

Unterlage 17

Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen

Inhaltsverzeichnis

Blatt-Nr.

Unterlage 17.1 - Erläuterungen

1 - 8

1. Allgemeines
2. Rechtliche Grundlagen
3. Technische Grundlagen
 - 3.1 Berechnungsverfahren
 - 3.2 Bebauung
 - 3.3 Ausgangsdaten
 - 3.4 Emissionspegel
4. Beurteilung der Lärmsituation
5. Zusammenfassung

Anhang 1 Emissionspegelberechnung

1 - 2

Anhang 2 Lage der Eingabedaten

1 - 3

Unterlage 17.2 - Berechnungsunterlagen

1 - 2

Verweis auf andere Unterlagen:

Unterlage 7 - Lagepläne der Lärmschutzmaßnahmen

Lageplan M 1 : 10 000

1

Lageplan M 1 : 1 000

2

Rasterlärmkarten Tag / Nacht M 1 : 5 000

3 - 4

**Unterlage 17.1:
Erläuterungen**

Erläuterungen

1 Einleitung

Das Vorhaben umfasst den Neu- und Ausbau des 2. Bauabschnittes der K 9281 (Spreestraße) einschließlich Brückenbauwerk über die Spreeaue.

Der Planungsraum liegt territorial im Nordosten des Freistaates Sachsen sowie des Landkreises Bautzen in der Gemeinde Spreetal, an der Grenze zum Landkreis Görlitz im Osten und zum Land Brandenburg, Landkreis Spree-Neiße im Norden.

Das Vorhaben beginnt als Neubaustrecke am vorhandenen Kreisverkehr K 9214/K 9215 südöstlich des Kraftwerks/Industrieparks Schwarze Pumpe, verläuft östlich um den Ort Spreewitz und endet als Ausbaustrecke an der vorhandenen Einmündung der Spreewitzer Straße in die Staatsstraße S 130 nördlich des Ortes Neustadt.

Die Länge der Baustrecke beträgt rd. 5,2 km und besteht jeweils zur Hälfte aus einem Neubau- und einem Ausbauabschnitt. Im Neubauabschnitt ist die Überquerung der Spreeaue mit einem ca. 500 m langen Brückenbauwerk erforderlich. Im Ausbauabschnitt verläuft die geplante Trasse über die vorhandene Ortsverbindungsstraße Spreewitz-Neustadt, den Spreewitzer Weg.

Für die im Bereich der Baumaßnahme anliegenden Gebäude und Grundstücke ist der Anspruch auf Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu prüfen. Dabei ist die gesamte Baustrecke wie ein Neubau zu bewerten, da erst am Ende der Baustrecke (Knotenpunkt mit der Staatsstraße S 130) die Verknüpfung mit dem vorhandenen klassifizierten Straßennetz erfolgt. Somit sind Maßnahmen der Lärmvorsorge zu treffen, sofern die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden auf der Grundlage der Verkehrsprognose für das Jahr 2025 die vom Vorhaben ausgehenden Lärmimmissionen für die angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen ermittelt und bewertet.

2 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV).

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) legt entsprechende Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche fest. Diese unterscheiden sich nach der jeweiligen Gebietseinstufung:

1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	tags	57 dB (A)
		nachts	47 dB (A)
2.	in reinen und allgemeinen Wohn- und kleinen Siedlungsgebieten	tags	59 dB (A)
		nachts	49 dB (A)
3.	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	tags	64 dB (A)
		nachts	54 dB (A)
4.	in Gewerbegebieten	tags	69 dB (A)
		nachts	59 dB (A)

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Liegen keine Bebauungspläne vor, muss die vorhandene Gebietsnutzung entsprechend den Kriterien der Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VLärmSchR 97) zugeordnet werden. Gebäude im Außenbereich werden wie Mischgebiet bewertet. Kleingärten werden entsprechend der Verkehrslärmschutzrichtlinien mit dem Grenzwert für Mischgebiet am Tage bewertet. Sind bauliche Anlagen der Gärten auch dauernd zu Wohnzwecken zugelassen, ist zusätzlich der Grenzwert für Mischgebiet in der Nacht heranzuziehen.

Lärmschutzmaßnahmen auf Kosten des Straßenbaulastträgers sind vorzusehen, wenn entsprechend der baulichen Nutzung die o. g. Grenzwerte überschritten werden.

Beim Lärmschutz wird zwischen aktiven und passiven Maßnahmen unterschieden. Dabei haben die aktiven Lärmschutzmaßnahmen am Verkehrsweg Vorrang. Passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude kommen nur dann in Frage, wenn aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht durchführbar sind oder außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Unter die aktiven Lärmschutzmaßnahmen fallen:

- die den Lärm berücksichtigende Planung (Trassenführung)
- Einschnitts- und Troglagen
- Lärmschutzwälle, Steilwände
- Lärmschutzwände
- Teil- und Vollabdeckungen (Tunnel),

Unter die passiven Lärmschutzmaßnahmen fallen:

- Lärmschutzfenster und -türen
- Verstärkungen an den Außenwänden und Dächern
- Schalldämmlüfter

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

Art und Umfang der erforderlichen passiven Lärmschutzvorkehrungen ermitteln sich entsprechend der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV). Der Umfang der notwendigen passiven Lärmschutzmaßnahmen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen wie Balkone, Loggien und Terrassen sowie unbebauten Außenwohnbereichen in Frage kommen.

3 Technische Grundlagen

3.1 Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Beurteilungspegels ergeben sich aus Anlage 1 der 16. BImSchV sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90).

Die Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sowie die Durchführung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen und für den Ausgleich der Beeinträchtigungen des Außenwohnbereiches erfolgt nach den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ - VLärmSchR 97. Werden passive Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden notwendig, ermitteln sich die erforderlichen Schalldämm-Maße der Umfassungsbauteile der betroffenen schutzbedürftigen Räume nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV.

Im vorliegenden Fall wurde zur Berechnung der Beurteilungspegel das Teilstückverfahren der RLS-90 verwendet. Hier werden zur Berechnung der Mittelungspegel am Immissionsort die Fahrstreifen in Teilstücke unterteilt. Für jedes Teilstück wird der Mittelungspegel nach RLS-90 unter Berücksichtigung der jeweiligen Situation berechnet. Alle Teilpegel werden schließlich energetisch zu einem Gesamtpegel zusammengefasst.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des Rechenprogrammes „SoundPLAN“ Version 7.0 durchgeführt. Das Programm entspricht den Anforderungen der „Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Test 94)“.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen, Außenwohnbereiche) sind in den Lageplänen und Berechnungsunterlagen durch Objektnummern bzw. Berechnungspunkt-Nummern gekennzeichnet.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnung sind als Beurteilungspegel in der Unterlage 17.2 zusammengestellt. Die zu Grunde gelegten Emissionspegel sind in Anhang 1 dokumentiert. Die Lage der Eingabedaten der schalltechnischen Berechnung ist im Anhang 2 sowie in den Lageplänen der Unterlage 7 dargestellt.

3.2 Bebauung

In der Nachbarschaft des neuen Verkehrsweges befinden sich folgende im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung schützenswerte Nutzungen.

Rechtskräftige Bebauungspläne liegen im Untersuchungsbereich nicht vor. Die Einstufungen entsprechen den örtlichen Gegebenheiten und stehen im Einklang mit den Kriterien der Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VLärmSchR 97). Der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Spreetal (Fassung vom 16. Juni 2004) wurde beachtet.

Vereinzelte Wohngebäude am nördlichen Ortsrand von Spreewitz
Hier handelt es sich um unbeplanten Außenbereich, dieser wird wie Mischgebiet bewertet.

Wochenendgrundstück nordöstlich von Spreewitz in Nähe zur K 9281
Bewertung wie Mischgebiet.

Stallanlagen östlich von Spreewitz
Hier sind Hallen für die Tierhaltung vorhanden. Schutzbedürftig gemäß 16. BlmSchV ist in diesem Gebiet nur ein Gebäude (Bürogebäude).
Bewertung wie Mischgebiet.

Vereinzelte Wohngebäude/ Gehöfte (Spreewitz-Ausbau) östlich von Spreewitz
Hier handelt es sich um unbeplanten Außenbereich, dieser wird wie Mischgebiet bewertet.

Vereinzelte Wohngebäude im Norden von Neustadt entlang der Spreewitzer Straße
Hier handelt es sich um unbeplanten Außenbereich, dieser wird wie Mischgebiet bewertet.

Nördlicher besiedelter Teil von Neustadt
Hier handelt es sich um Mischgebiet (ebenso im FNP eingestuft).

Auf Grund der großen Entfernung des zentralen Ortsbereiches von Spreewitz (> 500 m) und der zusammenhängenden Besiedlung von Neustadt (> 100 m) zur K 9281 lassen sich hier Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte infolge Emissionen der K 9281 eindeutig ausschließen (siehe auch Kapitel 4.). Diese zentralen Ortsbereiche werden deshalb keiner gesonderten Beurteilung unterzogen.

3.3 Ausgangsdaten

Bei der Beurteilung der Lärmsituation werden gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ausschließlich die Schallemissionen des neuen Verkehrsweges berücksichtigt. Dazu gehören im vorliegenden Fall die durchgehende neue Trasse der K 9281 sowie die Anbindung Spreewitz.

Der vom Verkehrsweg ausgehende Schall wird als Schallemission bezeichnet und durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A) beschrieben.

Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Er wird getrennt für den Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ausgewiesen.

Entsprechend der nachfolgenden Ausgangsparameter für das Prognosejahr 2025 errechnen sich die, für die vorliegende Untersuchung zugrundegelegten Emissionspegel des Straßenverkehrs der geplanten Straßen (siehe auch Anhang 1 – SoundPLAN-Computerausdruck):

Straße	Abschnitt	Bau-km	DTV Mo - So 2025 Kfz/24 h	Maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h		Lkw-Anteil (> 2,8 t) in %		Emissions- pegel in dB (A)	
				tags M_t	nachts M_n	tags p_t	nachts p_n	tags	nachts
K 9281	Knotenpunkt 1 bis 2	0+000 bis 1+630	1.850	110	30	4,5	4,0	57,0	51,2
K 9281	Knotenpunkt 2 bis 3, außerorts	1+630 bis 5+040	1.950	115	35	4,5	4,0	57,2	51,9
K 9281	Knotenpunkt 2 bis 3, innerorts	5+040 bis Ende der Bau- strecke	1.950	115	35	4,5	4,0	54,3	48,9
Anbindung Spreewitz			140	8,4	1,5	10,0	3,0	49,1	40,0

DTV_{Mo-So} = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage des Jahres

Bemerkung:

Das o.g. Verkehrsaufkommen wurde den Unterlagen der Verkehrsplanerischen Untersuchung (PTV Transport Consult GmbH Dresden, April 2015) entnommen.

Der Ermittlung der Emissionspegel in den o.g. Straßenabschnitten liegt weiterhin zu Grunde:

zulässige Höchstgeschwindigkeit:

Außerortsbereich: für Pkw: 100 km/h für Lkw: 80 km/h
Innerortsbereich: für Pkw: 50 km/h für Lkw: 50 km/h

Berücksichtigung der Straßenoberfläche:

$D_{Stro} = 0 \text{ dB (A)}$ bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten $\leq 60 \text{ km/h}$

$D_{Stro} = -2 \text{ dB (A)}$ bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten $> 60 \text{ km/h}$

Die Werte für D_{Stro} wurden entsprechend Schreiben BMV vom 03.09.1992 zur Aufstellung von Lärmschutzentwürfen für lärm mindernde Straßenoberflächen gewählt. Sie gelten z.B. für Splittmastixasphalt bzw. Asphaltbeton (bei Geschwindigkeiten $> 60 \text{ km/h}$ jeweils ohne Absplittung).

Gemäß RLS-90 werden Streckenabschnitte mit Steigungen bzw. Gefälle $> 5 \%$ durch den Zuschlag D_{Stg} berücksichtigt. Dies trifft im vorliegenden Fall nicht zu, da die Längsneigung in allen Straßenabschnitten $\leq 5 \%$ ist.

Bei der Berechnung des Beurteilungspegels, dem Schallpegel am Einwirkungs-ort (Immissionsort), muss der Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen berücksichtigt werden. Hier wird bei der Berechnung der Beurteilungspegel in Abhängigkeit vom Abstand des Immissionsortes vom Schnittpunkt der sich schneidenden äußeren Fahrstreifenachsen ein Zuschlag berücksichtigt. Da im vorliegenden Baubereich der K 9281 keine Lichtsignalanlage erforderlich wird, entfällt dieser Zuschlag.

Bei der Berechnung der Beurteilungsel wurden weiterhin beachtet:

- der Abstand zum Verkehrsweg und die Luftabsorption,
- die Boden- und Meteorologiedämpfung,
- topographische und bauliche Gegebenheiten.

Zur Erstellung des digitalen Geländemodells, das die Grundlage für die schalltechnische Berechnung nach dem Teilstückverfahren bildet, wurden folgende Pläne verwendet:

- Bestandslagepläne/Vermessungsunterlagen im unmittelbaren Trassenbereich, Maßstab 1 : 1 000
- das digitale Geländemodell DGM 2 der Landesvermessung Sachsen
- Lagepläne und Höhenpläne der geplanten Trasse K 9281, Maßstab 1 : 1 000.
- digitale Daten der Gradienten und der Achsen der geplanten Straßen.

Grundlage bildete zudem die Ortsbesichtigung am 09.03.2016. Nutzung, Stockwerkszahl, Immissionsorthöhe und mittlere Höhe der vorhandenen Gebäude wurden erfasst sowie vorhandene Außenwohnbereiche ermittelt.

Die Lage der Immissionsorte der schalltechnischen Berechnung ist im Lageplan Unterlage 7, Blätter 1 und 2 dargestellt.

4. Beurteilung der Lärmsituation

Zur Beurteilung der Lärmsituation werden wie im Kapitel 2 beschrieben, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen.

Für eine erste grobe Einschätzung der Lärmsituation an der K 9281 ergeben sich bei freier Schallausbreitung entsprechend einer Berechnung nach dem Verfahren der „Langen, geraden Fahrstreifen“ der RLS-90 folgende Bereiche, bei denen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auftreten können:

Abstand von der Straßenachse der K 9281 innerhalb dessen Grenzwert- überschreitungen auftreten können *	
Gebietsnutzung	Abstand
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime am Tage	26 m
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime in der Nacht	50 m
Wohngebiete am Tage	20 m
Wohngebiete in der Nacht	37 m
Mischgebiete am Tage	7 m
Mischgebiete in der Nacht	19 m
Gewerbegebiete am Tage	-
Gewerbegebiete in der Nacht	7 m
Kleingartenanlagen (wie Mischgebiete am Tage)	8 m

* Als Grundlage der Berechnung wurde die Immissionsorthöhe über Grund mit 4,0 m, bei Kleingartenanlagen mit 2,0 m angenommen. Bei der Gradienten der K 9281 wurde vereinfachend Geländegleichlage angesetzt. Grundlage der Berechnung bildete der Abschnitt der K 9281 mit dem höchsten Emissionspegel der Baustrecke (KP 2 bis KP 3, außerorts) mit 57,2 dB(A) tags und 51,9 dB(A) nachts).

Durch diese Entfernungen zur Straße wird das Untersuchungsgebiet seitlich abgegrenzt. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden aber auch Immissionsorte, die weiter entfernt liegen, berücksichtigt. Dabei wurden repräsentative Immissionsorte gewählt.

Für die gewählten Immissionsorte wurden nach dem bereits erwähnten Teilstückverfahren der RLS-90 die Beurteilungspegel berechnet. Die Ergebnisse der Berechnung sind der Unterlage 17.2 zu entnehmen. Dabei sind die Ergebnisse ohne aktiven Lärmschutz (Lr,PoL) identisch mit den Ergebnissen mit aktivem Lärmschutz (Lr,PmL), da vorliegend kein aktiver Lärmschutz vorgesehen ist. Die Lage der Berechnungspunkte ist dem Lageplan der Unterlage 7, Blätter 1 und 2 zu entnehmen.

Zur anschaulichen Darstellung der Lärmsituation wurden Isophone für Tag und Nacht für eine Immissionsorthöhe von 4 m über Grund berechnet und in Unterlage 7, Blätter 3 und 4 dargestellt.

Aufgrund der relativ geringen Verkehrsbelastung der K 9281 sowie des ausreichenden Abstandes schutzbedürftiger Immissionsorte zur Trasse treten an den vorhandenen Wohngebäuden sowie in den Außenwohnbereichen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auf.

Es werden keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

5 Zusammenfassung

Entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 41 ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Einschränkend gilt dies nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Damit musste für den geplanten Neu- und Ausbau des 2. Bauabschnittes der K 9281 (Spreestraße) im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung geprüft werden, inwieweit durch die von der K 9281 verursachten Lärmemissionen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) überschritten werden und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Dabei wird grundsätzlich eine lärmindernde Fahrbahnoberfläche mit einem Korrekturwert von -2 dB (A) im Außerortsbereich bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten > 60 km/h berücksichtigt.

Die schalltechnische Untersuchung wurde entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) geführt. Die Beurteilungspegel wurden bei Berücksichtigung der Prognoseverkehrsbelastung im Jahr 2025 nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 berechnet.

An allen Immissionsorten des Untersuchungsbereiches werden die entsprechenden Immissionsgrenzwerte nicht überschritten. Damit sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Aufgestellt:

Dresden, November 2016



Dr.-Ing. Schiffel
Projektleiter Schall/Luft
VIC Planen und Beraten GmbH

Anhang 1:
Emissionspegelberechnung

Neu- und Ausbau des 2. Bauabschnittes der K 9281
 einschließlich Brückenbauwerk über die Spreeaue
 Unterlage 17.1, Anhang 1: Emissionspegelberechnung

[Legende](#)

Straße	Straßenname
KM	Kilometrierung
LmE tags	Emissionspegel tags
LmE nachts	Emissionspegel nachts
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
MT	Kfz pro Stunde, tags
MN	Kfz pro Stunde, nachts
PT	Lkw-Anteil, tags
PN	Lkw-Anteil, nachts
Lm25 tags	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	Geschwindigkeit Lkw
D vT	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	Zuschlag für Straßenoberfläche
Steigung	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	Zuschlag für Steigung
D Refl	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Neu- und Ausbau des 2. Bauabschnittes der K 9281
einschließlich Brückenbauwerk über die Spreeaue
Unterlage 17.1, Anhang 1: Emissionspegelberechnung

Straße	KM	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	DTV Kfz/24h	MT Kfz/h	MN Kfz/h	PT %	PN %	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
K_9281_Planfall	0,000	57,0	51,2	1850	110,00	30,000	4,5	4,0	59,1	53,3	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0
K_9281_Planfall	1,630	57,2	51,9	1950	115,00	35,000	4,5	4,0	59,3	54,0	100,0	80,0	-0,1	-0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0
K_9281_Planfall	5,040	54,3	48,9	1950	115,00	35,000	4,5	4,0	59,3	54,0	50,0	50,0	-5,0	-5,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Spreewitz Anbindung_neu	0,000	49,1	40,0	140	8,40	1,500	10,0	3,0	49,1	40,0	100,0	80,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Anhang 2:
Lage der Eingabedaten

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie/ Böschungen
- Immissionsort

Neustadt

Spreewitz

Beginn der Baustrecke



Ende der Baustrecke

Neu- und Ausbau des
2. Bauabschnittes der K 9281
einschließlich Brückenbauwerk
über die Spreeaue
Unterlage 17.1
Anhang 2, Blatt 1
Lage der Eingabedaten
M 1 : 20.000

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Höhenlinie
- ★ Immissionsort

Beginn der
Baustrecke



Spreewitz

Talbrücke

Neu- und Ausbau des
2. Bauabschnittes der K 9281
einschließlich Brückenbauwerk
über die Spreeaue
Unterlage 17.1
Anhang 2, Blatt 2
Lage der Eingabedaten
M 1 : 7.500

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Brücke
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Höhenlinie
- ✱ Immissionsort



Spreewitzer Straße

Neustadt

Dorfstraße - S 130

Neu- und Ausbau des
2. Bauabschnittes der K 9281
einschließlich Brückenbauwerk
über die Spreeaue
Unterlage 17.1
Anhang 2, Blatt 3
Lage der Eingabedaten
M 1 : 2.500

Unterlage 17.2:
Berechnungsunterlagen

Neu- und Ausbau des 2. Bauabschnittes der K 9281
einschließlich Brückenbauwerk über die Spreeaue
Unterlage 17.2 - Berechnungsunterlagen

Anzahl	Spalte	Beschreibung
1	Ber.	Berechnungspunktnummer (Bezeichnung des Immissionsortes gemäß Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen)
2	Anschrift / Bezeichnung	Bezeichnung des Immissionsortes (Straße/Hausnummer/AWB=Außenwohnbereich)
3	Bau-	Baukilometer/Station des Verkehrsweges (K 9281)
4	Haus-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	Stock-	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung S=Schulen,Krankenhäuser,... W=Wohngebiete M=Mischgebiete G=Gewerbegebiete KG=Kleingärten
7-	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort zur Achse Verkehrsweg (K 9281)
8	IGW	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV tags/nachts
9-10	Lr,Pol	Beurteilungspegel Prognose ohne aktiven Lärmschutz - tags/nachts
11-12	Lr,PmL	Beurteilungspegel Prognose mit aktivem Lärmschutz - tags/nachts Ben.: Es sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen an der K 9281 vorgesehen. Deshalb sind die Werte für Lr,Pol und Lr,PmL im vorliegenden Fall gleich.
13-14	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes - tags/nachts
15-15	Anspr.	Anspruch auf passiven Lärmschutz: T = am Tag / N = in der Nacht bzw. E = Entschädigung Außenwohnbereich
16	Bemerkungen	Bemerkungen zum Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach

Neu- und Ausbau des 2. Bauabschnittes der K 9281
einschließlich Brückenbauwerk über die Spreeaue
Unterlage 17.2 - Berechnungsunterlagen

Ber. pkt. Nr.	Anschrift / Bezeichnung des Immissionsortes	Bau-kilometer	Haus-front	Stock-werk	Nutz	SA	IGW T/N dB(A)	Lr,Pol Tag Nacht in dB(A)	Lr,PmL Tag Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)	Anspr. passiv	Bemerkungen			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Spreewitz, Nr. 5b	0+100	NW	EG	M	182	64 / 54	42,1	36,4	42,1	36,4	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	42,4	36,6	42,4	36,6	---	---	nein	
2	Spreewitz, Wochenendgrundstück	1+258		EG	M	188	64 / 54	43,6	37,8	43,6	37,8	---	---	nein	
3	Spreewitz, Stallanlage, Büro	1+566	O	EG	M	53	64 / -	51,7	46,0	51,7	46,0	---	---	nein	
4	Spreewitz, Nr. 46	1+710	NO	EG	M	248	64 / 54	41,8	35,8	41,8	35,8	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	42,0	36,0	42,0	36,0	---	---	nein	
				2.OG			64 / 54	42,2	36,1	42,2	36,1	---	---	nein	
5	Neustadt, Waldring 6	5+220	N	EG	M	82	64 / 54	43,7	38,3	43,7	38,3	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	44,2	38,8	44,2	38,8	---	---	nein	
6	Neustadt, Spreewitzer Straße 1	5+161	NO	EG	M	38	64 / 54	49,5	44,1	49,5	44,1	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	51,0	45,6	51,0	45,6	---	---	nein	
7	Neustadt, Spreewitzer Straße 1, AWB	5+162		AWB	M	31	64 / -	52,4	47,0	52,4	47,0	---	---	nein	
8	Neustadt, Spreewitzer Straße 2	5+078	NO	EG	M	24	64 / 54	54,4	49,0	54,4	49,0	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	55,5	50,1	55,5	50,1	---	---	nein	
9	Neustadt, Spreewitzer Straße 2	5+072	NW	EG	M	26	64 / 54	52,0	46,7	52,0	46,7	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	53,3	47,9	53,3	47,9	---	---	nein	
10	Neustadt, Spreewitzer Straße 2, AWB	5+091		AWB	M	21	64 / -	55,9	50,5	55,9	50,5	---	---	nein	
11	Neustadt, Spreewitzer Straße 3	4+873	N	EG	M	30	64 / 54	55,0	49,7	55,0	49,7	---	---	nein	
12	Neustadt, Spreewitzer Straße 3, AWB	4+858		AWB	M	33	64 / -	54,1	48,8	54,1	48,8	---	---	nein	
13	Neustadt, Spreewitzer Straße 5 - Wohnhaus	4+749	N	EG	M	36	64 / 54	52,6	47,3	52,6	47,3	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	54,5	49,2	54,5	49,2	---	---	nein	
14	Neustadt, Spreewitzer Straße 5, AWB	4+732		AWB	M	39	64 / -	52,4	47,1	52,4	47,1	---	---	nein	
15	Neustadt, Spreewitzer Straße 5 - ehem. Fabrik	4+761	N	EG	M	55	64 / 54	50,3	45,0	50,3	45,0	---	---	nein	
				1.OG			64 / 54	52,1	46,8	52,1	46,8	---	---	nein	
				2.OG			64 / 54	53,0	47,7	53,0	47,7	---	---	nein	