- ☐ Flächenschallquelle
- ☐ Rechengebiet Lärm
- ☐ Baugrenze

Color scale legend for the 'color' variable:

| Color       | Value Range |
|-------------|-------------|
| Light Green | < 35        |
| Green       | 35 - 40     |
| Dark Green  | 40 - 45     |
| Yellow      | 45 - 50     |
| Light Brown | 50 - 55     |
| Orange      | 55 - 60     |
| Red         | 60 - 65     |
| Dark Red    | 65 - 70     |
| Purple      | 70 - 75     |
| Blue        | 75 - 80     |
| Dark Blue   | >= 80       |



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





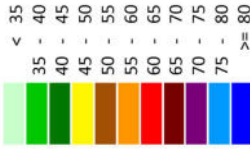
Auftraggeber:  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

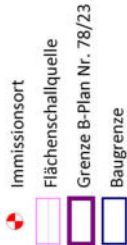
Darstellung:  
Rasterlärmkarte mit Zusatzkontingenten nach DIN 45691  
Immissionskontingente Nacht  
B-Plan 78/23 mit MI  
Berechnungshöhe 2 m

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.1 B1 N  
Datum: 09.01.2025

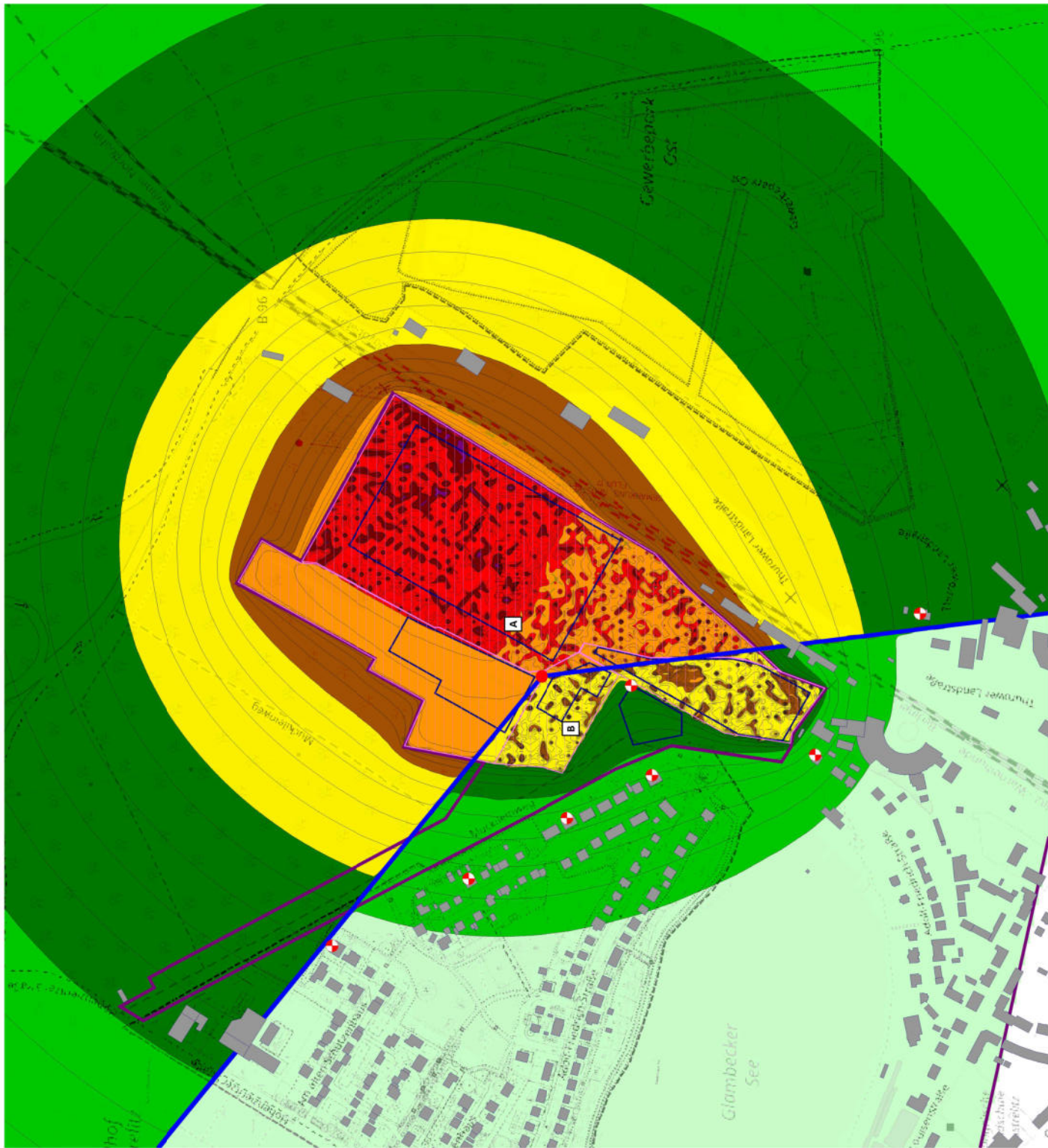
Pegelwerte LrN  
in dB(A)



Zeichenerklärung



Auftragnehmer:  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

Darstellung:  
Rasterlärmkarte mit Zusatzkontingenten nach DIN 45691  
Immissionskontingente Tag  
B-Plan 78/23 ohne MI  
Berechnungshöhe 2 m

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.1 B2 T  
Datum: 09.01.2025

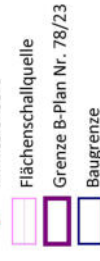
## Pegelwerte LrT

in dB(A)

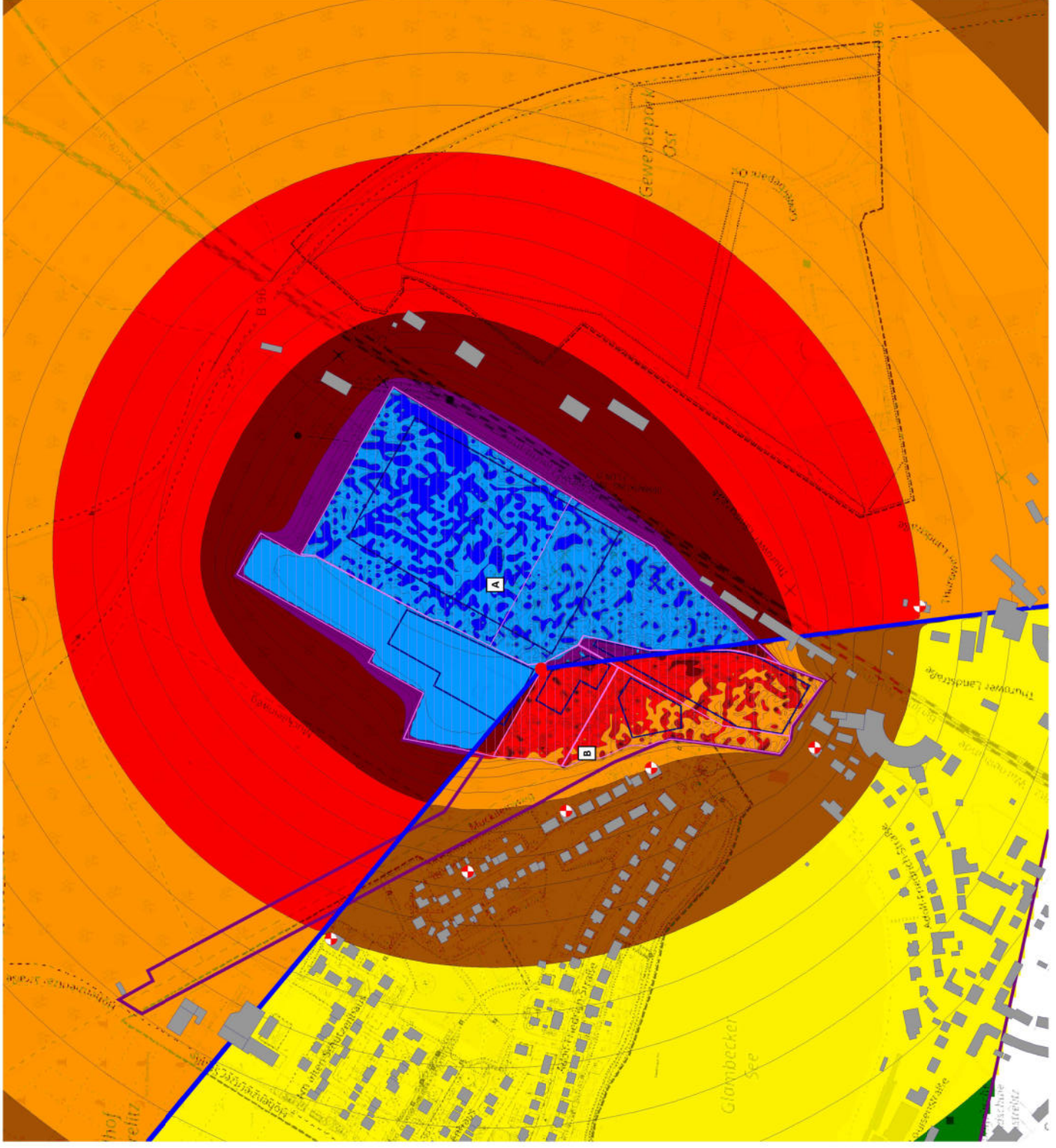


## Zeichenerklärung

 Immissionsort



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

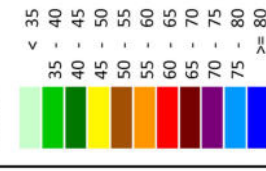
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
 Rasterlärmkarte mit Zusatzkontingenten nach DIN 45691  
 Immissionskontingente Nacht  
 B-Plan 78/23 ohne MI  
 Berechnungshöhe 2 m

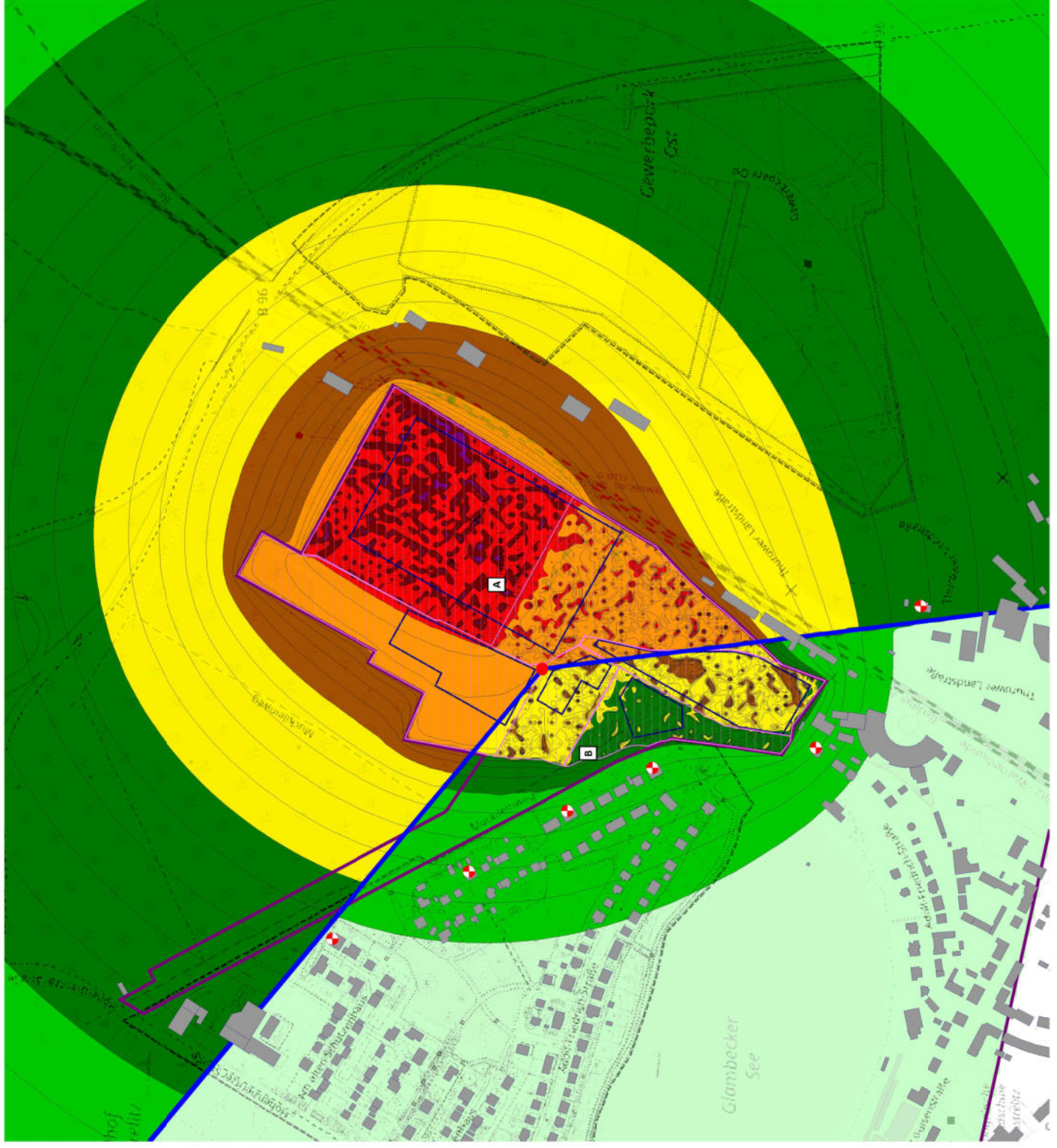
Auftrag: 23036  
Anhang: 3.1 B2 N  
Datum: 09.01.2025

Pegelwerte LrN  
in dB(A)

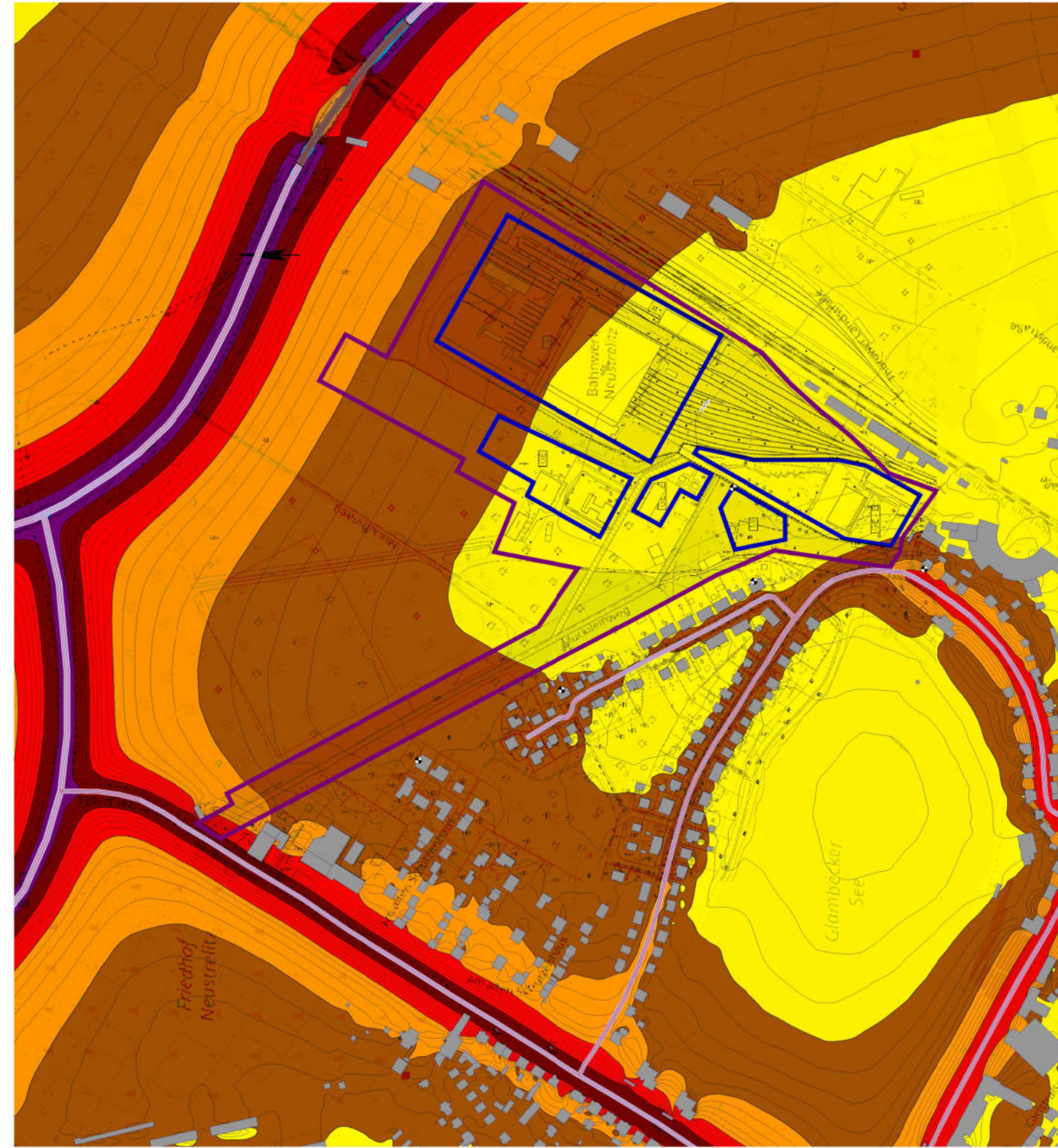
## Zeichenerklärung



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock







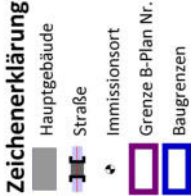
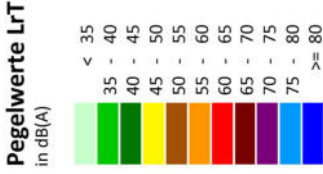
**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag  
Straßenverkehr Bestand  
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

**Auftrag:** 23036  
**Anhang:** 3.2AT  
**Datum:** 16.10.2024



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock







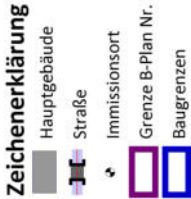
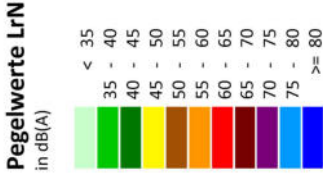
Auftraggeber:  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

Projekt:  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

Darstellung:  
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht  
Straßenverkehr Bestand  
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.2AN  
Datum: 16.10.2024



Auftragnehmer:  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock











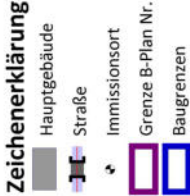
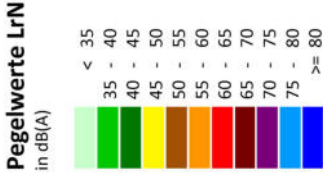
**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht  
Straßenverkehr mit B-Plan ohne Zufahrt  
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

**Auftrag:** 23036  
**Anhang:** 3.2BN  
**Datum:** 16.10.2024



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock











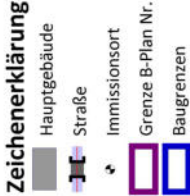
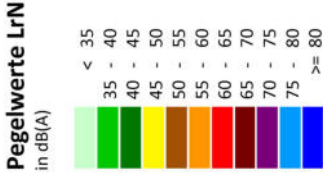
**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht  
Straßenverkehr mit B-Plan mit Zufahrt  
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

**Auftrag:** 23036  
**Anhang:** 3.2CN  
**Datum:** 08.01.2025



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
**Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag**  
**Schienenverkehr**  
**Berechnungshöhe 5 m**

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3 dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.2D T  
Datum: 18.10.2024

Pegelwerte LrT  
in dB(A)

## Zeichenerklärung

Hauptgebäude

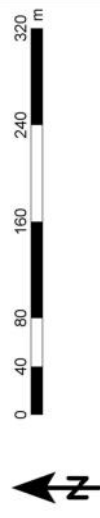
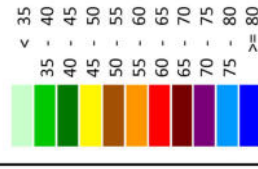
- Immissionsort

 Schiene

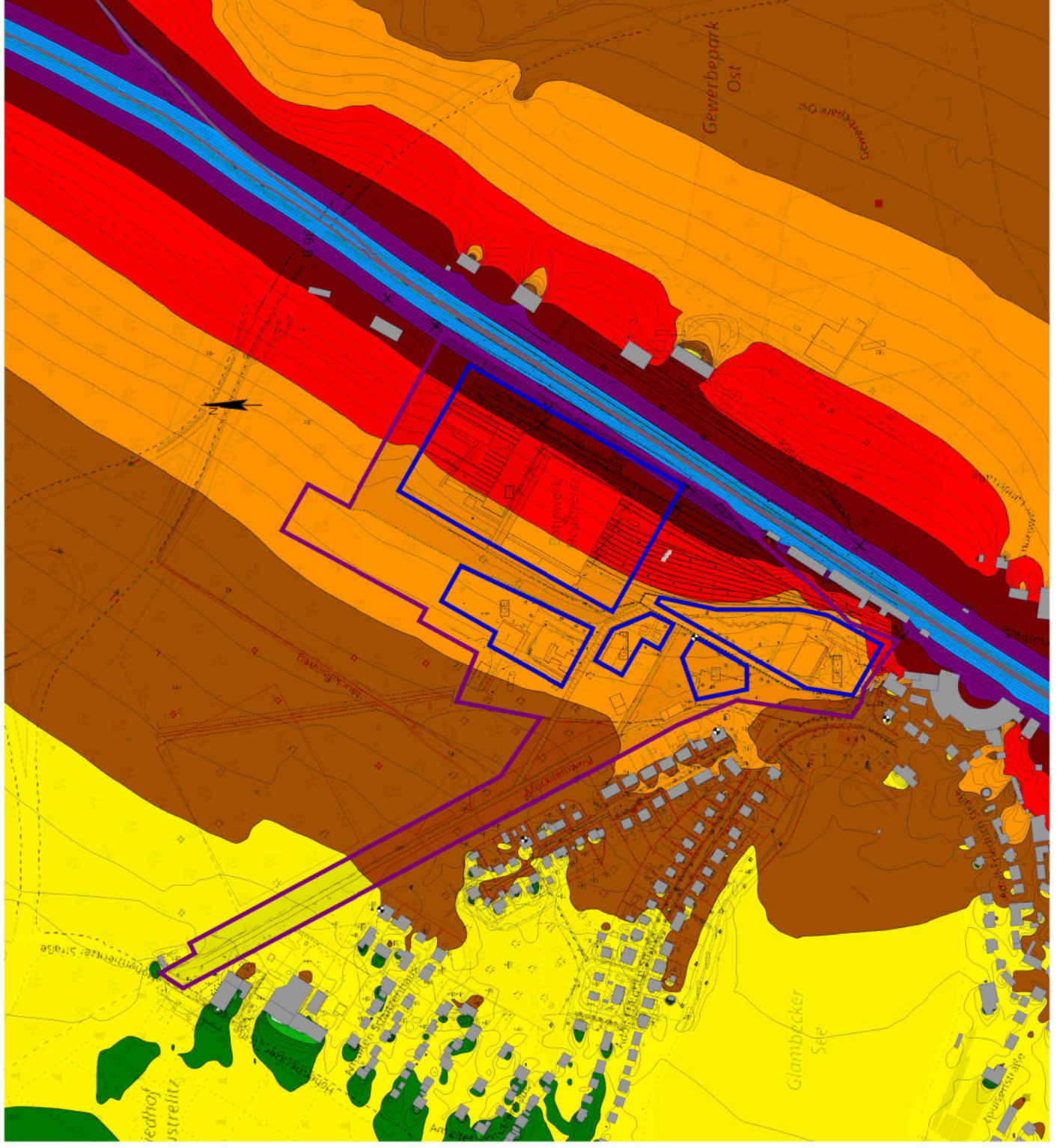
Grenze B-Plan Nr. 78/23



Baugrenzen



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





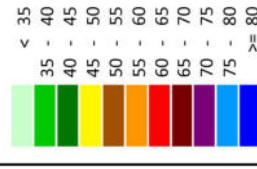
**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

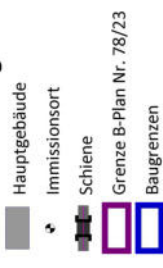
**Darstellung:**  
**Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht**  
**Schienenverkehr**  
**Berechnungshöhe 5 m**

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3 dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

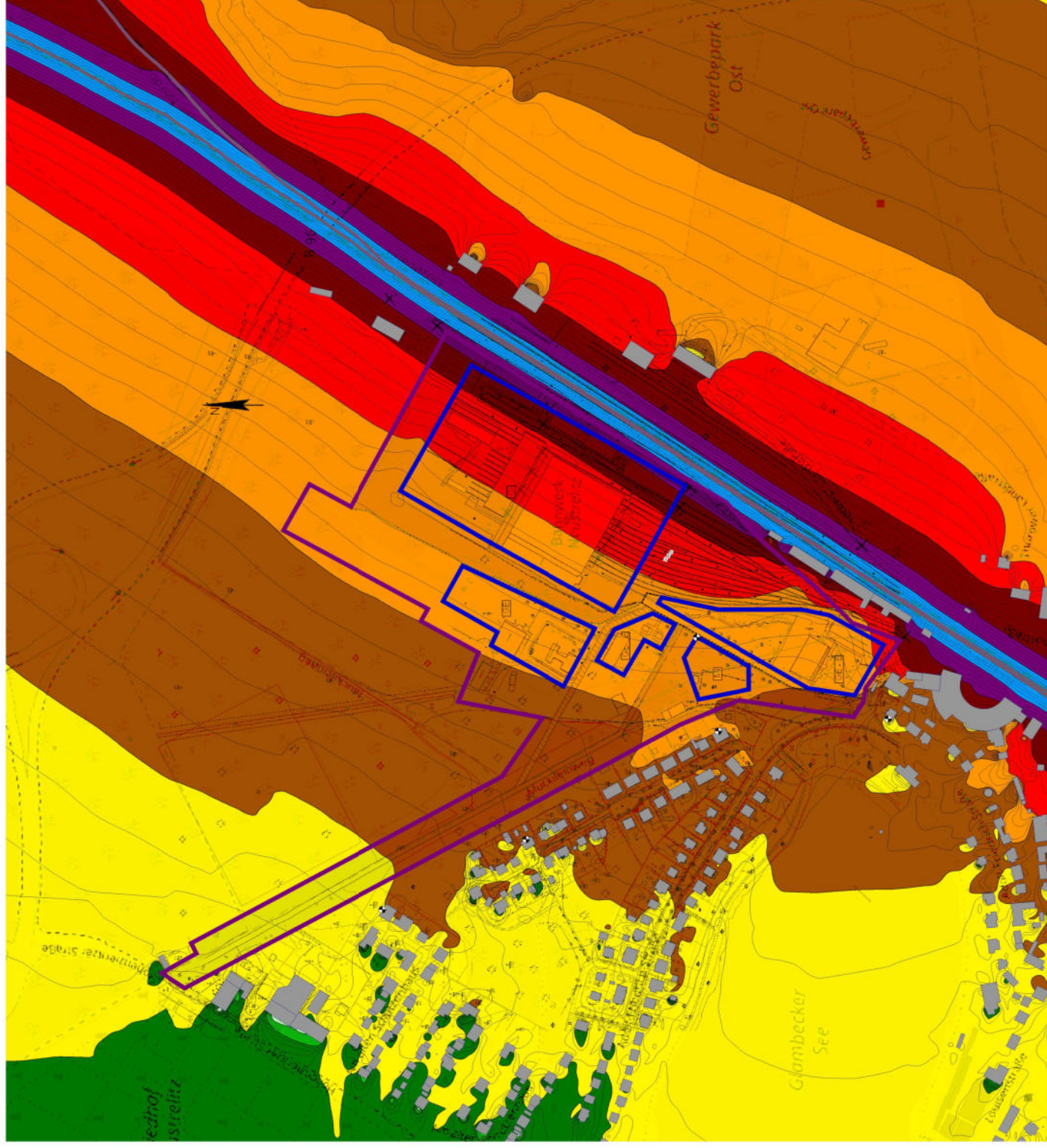
Auftrag: 23036  
Anhang: 3.2D N  
Datum: 18.10.2024

Pegelwerte LrN  
in dB(A)

## Zeichenerklärung



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock





**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
**Rasterlärmkarte Straßen- und Schienenverkehr**  
**Berechnungshöhe 5 m**

Der Pegel der Rasterärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23036  
Anhang: 3.3T  
Datum: 08.01.2025

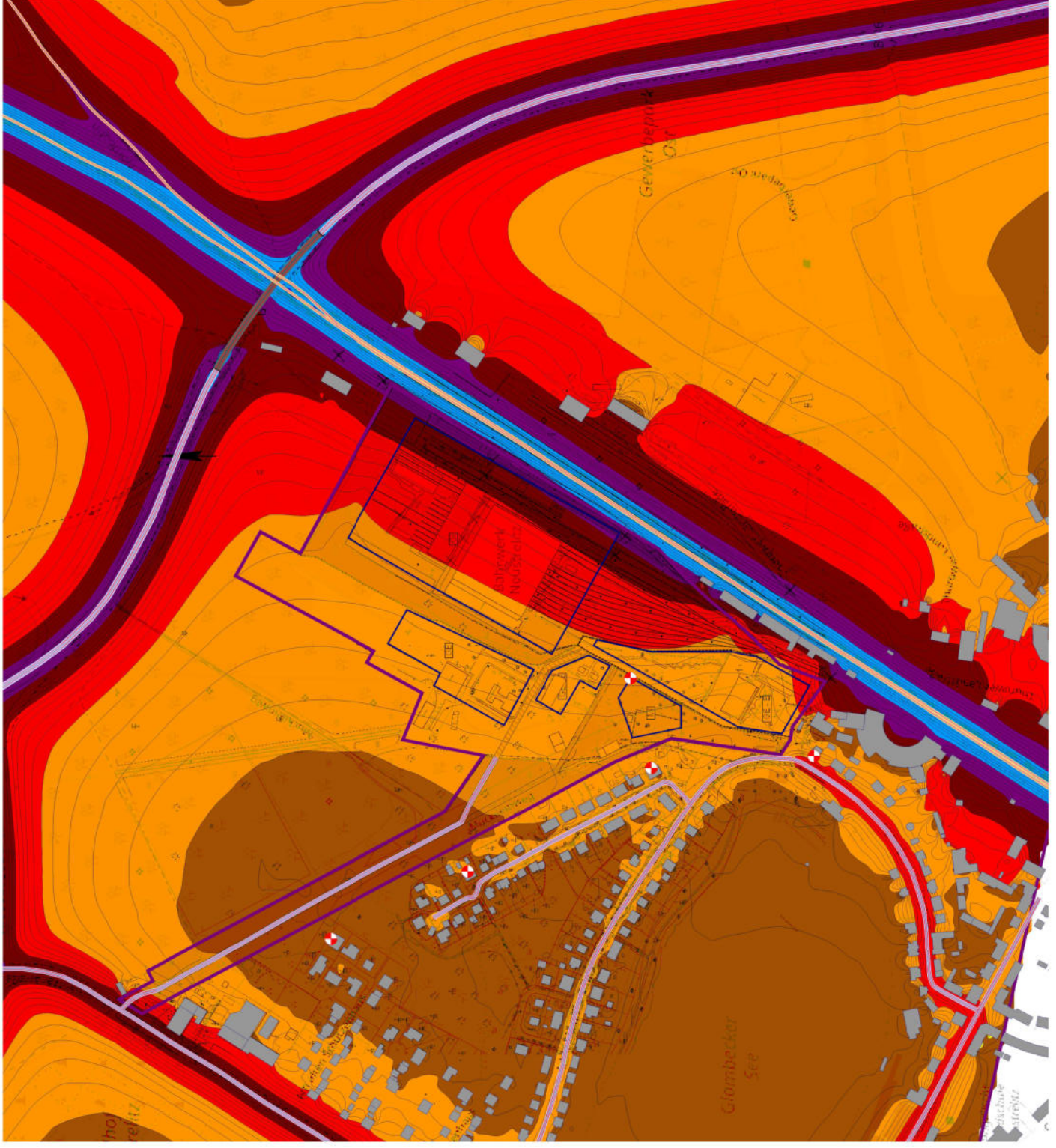
Pegelwerte LrT  
in dB(A)

## Zeichenerklärung

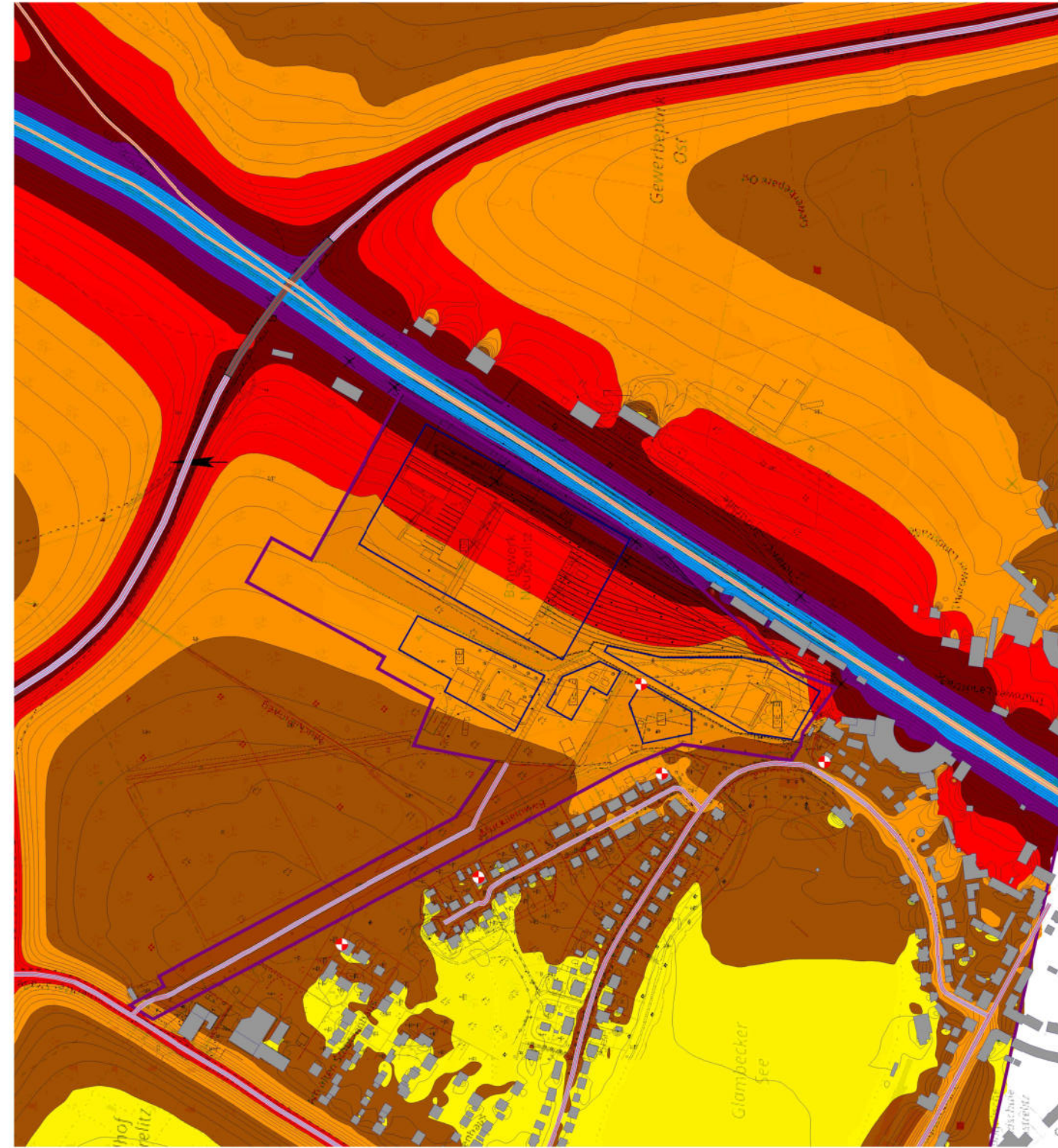
- Immissionsort
- Grenze B-Plan N
- Baugrenze
- Straße
- Schiene



**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock







**Auftraggeber:**  
Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung

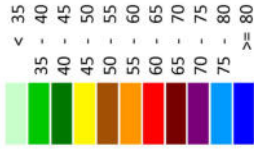
**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung  
B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz

**Darstellung:**  
Rasterlärmkarte Straßen- und Schienenverkehr Nacht  
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

**Auftrag:** 23036  
**Anhang:** 3.3N  
**Datum:** 08.01.2025

**Pegelwerte LrN**  
in dB(A)



**Zeichenerklärung**

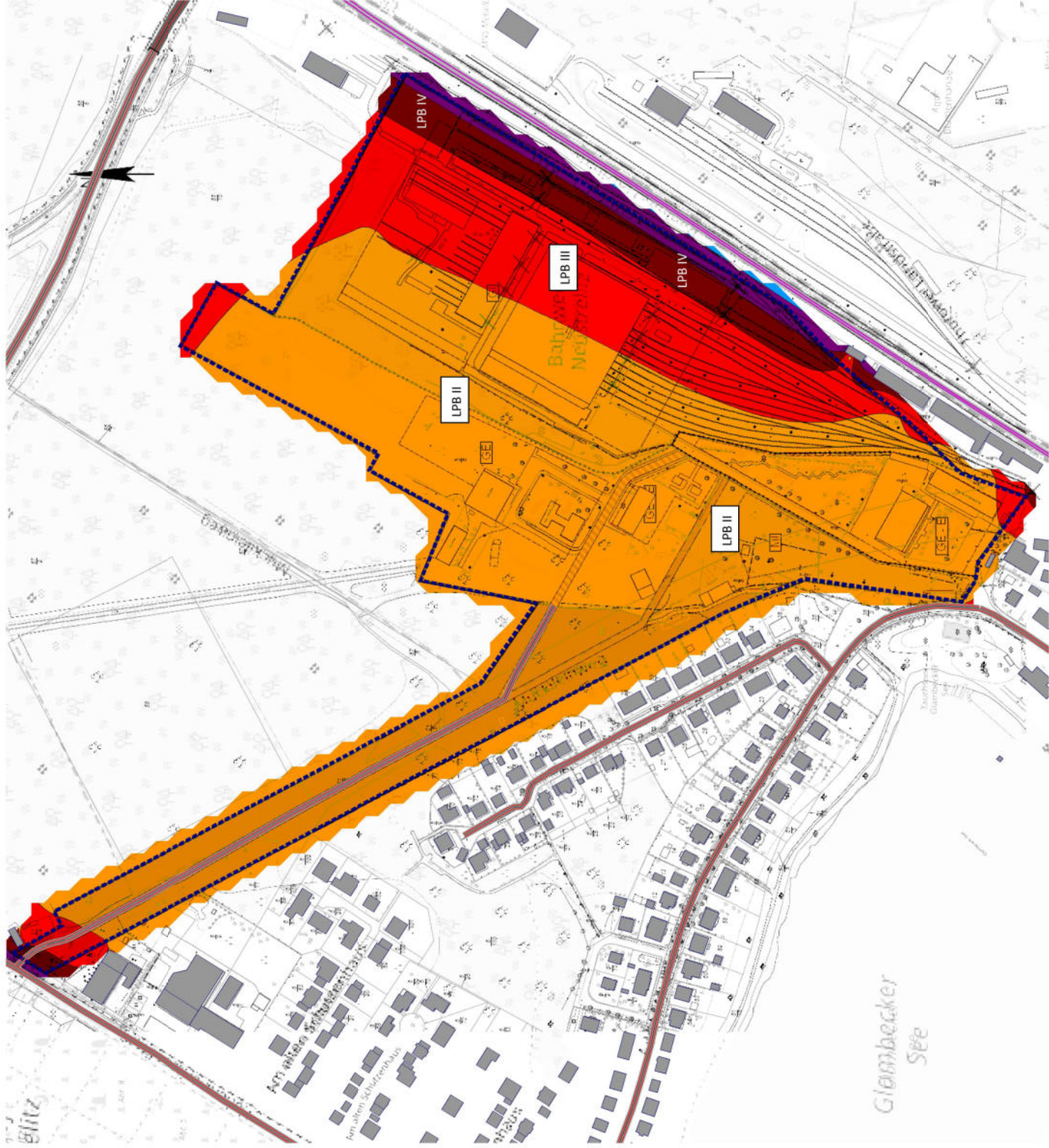
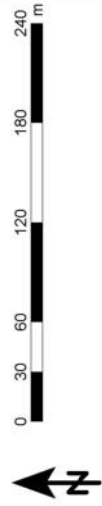


**Auftragnehmer:**  
LS Lärmschutz Seeburg  
Joachim-Jungius-Str. 9  
18059 Rostock



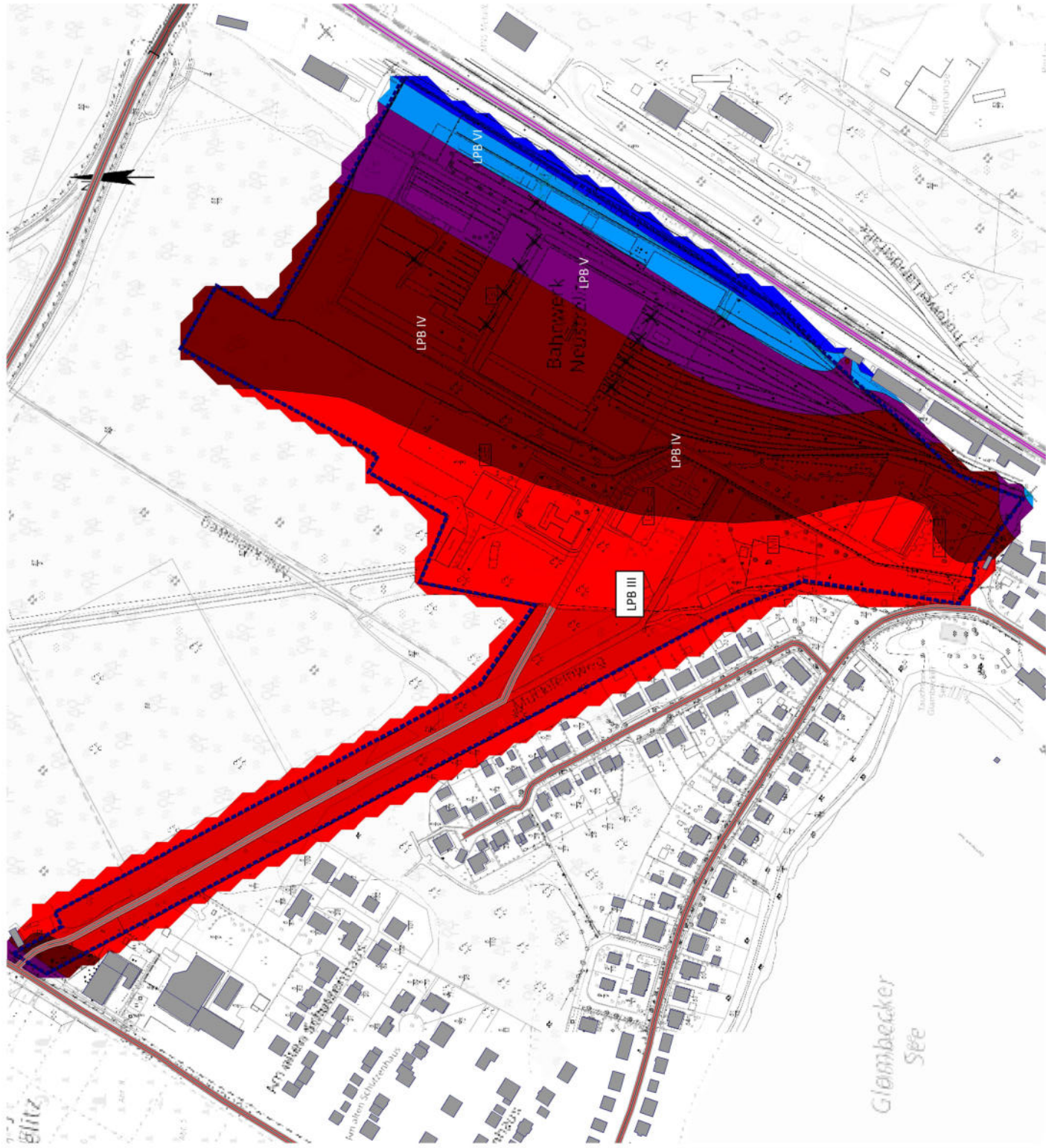
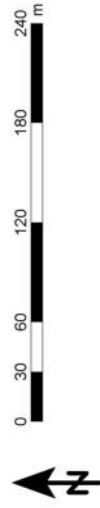


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Darstellung:</b><br>Maßgebliche Außenlärmpegel Verkehr Tag<br>freie Schallausbreitung<br>Berechnungshöhe 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 4.1T<br><b>Datum:</b> 20.08.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Farbzuordnung zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (LPB)</b><br><table><tr><td>dB(A)</td><td>LPB I</td><td>LPB II</td><td>LPB III</td><td>LPB IV</td><td>LPB V</td><td>LPB VI</td><td>LPB VII</td></tr><tr><td>&lt;55</td><td>56 - 60</td><td>61 - 65</td><td>66 - 70</td><td>71 - 75</td><td>76 - 80</td><td>&gt;= 80</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | dB(A)   | LPB I   | LPB II  | LPB III | LPB IV  | LPB V  | LPB VI  | LPB VII | <55 | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | >= 80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LPB I   | LPB II  | LPB III | LPB IV  | LPB V   | LPB VI | LPB VII |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | >= 80  |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



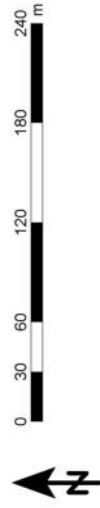


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Darstellung:</b><br>Maßgebliche Außenlärmpegel Verkehr Nacht<br>freie Schallausbreitung<br>Berechnungshöhe 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 4.1N<br><b>Datum:</b> 20.08.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Farbzuordnung zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (LPB)</b><br><table><tr><td>dB(A)</td><td>LPB I</td><td>LPB II</td><td>LPB III</td><td>LPB IV</td><td>LPB V</td><td>LPB VI</td><td>LPB VII</td></tr><tr><td>&lt;55</td><td>56 - 60</td><td>61 - 65</td><td>66 - 70</td><td>71 - 75</td><td>76 - 80</td><td>&gt;= 80</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | dB(A)   | LPB I   | LPB II  | LPB III | LPB IV  | LPB V  | LPB VI  | LPB VII | <55 | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | >= 80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LPB I   | LPB II  | LPB III | LPB IV  | LPB V   | LPB VI | LPB VII |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | >= 80  |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

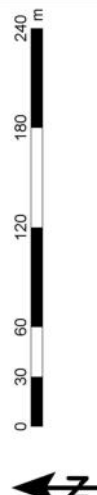




|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Darstellung:</b><br>Maßgebliche Außenlärmpegel Verkehr und Gewerbe Tag<br><br>Berechnungshöhe 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 4.2T<br><b>Datum:</b> 12.11.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Farbzuordnung zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (LPB)</b><br><table><tr><td>dB(A)</td><td>LPB I</td><td>LPB II</td><td>LPB III</td><td>LPB IV</td><td>LPB V</td><td>LPB VI</td><td>LPB VII</td></tr><tr><td>&lt;55</td><td>56 - 60</td><td>61 - 65</td><td>66 - 70</td><td>71 - 75</td><td>76 - 80</td><td>&gt;= 80</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | dB(A)   | LPB I   | LPB II  | LPB III | LPB IV  | LPB V  | LPB VI  | LPB VII | <55 | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | >= 80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LPB I   | LPB II  | LPB III | LPB IV  | LPB V   | LPB VI | LPB VII |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | >= 80  |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |         |         |         |        |         |         |     |         |         |         |         |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|-------|---------|--------|-------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b><br>Residenzstadt Neustrelitz / Amt für Stadtplanung                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| <b>Projekt:</b><br>Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan Nr. 78/23 in Neustrelitz                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| <b>Darstellung:</b><br>Maßgebliche Außenlärmpegel Verkehr und Gewerbe Nacht<br><br>Berechnungshöhe 5 m                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| <b>Auftrag:</b> 23036<br><b>Anhang:</b> 4.2N<br><b>Datum:</b> 12.11.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| <b>Farbzuordnung zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (LPB)</b><br><table><tr><td>dB(A)</td><td>LPB I</td></tr><tr><td>56 - 60</td><td>LPB II</td></tr><tr><td>61 - 65</td><td>LPB III</td></tr><tr><td>66 - 70</td><td>LPB IV</td></tr><tr><td>71 - 75</td><td>LPB V</td></tr><tr><td>76 - 80</td><td>LPB VI</td></tr><tr><td>&gt;= 80</td><td>LPB VII</td></tr></table> | dB(A)   | LPB I | 56 - 60 | LPB II | 61 - 65 | LPB III | 66 - 70 | LPB IV | 71 - 75 | LPB V | 76 - 80 | LPB VI | >= 80 | LPB VII |  |
| dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LPB I   |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| 56 - 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LPB II  |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| 61 - 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LPB III |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| 66 - 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LPB IV  |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| 71 - 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LPB V   |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| 76 - 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LPB VI  |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| >= 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LPB VII |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |
| <b>Auftragnehmer:</b><br>LS Lärmschutz Seeburg<br>Joachim-Jungius-Str. 9<br>18059 Rostock                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |         |        |         |         |         |        |         |       |         |        |       |         |                                                                                    |

