



Lärmaktionsplan 2023 / 2024 für die Gemeinde Bannewitz (Runde 4)

Abschlussbericht

Juni 2024

SVUDresden

Titel: Lärmaktionsplan 2023 / 2024
für die Gemeinde Bannewitz (Runde 4)

Auftraggeber: Gemeinde Bannewitz
Fachbereich 2 - Bau und Ordnung

Auftragnehmer: SVU Dresden
Stadt – Verkehr – Umwelt
Büroinhaber: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Wachsbleichstraße 25, 01067 Dresden
Fon: 0351-422 11 96,
Fax: 0351-422 11 98
Mail: info@svu-dresden.de
Web: www.svu-dresden.de

Verfasser: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Dipl.-Ing. Marcus Schumann

Stand: 03. Juni 2024

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	7
Anlagenverzeichnis	8
Abkürzungsverzeichnis	9
1 Einleitung	11
1.1 Gesetzliche Grundlagen	11
1.2 Zuständigkeiten	14
1.3 Verfahrensweise	15
1.4 Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit	15
2 Bestands- und Sachstandsanalyse	17
2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen	17
2.1.1 <i>Gemeinde- und Siedlungsstruktur</i>	17
2.1.2 <i>Verkehrsnetzstruktur</i>	17
2.1.3 <i>Bestandsituation im Umweltverbund</i>	18
2.1.4 <i>Entwicklung der Verkehrsaufkommen</i>	20
2.1.5 <i>Geschwindigkeitsniveau auf Autobahnen</i>	22
2.1.6 <i>Unfallsituation</i>	23
2.1.7 <i>Fahrbahnoberflächenzustand</i>	25
2.2 Auswertung der Schallimmissionskartierung	26
2.2.1 <i>Systematik</i>	26
2.2.2 <i>Veränderung der Kartierungsmethodik 2017 / 2022</i>	28
2.2.3 <i>Kartierungsumfang</i>	29
2.2.4 <i>Plausibilitätsprüfung der Lärmkartierung</i>	29
2.2.5 <i>Immissionsbelastungen / Betroffenheiten</i>	30
2.2.6 <i>Hauptproblem und Konfliktbereiche</i>	32
2.2.7 <i>Akustische Besonderheiten des Autobahnlärms</i>	35
2.3 Vorhandene Planungen	36
2.4 Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2018	36
2.5 Weitere realisierte Maßnahmen mit Lärminderungseffekt	37
3 Zielstellungen zur Lärminderung	39
4 Lärminderungspotentiale	40
5 Ruhige Gebiete	42
6 Maßnahmenkonzept	46
6.1 Maßnahmenkonzept Betroffenheitsschwerpunkte	46
6.1.1 <i>Geschwindigkeitsbeschränkungen</i>	46
6.1.2 <i>Straßenraumgestaltung / Straßenraumbegrünung</i>	51

6.1.3	<i>Knotenpunktgestaltung</i>	54
6.1.4	<i>Fahrbahnoberflächensanierung</i>	56
6.1.5	<i>Ortseingangsgestaltung</i>	57
6.1.6	<i>Geschwindigkeitsüberwachung</i>	58
6.1.7	<i>Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fußverkehr</i>	59
6.1.8	<i>Weitere Optimierung Schallschutzanlagen im OT Bannewitz</i>	61
6.2	Integrierte Lärminderungsstrategie	61
6.2.1	<i>Gemeinde- und Siedlungsentwicklung</i>	61
6.2.2	<i>Bündelung des Kfz-Verkehrs im Hauptstraßennetz</i>	62
6.2.3	<i>Lärmkartierung für alle Hauptverkehrsstraßen</i>	62
6.2.4	<i>Integriertes Mobilitätskonzept</i>	62
6.2.5	<i>Attraktives Radverkehrsangebot</i>	63
6.2.6	<i>Förderung des Fußverkehrs</i>	63
6.2.7	<i>Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV</i>	63
6.2.8	<i>Lärminderung im Nebennetz</i>	64
6.2.9	<i>Carsharing (Auto teilen)</i>	64
6.2.10	<i>Förderung der Elektromobilität</i>	65
6.3	Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche	65
7	Lärminderungswirkung	66
8	Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung	68
9	Beteiligungsprozess	70
9.1	Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung	70
9.2	TÖB-Beteiligung	77
9.3	Anregungen / Hinweise aus der Entwurfsauslage	77
10	Bestimmungen zur Bewertung von Durchführung und Ergebnis	78
11	Zusammenfassung / Fazit	79
12	Literaturverzeichnis	80

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1	ÜBERSICHTSPLAN VERKEHRSNETZ- UND SIEDLUNGSSTRUKTUR.....	18
ABB. 2	ENTFERNUNGSISOCHRONEN (AUSGANGSPUNKT ORTSMITTE POSSENDORF)	19
ABB. 3	VERKEHRSENTWICKLUNG AN DER DAUERZÄHLSTELLE B 170 „POSSENDORFER BERG“	21
ABB. 4	VERKEHRSENTWICKLUNG AN DER DAUERZÄHLSTELLE BAB 17 „SOBRIGAU“	21
ABB. 5	GESCHWINDIGKEITSNIVEAU IM BEREICH DER ZÄHLSTELLE „SOBRIGAU“ (BAB 17) ...	22
ABB. 6	UNFÄLLE NACH UNFALLTYPEN (2018 BIS 2022).....	24
ABB. 7	UNFÄLLE MIT PERSONENSCHADEN NACH UNFALLTYPEN (2018 BIS 2022).....	24
ABB. 8	ÜBERSICHTSKARTE UNFÄLLE MIT PERSONENSCHADEN NACH UNFALLTYPEN (2018 BIS 2022).....	25
ABB. 9	LÄRMKARTIERUNG STRAßENVERKEHR GEMEINDE BANNEWITZ NACHTS (L_{NIGHT})	27
ABB. 10	VERGLEICH BEWOHNERZUORDNUNG ZU DEN FASSADENPUNKTEN VBUS / BUB....	28
ABB. 11	VERGLEICH LÄRMKARTIERUNG 2017 / 2012 STRAßENVERKEHR NACHTS (L_{NIGHT}).....	29
ABB. 12	STRAßENVERKEHRSLÄRM - BETROFFENE BEWOHNER L_{NIGHT}	31
ABB. 13	STRAßENVERKEHRSLÄRM - BETROFFENE BEWOHNER L_{DEN}	31
ABB. 14	BETROFFENHEITSSITUATION NACHTS, PEGELKLASSEN $L_{\text{NIGHT}} > 45 \text{ dB(A)}$	33
ABB. 15	BETROFFENHEITSSITUATION LÄRMINDEX L_{DEN} , PEGELKLASSEN $L_{\text{DEN}} > 55 \text{ dB(A)}$	34
ABB. 16	POTENZIELL RUHIGE GEBIETE IM BEREICH DER GEMEINDE BANNEWITZ	44
ABB. 17	BESTANDSSITUATION DRESDNER STR. / AUGUST-BEBEL-STR. OT WELSCHUFE / HÄNICHEN	48
ABB. 18	BESTANDSSITUATION HAUPTSTRAßE STRAßE OT POSSENDORF.....	49
ABB. 19	BESTANDSSITUATION HAUPTSTRAßE / POSSENDORFER BERG POSSENDORF	50
ABB. 20	BESTANDSSITUATION AUTOBAHN BAB 17	51
ABB. 21	IDEALTYPISCHER STRAßENQUERSCHNITT IM SINNE DER LÄRMMINDERUNG	52
ABB. 22	BESTANDSSITUATION HAUPTSTRAßE STRAßE OT POSSENDORF.....	53
ABB. 23	BEISPIEL RANKHILFEN ALS ALTERNATIVE FÜR BAUMPFLANZUNGEN	53
ABB. 24	BEISPIELE DYNAMISCHE HINWEISTAFELN ZUR LSA-KOORDINIERUNG („GRÜNEN WELLE“).....	55
ABB. 25	LÄRMARME SCHACHTEINDECKUNG (BEISPIEL DRESDEN).....	56
ABB. 26	BEISPIELE ORTSEINGANGSGESTALTUNG MIT FAHRSTREIFENVERSATZ	57
ABB. 27	BEISPIELE GEHWEGÜBERFAHRTEN.....	60
ABB. 28	VORHER-NACHHER-VERGLEICH POTENZIELLE EFFEKTE GESCHWINDIGKEITSREDUKTION B 170.....	67

ABB. 29 ZUORDNUNG DER EFFEKTIVITÄT AUF BASIS DER KOSTEN- / WIRKUNGSKLASSEN....	69
ABB. 30 WOHNORT DER TEILNEHMENDEN	71
ABB. 31 BISHERIGER KONTAKT ZUR LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	71
ABB. 32 ERGEBNISSE DER SUBJEKTIVEN EINSCHÄTZUNG DES BELÄSTIGUNGSNIVEAUS NACH LÄRMART	72
ABB. 33 ZEITPUNKT DER BELÄSTIGUNG	73
ABB. 34 IST EINE VERBESSERUNG DER LÄRMSITUATION EINGETRETEN?	74
ABB. 35 GEEIGNETE MAßNAHMEN AUS SICHT DER TEILNEHMENDEN	75
ABB. 36 ÜBERSICHT ORTSKONKRETE RÜCKMELDUNGEN ZU LÄRMPROBLEMEN ÜBER DAS KARTENTOOL	76

Tabellenverzeichnis

TAB. 1	ÜBERSICHT ZU DEN LÄRMGRENZ-, RICHT- UND ORIENTIERUNGSWERTEN	12
TAB. 2	UBA-EMPFEHLUNG FÜR AUSLÖSESCHWELLWERTE BEI DER LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	13
TAB. 3	PROBLEMBEREICHE STRAßENLÄRM - LÄRMINDEX L_{NIGHT} (BETROFFENE, LÄRMKENNZIFFERN).....	32
TAB. 4	PROBLEMBEREICHE STRAßENLÄRM - LÄRMINDEX L_{DEN} (BETROFFENE, LÄRMKENNZIFFERN).....	32
TAB. 5	UMSETZUNGSSTAND MAßNAHMEN LÄRMAKTIONSPLAN 2018	37
TAB. 6	LÄRMMINDERUNGSPOTENZIALE VERSCHIEDENER MAßNAHMENANSÄTZE	41
TAB. 7	KRITERIEN FÜR DIE ABGRENZUNG POTENZIELL RUHIGER GEBIETE	43
TAB. 8	VERÄNDERUNG GESAMTBETROFFENHEIT FÜR STRAßENABSCHNITTE > 3 MIO. KFZ/A.....	66

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Maßnahmentabelle (Kurzzusammenfassung Maßnahmenkonzept)
- Anlage 2 Abwägung der Stellungnahmen aus der TÖB-Beteiligung
- Anlage 3 Abwägung der Hinweise aus der öffentlichen Auslage

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Bericht das generische Maskulinum verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat ausschließlich redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Abkürzungsverzeichnis

BAB	Bundesautobahn
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BUB	Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen
dB	Dezibel
dB (A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DSH-V	Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
GW	Grenzwert
Kfz	Kraftfahrzeug
L _{den}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindeks
L _{day}	Mittelungspegel für den Tag von 6.00 – 18.00 Uhr
L _{evening}	Mittelungspegel für den Abend von 18.00 – 22.00 Uhr
L _{night}	Mittelungspegel für die Nacht von 22.00 – 06.00 Uhr
LA	lärmarm
LAI	Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LAP	Lärmaktionsplan
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LfLUG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Lkw	Lastkraftwagen
LKZ	Lärmkennziffer
LO	lärmoptimiert
LOA	lärmoptimierter Asphalt

LSA	Lichtsignalanlage
LUIS	Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten
MIV	motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
OT	Ortsteil
PD	Polizeidirektion
RASSt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
SMA	Splitmastixasphalt
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerverkehr
TÖB	Träger öffentlicher Belange
UBA	Umweltbundesamt
V ₈₅ wird	Geschwindigkeit, die von 85 % der Fahrzeuge nicht überschritten wird
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
VVO	Verkehrsverbund Oberelbe

1 Einleitung

Lärm ist in den Städten und Gemeinden eines der größten Umwelt- bzw. Gesundheitsprobleme. Bei dauerhaft zu hohen Schallimmissionsbelastungen sind gesundheitsschädliche Wirkungen wissenschaftlich nachgewiesen. Der Straßenverkehrslärm bildet die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich und ist gleichzeitig Synonym für andere negative Wirkungen des Verkehrs, wie z. B. Abgas-, Staub- und Erschütterungsbelastungen, Verkehrsunsicherheit, Trennwirkung, Unwirtlichkeit städtischer Räume usw.

Grundlage für die Lärmaktionsplanung bilden die EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) sowie die darauf Bezug nehmenden nationalen gesetzlichen Regelungen im Bundesimmissionsschutzgesetz. In diesen ist festgeschrieben, dass spätestens alle 5 Jahre die Umsetzung der Lärmaktionspläne zu überprüfen und diese gegebenenfalls fortzuschreiben sind.

Der Lärmaktionsplan für die Gemeinde Bannewitz wurde letztmalig im Jahr 2018 aktualisiert. Für 2023 / 2024 ist daher eine Überprüfung / Fortschreibung vorzunehmen.

Das Hauptziel der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.“ Hierzu sind die Belastungen der Bevölkerung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten zu ermitteln sowie anschließend geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung in Aktionsplänen zu erarbeiten.

Mit der Lärmaktionsplanung wird neben der Reduzierung gesundheitsschädlicher Auswirkungen durch Lärm auch insgesamt eine Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität in der Gemeinde Bannewitz angestrebt.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Ausgangspunkt für die Lärmaktionsplanung bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG), welche in den Jahren 2005 und 2006 im deutschen Recht in den Paragraphen 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie in der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) verankert wurde.

Generell ist die Lärmsituation an Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr, an Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr, im Umfeld von Großflughäfen sowie Bereich von Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern zu untersuchen. Die entsprechenden Lärmimmissionen werden in strategischen Lärmkarten dargestellt und veröffentlicht. Alle von der Lärmkartierung betroffene Gemeinden sind verpflichtet, einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sollen sich

die Gemeinden mit der lokalen Lärmsituation auseinandersetzen. Bei Bedarf sind im Lärmaktionsplan Maßnahmen und Konzepte festzuschreiben, welche mit vertretbarem Aufwand zu einer Verbesserung der Lärmsituation führen.

Lärmquelle	Kfz-Verkehr					
	16.BImSchV		VLärmSchR		DIN 18005	
Vorschrift	Immissionsgrenzwert		Immissionsgrenzwert ¹		Orientierungswert	
Nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
reine Wohngebiete	59	49	64	54	50	40
besondere Wohngebiete	-	-	-	-	60	45
allgemeine Wohn- & Kleinsiedlungsgebiete	59	49	64	54	55	45
Dorf- & Mischgebiete	64	54	66	56	60	50
Dörfliche Wohngebiete	-	-	-	-	60	50
Urbane Gebiete	64	54	-	-	60	50
Kerngebiete	64	54	66	56	65	55
Gewerbegebiete	69	59	72	62	65	55
Sondergebiete	-	-	-	-	45-65	35-65
Krankenhäuser, Schulen, Alten- & Kurheime	57	47	64	54	-	-
Campingplatzgebiete	-	-	-	-	55	45
Wochenend- & Ferienhausgebiete	-	-	-	-	55	45
Friedhöfe, Kleingarten- & Parkanlagen	-	-	-	-	55	55

Tab.1 Übersicht zu den Lärmgrenz-, Richt- und Orientierungswerten

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie sieht alle 5 Jahre eine Aktualisierung der strategischen Lärmkarten vor. Die Lärmaktionspläne sind ebenfalls mindestens alle 5 Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu überarbeiten. Weiterhin wurde im Rahmen der EU-Gesetzgebung auch die Information der Bevölkerung über die Schallimmissionsbelastungen sowie mögliche Minderungsmaßnahmen fest verankert. Ein

¹ Lärmsanierung (Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes) - freiwillige Leistung

Rechtsanspruch auf die Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen, welche sich aus dem Lärmaktionsplan ableiten, existiert für die Bürgerinnen und Bürger nicht. Für die Umsetzung der Maßnahmen gilt das bundesdeutsche Fachrecht. Festlegungen des Lärmaktionsplanes sind verwaltungsintern bindend und für Planungsträger abwägungsrelevant.

Für die Bewertung der Auswirkungen des Lärms auf die Bevölkerung werden zwei Lärmindizes verwendet: Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} (day-evening-night) und der Nachtlärmindex L_{night} .

Bisher wurden mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine konkreten Lärmgrenzwerte definiert. Allerdings wird vom Umweltbundesamt zum Straßenverkehrslärm festgehalten:

„Um die Gesundheit zu schützen, sollte ein Mittelungspegel von 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden.“ (UBA, 2022a)

Diese Schwellwerte werden entsprechend vielfach als wichtige Prüfwerte für die Lärmaktionsplanung genutzt. Bei einer dauerhaften Exposition oberhalb dieser Lärmschwellen ist das Risiko gesundheitlicher Beeinträchtigungen für die betroffenen Menschen signifikant erhöht (siehe Kapitel 1.4).

Parallel zur EU-Umgebungslärmrichtlinie existieren im deutschen Lärmschutzrecht verschiedene weitere gesetzliche Grundlagen z. B. für den Neu- und Ausbau von Straßenverkehrsanlagen (16. BImSchV), die Entwicklung von Wohnstandorten (DIN 18005) oder für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in Baulast des Bundes (VLärmSchR). Die jeweils zugehörigen Grenz- und Orientierungswerte werden in Tab. 1 zusammengefasst.

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	Lärmindex	
		L_{den}	L_{night}
Vermeidung gesundheitsschädlicher Auswirkungen	kurzfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung erheblichen Belästigungen (Straße / Schiene)	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung erheblichen Belästigungen (Luftverkehr)	mittelfristig	45 dB(A)	40 dB(A)

Tab. 2 UBA-Empfehlung für Auslöseschwellwerte bei der Lärmaktionsplanung

Quelle: (UBA, 2022b)

Der wesentliche Unterschied zur EU-Umgebungslärmrichtlinie ergibt sich dabei aus dem Anlass der Lärminderungsüberlegungen. Während die Grenzwerte der 16. BImSchV nur beim Neubau oder der wesentlichen Änderung einer Verkehrsanlage und der Orientierungswert der DIN 18005 beim Neubau von angrenzender Wohnbebauung zur Anwendung kommen, werden bei der Lärmaktionsplanung Probleme im bestehenden Verkehrsnetz betrachtet. Anders als bei der Lärmsanierung wird

dabei nicht nur eine Verbesserung der Situation für die am stärksten Betroffenen, sondern eine möglichst umfassende Reduzierung der Lärmbetroffenheiten einschließlich von Belästigungen angestrebt.

Darüber hinaus unterscheiden sich auch die Berechnungsverfahren. Während die Lärmkarten gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie nach der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen, BUB (BMUV, 2018) zu berechnen sind, erfolgen die Betrachtungen im deutschen Lärmschutzrecht nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straße, RLS-19 (FGSV, 2019). Hinsichtlich der Vermeidung von Belästigungen sind gemäß Umweltbundesamt (UBA) für den Straßen- und Schienenverkehr mittelfristig Auslösewerte / Indikatoren in der Größenordnung der Grenzwerte der 16. BImSchV anzustreben (siehe Tab. 2).

1.2 Zuständigkeiten

Die Erstellung der strategischen Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen erfolgt im Freistaat Sachsen, mit Ausnahme der Städte mit mehr als 80.000 Einwohnern sowie mit eigener Baulast der Bundes- und Staatsstraßen, zentral durch das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfLUG). Die Kartierungsergebnisse sind auf den Internetseiten des Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten (LUIS) veröffentlicht:

<https://luis.sachsen.de/fachbereich-laerm.html>

Die Aufstellung der Lärmaktionspläne liegt gemäß § 47d BImSchG, sofern nicht anders durch die Länder festgelegt, in kommunaler Zuständigkeit. Entsprechend ist die Gemeinde Bannewitz für die Erarbeitung des Lärmaktionsplans verantwortlich.

federführende Dienststelle: Gemeinde Bannewitz

Fachbereich 2 - Bau und Ordnung

Possendorf, Schulstraße 6

01728 Bannewitz

Gegenstand der Lärmaktionsplanung in der Gemeinde Bannewitz bildet ausschließlich der Straßenverkehrslärm. Hierbei sind alle Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr verpflichtend zu betrachten.

Die Umsetzung der im Rahmen der Lärmaktionsplanung konzipierten Maßnahmen liegt nicht in der alleinigen Zuständigkeit der Gemeinde Bannewitz. Alle Straßenabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr befinden sich nicht in kommunaler Baulast. Die Umsetzung der Maßnahmen obliegt hier dem jeweils zuständigen Straßenbaulastträger.

Maßnahmen des Lärmaktionsplans, für die kein Einvernehmen mit den für die Umsetzung zuständigen Behörden erzielt werden kann, bilden lediglich den politischen Willen der Gemeinde Bannewitz ab.

1.3 Verfahrensweise

Hauptschwerpunkt der Fortschreibung bildet die Überprüfung des bisherigen Umsetzungsstandes des Lärmaktionsplanes 2018. Weiterhin werden die Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung ausgewertet und eingearbeitet. Parallel erfolgt eine Überprüfung und Aktualisierung des Maßnahmenkonzeptes. Hierbei werden aktuelle Entwicklungen berücksichtigt.

Ausgangsbasis für die Bewertung der aktuellen Betroffenheitssituation bildet die vom LfLUG bereitgestellte Lärmkartierung (LfLUG, 2022). Diese ermöglicht eine Identifizierung der Hauptkonflikt- und Hot-Spot-Bereiche. Zur Differenzierung, Interpretation und Bewertung der Betroffenheitssituation werden zusätzlich Lärmkennziffern berechnet, die neben der Anzahl der Betroffenen auch die Höhe der Schallimmissionsbelastung berücksichtigen.

Im Rahmen der Bearbeitung selbst erfolgte eine Beteiligung wichtiger Institutionen (TÖB) sowie der Öffentlichkeit (siehe Kapitel 9). Die Stellungnahmen und Hinweise wurden überprüft, abgewogen und bei der Formulierung des Lärmaktionsplanes angemessen berücksichtigt.

1.4 Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit

Schall wird zu Lärm, wenn er bewusst oder unbewusst stört. Im Rahmen verschiedener Untersuchungen zur Lärmwirkung, wie z. B. dem Spandauer Gesundheits-Survey und der NaRoMi-Studie (Noise and Risk of Myocardial Infaction – Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt) hat sich gezeigt, dass bei dauerhafter Exposition gesundheitsschädliche Auswirkungen durch Lärm verursacht werden können. Nachgewiesen wurden Änderungen im Stoffwechsel und Hormonhaushalt, Änderung der Gehirnstromaktivität, aber auch schlechter Schlaf und Stresssymptome, wie beispielsweise Hormonausschüttungen. Langfristig kann dies zu hohem Blutdruck und Herzinfarkten führen.

Zur Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm wird in einer Veröffentlichung des Interdisziplinären Arbeitskreises für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes ausgeführt, dass für die menschliche Gesundheit ein ungestörter Schlaf nach allgemeiner Auffassung eine besondere Bedeutung hat. Geräuscheinwirkungen während des Schlafes können sich in einer Änderung der Schlaftiefe (mit und ohne Aufwachen), dem Erschweren / Verzögern des Einschlafens bzw. Wiedereinschlafens, der Verkürzung der Tiefschlafzeit bzw. Gesamtschlafzeit, in vegetativen Reaktionen oder indirekt als Minderung der empfundenen Schlafqualität auswirken (Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes, 1982).

Vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wird zum Thema Lärmwirkung ausgeführt, dass bereits geringe Lärmpegel ab 25 dB(A) zu Konzentrations- oder Schlafstörungen sowie Dauerbelastungen über etwa 65 dB(A) am Tag zu einem erhöhten Gesundheitsrisiko führen können. Ab einem

Pegel von 85 dB(A) wird über die gesundheitlichen Wirkungen hinaus das Gehör geschädigt (BMU, 2008).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch Lärm neben psychophysischen Auswirkungen, wie:

- » Stress und Nervosität als Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen,
- » Störung der Schlafqualität,
- » Beeinträchtigung des Lebensgefühls,
- » Zunahme der Fehleranfälligkeit,
- » Abnahme der Lernfähigkeit

auch soziale Auswirkungen, wie:

- » Unterlassen von Kommunikation,
- » Veränderung der Nutzung von Wohnräumen, Terrassen, Balkonen und Gärten,
- » Abnahme von Hilfsbereitschaft,
- » städtebaulicher Verfall,
- » soziale Segregation

sowie ökonomische Auswirkungen, wie:

- » Krankheitskosten,
- » Kosten für Medikamente, Schlafmittel,
- » Wertminderung von Grundstücken

entstehen.

2 Bestands- und Sachstandsanalyse

2.1 Strukturelle und verkehrliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Gemeinde- und Siedlungsstruktur

Die Gemeinde Bannewitz liegt im Freistaat Sachsen unmittelbar südwestlich an der Grenze zur Landeshauptstadt Dresden im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge. Sie ist Bestandteil des Verdichtungsraumes des Oberzentrums. Die Entfernung bis in die Dresdner Altstadt beträgt Luftlinie lediglich zwischen 4 und 11 km. Darüber hinaus bestehen auch zu den unmittelbar westlich bzw. südlich angrenzenden Mittelzentren Freital und Dippoldiswalde kurze Wege.

Zur Gemeinde Bannewitz gehören insgesamt zwölf Ortsteile (Bannewitz, Boderitz, Börnchen, Cunnersdorf, Gaustritz, Golberrode, Goppeln, Hänichen, Possendorf, Rippien, Welschhufe, Wilmsdorf). Diese beheimaten aktuell rund 11.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner, sind weitgehend dörflich geprägt, wachsen jedoch kontinuierlich zusammen. Zwischen verschiedenen Ortsteilen besteht bereits ein fließender Übergang. Versorgungseinrichtungen des täglichen Bedarfes finden sich in Bannewitz, Hänichen und Possendorf.

2.1.2 Verkehrsnetzstruktur

Am nördlichen Rand verläuft die BAB 17 in Ost-West-Richtung durch das Gemeindegebiet. Über die Anschlussstellen „Dresden-Südvorstadt“ und „Dresden-Prohlis“ besteht damit ein direkter Zugang zum überregionalen Fernstraßennetz.

Maßgebend für die regionale Verknüpfung sind die B 170 sowie die Staatsstraßen S 36 und S 191. Diese gewährleisten die Verbindungen in die Landeshauptstadt Dresden, zu den Mittelzentren Freital und Dippoldiswalde sowie in die Nachbargemeinde Kreischa. Gleichzeitig fungiert vor allem die B 170 auch als innergemeindliche Haupterschließungsachse. Die Bundesstraße verläuft in Nord-Süd-Richtung durch die Ortslagen Bannewitz, Welschhufe, Hänichen, Possendorf und Rundteil und verbindet diese miteinander (siehe Abb. 1). Parallel bildet sie allerdings auch die Hauptverbindung zwischen Dresden und Dippoldiswalde.

Die S 191 fungiert als schnelle Querverbindung in die östlichen Stadtteile der Landeshauptstadt. Die S 36 verbindet Freital, Possendorf und Kreischa miteinander. Im Sinne einer kleinteiligen Vernetzung wird das Bundes- und Staatsstraßennetz durch verschiedene Kreisstraßen ergänzt.

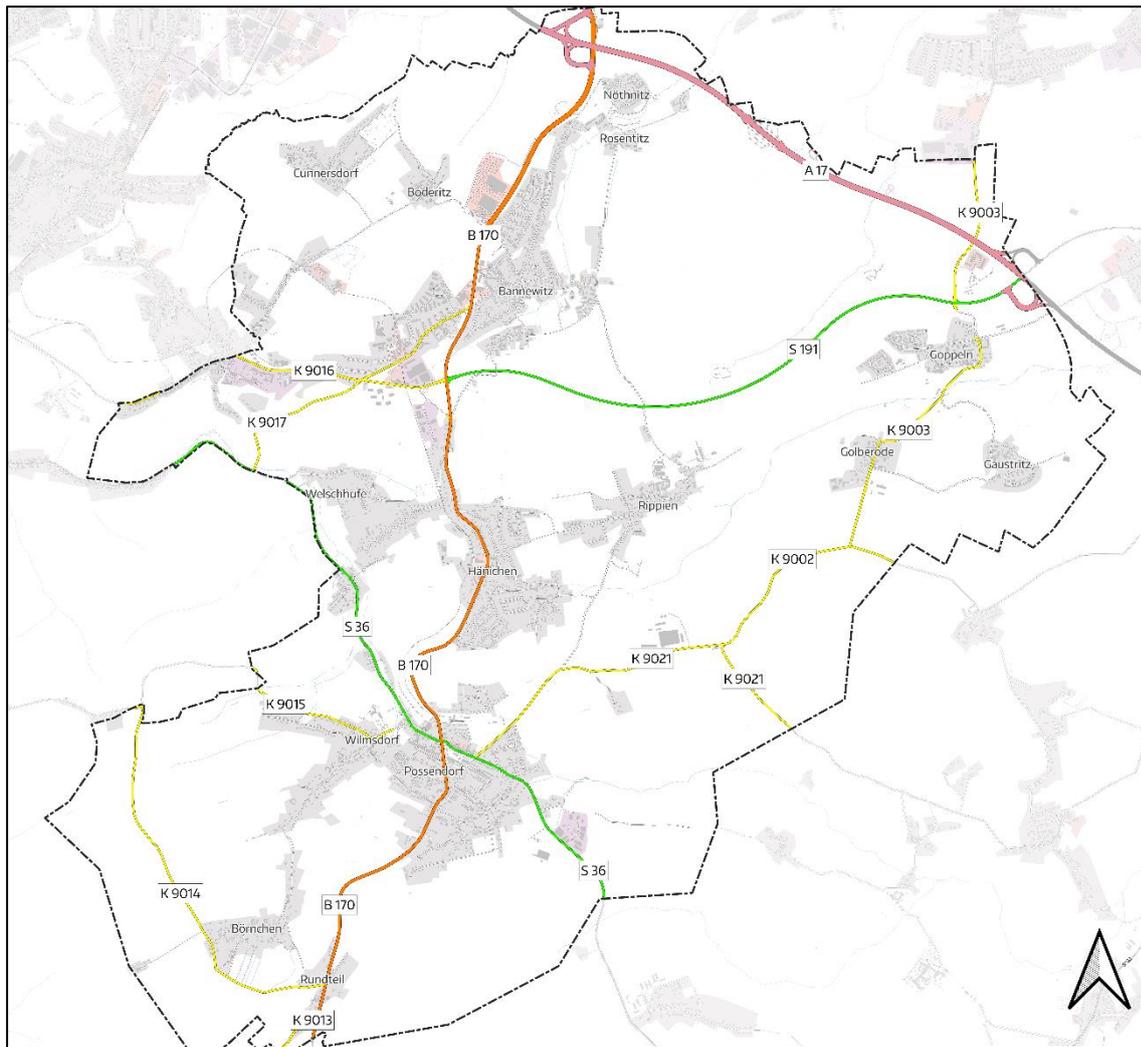


Abb. 1 Übersichtsplan Verkehrsnetz- und Siedlungsstruktur

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Über einen eigenen Bahnanschluss verfügt die Gemeinde Bannewitz nicht. Den nächstgelegene Fernbahnhof bildet der Dresdner Hauptbahnhof. Darüber hinaus bestehen westlich im Verlauf des Weißeritztals an verschiedenen Bahnhöfen Zugangsmöglichkeiten zum Regionalbahnverkehr. In der Ortslage selber wird die ÖPNV-Erschließung ausschließlich durch Busse gewährleistet.

2.1.3 Bestandsituation im Umweltverbund

Die Förderung des Umweltverbundes bildet einen wesentlichen Baustein der integrierten Lärminderungsstrategie. Daher soll nachfolgend eine Grundeinschätzung der Bestandsituation in der Gemeinde Bannewitz vorgenommen werden.

Wie bereits erläutert, wird die Erschließung des Gemeindegebietes ausschließlich durch den Busverkehr gewährleistet. Rückgrat bildet dabei die alle 30 Minuten im Verlauf der B 170 verkehrende PlusBuslinie 360 zwischen Dresden und Altenberg. Weitere wichtige Verknüpfungen ergeben sich durch die ins Umland ausstrahlen-

den, regelmäßig verkehrenden Stadtbusangebote der Nachbarstädte Dresden (Linien 68 und 88 in Goppeln) und Freital (162 in Possendorf, 164 in Bannewitz). Diese Linien sowie die PlusBuslinie 360 verkehren auch am Wochenende, abends und teilweise nachts. Ergänzt wird das ÖPNV-Angebot durch verschiedene weitere Regionalbuslinien. Insgesamt ist insbesondere im Verlauf der Hauptachsen ein gutes Grundangebot vorhanden.

Hinsichtlich der barrierefreien Gestaltung der Haltestellen sind in den letzten Jahren bereits verschiedene Umgestaltungsmaßnahmen erfolgt. Dennoch bestehen hier in der Zukunft noch weitere Handlungsnotwendigkeiten.

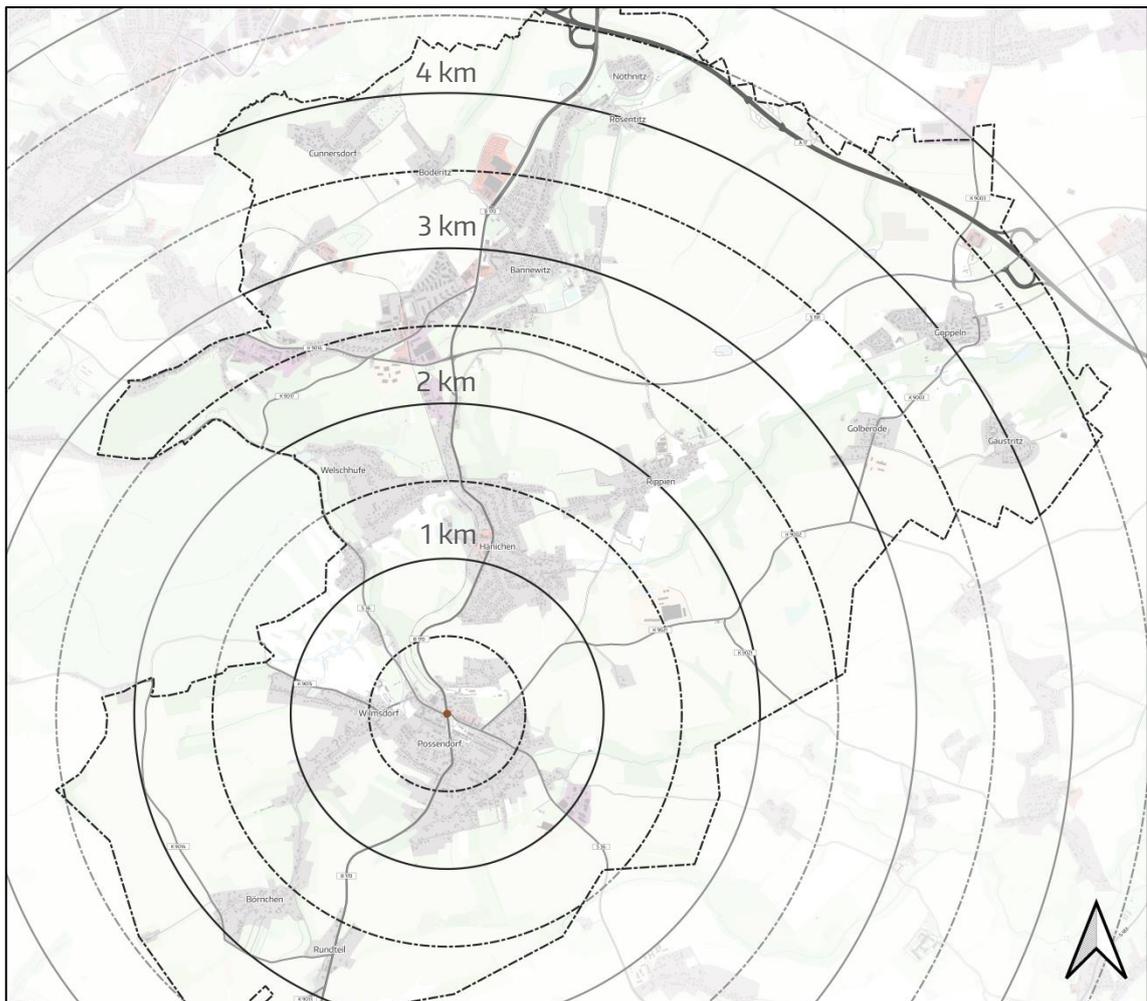


Abb. 2 Entfernungsisochronen (Ausgangspunkt Ortsmitte Possendorf)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Ebenfalls weitere Potentiale existieren für den Fuß- und Radverkehr. Dies betrifft einerseits die Binnenverkehre innerhalb der Ortslagen. Hier liegen die Wegelängen häufig in einem Entfernungsbereich von weniger als einem Kilometer. Zum anderen sind jedoch auch die Wege zwischen den Ortsteilen vielfach in einem für den Rad-

verkehr attraktiven Entfernungsbereich von weniger als 5 km. So liegt beispielsweise das Fachmarktzentrum An der Zschauke in Bannewitz Luftlinie lediglich ca. 3,5 km von der Ortsmitte in Possendorf entfernt (siehe Abb. 2). Auch im Stadt-Umland-Verkehr nach Dresden und Freital bestehen im Hinblick auf die Entfernungen Potenziale für den Radverkehr. Die bestehenden topographischen Barrieren spielen durch den vermehrten Einsatz von Pedelecs und E-Bikes zunehmend eine geringere Rolle.

Siedlungsstrukturell sind die notwendigen Voraussetzungen für die Nutzung des Fahrrades entsprechend vorhanden. Infrastrukturell besteht trotz der in den letzten Jahren erfolgten Verbesserungen weiterer Handlungsbedarf. Ein durchgehend attraktives und sicheres Radverkehrsnetz ist im Gemeindegebiet nicht vorhanden. Insbesondere im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen bestehen Angebotslücken. Diese werden durch Paralleltrassen im Nebennetz bisher lediglich teilweise kompensiert. Positiv hervorzuheben ist dabei der Radweg im Verlauf der Trasse der ehemaligen Windbergbahn. Auch hier bestehen jedoch punktuelle Konflikte und Querungsprobleme zum Beispiel am Beginn des Weges im Bereich der B 170 in Possendorf.

Auch generell bilden die durch den Kfz-Verkehr im Zuge der Hauptstraßen verursachten Trennwirkungen für den Fußverkehr das Hauptproblem. In verschiedenen Teilabschnitten der B 170 fehlen sichere Querungsmöglichkeiten. Dies betrifft sowohl kreuzende Hauptfußwegachsen und Bushaltestellen in Welschhufe / Häniichen als auch den zentralen Ortskernbereich in Possendorf. Darüber hinaus sind die Gehwege teilweise zu schmal, lediglich einseitig oder überhaupt nicht vorhanden (z. B. in Rundteil). Dadurch ergeben sich deutliche Einschränkungen im Hinblick auf die Verkehrssicherheit.

Insgesamt ist festzustellen, dass für den Umweltverbund in der Gemeinde Bannewitz bereits gute Ansätze bestehen. Dennoch existieren für die Zukunft noch weitere Verbesserungsmöglichkeiten im Gemeindegebiet. Daraus leiten sich weitere Substitutionspotenziale beim Kfz-Verkehr und damit perspektivische Sekundäreffekte im Sinne der Lärminderung ab.

2.1.4 Entwicklung der Verkehrsaufkommen

Die generelle Entwicklung der Verkehrsaufkommen im Bereich der Gemeinde Bannewitz kann auf Grundlage mehrerer Dauerzählstellen nachvollzogen werden. An diesen erfolgt eine ganzjährige Erfassung der Verkehrsmengen.

In Abb. 3 sind die Daten für die Dauerzählstelle „Possendorfer Berg“ im Zuge der B 170 zwischen Possendorf und Rundteil zusammenfassend dargestellt. Es wird deutlich, dass mit der Teilinbetriebnahme der BAB 17 im Zeitraum zwischen 2003 und 2005 die Gesamt- und insbesondere die Schwerverkehrsaufkommen deutlich angestiegen sind. Mit der Inbetriebnahme des Teilabschnittes bis zur tschechischen Grenze bzw. weiter nach Ústí nad Labem im Dezember 2006 ist anschließend ein

deutlicher Rückgang der Verkehrsaufkommen im Verlauf der B 170 erfolgt. Seitdem schwanken die Verkehrsmengen im Bereich zwischen 13.000 und 14.000 Kfz/ 24h auf einem relativ gleichbleibenden Niveau. Gleiches gilt auch für die Schwerverkehrsaufkommen. Die geringeren Belegungen in den Jahren 2020 und 2021 sind auf die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie zurückzuführen.

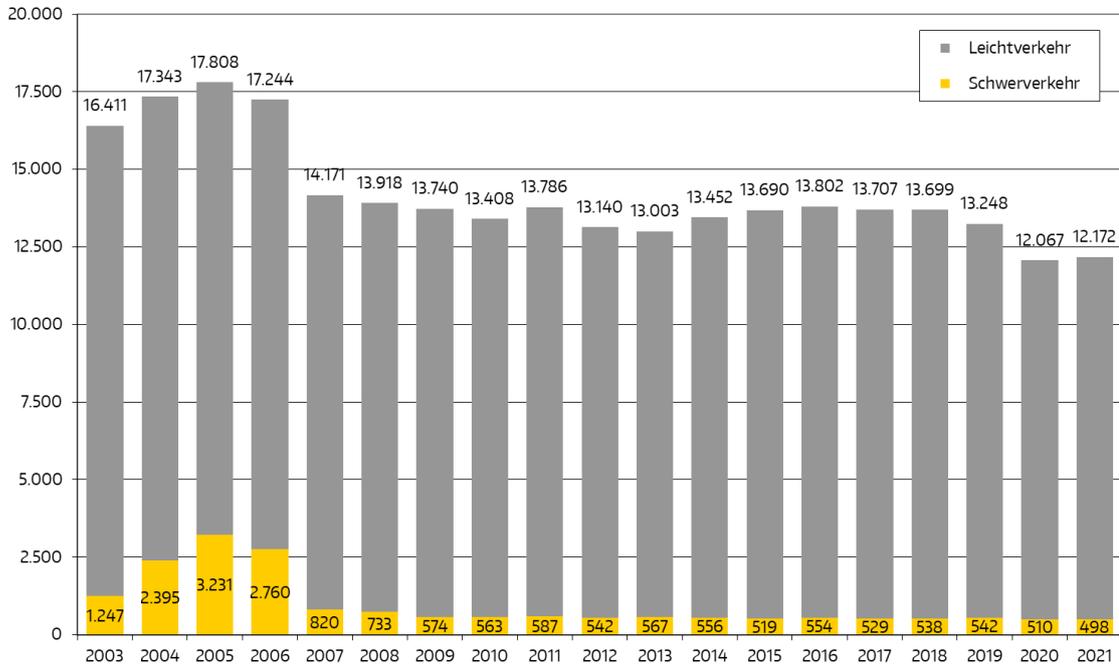


Abb. 3 Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle B 170 „Possendorfer Berg“
Datenquelle: (BASt, 2022)

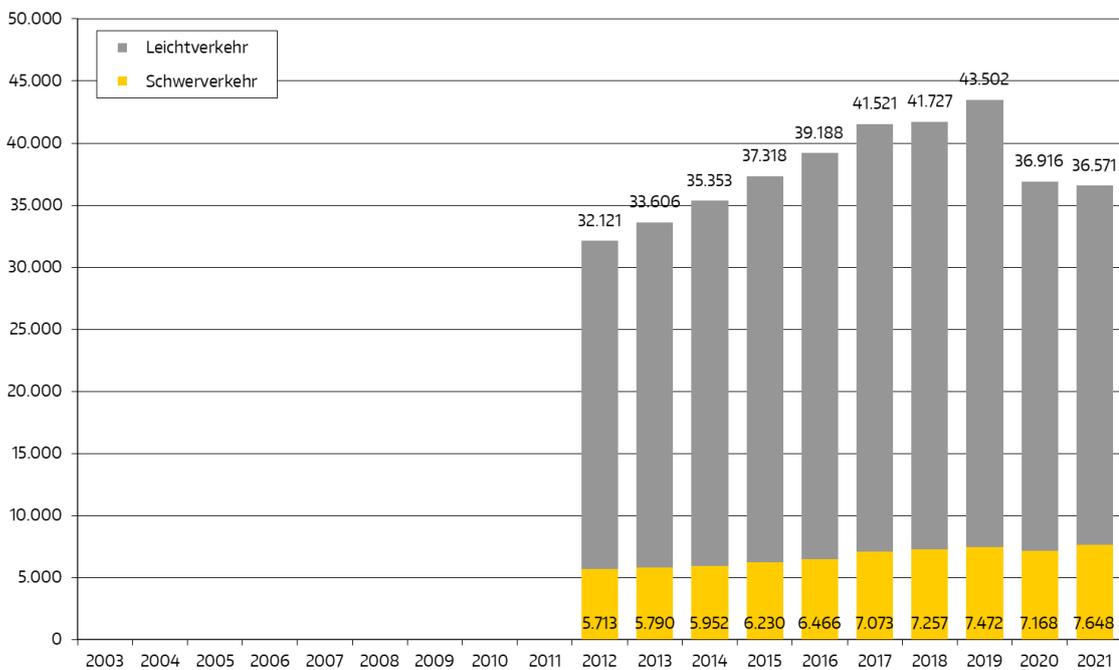


Abb. 4 Verkehrsentwicklung an der Dauerzählstelle BAB 17 „Sobrigau“
Datenquelle: (BASt, 2022)

Im Verlauf der BAB 17 befindet sich eine Dauerzählstelle im Bereich Sobrigau. Hier werden seit dem Jahr 2012 durchgehend Verkehrsdaten erfasst. Seitdem sind die Verkehrsaufkommen kontinuierlich angestiegen. Zwischen 2012 und 2019 haben die Gesamtverkehre um ca. 35 % und die Schwerverkehre um ca. 27 % zugenommen. Eine ähnliche Entwicklung ist auch für den nördlich, das Gemeindegebiet tangierenden Teilabschnitt der Autobahn wahrscheinlich. Auch hier sind für die Jahre 2020 und 2021 die Wechselwirkungen im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Pandemie erkennbar.

2.1.5 Geschwindigkeitsniveau auf Autobahnen

Östlich der Autobahnauffahrt „Dresden-Südvorstadt“ existiert aktuell im Verlauf der BAB 17 keine Geschwindigkeitsbegrenzung. Die Berechnung der Schallimmissionen entsprechender Autobahnabschnitte wird generell auf Grundlage der in Deutschland gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h durchgeführt. Die real gefahrene Geschwindigkeit auf „freigegebenen“ Autobahnabschnitten liegt jedoch deutlich höher.

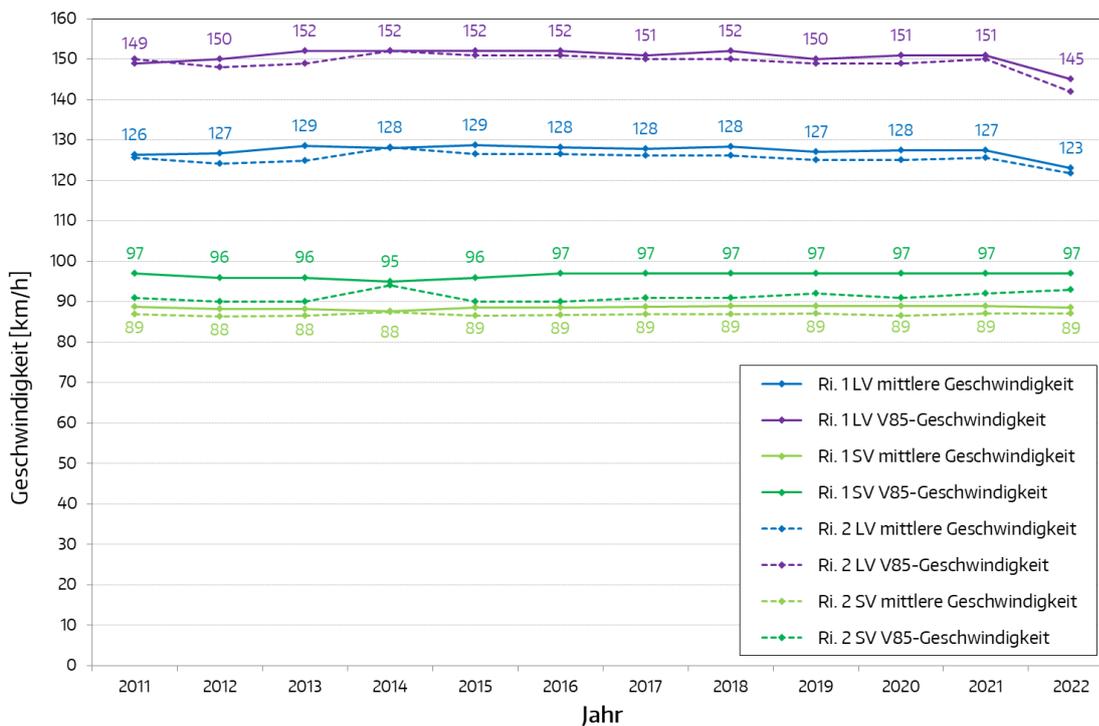


Abb. 5 Geschwindigkeitsniveau im Bereich der Zählstelle „Sobrigau“ (BAB 17)

Quelle: (Freistaat Sachsen, 2005 - 2022)

Dies verdeutlichen u. a. die Durchschnittswerte an der unweit östlich im Verlauf der BAB 17 gelegenen Dauerzählstelle Sobrigau. Die V_{85}^2 liegt hier im Jahresmittel im Be-

² Die V_{85} ist eine verkehrstechnische bzw. statistische Kenngröße zur Vermeidung von Verzerrungen wie sie teilweise bei der arithmetischen Mittelwertbildung entstehen. Sie gibt die Ge-

reich um 150 km/h. Regelmäßig fahren etwa 40 % der Pkw schneller als 130 km/h. Der Anteil der Verkehrsteilnehmer, welche schneller als 160 km/h unterwegs waren lag bei ca. 5 bis 7 %.

Weiterhin ist eine nahezu durchgehende Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Lkw-Verkehr zu verzeichnen. Die V_{85} variiert zwischen 95 und 97 km/h. Auch die mittlere Geschwindigkeit liegt durchgehend bei deutlich über 80 km/h. Ähnliche Ergebnisse sind auch an einer Vielzahl anderer Dauerzählstellen zu verzeichnen.

Die höheren Geschwindigkeiten sorgen im Vergleich zu den Berechnungen im Rahmen der Lärmkartierung real für höhere Lärmbelastungen und Betroffenheiten. Besonders problematisch sind die zusätzlich entstehenden Pegelspitzen durch besonders schnell fahrende Fahrzeuge. Diese treten gehäuft in den Abend- und Nachtstunden auf, wo der Schutzbedarf der Bevölkerung besonders hoch ist.

In Bezug auf den Schwerverkehr ist auch im Bereich der Gemeinde Bannewitz von einem vergleichbaren Geschwindigkeitsniveau auszugehen. Beim Pkw-Verkehr sind vor allem im Bereich der Ortsteile Nöthnitz und Rosenitz weitere Zusatzbelastungen durch die in diesem Bereich stattfindenden Beschleunigungsvorgänge zu verzeichnen.

2.1.6 Unfallsituation

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wurden von der Polizeidirektion Dresden die Unfalldaten für die Gemeinde Bannewitz für die Jahre 2018 bis 2022 zur Verfügung gestellt. Pro Jahr ereignen sich hier durchschnittlich ca. 288 Unfälle. Bei ca. 13,1 % der Unfälle sind Personenschäden zu verzeichnen gewesen. Im entsprechenden Zeitraum ereigneten sich drei Unfälle mit Todesfolge auf dem Gemeindegebiet.

Bezogen auf alle erfassten Unfälle (siehe Abb. 6) sind die sonstigen Unfälle dominierend. Hierbei handelt es sich jedoch zumeist um eher unbedeutende Kollisionen z. B. beim Parken sowie im Nebennetz. Bei den Unfällen mit Personenschaden werden bezüglich der Unfalltypen andere Schwerpunktbereiche deutlich (siehe Abb. 7).

Bei etwa einem Drittel der entsprechenden Unfälle (32 %) handelte es sich um Kollisionen im Längsverkehr. Wesentliche Ursachen bilden hierbei vielfach ein zu geringer Abstand zu vorrausfahrenden Fahrzeugen sowie unangepasste Geschwindigkeiten.

Ein weiteres Konfliktfeld bilden Unfälle im Umfeld von Knotenpunkten, Einmündungen und Grundstückszufahrten. In Summe sind ca. 32 % der Unfälle mit Personenschaden den Unfalltypen Einbiegen-Kreuzen (Verursacher: Fahrzeug aus der

geschwindigkeit an, die von 85 % der Verkehrsteilnehmer nicht überschritten wird. D. h., die Mehrheit der Verkehrsteilnehmer halten diese Geschwindigkeit ein.

Nebenrichtung) und Abbiegen (Verursacher: Fahrzeug beim Verlassen der Hauptstraße) zuzuordnen.

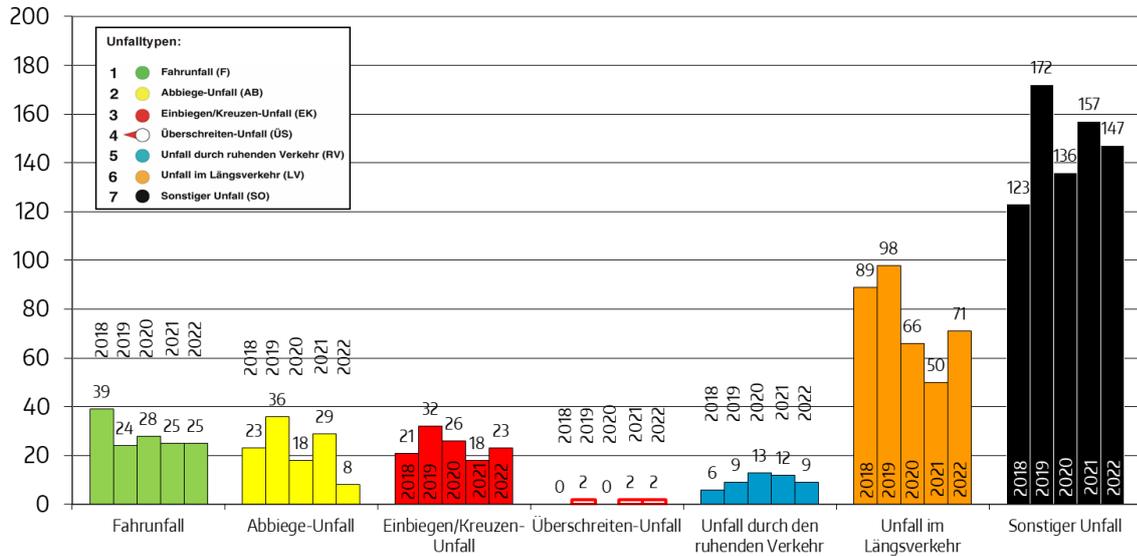


Abb. 6 Unfälle nach Unfalltypen (2018 bis 2022)

Datenquelle: (PD Dresden, 2018, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022)

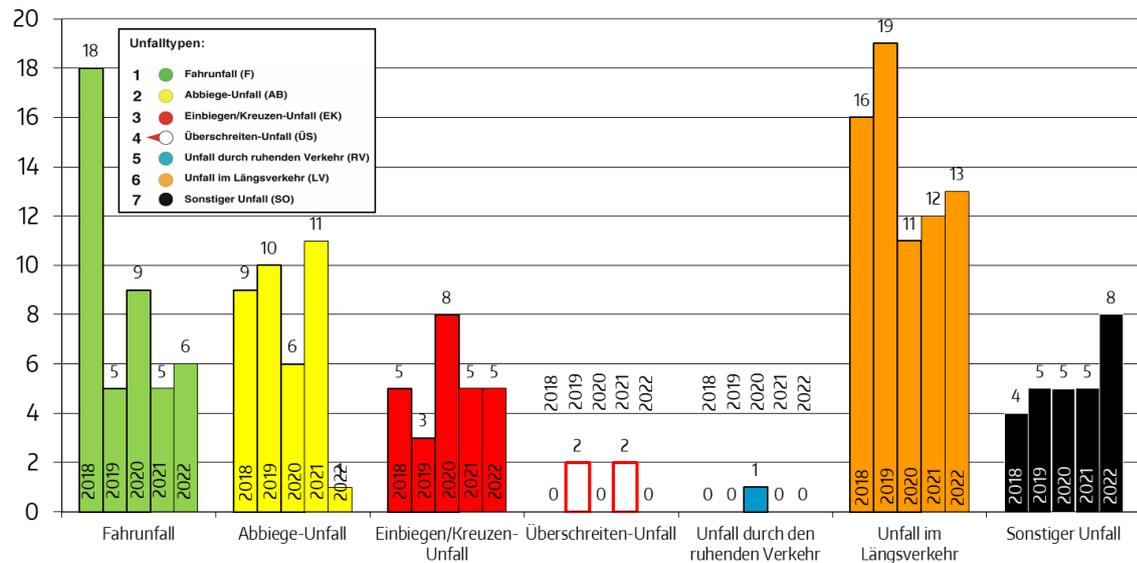


Abb. 7 Unfälle mit Personenschaden nach Unfalltypen (2018 bis 2022)

Datenquelle: (PD Dresden, 2018, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022)

Generell konzentrieren sich die Kollisionen, bei denen es zu Personenschäden kommt auf das Haupt- und Erschließungsstraßennetz sowie die Autobahn.

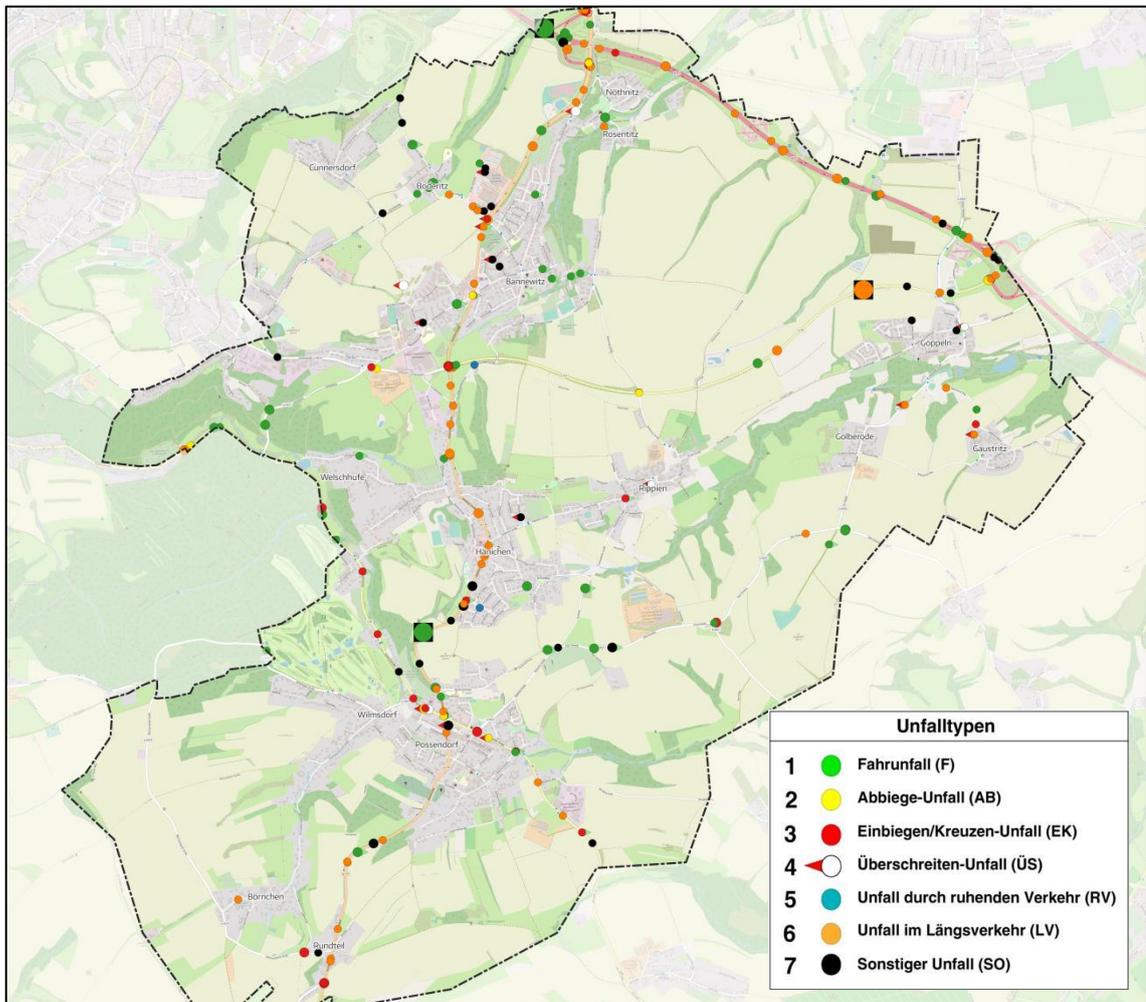


Abb. 8 Übersichtskarte Unfälle mit Personenschaden nach Unfalltypen (2018 bis 2022)

Datenquelle: (PD Dresden, 2018, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Unfälle mit Beteiligung des Fuß- und Radverkehrs haben bezogen auf das Gesamtunfallgeschehen lediglich einen Anteil von ca. 4 %. Bei den Unfällen mit Personenschaden findet jedoch bei etwa einem Viertel aller Kollisionen (17 % Rad + 7 % Fuß) eine Beteiligung des Fuß- und Radverkehrs statt. Dies verdeutlicht den besonderen Handlungsbedarf zur weiteren kontinuierlichen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Nahmobilität bzw. den Fuß- und Radverkehr.

2.1.7 Fahrbahnoberflächenzustand

Im untersuchten Hauptstraßennetz mit Verkehrsbelegungen über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr sind in der Gemeinde Bannewitz aktuell lediglich im Verlauf des Straßenzuges Dresdner Straße / August-Bebel-Straße zwischen Welschhufer Straße und Pulverweg kleinteilige Fahrbahnoberflächendefizite festzustellen. Hierbei handelt es sich vorrangig um Flickstellen, Risse sowie kleinere Aufbrüche. Diese sind im Bestand lediglich vereinzelt lärmrelevant. Für alle andern Abschnitte existieren

durchgehend glatte und ebene Oberflächen. Weitere signifikante Oberflächenschäden finden sich vorrangig im nachgeordneten Erschließungs- und Anliegerstraßennetz.

2.2 Auswertung der Schallimmissionskartierung

2.2.1 Systematik

Für die Bewertung der Auswirkungen des Lärms auf die Bevölkerung werden gemäß der 34. BImSchV die Lärmindizes L_{den} und L_{night} verwendet. Bei beiden handelt es sich um energieäquivalente Dauerschallpegel, welche mittels A-Filter bewertet³ werden und sich auf einen einjährigen Beurteilungszeitraum beziehen.

Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{den}) wird dabei aus den Lärmindizes für den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum berechnet:

L_{day}	Mittelungspegel für den Tag	von 06:00 – 18:00 Uhr
$L_{evening}$	Mittelungspegel für den Abend	von 18:00 – 22:00 Uhr
L_{night}	Mittelungspegel für die Nacht	von 22:00 – 06:00 Uhr

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

Für den Abend- und Nachtzeitraum werden dabei Pegelzuschläge von 5 bzw. 10 dB vorgenommen, um den höheren Schutzbedarf der Bevölkerung in diesen Zeiten zu berücksichtigen.

Grundlage für die Schallimmissionsberechnungen bilden dabei folgende Informationen:

- » dreidimensionales Stadt- bzw. Geländemodell einschließlich der Lage der Straßen (inkl. Steigung bzw. Gefälle) sowie der Bebauung (Lage, Höhe und Einwohnerdaten)
- » vorhandene Schallschutzeinrichtungen (Wände, Wälle, etc.)
- » Verkehrsmenge und -zusammensetzung
- » zulässige Höchstgeschwindigkeit
- » Lichtsignalanlagen und Kreisverkehre
- » Art der Fahrbahnoberfläche.

Die Ergebnisse der vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfLUG) durchgeführten Berechnungen werden in Rasterlärmkarten in Form von

³ Die A-Bewertung passt die Messergebnisse von Schalldruckmessungen an die Wahrnehmung des menschlichen Gehörs an und wird durch ein (A) gekennzeichnet.

Isophonen (Bereiche mit identischen Lärmpegeln) mit jeweils 5 dB(A) Abstufung kartographisch dargestellt (siehe Abb. 9).

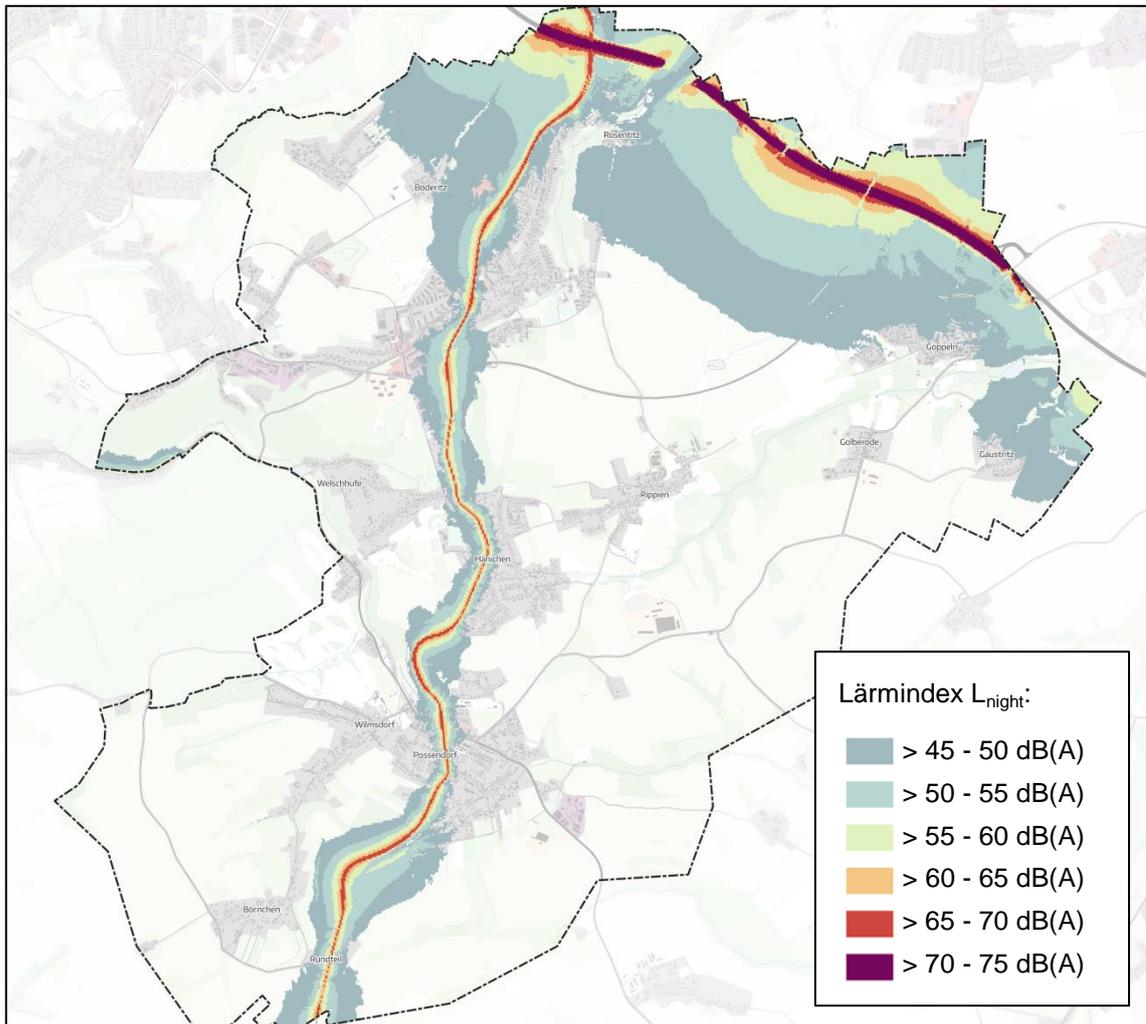


Abb. 9 Lärmkartierung Straßenverkehr Gemeinde Bannewitz nachts (L_{night})

Datenquelle: (LfLUG, 2022)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Zur Beurteilung der komplexen Lärmbetroffenheiten wird im Rahmen der Betroffenheitsanalyse eine Lärmkennziffer verwendet, welche neben der jeweiligen Zahl der Betroffenen auch die Höhe der Immissionsbelastungen einbezieht.

Ausgangspunkt bildet hierbei einerseits das Ausmaß der Überschreitungen der Prüfwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. In einer zweiten Kennziffer wird parallel der Grad der Überschreitung der Schwelle zu den erheblichen Belästigungen betrachtet. Als Schwellwerte werden hierbei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts verwendet. Die Lärmkennziffern berechnen sich nach folgender Methode:

$$\text{LKZ} = \text{EW} \cdot (2^{(L - \text{GW})/5} - 1)$$

mit: LKZ Lärmkennziffer GW Grenzwert

EW Einwohner L mittlerer Pegel für das Gebäude

Der nichtlineare Zusammenhang der Lärmkennzifferberechnung führt dazu, dass die Betroffenheit mit zunehmender Grenzwertüberschreitung steigt.

2.2.2 Veränderung der Kartierungsmethodik 2017 / 2022

Die aktuelle Lärmkartierung wurde erstmals nach der neuen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen, BUB (BMUV, 2018) durchgeführt. Im Rahmen der bisherigen Lärmkartierungsstufen (2007, 2012, 2017) kam hingegen die Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, VBUS (Bundesrepublik Deutschland, 2006) zur Anwendung.

Den sichtbarsten Unterschied zwischen beiden Berechnungsmethoden bildet das veränderte Farbschema für die Darstellung in den Lärmkarten (siehe Abb. 11). Darüber hinaus sind jedoch verschiedene weitere Veränderungen erfolgt, welche die Ergebnisse der Lärmkartierung beeinflussen.

Bei der BUB erfolgt eine stärkere Differenzierung der Verkehrsarten. Während bisher lediglich in Gesamt- und Schwerverkehrsaufkommen unterschieden wurde, wird nunmehr eine zusätzliche Differenzierung in leichte und schwere Lkw sowie eine gesonderte Angabe des Motorradverkehrs vorgenommen.



Abb. 10 Vergleich Bewohnerzuordnung zu den Fassadenpunkten VBUS / BUB

Auch bei den Oberflächenbelägen und deren lärmseitigen Effekten beinhaltet die BUB eine stärkere Differenzierung als die VBUS. Zudem sind in Bezug auf die Bodendämpfungseffekte sowie die Frequenzabhängigkeiten Veränderungen zu verzeichnen.

Parallel wurde mit der Einführung der BUB die Quellhöhe von 0,50 m auf 0,05 m abgesenkt. Damit ergeben sich u. a. für Lärmschutzwände etwas höhere Lärmmindeereffekte. Höhere Lärmpegel sind hingegen an LSA-Knotenpunkten und Kreisverkehren zu verzeichnen. Anders als bisher wird für diese nunmehr ein Knotenpunktzuschlag berücksichtigt.

Die mit Abstand größten Auswirkungen auf die Betroffenheitssituation ergeben sich jedoch durch die veränderte Zuordnung der Bewohner auf die Gebäudefassaden. Wie bisher werden im Rahmen der Berechnungen weiterhin umlaufend um die Gebäude in einem festgelegten, regelmäßigen Abstand sog. Fassadenpunkte definiert. Für diese erfolgt jeweils eine einzelpunktbezogene Berechnung der Lärmwer-

te. Bei der VBUS wurden anschließend die Bewohner des Hauses gleichmäßig auf die Fassadenpunkte verteilt (siehe Abb. 10 links). Bei der BUB erfolgt hingegen eine Zuordnung zur lautesten Hälfte der Fassadenpunkte (siehe Abb. 10 rechts). Parallel wurden neue Rundungsregeln für die 5-dB(A)-Klassen eingeführt.

Angeichts der deutlichen methodischen Unterschiede zwischen den beiden Lärmkartierungsstufen bzw. Berechnungsmethoden ist eine direkte Vergleichbarkeit der Lärmbetroffenheiten zwischen den Kartierungsjahren 2017 und 2022 nicht möglich.

2.2.3 Kartierungsumfang

Der Umfang des kartierten Straßennetzes hat sich in der Gemeinde Bannewitz nicht verändert (siehe Abb. 11). Im Rahmen der aktuellen Lärmkartierung (LfLUG, 2022) wurden, wie auch bereits im Jahr 2017 (LfLUG, 2017), die Autobahn BAB 17 sowie die Bundesstraße B 170 betrachtet

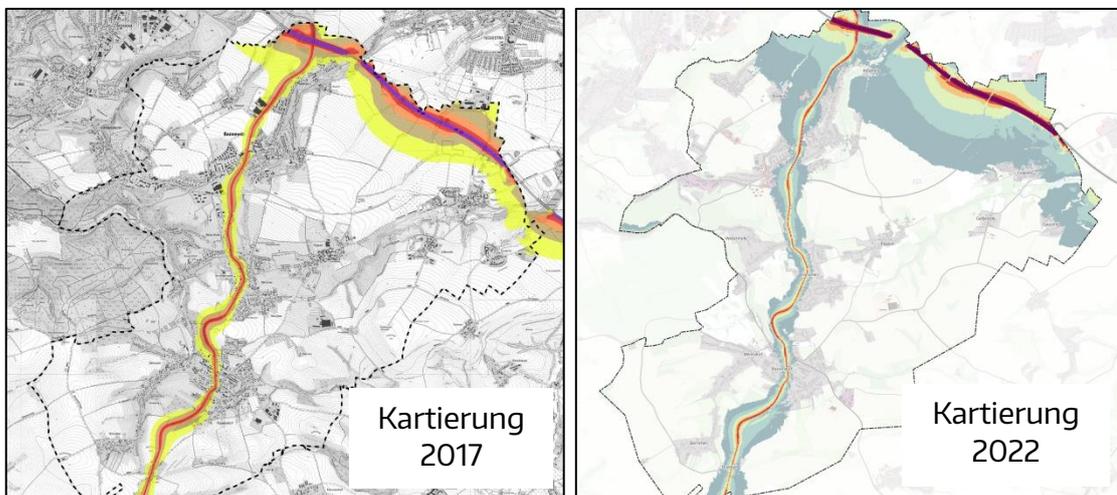


Abb. 11 Vergleich Lärmkartierung 2017 / 2012 Straßenverkehr nachts (L_{night})

Datenquelle: (LfLUG, 2022), (LfLUG, 2017)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Netzstrukturell ist entsprechend zwar eine Vergleichbarkeit der Kartierungsergebnisse denkbar, aufgrund der Veränderungen bei der Berechnungsmethodik (siehe 2.2.2) allerdings nicht zielführend.

2.2.4 Plausibilitätsprüfung der Lärmkartierung

Die bestehenden Geschwindigkeitsbegrenzungen und Lärmschutzeinrichtungen wurden in der aktuellen Lärmkartierung berücksichtigt. Auch im Hinblick auf die Fahrbahnoberflächen bzw. die Verkehrsaufkommen sind keine relevanten Abweichungen zum Bestand zu verzeichnen. Entsprechend besteht kein Anpassungsbedarf.

2.2.5 Immissionsbelastungen / Betroffenheiten

In den Abb. 12 und Abb. 13 sind die straßenverkehrsbedingten Lärmbetroffenheiten für die Straßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen differenziert nach Immissionspegelklassen für den für den Lärmindex L_{den} sowie für die Nacht dargestellt.

Insgesamt wird deutlich, dass im Zuge der zu betrachtenden Straßen weiterhin eine signifikante Zahl von Menschen Lärmpegeln ausgesetzt ist, welche die gesundheitsrelevanten Prüfwerte überschreiten:

$L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$ 341 Menschen

$L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$ 375 Menschen

Etwa 69 % der Betroffenen konzentrieren sich dabei bezogen auf den Lärmindex L_{den} im Pegelbereich zwischen 65 und 70 dB(A). Nachts sind ca. 63 % von Pegeln zwischen 55 und 60 dB(A) betroffen. Für die anderen Bewohnerinnen und Bewohner werden hingegen zusätzlich die straßenverkehrsrechtlich relevanten Orientierungswerte überschritten:

$L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$ 107 Menschen

$L_{night} > 60 \text{ dB(A)}$ 139 Menschen

Darüber hinaus werden im Umfeld der kartierten Straßen weitere Menschen durch den Straßenverkehrslärm erheblich belästigt. Einschließlich der Belästigungen ergeben sich – allein verursacht durch die Hauptstraßen mit einer Verkehrsbelegung von über 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr - folgende Gesamtbetroffenheiten / -belästigungen:

$L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$ 1.159 Menschen

$L_{night} > 45 \text{ dB(A)}$ 1.666 Menschen

Eine Zuordnung dieser Betroffenheiten zu den im Einzelnen betroffenen Straßenabschnitten sowie die Identifizierung der Hauptkonfliktbereiche erfolgt in Kapitel 2.2.6.

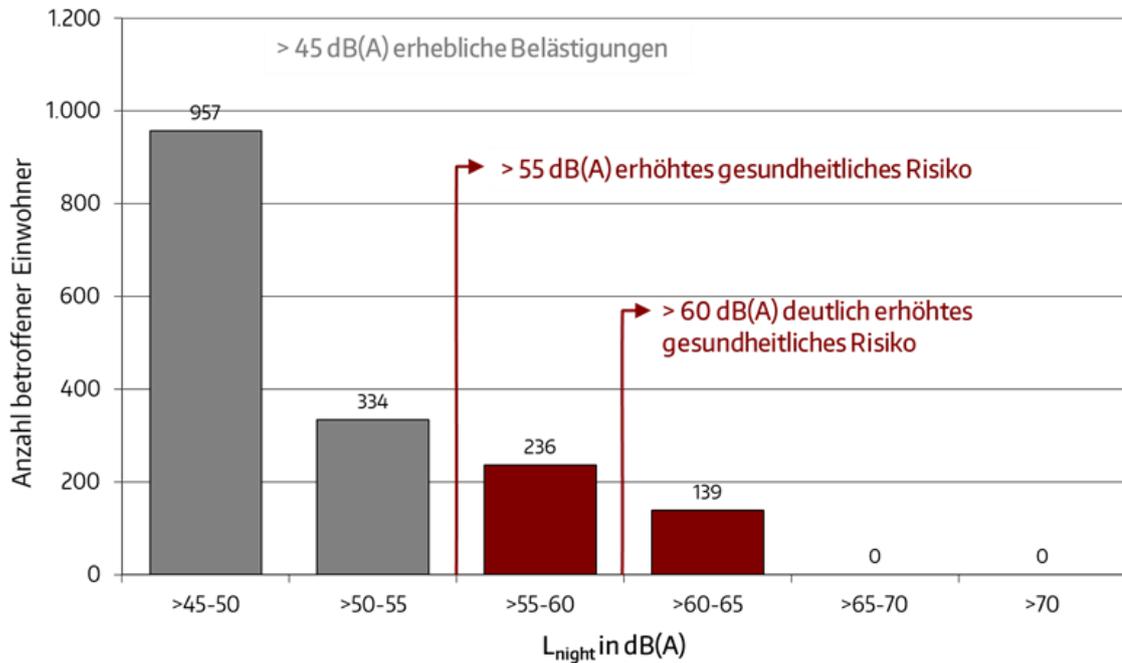


Abb. 12 Straßenverkehrslärm - Betroffene Bewohner L_{night}
Datenquelle: (LfLUG, 2022)

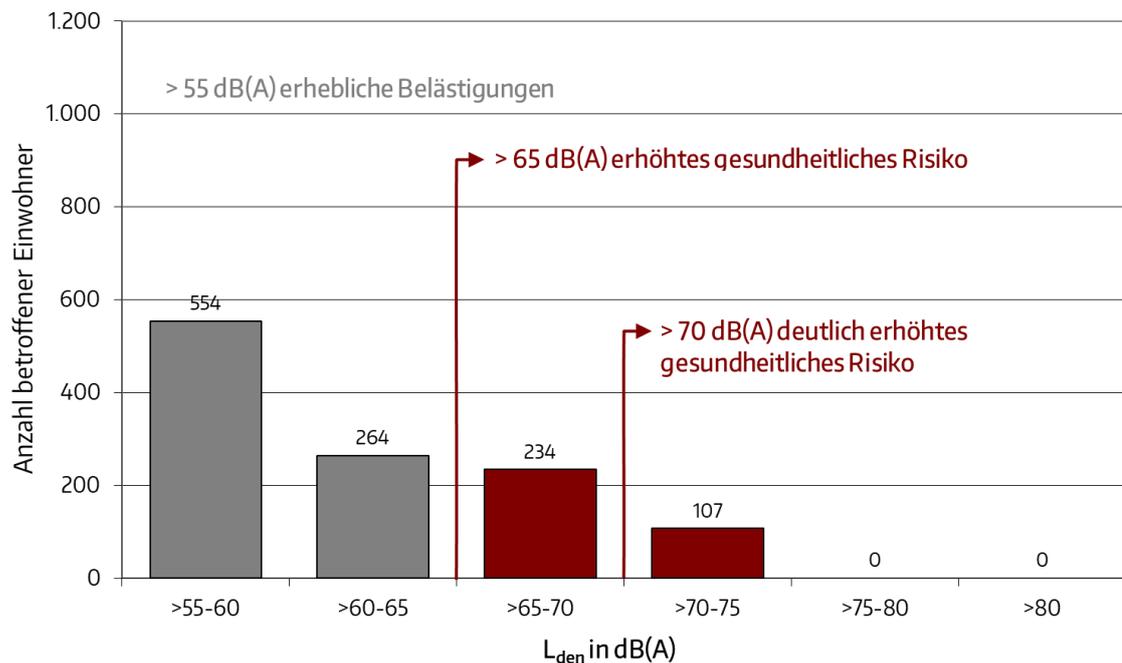


Abb. 13 Straßenverkehrslärm - Betroffene Bewohner L_{den}
Datenquelle: (LfLUG, 2022)

Hinzukommen weitere im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht konkret betrachtete Betroffenheiten durch andere Straßen bzw. Lärmquellen sowie Zusatzbelastungen, z. B. aufgrund überhöhter Geschwindigkeiten.

2.2.6 Hauptproblem und Konfliktbereiche

Auf Grundlage der Daten aus der Lärmkartierung erfolgte eine straßenabschnittsweise Auswertung der Betroffenenzahlen sowie der Lärmkennziffern. Die Ergebnisse werden in den Tab. 3 und Tab. 4 zusammengefasst.

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ _{night} Bezugsgröße		Anzahl betroffener Einwohner L _{night}		
	45 dB(A) normiert*	55 dB(A) normiert*	> 45 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)
B 170 Possendorf (Poisenttalstr. - Kirchgasse)	1.828	218	243	106	47
B 170 Welschhufe / Hainichen	799	92	362	168	77
B 170 Possendorf (nördl. OA/OE - Poisenttalstr.)	559	62	75	16	6
B 170 Rundteil	416	43	78	40	8
B 170 Possendorf (Kirchgasse - südl. OA/OE)	284	17	52	12	1
B 170 Bannewitz (Windbergstr. - Horkenstr.)	270	5	98	5	0
B 170 Bannewitz (Boderitzer Str. - Windbergstr.)	71	1	143	1	0
B 170 Bannewitz (DD-Südvorstadt - Boderitzer Str.)	137	2	290	12	0
A 17 (AS DD-Südvorstadt - Höhe Gostritzer Str.)	243	4	126	10	0
B 170 Possendorf - Rundteil	32	0	17	1	0

* Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert.

Tab. 3 Problembereiche Straßenlärm - Lärmindex L_{night} (Betroffene, Lärmkennziffern)

Straßenabschnitt	Lärmkennziffer LKZ _{den} Bezugsgröße		Anzahl betroffener Einwohner L _{den}		
	55 dB(A) normiert*	65 dB(A) normiert*	> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)
B 170 Possendorf (Poisenttalstr. - Kirchgasse)	1.629	182	230	103	40
B 170 Welschhufe / Hainichen	711	76	334	155	57
B 170 Possendorf (nördl. OA/OE - Poisenttalstr.)	482	52	58	15	6
B 170 Rundteil	371	35	76	37	4
B 170 Possendorf (Kirchgasse - südl. OA/OE)	234	12	47	10	1
B 170 Bannewitz (Windbergstr. - Horkenstr.)	222	3	85	5	0
B 170 Bannewitz (Boderitzer Str. - Windbergstr.)	32	1	22	1	0
B 170 Bannewitz (DD-Südvorstadt - Boderitzer Str.)	79	1	147	8	0
A 17 (AS DD-Südvorstadt - Höhe Gostritzer Str.)	134	1	112	3	0
B 170 Possendorf - Rundteil	26	0	16	0	0

* Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Straßenabschnitte wurden die Lärmkennziffern auf eine Länge von 1.000 m normiert.

Tab. 4 Problembereiche Straßenlärm - Lärmindex L_{den} (Betroffene, Lärmkennziffern)

Hierbei ist jeweils die Zahl der betroffenen Einwohner angegeben, für die die Lärmpegel von 45 / 55 / 60 dB(A) nachts bzw. 55 / 65 / 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} überschritten werden. Bei den Lärmkennziffern wird hinsichtlich der Bezugsgrößen zwischen den Gesundheitsgefährdungen mit $L_{night} > 55$ dB(A) bzw. $L_{den} > 65$ dB (A) und den erheblichen Belästigungen mit $L_{night} > 45$ dB(A) bzw. $L_{den} > 55$ dB (A) differenziert.

Die Sortierung erfolgt auf Basis der längennormierten Lärmkennziffern. Dies bedeutet, je höher ein Straßenabschnitt in Tab. 3 eingestuft ist, desto problematischer ist die Betroffenheitssituation insgesamt.

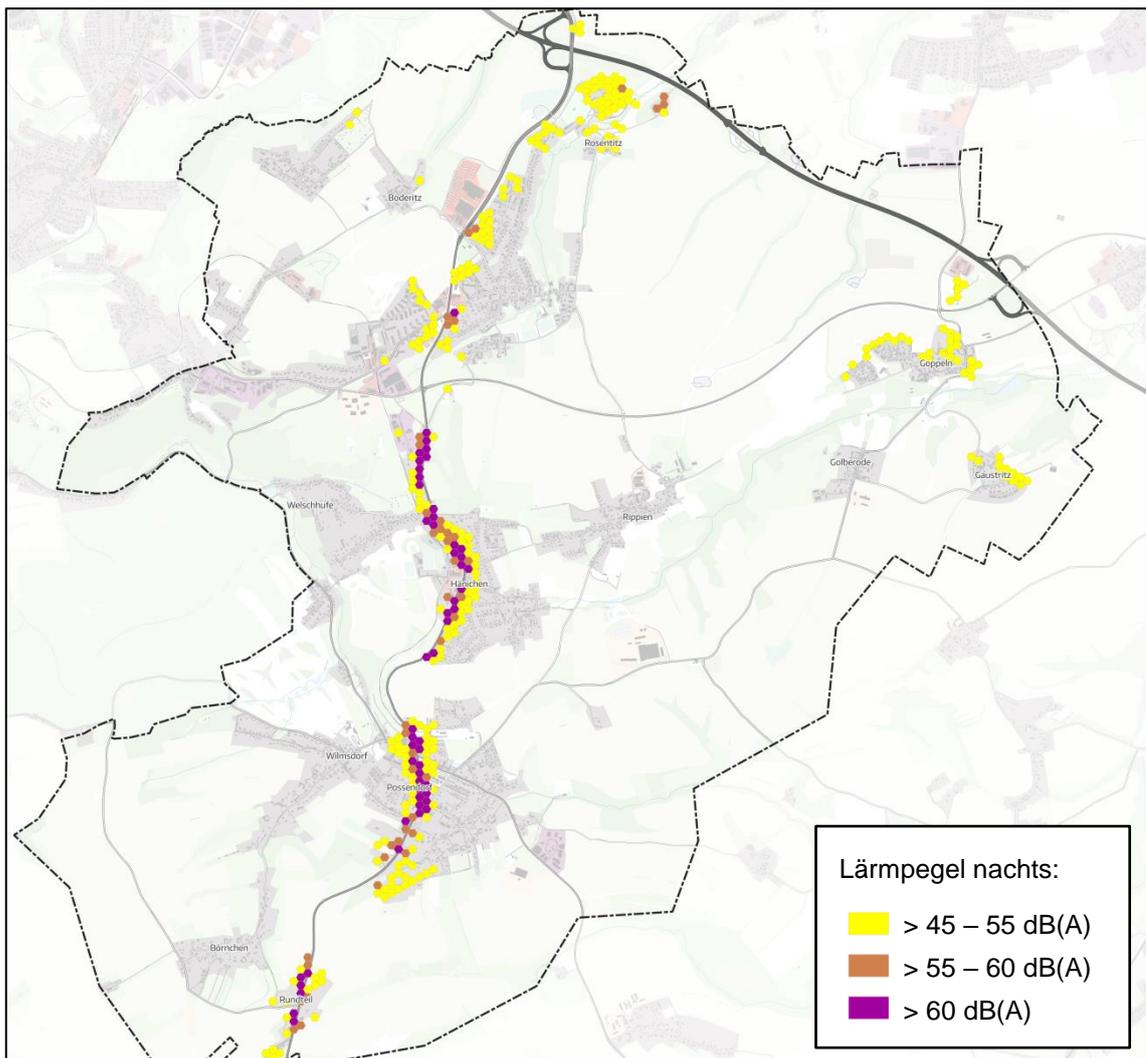


Abb. 14 Betroffenheitssituation nachts, Pegelklassen $L_{night} > 45$ dB(A)

Datenquelle: (LfLUG, 2022)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

In den Abb. 14 und Abb. 15 erfolgt zusätzlich eine graphische Aufbereitung in einem 50 x 50 m-Wabenraster. Hier ist jeweils dargestellt, in welchen Bereichen nachts ein

Lärmpegel von 45 / 55 / 60 dB(A) überschritten wird bzw. wo der Lärmindex L_{den} größer als 55 / 65 / 70 dB(A) ist.

Bei den Rasterdarstellungen ist zu berücksichtigen, dass diese lediglich zur groben Orientierung bezüglich der Größenordnung der Lärmpegel dienen. Die Farbgebung der einzelnen 50 x 50 m-Zellen wird durch den Fassadenpunkt mit dem höchsten Lärmpegel bestimmt. Der Umfang der Betroffenheit ist entsprechend erst in der Verknüpfung mit der Zahl der Betroffenen (siehe Tab. 3 und Tab. 4) im Detail einschätzbar.

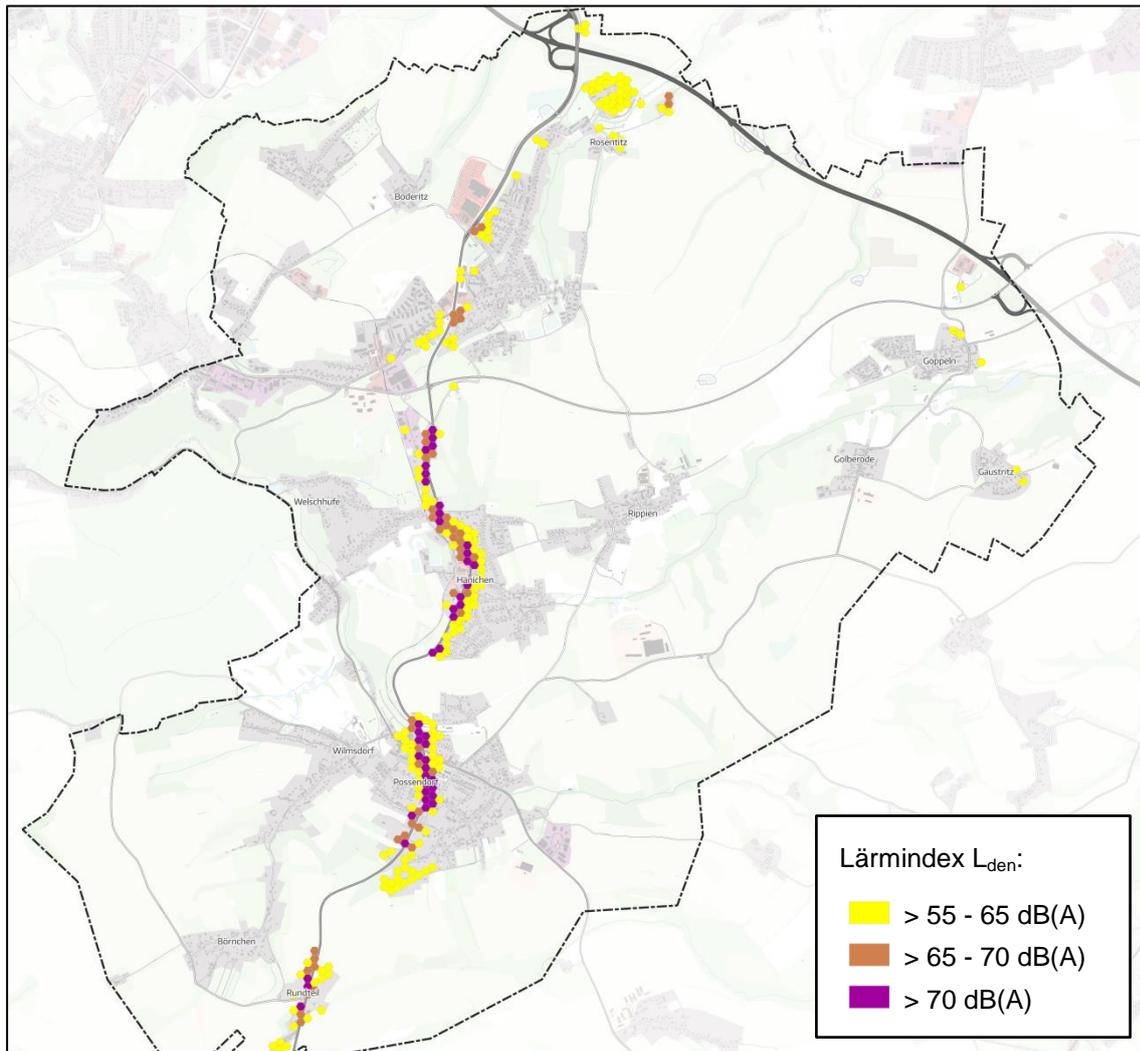


Abb. 15 Betroffenheitssituation Lärmindex L_{den} , Pegelklassen $L_{den} > 55$ dB(A)

Datenquelle: (LfLUG, 2022)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Im Ergebnis wird deutlich, dass die höchsten Betroffenheiten durch den Straßenverkehrslärm überall dort zu verzeichnen sind, wo gleichzeitig hohe Verkehrsaufkommen und ein geringer Bebauungsabstand und / oder eine hohe Einwohnerdichte existieren. Dies betrifft insbesondere die Ortsdurchfahrten der B 170 in den Orts-

lagen Welschhufe, Hänichen und Possendorf. Hier konzentrieren sich die Betroffenen, welche Lärmpegeln über 60 dB(A) nachts bzw. über 70 dB(A) für den Lärminde_{den} ausgesetzt sind. Auch bei der Auswertung der Lärmkennziffern sind beide Bereiche auffällig (siehe Tab. 3 und Tab. 4).

Im Bereich Rundteil werden entsprechende Lärmpegel lediglich vereinzelt erreicht. Gleiches gilt im Verlauf der Autobahn. Hier sind vor allem erhebliche Belästigungen zu verzeichnen. Die Einwirktiefe des Autobahnlärms (Belästigungskorridor) liegt teilweise bei über einem Kilometer. Darüber hinaus sind verschiedene akustische Besonderheiten und eine höhere Lästigkeit des Lärmes zu berücksichtigen, welche sich nicht vollständig über die im Rahmen der Lärmkartierung berechneten Mittelungspegel abbilden lassen. Genauere Erläuterungen hierzu erfolgen im Kapitel 2.2.7.

Neben den dargestellten Betroffenheiten für die konkret im Rahmen der Lärmkartierung sowie der Lärmaktionsplanung betrachteten Straßenabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr ist auch für verschiedene weitere Straßenzüge von gesundheitsrelevanten Lärmbetroffenheiten auszugehen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung (siehe Kapitel 9) wurde beispielweise auf die Probleme in der Horckenstraße hingewiesen. Aufgrund der fehlenden Kartierungsgrundlagen ist eine differenzierte Bewertung für diese Bereiche im Rahmen der aktuellen Lärmaktionsplanung nicht möglich. Als Grundlage bedarf es einer ergänzenden Lärmkartierung für alle Hauptverkehrsstraßen im Gemeindegebiet. Diese ist Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes (siehe Kapitel 6.2.3).

Ein weiteres grundlegendes Problem im gesamten Gemeindegebiet bildet die unzureichende Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Insbesondere in den Nachtstunden, wo aufgrund der geringeren Verkehrsbelegungen die Häufigkeit von Geschwindigkeitsübertretungen ansteigt, sind dadurch besonders störende Pegelspitzen zu verzeichnen.

Speziell auch in den Ortseingangs- bzw. Ortsausgangsbereichen - wie z. B. in Hänichen im Bereich Käferberg - bilden überhöhte Geschwindigkeiten ein Problem. Eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung ist bisher im gesamten Verlauf der B 170 im Gemeindegebiet nicht vorhanden.

2.2.7 Akustische Besonderheiten des Autobahnlärms

Hinsichtlich der Bewertung des Autobahnlärms sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, welche sich nicht vollständig über die im Rahmen der Lärmkartierung berechneten Mittelungspegel abbilden lassen.

Grundsätzlich ist zuallererst festzustellen, dass aufgrund der hohen Verkehrsbelegungen sowie des hohen Geschwindigkeitsniveaus ein hoher Grundlärmpegel mit einer weitreichenden Flächenwirkung durch den Autobahnverkehr emittiert wird. Selbst in vergleichsweise großen Entfernungen sind die Autobahnen als Hintergrundgeräusch (Entfernungsrauschen) wahrnehmbar. Aus der Dauerhaftigkeit des

Geräusches ergibt sich die besondere Lästigkeit. So ist davon auszugehen, dass der Autobahnlärm bei gleichem Lärmpegel doppelt so lästig empfunden wird, wie Stadtstraßenlärm.

Verschärft wird das Problem dadurch, dass auch nachts signifikante Verkehrsbelegungen im Zuge der Autobahnen zu verzeichnen sind, so dass auch in diesen Zeiten, in denen der Ruheanspruch der Bevölkerung am größten ist, dauerhafte Lärmbeeinträchtigungen existieren. Diese nahezu pausenlose Geräuschbelastung der Anwohner, einhergehend mit der Notwendigkeit, die Lebensgewohnheiten den passiven Schallschutzmaßnahmen unterzuordnen, ist hauptverantwortlich für die hohe Lästigkeit des Autobahnlärms.

Neben dem permanenten Hintergrundlärm ergeben sich durch unvorhersehbare Impulse bzw. Lärmspitzen, die aus dem gleichförmigen Dauerlärm hervorstechen, zusätzliche Belästigungen. Ursache bilden dabei zum einen die unterschiedlichen Frequenzen der einzelnen Fahrzeugtypen (Lkw - tief, Pkw - mittel, Motorrad - hoch) bzw. unterschiedlicher Fahrzeuge und zum anderen die von hohen Geschwindigkeiten einzelner Fahrzeuge herrührenden Spitzenpegel.

Die aktuell zur Bewertung der Lärmsituation verwendeten Mittelungspegel decken diese Effekte und damit die tatsächliche Lärmbetroffenheit nicht ausreichend ab. Eine Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen im Zuge von Autobahnen in siedlungsnahen Bereichen ist daher aus gutachterlicher Sicht auch bei geringeren Lärmpegeln, als den in den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutzrichtlinien StV) angegebenen Orientierungswerten, angemessen.

2.3 Vorhandene Planungen

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung konnte auf u. a. folgende, bereits bestehende Konzepte und Planungen zurückgegriffen werden:

- » Leitbild zur Ortsentwicklung Gemeinde Bannewitz (Gemeinde Bannewitz, 2018)
- » Flächennutzungsplan der Gemeinde Bannewitz (Gemeinde Bannewitz, 2019)
- » Nahverkehrsplan Oberelbe, 3. Fortschreibung (VVO, 2019)
- » Radverkehrskonzept für den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (ISUP, 2021)

2.4 Umsetzungsstand Lärmaktionsplan 2018

In Tab. 5 sind die Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2018 sowie deren Umsetzungsstand zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass diese in den vergangenen 5 Jahren seit dem Beschluss weitgehend umgesetzt werden konnten. Allerdings handelte es sich im Wesentlichen um Maßnahmen, welche sich bereits in Planung bzw. Umsetzung befanden.

Maßnahme	Stand
grundhafter Ausbau der B 170 im Bereich der Ortslage Bannewitz u. a. neuer Fahrbahnbelag	umgesetzt
Verbesserung der Ampelschaltungen im Zuge der B 170 im Bereich der Ortslage Bannewitz (bedarfsgerecht / Aufnahme in Schaltplan der Stadt Dresden)	teilweise umgesetzt
straßenbegleitender Radweg begleitend zur B 170 mit Anschluss nach Dresden	teilweise umgesetzt
Überarbeitung der ÖPNV-Anbindung (Erhöhung der Taktzeit)	umgesetzt
Erarbeitung eines Vorrangroutennetzes für Lkw durch die Stadt Dresden unter Beteiligung der Umlandgemeinden	umgesetzt
Erstellung von Lärmgutachten bei der Aufstellung neuer Bebauungspläne	umgesetzt

Tab. 5 Umsetzungsstand Maßnahmen Lärmaktionsplan 2018

Darüber hinaus sind in den vergangenen 5 Jahren verschiedene kleinteilige Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes im Gemeindegebiet realisiert worden.

2.5 Weitere realisierte Maßnahmen mit Lärminderungseffekt

Neben den konkret im Lärmaktionsplan Stufe 3 benannten Maßnahmen sind im Verlauf der betrachteten Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr verschiedene weitere Maßnahmen mit lärmindernden Wirkungen in der Gemeinde Bannewitz bereits realisiert worden:

- » Installation einer Motivanzeigetafel im Zuge der B 170 in der Ortslage Rundteil
- » Installation einer stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlage im Bereich Käferberg
- » Errichtung Lärmschutzwände in der Ortslage Bannewitz (2017)
- » Festsetzung Lärmschutzwand neues Wohngebiet An der Boderitzer Straße im Bebauungsplan (2016) sowie Umsetzung im Rahmen der Bebauung
- » Errichtung Lärmschutzwand in Bannewitz in Höhe Fachmarktzentrum (2016)
- » Erneuerung Straßenbelag Kreuzung B 170 / S 191n (2013)
- » Erneuerung Straßenbelag in der Ortslage Possendorf (2013)
- » Bau S 191n als Autobahnzubringer (2013)
- » Bau und Inbetriebnahme der BAB 17 (2005)

- » Passiver Lärmschutz (Lärmschutzfenster / Schalldämmlüfter) im Zuge der B 170 (1995)

Darüber hinaus sind auf der kommunalen Ebene in den vergangenen Jahren vielfältige kleinteilige Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes sowie zur Verkehrsberuhigung und Sanierung von Fahrbahnoberflächen im Gemeindegebiet realisiert worden.

3 Zielstellungen zur Lärminderung

Abgeleitet aus der EU-Umgebungsärmrichtlinie liegt die Hauptzielstellung der Lärmaktionsplanung im Gesundheitsschutz der Bevölkerung. Daraus lassen sich folgende Einzelziele ableiten:

1. Vermeidung von Lärmbelastungen über 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags
2. größtmögliche Reduzierung der Lärmpegel für erheblich Belästigte mit Lärmbelastungen über 45 dB(A) nachts und 55 dB(A) ganztags,
3. Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität
4. Förderung ruhiger Gebiete sowie innerörtlicher Ruheinseln
5. Erhöhung der Nutzungsanteile des Umweltverbundes
6. Konsequente Berücksichtigung der Lärminderung im Rahmen der Gemeinde- und Verkehrsentwicklungsplanung

Um langfristig eine effektive Lärminderung erreichen zu können, sind die Maßnahmen nicht ausschließlich auf die Überschreitungsbereiche, sondern auf das Verkehrssystem im gesamten Gemeindebereich auszurichten.

In Summe ist eine ortsverträgliche Gestaltung der Mobilität anzustreben, welche die Erreichbarkeit der Gemeinde Bannewitz sichert und gleichzeitig zu attraktiven Wohn- und Lebensbedingungen beiträgt. Dies setzt eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Verkehrssystems voraus, bei welcher der motorisierte Individualverkehr vorrangig eine dienende Rolle einnimmt.

Der Kfz-Verkehr als kommunaler Hauptverursacher der Lärmimmissionen sowie weiterer eng damit verknüpfter Problembereiche (Erschütterungen, Trennwirkungen, Staub- und Luftschadstoffimmissionen) muss umfassend und nachhaltig beeinflusst werden. Vorrangig ist daher ein Maßnahmenbündel zu entwerfen, welches sowohl für geringere Kfz-Verkehrsbelastungen als auch für einen lärmreduzierten Verkehrsfluss, für ebene bzw. lärmarme Fahrbahnoberflächen und einen möglichst hohen Anteil der Verkehrsarten des Umweltverbundes sorgt.

Zudem ist der Ausbaucharakter des Straßennetzes auf die Verstetigung und Entschleunigung des Kfz-Verkehrs auszurichten. Auch im Zuge der klassifizierten, überregionalen Hauptverkehrsachsen muss in Siedlungsbereichen den Anforderungen des Gesundheitsschutzes der Anwohner angemessen Rechnung getragen werden.

Dabei entstehen verschiedene Synergieeffekte insbesondere hinsichtlich einer Erhöhung der Verkehrssicherheit, einer Reduzierung der Unfallhäufigkeit und Unfallschwere, einer Erhöhung der Aufenthaltsqualität insgesamt und damit der Nutzungsintensität des öffentlichen Raumes durch die Bevölkerung.

4 Lärminderungspotentiale

Um eine dauerhafte und nachhaltige Lärminderung im Gemeindegebiet gewährleisten zu können, sind vielfältige Maßnahmen erforderlich. Diese reichen von kurzfristig umsetzbaren Sofortmaßnahmen bis hin zu mittel- und langfristigen Handlungsstrategien. Die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Reduzierung des durch den Kfz-Verkehr verursachten Lärms lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen mit dem Ziel einer

- (1) Verkehrsverlagerung,
- (2) Kfz-Verkehrsvermeidung,
- (3) verträglichen Abwicklung des Kfz-Verkehrs

Hierzu gehören u. a.

- » stadtplanerische Maßnahmen (Siedlungsstruktur, Stadtentwicklung im Sinne kurzer Wege)
- » integrierte Verkehrsplanung (Stärkung der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, Veränderung Modal-Split zu Gunsten Umweltverbund, Entwicklung von Alternativtrassen)
- » Verkehrsorganisation und Verstetigung (Lenkung von Kfz-Verkehrsströmen, Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus, LSA-Koordinierung)
- » Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung (städtebauliche Dimensionierung, Begrünung)

aktive / passive Schallschutzmaßnahmen:

- » Lärmschutzwände
- » Lärmschutzwälle
- » Schallschutzfenster (ggf. mit Lüftungssystem)

technische Maßnahmen:

- » Verringerung der Fahrzeugemissionen (Motor, Reifen)
- » Schaffung ebener Fahrbahnoberflächen
- » Einsatz lärmarmer Fahrbahnoberflächenbeläge
- » punktuelle Maßnahmen zur Vermeidung von Unstetigkeiten

Dabei bildet die Verkehrsvermeidung bzw. die Verkehrsverlagerung zu Gunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes auf Dauer die nachhaltigste Lärminderungsstrategie.

In der nachfolgenden Tab. 6 sind die potenziellen Lärminderungseffekte für verschiedene Maßnahmen zusammengefasst. Diese beziehen sich jeweils auf den Mit-

telungspegel. Parallel ergeben sich teilweise weitere Zusatzeffekte für die maximalen Vorbeifahrpegel (Einzelereignisse) in gleicher bzw. darüber hinaus gehender Höhe. Durch die Reduktion von Einzelereignissen können – ohne dass es sich im Mittelungspegel ausdrückt – besondere Belästigungen, wie bspw. nächtliche Aufwachreaktionen vermindert werden.

Themenbereich	Maßnahme	Lärmminde- rungspotenzial
Anpassung zulässiger Höchstgeschwindigkeit	Reduzierung von 50 auf 30 km/h	ca. 3 dB(A)
	Geschwindigkeitsüberwachung	punktuell
Verringerung Kfz-Verkehrsmenge	Absenkung um 20 %	ca. 1 dB(A)
	Absenkung um 50 % (Halbierung)	ca. 3 dB(A)
	Absenkung um 90 %	ca. 10 dB(A)
Verringerung Lkw-Anteil	Reduzierung des SV-Anteils auf die Hälfte	ca. 2 dB(A)
	Reduzierung des SV-Anteils auf ein Viertel	ca. 4 dB(A)
Verbesserung Fahrbahnoberflächenbelag	Austausch Pflaster durch Bitumen (50 km/h)	ca. 3 - 6 dB(A)
	Austausch Pflaster durch Bitumen (30 km/h)	ca. 2 - 3 dB(A)
	offenporiger Asphalt (außerorts)	ca. 5 - 8 dB(A)
	lärmoptimierter Asphalt innerorts	ca. 2 - 3 dB(A)
	Lärmoptimierter Schachtdeckel	punktuell
LSA-Signalisierung / Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung	Koordinierung („Grüne Welle“)	bis zu 3 dB(A)
	Verbesserung des Verkehrsflusses	bis zu 3 dB(A)
Abschirmung	Lärmschutzwand / Lärmschutzwall	ca. 5 - 15 dB(A)

Tab. 6 Lärminderungspotenziale verschiedener Maßnahmenansätze

5 Ruhige Gebiete

Neben der Erarbeitung von Maßnahmen für wesentliche Konfliktbereiche sind entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. des BImSchG auch ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen.

Definiert werden die ruhigen Gebiete dabei als von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, für welches ein festgelegter Lärmindex für alle Lärmarten nicht überschritten wird bzw. welches im ländlichen Raum keinem Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm ausgesetzt ist. Jedoch wurden weder in der EU-Umgebungslärmrichtlinie noch auf Bundes- oder Landesebene Grenzwerte für die Bestimmung ruhiger Gebiete festgelegt. Entsprechend besteht für die Kommunen ein großer Handlungsspielraum bei der Festlegung.

Aus den generellen Zielstellungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie lässt sich ableiten, dass die Gewährleistung des Ruhe- und Erholungsbedürfnisses (Rückzugsgebiete) sowie der sozialen Kontaktpflege der Bevölkerung bei der Definition der ruhigen Gebiete im Vordergrund stehen sollte. Der Schwerpunkt wird entsprechend auf innerörtliche Parkanlagen sowie öffentlich zugängliche Grünanlagen und Waldgebiete mit Erholungsfunktion gelegt.

Mittlerweile kann auf die Erfahrungen verschiedener Städte und Kommunen aus der ersten drei Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung sowie Veröffentlichungen zum Thema zurückgegriffen werden. So erfolgte beispielsweise durch das Umweltbundesamt eine Untersuchung zum Thema ruhige Gebiete (TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie AP 3 „Ruhige Gebiete“ (LK Argus, 2015)). Weitere Informationen enthalten die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung (LAI, 2022).

Auf Grundlage dieser Informationen sowie der vorliegenden Datengrundlagen (Lärmkartierung LfLUG, Flächennutzungsplan) wurden Kriterien für die Erfassung ruhiger Bereiche in der Gemeinde Bannewitz abgeleitet. Diese sind in Tab. 7 zusammengefasst.

Generell ist zu berücksichtigen, dass nicht für alle Emissionsquellen ausreichende Daten zur Verfügung stehen. So fehlen beispielsweise konkrete Informationen für alle Straßen abseits der untersuchten Hauptverkehrsstraßen. Um dennoch mögliche ruhige Bereiche identifizieren zu können, wurden hilfsweise ausgehend von den Straßenachsen die umgebenden potenziell verlärmten Flächen markiert.

Weiterhin stehen für den Lärmindex L_{den} lediglich Informationen zu den Lärmpegeln über 55 dB(A) zur Verfügung. Die Lärmbelastungen eines ruhigen Gebietes sollten allerdings möglichst darunter liegen. Hierzu wird in den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung ausgeführt:

„[Ruhige Gebiete sollten] auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung $L_{den} \leq 50$ dB(A) aufweisen. Davon ist in der Regel auszugehen, wenn in den

Randbereichen ein Pegel von $L_{den} = 55 \text{ dB(A)}$ nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind.“ (LAI, 2022)

Kriterium	mindestens zu erfüllende Rahmenbedingungen
Zugänglichkeit	allgemeine Zugänglichkeit
Flächennutzungsart	Fläche ist folgenden Nutzungsarten zuzuordnen: <ul style="list-style-type: none"> - Grünfläche - Flächen für Wald - Flächen für die Landwirtschaft
Gebietstyp	Typ 1: Ruhige Landschaftsräume erholungsgerechte Freiflächen im unmittelbaren Siedlungszusammenhang Typ 2: Innerörtliche Ruheinseln relativ ruhige Fläche im Siedlungsraum mit hoher Aufenthaltsqualität
Fläche	Typ 1: mindestens 10 ha Typ 2: keine feste Mindestgröße
Lärmniveau	Typ 1: $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$ Typ 2: relative Ruhe im Vergleich zur Umgebung

Tab. 7 Kriterien für die Abgrenzung potenziell ruhiger Gebiete

Aufgrund dieser Einschränkungen hinsichtlich der Ausgangsdaten erfolgt lediglich eine Abgrenzung potenziell ruhiger Gebiete.

Anhand der Überlagerung der Belastungs- und Belästigungskorridore der untersuchten Hauptverkehrsstraßen sowie der Hilfskorridore für das weitere Straßennetz wurden die Gebiete definiert, die entsprechend der o. g. Anforderungen potenziell als ruhige Landschaftsräume bzw. innerörtliche Erholungsinseln anzusehen sind (siehe Abb. 16):

Potenziell ruhige Landschaftsräume (Typ 1):

1. Bereich südlich von Possendorf / Laebach
2. Possendorfer Bach / Alter Brunnenweg
3. Gerberbachtal zwischen Hänichen und Goppeln
4. Gohlig
5. Bereich östlich Eutschütz / Zauchenweg
6. Nordrand Poisental

Vernetzung der Lärmaktions- mit der zukünftigen Flächennutzungs- und Bauleitplanung zu empfehlen. Auch lärmarme Wohnstandorte sollten gefördert werden. Ziel muss es dabei sein, durch städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen (Erschließung von Außen, flächendeckende Verkehrsberuhigungsmaßnahmen etc.) sicherzustellen, dass innerhalb der Wohngebiete ausschließlich eine Nutzung durch den motorisierten Anliegerverkehr erfolgt.

6 Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept zur Lärminderung ist in drei Blöcke untergliedert. Diese beinhalten im Einzelnen folgende Themenschwerpunkte:

Kapitel 6.1 Maßnahmenkonzept Betroffenheitsschwerpunkte

Kapitel 6.2 Integrierte Lärminderungsstrategie

Kapitel 6.3 Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche

Nachfolgend werden jeweils die zugehörigen Einzelmaßnahmen im Detail erläutert. Eine Zusammenfassung und Priorisierung finden sich im Kapitel 8 bzw. Anlage 1.

6.1 Maßnahmenkonzept Betroffenheitsschwerpunkte

6.1.1 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Die Lärm- und Betroffenheitssituation wird durch das Geschwindigkeitsniveau maßgebend mit beeinflusst. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bildet daher ein wichtiges Instrument zur Lärminderung, insbesondere in Bereichen mit einer hohen Zahl an Betroffenen.

Im Verlauf der gemeindeeigenen Straßen ist zum überwiegenden Teil bereits eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h vorhanden. Weiterer Handlungsbedarf besteht jedoch für die Lärmschwerpunkte im klassifizierten Straßennetz.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen aus Lärmschutzgründen ist auf Grundlage von § 45 StVO möglich, jedoch an verschiedene Rahmenbedingungen geknüpft.

So ist gemäß Lärmschutz-Richtlinie-StV die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms nicht durch gesetzlich bestimmte Grenzwerte festgelegt, sondern im Einzelfall zu klären. Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort eine der folgenden Richtwerte überschreitet (BMVBS, 23.11.2007):

„In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen

70 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

60 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten

72 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

62 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)

In Gewerbegebieten

75 dB(A) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (tags)

65 dB(A) zwischen 22.00 und 6.00 Uhr (nachts)“

Verglichen mit den gesundheitsrelevanten Prüfwerten von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) ganztags bestehen zu den o. g. Richtwerten wesentliche Differenzen. Diese sind durch den Gesetzgeber auf Bundesebene zu klären.

Dennoch ist auch bereits heute, u. a. gestützt durch die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes aus dem Jahr 1986 (Urteil 7 C 76/84), die Schutzbedürftigkeit nicht nach einem abstrakt festgelegten Lärmpegel festzulegen, sondern hat sich nach den Umständen des jeweiligen Einzelfalles zu richten. Werden die o. g. Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie-StV überschritten, wird im Urteil festgehalten,

„dass in derartigen Fällen sich das Ermessen der Behörde zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann; es bedeutet also nicht, dass geringere Lärmeinwirkungen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen ausschließen.“

Zudem wird in den Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung bezogen auf die §§ 39 - 43 der StVO ausgeführt:

„Die Flüssigkeit des Verkehrs ist mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu erhalten. Dabei geht die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer der Flüssigkeit des Verkehrs vor.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

Die Festlegung von Geschwindigkeitsbeschränkungen obliegt der zuständigen Verkehrsbehörde im Rahmen einer ermessensgerechten Einzelfallentscheidung unter Berücksichtigung der Straßenverkehrsordnung (StVO) sowie der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Maßgebend ist hierbei in der Regel ein Schallschutzgutachten nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS).

Effekte und Wechselwirkungen

Mit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h kann rechnerisch eine Pegelminderung von ca. 3 dB(A) erreicht werden. Die Effekte sind vergleichbar mit einer Halbierung der Verkehrsmenge. Parallel wirken sich die geringeren Geschwindigkeiten auch auf die besonders störenden Spitzenpegel aus. Bei den Maximalpegeln besteht ein Minderungspotenzial von bis zu 5 dB(A).

Darüber hinaus werden durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen verschiedene weitere positive Begleiteffekte erreicht:

- » Erhöhung der Verkehrssicherheit durch eine Verkürzung des Anhalteweges sowie die Verminderung von Konfliktgeschwindigkeiten
- » Förderung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- » Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- » Reduzierung von Trennwirkungen / Verbesserung der Querungsbedingungen

Diese Synergieeffekte sind im Rahmen der Abwägung bzw. ermessensgerechten Einzelfallentscheidung zu berücksichtigen. Maßgebend für die Handlungsnotwendigkeit ist jedoch die Lärmsituation.

Dresdner Straße / August-Bebel-Straße OT Welschufe / Hänichen

Im Rahmen der Bestandsanalysen hat sich gezeigt, dass im Verlauf des Straßenzuges Dresdner Straße / August-Bebel-Straße in den Ortsteilen Welschufe und Hänichen für eine signifikante Anzahl von Menschen (77 bzw. 57), die Lärmpegel von 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} überschritten werden.



Abb. 17 Bestandssituation Dresdner Str. / August-Bebel-Str. OT Welschufe / Hänichen

Darüber hinaus bestehen verschiedene weitere Probleme und Konflikte. Für den Radverkehr sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden, obschon die Verkehrsaufkommen für den Mischverkehr gemeinsam mit dem MIV auf der Fahrbahn zu hoch sind. Eine Teilkompensation erfolgt zwar durch die parallel verlaufende Radverkehrsachse über die Bahnhofstraße, diese kann allerdings die kleinteiligen Verbindungs- und Erschließungsfunktionen im Verlauf der Hauptverkehrsstraße nicht vollständig ersetzen.

Für den Fußverkehr ist trotz beidseitiger Bebauung lediglich einseitig ein Gehweg vorhanden. Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen ist in derartigen Fällen beidseitig eine Infrastruktur für den Fußverkehr erforderlich (siehe hierzu auch Kapitel 6.1.7). Darüber hinaus ist der vorhandene Gehweg teilweise deutlich zu schmal und weist abschnittsweise erhebliche Oberflächendefizite auf.

Hinzu kommt, dass trotz der beiden vorhandenen Querungshilfen erhebliche Trennwirkungen durch die Bundesstraße bestehen. Diese betreffen insbesondere den Teilabschnitt nördlich der Goppelner Straße, wo bis zum Ortsausgang Welschufe über die Länge von einem Kilometer keine sichere Querungsmöglichkeit existiert. Mit dem Höhenweg sowie im Bereich der Bushaltestelle „Bannewitz, Welschufe“ besteht jedoch ausgeprägter Querungsbedarf insbesondere auch durch besonders schutzbedürftige Nutzergruppen (Kinder, Senioren, etc.).

An verschiedenen Einmündungen und Grundstückszufahrten ist die erforderliche Anfahrtsichtweite von 70 m bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h nicht gewährleistet. Dies betrifft beispielsweise den Straßenzug Am Goldrändel (siehe Abb. 17).

Insgesamt ist entsprechend festzustellen, dass sowohl im Hinblick auf die Verkehrssicherheit als auch aus Gründen des Lärmschutzes unter Berücksichtigung der konkreten Rahmenbedingungen für den Straßenzug Dresdner Straße / August-Bebel-Straße (B 170) zwischen Ortseingang Welschhufe und Käferbergstraße eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu empfehlen ist. Deren Prüfung bzw. Umsetzung sollte bei der zuständigen Verkehrsbehörde beantragt werden.

Hauptstraße Straße OT Possendorf

Auch im Ortsteil Possendorf werden im Verlauf der Ortsdurchfahrt der B 170 für eine signifikante Anzahl von Menschen (47 bzw. 40), die Lärmpegel von 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} überschritten. Auch hier sind verschiedene weitere Probleme und Konflikte zu verzeichnen.

Für den Radverkehr sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden, obschon die Verkehrsaufkommen für den Mischverkehr gemeinsam mit dem MIV auf der Fahrbahn zu hoch sind. Eine direkte Parallelverbindung existiert hier nicht.



Abb. 18 Bestandssituation Hauptstraße Straße OT Possendorf

Für den Fußverkehr gibt es lediglich zwei sichere Querungsmöglichkeiten, welche ca. 400 m voneinander entfernt liegen. Diese werden dem flächenhaften Querungsbedarf im Ortskern nicht gerecht. Insbesondere im Bereich des Buswendeplatzes und in Höhe der Schulstraße besteht ein hoher Querungsbedarf bzw. ist vielfach ein ungesichertes Queren zu beobachten. Gleichzeitig sind hier die Trennwirkungen durch den dreistreifigen Fahrbahnquerschnitt besonders hoch. Eine weitere zentrale Problemstelle in Bezug auf das Queren bildet das Ende der Radwegverbindung aus Richtung Hänichen im Bereich des Windmühlenweges.

Unter Berücksichtigung der konkreten Rahmenbedingungen und insbesondere aus Gründen des Lärmschutzes ist auch für die Hauptstraße (B 170) zwischen Wind-

mühlenweg und Kirchgasse eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu empfehlen. Deren Prüfung bzw. Umsetzung sollte bei der zuständigen Verkehrsbehörde beantragt werden.

Hauptstraße / Possendorfer Berg (OT Possendorf)

Am Fuß des Possendorfer Berges ist in Fahrtrichtung Rundteil / Dippoldiswalde im Innerortsbereich auf einer Länge von ca. 300 m eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h angeordnet (siehe Abb. 19). Damit werden die Beschleunigungsvorgänge sowie damit teilweise verbundene Geschwindigkeitsübertretungen des bergwärts fahrenden Verkehrs bis weit in die Ortslage hinein verlagert.



Abb. 19 Bestandsituation Hauptstraße / Possendorfer Berg Possendorf

Durch das höhere Geschwindigkeitsniveau sowie die Zusatzemissionen durch das Beschleunigen ergeben sich unnötige Lärmbelastungen und Pegelspitzen im bebauten Umfeld. Die Abweichung von der innerörtlichen Regelgeschwindigkeit von 50 km/h ist entsprechend zu hinterfragen. Diese ist nicht zwingend erforderlich und sowohl lärmseitig als auch im Hinblick auf die generellen Konfliktpotenziale kontraproduktiv.

Autobahn BAB 17

Im Zuge der BAB 17 existiert aktuell östlich der Autobahnauffahrt „Dresden-Südvorstadt“ keine Geschwindigkeitsbegrenzung (siehe Abb. 20). Die Lärmberechnungen erfolgen jedoch auf Grundlage der in Deutschland gültigen Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau ist deutlich höher (siehe Kapitel 2.1.5). Damit ergeben sich auch größere Belastungen, als sie im Rahmen der vorliegenden Lärmkartierung ausgewiesen sind. Zudem sind die akustischen Besonderheiten des Autobahnlärms (siehe Kapitel 2.2.7) zu berücksichtigen.

Insbesondere zum Schutz der Einwohner der Ortsteile Nöthnitz, Rosenitz und Goppeln vor unnötigen Lärmbelastungen durch die Autobahn sollte daher im Bereich der Gemeinde Bannewitz eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 120 bzw. 130 km/h erfolgen.



Abb. 20 Bestandssituation Autobahn BAB 17

Mit der Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird insgesamt berücksichtigt, dass die Autobahn im Bereich der Gemeinde Bannewitz besiedelte Gebiete tangiert und damit den entsprechenden Schutzbedürfnissen der betroffenen Anwohner Rechnung getragen werden muss. Darüber hinaus ergeben sich durch die Geschwindigkeitsbegrenzung weitere positive Effekte für den Klimaschutz, die Luftreinhaltung sowie die Verkehrssicherheit.

Zuständig für die Umsetzung einer entsprechenden Regelung ist die Autobahn GmbH als zuständiger Baulastträger. Bei dieser sowie bei Bund und Land sollte sich die Gemeinde für eine entsprechende Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus engagieren.

Allgemeiner Hinweis

Die abschließende Festlegung bzw. genaue zeitliche und örtliche Abgrenzung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ist im Rahmen des verkehrsrechtlichen Anordnungsverfahrens durch die zuständige Verkehrsbehörde unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen vorzunehmen. Hierzu bedarf es jeweils einer ermessensfehlerfreien Einzelfallentscheidung. Maßgebend ist hierbei in der Regel ein Schallschutzgutachten nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS).

6.1.2 Straßenraumgestaltung / Straßenraumbegrünung

Die Straßenraumgestaltung hat einen wesentlichen Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau, auf die Rahmenbedingungen für die Schallausbreitung sowie die Verkehrsmittelwahl.

In innerörtlichen Bereichen sind die zur Verfügung stehenden Flächen in der Regel stark begrenzt. Parallel bestehen vielfältige Nutzungsanforderungen. In den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) wird einleitend festgehalten:

„Planung und Entwurf von Stadtstraßen müssen sich an Zielstellungen orientieren, die sich aus der Bewohnbarkeit und Funktionsfähigkeit der Städte und Gemeinden ergeben und eine ausgewogene Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche an den Straßenraum verfolgen. Dabei wird es vielfach – vor allem in Innenstädten – not-

wendig sein, die Menge des motorisierten Individualverkehrs oder zumindest die Ansprüche an Geschwindigkeit und Komfort zu reduzieren und den Fußgänger- und Radverkehr sowie den öffentlichen Personenverkehr zu fördern.“(FGSV, 2006)



Abb. 21 idealtypischer Straßenquerschnitt im Sinne der Lärminderung

Entsprechend sollten die Flächen für den fließenden Kfz-Verkehr bei der Straßenraumgestaltung auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert werden. Parallel bedarf es einer Abwägung mit den Nutzungsanforderungen im Seitenraum sowie von Fuß- und Radverkehr bzw. ÖPNV. Bei Flächenkonkurrenzen sind Kompromisslösungen zu entwickeln, welche allen Nutzungsanforderungen gerecht werden und nicht einseitig zu Gunsten des Kfz-Verkehrs erfolgen.

Ein idealtypischer Straßenquerschnitt aus Sicht der Lärmaktionsplanung ist in Abb. 21 dargestellt. Durch eine bessere optische Gliederung des Straßenraumes (Begrünung, angepasste Fahrbahnbreiten) ergeben sich positive Effekte im Hinblick auf das Geschwindigkeitsniveau bzw. eine Versteigerung des Verkehrsflusses.

Die Straßenraumgestaltung der Innerortsabschnitte im Verlauf der B 170 wird diesen komplexen Nutzungs- und Gestaltungsanforderungen nicht ausreichend gerecht. Dem ist durch eine Neuaufteilung des Verkehrsraumes, eine städtebauliche Dimensionierung bzw. integrierte komplexe Straßenraumgestaltung entgegenzuwirken.

Dringender Handlungsbedarf hierfür besteht insbesondere im Verlauf der Hauptstraße (B 170) im Ortskern Possendorf. Bedingt durch den hier vorhandenen dreistreifigen Fahrbahnquerschnitt werden die von der Bundesstraße verursachten

Trennwirkungen zusätzlich verstärkt (siehe Abb. 1). Die vorhandenen Linksabbiegespuren in Richtung Kreischeaer Straße und Poisentalstraße sind mit einer Nutzlänge von ca. 200 bzw. 240 m (entspricht ca. 33 bzw. 40 Pkw) in dieser Form nicht mehr erforderlich. Durch eine Reduzierung der Spurlängen auf das verkehrstechnisch tatsächlich notwendige Maß können Flächen für andere Nutzungen gewonnen werden. Denkbar wäre beispielsweise ein langgezogener Mittelstreifen. Diese kann punktuell zum Beispiel im Bereich der Neuen Straße oder Am Bahnhof weiterhin als Aufstellfläche für Linksabbieger genutzt werden. In den anderen Abschnitten bzw. alternativ können die Flächen hingegen zur Verbesserung der Querungsbedingungen, Schaffung einer Radverkehrsinfrastruktur bzw. für die Straßenraumbegrünnung genutzt werden.



Abb. 22 Bestandssituation Hauptstraße Straße OT Possendorf

Durch die optische Gliederung des Straßenraumes wird insgesamt langsamer gefahren. Zusätzlich ergibt sich durch die Begrünung psychologisch eine reduzierte Wahrnehmung des Kfz-Verkehrs.



Abb. 23 Beispiel Rankhilfen als Alternative für Baumpflanzungen

Generelle Voraussetzung für die Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen ist eine Überprüfung des Leitungsbestandes. Sofern im Bestand oder auch zukünftig Baumpflanzungen nicht möglich sind, sollten Alternativen geprüft werden. Eine mögliche Gestaltungsoption bilden baumartige, ebenfalls raumbildende Rankhilfen,

wie sie im weiteren Verlauf der B 170 in Dresden bereits umgesetzt worden sind (siehe Abb. 23).

Parallel zur Neugestaltung im Abschnitt zwischen dem nördlichen Ortseingang und der Neuen Straße ist perspektivisch auch für die südlich angrenzenden Teilbereiche eine Reduzierung der Fahrbahnlflächen auf das tatsächlich notwendige Maß (Zielbreite 6,50 m) sowie eine ortsverträgliche Gestaltung bzw. zusätzliche Straßenraumbegrünung anzustreben.

Gleiches gilt auch für die Ortsdurchfahrten der B 170 im Bereich Welschhufe, Häni-chen und Rundteil. Hier steht jeweils die Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fußgängerlängsverkehr (siehe Kapitel 6.1.7) im Vordergrund.

Grundsätzlich ist im Rahmen weiterer vertiefender Detailplanungen die Erarbeitung einer konkreten Gestaltungslösung erforderlich. So sollte für die Hauptstraße im Ortsteil Possendorf eine verkehrsplanerische und verkehrstechnische Untersuchung zur zukünftigen Gestaltung des Straßenraumes sowie des Knotenpunktes Hauptstraße / Poisentalstraße / Kreischeaer Straße (siehe Kapitel 6.1.3) durchgeführt werden. Darauf Bezug nehmend oder aufbauend kann mit dem Freistaat Sachsen als Baulastträger ein Diskussionsprozess zur ortsverträglichen Gestaltung der Bundesstraße initiiert werden.

Durch die integrierte Straßenraumgestaltung ergeben sich auf zwei Ebenen Lärm-minderungseffekte. Einerseits wirken sich die Maßnahmen positiv hinsichtlich eines verstetigten Verkehrsflusses bei einem ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveau aus. Zum anderen ergeben sich Sekundäreffekte hinsichtlich einer Förderung des Umweltverbundes.

6.1.3 Knotenpunktgestaltung

Hauptzielstellung der Lärm-minderung bilden eine Verstetigung des Verkehrsflusses sowie die Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus.

Zur Vermeidung unnötiger Beschleunigungs-, Brems- und Anfahrvorgänge ist eine durchgehende Koordinierung bzw. verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlagen im Zuge des Hauptstraßennetzes von hoher Bedeutung. Die Funktionalität der entsprechenden Systeme ist hierzu regelmäßig zu prüfen bzw. dauerhaft zu gewährleisten. Hierbei sind auch die Aspekte der ÖPNV-Beschleunigung und -Bevorrechtigung sowie die Anforderungen des querenden Fuß- und Radverkehrs zu berücksichtigen.

Auf Grundlage der Rückmeldungen aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung (siehe Kapitel 9.1) besteht im Verlauf der B 170 im Bereich Bannewitz im Abschnitt zwischen Knotenpunkt B 170 / S 191 und der Landeshauptstadt Dresden weiterer Handlungsbedarf im Hinblick auf eine effektive Koordinierung der Verkehrsströme (mindestens jeweils in Hauptlastrichtung). Hierzu sollte eine weitere Prüfung bzw. Optimierung durch den Baulastträger angeregt werden. Auch die Möglichkeiten zur

Verkürzung der Wartezeiten in den Schwachlastzeiten bzw. einer Nachtabschaltung sollten dabei diskutiert werden.

In diesem Zusammenhang sollten auch die Möglichkeiten zum Einsatz dynamischen Hinweistafeln (siehe Abb. 24) geprüft werden. Diese können wesentlich dazu beitragen die Akzeptanz der „Grünen Welle“ zu erhöhen.



Abb. 24 Beispiele dynamische Hinweistafeln zur LSA-Koordinierung („Grünen Welle“)

Im Rahmen des Umbaus und der Sanierung von Knotenpunkten im Gemeindegebiet sollte generell auf eine eindeutige und gut erkennbare Verkehrsführung und Vorfahrtregelung geachtet werden. Begreifbarkeit bedeutet Sicherheit. Die Nutzungsanforderungen aller Verkehrsteilnehmer sind zu berücksichtigen. Für den Fußverkehr bedarf es sicherer Querungsmöglichkeiten. Der Radverkehr sollte im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs geführt werden.

Parallel sollte im Rahmen von Umbaumaßnahmen geprüft werden, ob eine Umgestaltung zu Kreisverkehren bzw. Minikreisverkehren vorgenommen werden kann. Vielfach ergeben sich dadurch sowohl lärmseitig als auch im Hinblick auf den Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit Vorteile.

Effektiv wäre eine Umgestaltung zum Kreisverkehr beispielsweise für den Knotenpunkt Hauptstraße / Poisentalstraße / Kreischeaer Straße. In Bezug auf die Flächenverfügbarkeit und die Einmündungswinkel ist hier eine Kreisverkehrslösung mit einem Durchmesser von 30 m durchaus denkbar. Vorteilhaft wären u. a. der geringere Flächenbedarf in den Zufahrtbereichen, die Geschwindigkeitsdämpfung sowie die Gestaltungspotenziale in der Ortsmitte sowie eine größere Flexibilität für eine Neugestaltung bzw. Neuorganisation des Buswendeplatzes in Possendorf.

Angesichts der komplexen Rahmenbedingungen ist eine fundierte Einschätzung der tatsächlichen Realisierungsmöglichkeiten jedoch erst im Rahmen detaillierter verkehrsplanerischer und verkehrstechnischer Untersuchungen möglich. Wesentliche Aspekte bilden hierbei die kleinteiligen Flächenverfügbarkeiten, das Verkehrsaufkommen, die Verteilung der Verkehrsströme und die Anforderungen des Fußgänger- und Radverkehrs sowie des ÖPNV. Diese Aspekte sowie allgemein die Möglichkeiten zur Umgestaltung des Knotenpunktes sollten in Verbindung mit ei-

ner generellen Untersuchung zu den Umgestaltungsmöglichkeiten in der Ortsdurchfahrt Possendorf durchgeführt werden (siehe Kapitel 6.1.2).

6.1.4 Fahrbahnoberflächensanierung

Die Gewährleistung schadensarmer und ebener Fahrbahnoberflächen bildet eine Grundvoraussetzung zur Lärmvermeidung.

Im Rahmen der Bestandsanalysen (siehe Kapitel 2.1.7) ist deutlich geworden, dass im Verlauf des Straßennetzes mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen lediglich für wenige Teilabschnitte und vorrangig kleinteilige Einschränkungen insbesondere durch Flickstellen, Risse sowie kleinere Aufbrüche bestehen. Diese sind zwar aktuell lediglich vereinzelt lärmrelevant, können jedoch bei einer weiteren Verschlechterung perspektivisch zu einer Erhöhung der Lärmbetroffenheiten beitragen. Daher ist in den betreffenden Abschnitten eine Sanierung der Fahrbahnoberflächen sinnvoll.

Konkreter Handlungsbedarf besteht im Verlauf des Straßenzuges Dresdner Straße / August-Bebel-Straße (OT Welschhufe / Hänichen) im Teilabschnitt zwischen Welschhufer Straße und Pulverweg.

Angesichts der hohen Betroffenheitsdichte sollte hierbei geprüft werden, ob der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt möglich und sinnvoll ist. Hierbei kommen verschiedene Oberbauformen, wie z. B. SMA LA, LOA 5D oder DSH-V 5 LO in Frage. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften sind die Einsatzmöglichkeiten jeweils unter Berücksichtigung der konkreten Rahmenbedingungen im Einzelfall zu klären.

Dies betrifft auch andere perspektivisch sanierungsbedürftige Abschnitte mit hohen Betroffenheiten, wie beispielsweise im Zuge der Ortsdurchfahrt Possendorf.



Abb. 25 Lärmarme Schachteindeckung (Beispiel Dresden)

Neben der eigentlichen Fahrbahnoberflächengestaltung sollte auch im Bereich der stadtechnischen Einbauten (Schächte, Schieber, Gullys, etc.) auf eine lärmarme Gestaltung geachtet werden. Derartige Einbauten sollten im Bereich der Fahrlinien grundsätzlich vermieden werden.

In Bereichen, wo von einem regelmäßigen Überfahren der Schachtdeckel ausgegangen werden kann, ist der Einsatz spezieller lärmarmen Deckel zu empfehlen. Dies ist beispielsweise durch die Verwendung von Asphalt in Rahmen und Deckel (kaum Materialwechsel zwischen Straßenbelag und Schachtabdeckung, siehe Abb. 25) sowie spezieller lagesichernder, dämpfender Einlagen (Verhinderung des Anschlagens beim Überfahren) möglich.

Ausgeschlagene bzw. abgesackte Abdeckungen von Schächten und Einläufen sollten kurzfristig instandgesetzt und möglichst durch lärmarme Abdeckungen ausgetauscht werden.

Auch im nachgeordneten Straßennetz sollte grundsätzlich auf möglichst schadensarme und ebene Fahrbahnoberflächen geachtet werden.

6.1.5 Ortseingangsgestaltung

Im Übergangsbereich zwischen Außerortsabschnitten und angebauten, innerörtlichen Gebieten ist häufig eine Verschleppung der außerorts zulässigen Geschwindigkeiten bis in die bebauten Bereiche herein zu beobachten. Daraus ergeben sich neben Verkehrssicherheitsproblemen auch zusätzliche Lärmbelastungen.



Abb. 26 Beispiele Ortseingangsgestaltung mit Fahrstreifenversatz

Durch eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung können diese Probleme reduziert werden. Hierbei kommen folgende Gestaltungselemente in Frage:

- » Mittelinsel mit Fahrstreifenversatz (siehe Abb. 26)
- » Umgestaltung von Knotenpunkten im Ortseingangsbereich zum Kreisverkehr
- » Fahrbahneinengungen bzw. Baumtore (bei geringen Verkehrsaufkommen)
- » Installation einer Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel (siehe Kapitel 6.1.6)

Am südlichen Ortseingang des Ortsteiles Golberode (siehe Abb. 26 links) wurde als positives Beispiel im Verlauf der Kreisstraße K 9003 (Zur Pappel) bereits eine Mittelinsel zur Verringerung der Geschwindigkeiten im Ortseingangsbereich umgesetzt.

Aus Sicht der Lärminderung ist im Verlauf der B 170 vor allem für folgende Ortseingangsbereiche Handlungsbedarf hinsichtlich einer geschwindigkeitsdämpfenden Ortseingangsgestaltung:

- » August-Bebel-Straße im OT Welschhufe (zusätzlich zur Verbesserung der Querungsbedingungen im Ortseingangsbereich)
- » Dresdner Straße im OT Hänichen
- » Hauptstraße im OT Possendorf - nördlicher Ortseingang
- » Hauptstraße im OT Possendorf - südlicher Ortseingang
- » Rundteil - nördlicher Ortseingang
- » Rundteil - südlicher Ortseingang

Auf Grundlage der jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen ist im Einzelfall die geeignetste Variante für die Ortseingangsgestaltung auszuwählen. Hierbei ist auch ein zeitlich abgestuftes vorgehen (kurzfristig Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel, mittel- bis langfristig bauliche Umgestaltung) denkbar. Die Gemeinde sollte sich beim Freistaat Sachsen als zuständiger Baulastträger für eine zeitnahe Prüfung der Realisierungsmöglichkeiten bzw. Umsetzung einsetzen.

6.1.6 Geschwindigkeitsüberwachung

Zur Sicherung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus bzw. Verkehrsverhaltens sollten regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen erfolgen. Diese tragen parallel auch zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei. Erhöhter Handlungsbedarf besteht hierbei aufgrund der hohen Freiheitsgrade (4-streifiger Straßenquerschnitt) für den MIV insbesondere in der Ortslage Bannewitz.

Parallel ist der Einsatz von Motivanzeigetafeln / Dialog-Displays auch im Bereich von Lärmschwerpunkten zu empfehlen. Durch diese werden die Verkehrsteilnehmer auf überhöhte Geschwindigkeiten hingewiesen.

Vorher-Nachher-Untersuchungen haben gezeigt, dass Motivanzeigetafeln einen wichtigen Beitrag leisten können, um die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit zu verbessern bzw. ein verträgliches Geschwindigkeitsniveau gewährleisten zu können (LfLUG / SVU Dresden, 2018). Neben einer Reduzierung der Durchschnittsgeschwindigkeit insgesamt ergeben sich gerade auch bei den Anteilswerten hoher Geschwindigkeiten deutliche Verbesserungen. Dies führt zu einer Reduzierung von Lärmspitzen.

In der Gemeinde Bannewitz sind bereits Dialog-Displays im Einsatz. Die Einrichtung eines dritten festen Standortes ist in ortsauswärtiger Fahrtrichtung im Verlauf der Hauptstraße in Possendorf in Höhe des Windmühlenweges konkret in Planung.

Die Anschaffung und der Einsatz weiterer Geschwindigkeitsanzeigetafeln sind zu empfehlen. Die Einsatzorte der Motivanzeigeanlagen sollten sich an den Betroffenheitsschwerpunkten orientieren bzw. sind in Verknüpfung mit den aus Lärm- oder

Verkehrssicherheitsgründen angeordneten Geschwindigkeitsbegrenzungen zu konzipieren. Vielfach sind eine dauerhafte Installation sowie der Einsatz in beiden Fahrrichtungen sinnvoll. Auch in Ortseingangsbereichen, in denen auf absehbare Zeit keine Umgestaltung möglich ist, bilden Dialog-Displays eine sinnvolle Alternative zur Schaffung eines ortsverträglichen Geschwindigkeitsniveaus. Handlungsbedarf besteht hierbei beispielsweise im Ortseingangsbereich am Possendorfer Berg im Ortsteil Possendorf.

6.1.7 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fußverkehr

Auch für den Fußverkehr besteht im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen weiterer Optimierungs- und Verbesserungsbedarf. Dies betrifft sowohl den Längs- als auch den Querverkehr.

Zum Thema Gehwege wird in den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen festgehalten:

„An angebauten Straßen sind Anlagen für den Fußverkehr überall erforderlich. [...] Lücken in der Bebauung im Zuge einer ansonsten angebauten Straße dürfen diese Grundausstattung nicht unterbrechen. [...] Einseitig angebaute Straßen bedingen in der Regel nur einseitige Anlagen für den Längsverkehr, es sei denn, die nicht angebaute Seite besitzt aus anderen Gründen Attraktivität für Fußgänger (z. B. Haltestelle, Parkplätze).“ (FGSV, 2006)

Entsprechend bilden beidseitige Gehwege innerorts den Regelfall. Im Hauptnetz sind Ausnahmen nur dann zielführend, wenn einseitig keine Nutzungen bestehen. Zudem ist eine ausreichende Breite sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für Gehwege im Zuge stark befahrener Bundesstraßen. Als untere Grenze für die Regelbreite ist ein Maß von 2,50 m anzusehen.

Diesen Zielstellungen wird die Bestandsinfrastruktur in den Ortsdurchfahrten im Verlauf der B 170 noch nicht in ausreichendem Maß gerecht. Handlungsbedarf für den Bau, die Sanierung und Verbreiterung von Gehwegen besteht insbesondere in folgenden Bereichen:

- » Dresdner Straße / August-Bebel-Straße (OT Welschhufe / Hänichen)
- » Ortsdurchfahrt Rundteil
- » Rundteil Anbindung Einzelgehöfte südlich der Ortslage

Parallel sind im Verlauf der Bundesstraße weitere sichere Querungsstellen notwendig. Insbesondere in folgenden Bereichen bestehen kurzfristige Handlungsnotwendigkeiten bzw. vertiefender Prüfbedarf:

- » August-Bebel-Straße (OT Welschhufe) in Höhe Ortseingang Welschhufe
geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung, Verknüpfung der beidseitig vorhandenen Wegeverbindungen
- » August-Bebel-Straße (OT Welschhufe) in Höhe Welschhufer Straße

Anbindung Bushaltestelle

- » August-Bebel-Straße (OT Welschhufe) in Höhe Höhenweg
wichtige kreuzende Fußgängerquerverbindung
- » Hauptstraße (OT Possendorf) nördlich der Einmündung Windmühlenweg
geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung, Anbindung Geh- und Radweg im Verlauf der ehemaligen Windbergbahn
- » Hauptstraße (OT Possendorf) im Ortskernbereich
im Rahmen einer generellen Neugestaltung des Straßenraumes, Reduzierung der Trennwirkungen, Verbesserung der ÖPNV-Umsteigemöglichkeiten
- » Hauptstraße (OT Possendorf) südlich der Einmündung Kirchgasse
unter Nutzung der bestehenden Sperrfläche, Anbindung des Friedhofes sowie des einseitigen Beidrichtungsradweges

Zur Verbesserung der Querungsmöglichkeiten stehen dabei verschiedene verkehrsplanerische Instrumente zur Verfügung (z. B. Mitteltrennung / Mittelinsel, Fußgänger-Lichtsignalanlage). Deren Eignung ist jeweils im Einzelfall unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Rahmenbedingungen zu betrachten. Hierbei kann auch geprüft werden, ob eine Verknüpfung der Bedarfs-LSA mit einer Geschwindigkeitsdämpfung bei Geschwindigkeitsübertretungen kombiniert werden kann.



Abb. 27 Beispiele Gehwegüberfahrten

Darüber hinaus ist im Rahmen anstehender Umgestaltungsmaßnahmen eine Umgestaltung der Zufahrten in das Nebennetz zu Gehwegüberfahrten zu empfehlen (siehe Abb. 27). Dadurch wird die Bevorrechtigung des Fußverkehrs gegenüber den abbiegenden Kfz besser verdeutlicht. Es ergeben sich positive Effekte hinsichtlich der Barrierefreiheit sowie der Verkehrssicherheit.

Neben dem Fußverkehr besteht südlich der Ortslage Rundteil auch im Hinblick auf die Schaffung einer adäquaten Radverkehrsinfrastruktur weiterer Handlungsbedarf.

6.1.8 Weitere Optimierung Schallschutzanlagen im OT Bannewitz

Im Bereich der Ortslage Bannewitz sind weitgehend durchgängig Schallschutzwände und Schallschutzwälle vorhanden. Allerdings besteht für diese weiterer Optimierungsbedarf. Konkret sollten die Möglichkeiten für folgende Anpassungen geprüft werden:

- » Schließung der Lücke zwischen Lärmschutzwand und Lärmschutzwall nördlich der Haltestelle „Bannewitz, Boderitzer Straße“ mit verschränktem Fußgängerdurchgang
- » Überprüfung und ggf. Anpassung der tatsächlichen Lärmdämmwirkung bzw. Absorption
- » zusätzliche Begrünung der Lärmschutzeinrichtungen (insbesondere auf der rückwärtigen, gebäudezugewandten Seite)
- » Verlängerung Lärmschutzwände in Richtung Süden bzw. Kreuzung B 170 / S 191

Hierzu bedarf es weiterer Abstimmungen mit dem Freistaat Sachsen als Baulastträger der Bundesstraße.

6.2 Integrierte Lärminderungsstrategie

Parallel zu den lärmschwerpunktbezogenen Maßnahmen bedarf es weiterer Lärminderungsaktivitäten mit Bezug auf das gesamte Gemeindegebiet.

Hauptziel der integrierten Lärminderungsstrategie ist dabei eine nachhaltige Reduzierung der Lärmbelastungen im gesamten Gemeindegebiet. Hierzu ist vor allem eine weitere konsequente Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) notwendig. Durch diese kann eine Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen erreicht werden. Ziel sollte es dabei sein, sowohl im Binnenverkehr, als auch für ein- und auspendelnde Verkehrsteilnehmer attraktive Alternativenangebote zur Kfz-Nutzung zu schaffen.

Die nachfolgend beschriebenen integrierten Maßnahmenbausteine sollten einerseits im Rahmen anstehender Aus-, Um- und Neubauplanungen berücksichtigt werden. Andererseits verdeutlichen diese auch weiteren konzeptionellen Vertiefungsbedarf.

6.2.1 Gemeinde- und Siedlungsentwicklung

Durch die Siedlungsstrukturen wird das Verkehrsverhalten wesentlich beeinflusst. Je kürzer die Wege zwischen den Quellen und Zielen sind, umso höher sind die Nutzungsanteile des Umweltverbundes.

Dies sollte bei Erweiterungs- und Bauvorhaben sowie der generellen Flächennutzungsplanung berücksichtigt werden. Ziel sollte es sein, kurze Wege zu schaffen und kleinteilige Versorgungsstrukturen in den Ortsteilen zu unterstützen.

Bei der Ausweisung und Anbindung neuer Wohn-, Einzelhandels-, Industrie- und Gewerbestandorte gilt es, potenzielle Lärmkonflikte für bestehende Wohnstandorte zu berücksichtigen und möglichst von vornherein zu vermeiden. Dies betrifft vor allem auch die neu entstehenden Erschließungsverkehre.

6.2.2 Bündelung des Kfz-Verkehrs im Hauptstraßennetz

Die Strategie der Bündelung des Kfz-Verkehrs bildet eine Grundphilosophie der integrierten Lärminderungsstrategie. Hauptzielstellung sollte es dabei sein, den Verkehr im Hauptstraßennetz zu konzentrieren. Die Bündelungsstrategie sollte entsprechend als wesentliche Prämisse der strategischen Gemeinde- und Verkehrsentwicklungsplanung sowie beim Um- und Ausbau von Straßen in der Gemeinde Bannewitz fungieren.

6.2.3 Lärmkartierung für alle Hauptverkehrsstraßen

Im Rahmen der Bestandsanalyse (siehe Kapitel 2.2) sowie der Öffentlichkeitsbeteiligung (siehe Kapitel 9) hat sich gezeigt, dass neben dem im Rahmen der Lärmkartierung sowie der Lärmaktionsplanung betrachteten Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr auch für verschiedene weitere Straßenzüge von gesundheitsrelevanten Lärmbetroffenheiten auszugehen ist.

Um eine ganzheitliche Einschätzung der Lärmbetroffenheiten vornehmen zu können, sollte daher unabhängig von der Lärmaktionsplanung eine ergänzende Lärmkartierung für alle Hauptverkehrsstraßen im Gemeindegebiet Bannewitz vorgenommen werden. Hierbei ist eine Berechnung auf Basis der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS) zu empfehlen. Diese kann parallel auch als Diskussions- bzw. Abwägungsgrundlage für evtl. sinnvolle verkehrsorganisatorische Maßnahmen genutzt werden. In Vorbereitung der Lärmberechnungen sind ggf. ergänzende Verkehrszählungen sinnvoll.

Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen sowie Lärmbetrachtungen für das gesamte Gemeindegebiet können anschließend als Basis für ein integriertes Mobilitätskonzept dienen.

6.2.4 Integriertes Mobilitätskonzept

Eine ortsverträgliche Mobilität sowie die Berücksichtigung der Aspekte des Gesundheits-, Umwelt- und Klimaschutzes bilden in der Gemeinde Bannewitz eine wichtige Zielstellung bei der städtebaulichen und verkehrlichen Entwicklung. Die Lärmaktionsplanung sowie verschiedene weitere Konzepte liefern hierbei wichtige Impulse.

Um konkrete Lösungsansätze und kleinteilige Maßnahmen für die Weiterentwicklung des Verkehrssystems erarbeiten und hinsichtlich ihrer Wirkungen überprüfen zu können, bedarf es jedoch weiterführender konzeptioneller Betrachtungen. Ent-

sprechend ist die Erarbeitung eines verkehrsträgerübergreifenden und integrierten Mobilitätskonzeptes bzw. eines Konzeptes zur Verbesserung der Verkehrs- und Lebensverhältnisse in der Gemeinde Bannewitz zu empfehlen.

6.2.5 Attraktives Radverkehrsangebot

Beim Radverkehr ist im Sinne einer Angebotsplanung eine kleinteilige Vernetzung und Optimierung der bereits vorhandenen Radverkehrsanlagen zu einem zusammenhängenden und engmaschigen Radverkehrsnetz notwendig. Mit dem Radverkehrskonzept des Landkreises (ISUP, 2021) ist hierfür eine wichtige planerische Grundlage bereits vorhanden. Ergänzend dazu ist auf Gemeindeebene eine weitere Vertiefung bzw. Ergänzung zu empfehlen. Dies ist entweder als eigenständiges Radverkehrskonzept oder im Rahmen einer verkehrsträgerübergreifenden Gesamtkonzeption zur Förderung einer ortsverträglichen Mobilität möglich (siehe Kapitel 6.2.4).

Wichtige Handlungsfelder bilden dabei die weitere Vernetzung der Ortsteile untereinander, die Verbesserung der Rahmenbedingungen in den Ortslagen sowie die Schaffung zusätzlicher Radabstellmöglichkeiten. Weiterhin sollte ein Beitritt der Gemeinde Bannewitz zur Arbeitsgemeinschaft sächsischer Kommunen zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs e. V. (wegebund) diskutiert werden.

6.2.6 Förderung des Fußverkehrs

Beim Fußverkehr ist im gesamten Gemeindegelände, wie beim Radverkehr, ein kontinuierliches Handeln im Sinne der Verbesserung der Querungsbedingungen und Gehwegoberflächenbeschaffenheit, zur Reduzierung von Trennwirkungen sowie zur Verbesserung der Verkehrs- und Schulwegsicherheit erforderlich.

Im Fokus der Fußverkehrsförderung sollten insbesondere Kinder und Senioren, als wichtige und besonders zu schützende Nutzergruppen stehen. Eine weitere strategische und konzeptionelle Unterbreitung des Themas ist zu empfehlen.

6.2.7 Erhaltung und Weiterentwicklung des ÖPNV

Die Erhaltung und Weiterentwicklung der ÖPNV-Angebote im Sinne einer flächendeckenden und hochwertigen Erschließung bildet einen zentralen Baustein der Daseinsvorsorge sowie der integrierten Lärminderungsstrategie.

Wichtige Herausforderungen bilden die Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten zu den Haltestellen (Querungsmöglichkeiten, Barrierefreiheit, etc.) sowie die dauerhafte Sicherung der Finanzierung. Eine substanzielle Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs ist nur möglich, wenn von Seiten des Bundes sowie des Freistaates Sachsen eine zusätzliche Unterstützung bzw. generell eine Prioritätensetzung zu Gunsten einer weitergehenden Förderung des Öffentlichen Verkehrs erfolgt. Hierbei sollten auch attraktivere Angebote in den Nebenverkehrszeiten sowie für Relationen mit weniger starker Nachfrage berücksichtigt werden.

6.2.8 Lärminderung im Nebennetz

Abseits der Hauptverkehrs- und wichtiger Haupteerschließungsstraßen sollte eine flächendeckende Verkehrsberuhigung die Regellösung im Neben- und Anliegerstraßennetz bilden.

Parallel sollte sich die Straßenraumgestaltung im Nebennetz an den Zielstellungen der Verkehrsberuhigung orientieren. Damit können die Wohnqualität erhöht, Lärm reduziert und die Straßenräume als Orte für Aufenthalt und Kommunikation gestärkt werden. Allerdings handelt es sich hierbei um einen langwierigen Prozess, welchen es im Rahmen zukünftiger Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen kontinuierlich umzusetzen gilt.

Hauptzielstellung bildet dabei die Verbesserung der Akzeptanz des angestrebten Niedriggeschwindigkeitsniveaus. Nachfolgende Gestaltungselemente könnten u. a. hierzu beitragen:

- » Fahrbahnanhebungen im Knotenpunktbereich
- » Einengungen / Gehwegvorstreckungen
- » Straßenraumbegrünung / Baumtore
- » Fahrgassenversatz / versetztes Parken
- » Ordnung / Abgrenzung der Flächen für den ruhenden Verkehr
- » Materialdifferenzierung
- » weiche Bordkanten / ggf. Gestaltung als Mischverkehrsfläche
- » horizontale Verkehrszeichen (Wiederholung als Markierung auf der Fahrbahn)

Darüber hinaus ist eine Umgestaltung der Zufahrten in das Nebennetz zu Gehwegüberfahrten zu empfehlen.

6.2.9 Carsharing (Auto teilen)

Ein weiteres Instrument zur Beeinflussung der Verkehrsmittelnutzung zu Gunsten des Umweltverbundes bietet das Carsharing⁴. Es gewährleistet eine Pkw-Verfügbarkeit im Bedarfsfall und sorgt gleichzeitig dafür, dass der Besitz eines privaten Pkw bzw. auch eines Zweitwagens nicht zwingend erforderlich ist.

Aktuell existiert in der Gemeinde Bannewitz kein Carsharing-Angebot. Generell sollte der Gedanke des Autoteilens unterstützt werden, wenn vor Ort entsprechende Initiativen oder Anfragen durch regional agierende Anbieter entstehen.

Die Ausgangsbedingungen sind angesichts der Nähe zur Landeshauptstadt Dresden sowie der hier bereits existierenden Angebote deutlich besser als für vergleich-

⁴ Unter Carsharing versteht man die organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen durch mehrere Nutzer. Siehe auch www.carsharing.de

bare Gemeinden im ländlichen Raum. Wichtigster Erfolgsfaktor für ein örtliches Carsharing-Angebot bildet eine kritische Masse potenzieller Nutzer. Entsprechend sind neben den Bewohnern auch weitere Akteure gefordert, die entsprechenden Angebote zu nutzen bzw. diese zu unterstützen.

6.2.10 Förderung der Elektromobilität

Die Elektromobilität sorgt durch eine Reduzierung der Anfahr- und Motorengeräusche für eine Reduzierung des Lärms, bietet jedoch keine umfassende Lösung für die innerörtlichen Lärm- und Verkehrsprobleme. Ab ca. 30 km/h sind zunehmende Roll- und aerodynamische Geräusche dominierend.

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld bietet die Förderung der Elektromobilität im Radverkehr. Dadurch kann einerseits der Einsatzbereich des Fahrrades vergrößert werden. Auf der anderen Seite können durch die Tretunterstützung neue Nutzergruppen erschlossen werden. Die speziellen Nutzungsanforderungen durch Pedelecs und E-Bikes hinsichtlich attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen sind im Rahmen zukünftiger Planungen zu berücksichtigen.

Im Pkw-Bereich bedarf es kontinuierlich einer Ausweitung der öffentlichen Ladeinfrastruktur.

6.3 Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete und Bereiche

Speziell im Rahmen der Stadtentwicklungs-, Flächennutzungs- und Bauleitplanung sind die Anforderungen zum Schutz ruhiger Gebiete zu berücksichtigen. Dies betrifft nicht ausschließlich die Gebiete im eigentlichen Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie.

Vielmehr sollte auch allgemein bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete und Bauungsstrukturen eine vorsorgende strukturelle und gestalterische Berücksichtigung von Lärminderungsaspekten angestrebt werden. Ziel muss es dabei sein, zusätzlich ruhige Bereiche innerhalb der Quartiere zu schaffen. Speziell bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete ist auf eine Erschließung von außen sowie auf eine konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung zu achten. Dabei sollte innerhalb der Wohngebiete ausschließlich Anliegerverkehr stattfindet und dieser ebenfalls möglichst effektiv seine Ziele innerhalb des Gebietes erreichen.

Im Rahmen der Stadtentwicklungs-, Flächennutzungs- und Bauleitplanung sollte daher in die entsprechenden Planungsprozesse eine verbindliche Prüfung und Abwägung in Bezug auf das Thema ruhige Gebiete integriert werden.

7 Lärminderungswirkung

Die prognostischen Lärmbelastungen für die kartierten Straßenabschnitte werden auf Grundlage der konzipierten Maßnahmen (siehe Kapitel 6) abgeschätzt. Generell ist zu beachten, dass nicht alle Maßnahmen im Rahmen der prognostischen Abschätzung berücksichtigt werden, da einzelne Aspekte in ihrer Wirkung zu komplex sind oder nur vereinfacht implementiert werden können.

Speziell betrifft dies z. B. die Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung sowie zur Förderung des Umweltverbundes, die insgesamt langfristig zu einer Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens beitragen werden. Wo und in welcher Ausprägung, ist jedoch im Detail aktuell nicht einschätzbar. Im Rahmen der Abschätzung der Lärminderungspotenziale der zu prüfenden Geschwindigkeitsbegrenzungen im Verlauf B 170 berücksichtigt.

In Tab. 8 werden die Betroffenheiten sowie deren Entwicklung zusammengefasst. Im Ergebnis zeigt sich, dass allein mit der Umsetzung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eine erhebliche Verbesserung der Lärmsituation im Verlauf der B 170 erfolgen kann.

			Bestands- situation	Maßnahmenkonzept		
				absolut	Abnahme	Abnahme
Betroffenheiten ganztags	Einwohner L_{den}	> 70	107	9	-98	-91,6 %
		> 65	336	256	-80	-23,8 %
		> 55	1.150	1.031	-119	-10,3 %
	LKZ _{den}	> 65	255	116	-138	-54,3 %
		> 55	1.269	645	-624	-49,2 %
Betroffenheiten nachts	Einwohner L_{night}	> 60	139	26	-113	-81,3 %
		> 55	371	294	-77	-20,8 %
		> 45	1.657	1.514	-143	-8,6 %
	LKZ _{night}	> 55	311	153	-158	-50,7 %
		> 45	1.500	829	-671	-44,8 %

Tab. 8 Veränderung Gesamtbetroffenheit für Straßenabschnitte > 3 Mio. Kfz/a

Vor allem im Pegelbereich über 60 dB(A) nachts (siehe auch Abb. 28) sowie über 70 dB(A) für den Lärmindex L_{den} reduzieren sich die Betroffenheiten deutlich. Die Zahl der Einwohner in diesen Pegelbereichen reduziert sich jeweils um 82 bzw. 92 %. Mit den konzipierten Maßnahmen kann entsprechend vor allem für die am stärksten

vom Straßenlärm betroffenen Einwohner eine deutliche Verbesserung erreicht werden.

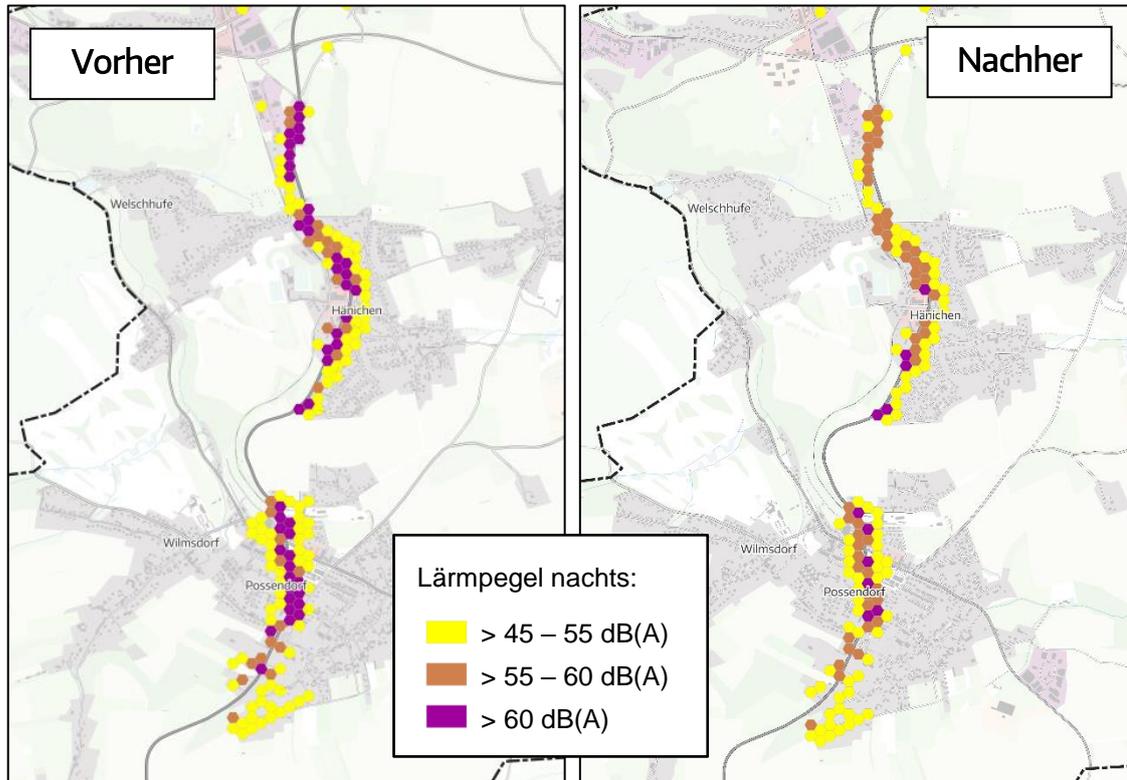


Abb. 28 Vorher-Nachher-Vergleich potenzielle Effekte Geschwindigkeitsreduktion B 170

Datenquelle: (LfLUG, 2022)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Zu den dargestellten Verbesserungen kommen weitere Lärminderungspotenziale im Straßennetz mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr hinzu. Weitere nicht in den Berechnungen abbildbare Effekte im Gesamtgemeindegebiet ergeben sich aus dem integrierten und gesamtgemeindlichen Ansatz der Maßnahmenkonzeption. Auch diese tragen wesentlich zur Verbesserung der Schallimmissionssituation und damit auch der Umfeld-, Wohn- und Aufenthaltsqualität bei.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die konzipierten Maßnahmen geeignet sind, sowohl kurzfristig als auch mittel- bis langfristig einen wichtigen Beitrag für den Gesundheitsschutz in der Gemeinde Bannewitz leisten zu können.

8 Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung

In Anlage 1 werden die Maßnahmen aus Kapitel 6 nochmals tabellarisch zusammengefasst. Hierbei werden folgende weitere Aspekte berücksichtigt:

Umsetzungshorizont:

Die zeitliche Kategorisierung der Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in drei Gruppen und gliedert sich wie folgt:

- » Umsetzung innerhalb der nächsten 5 Jahre
- » mittel- bis langfristige Umsetzung
- » kontinuierliche Umsetzung

Kostenkategorie:

Die für die Umsetzung erforderlichen Grobkosten wurden in folgenden fünf Kategorien abgeschätzt:

- » Kostenkategorie I < 10.000 €
- » Kostenkategorie II 10.000 – 50.000 €
- » Kostenkategorie III 50.000 – 250.000 €
- » Kostenkategorie IV 250.000 – 1 Mio. €
- » Kostenkategorie V > 1 Mio. €

Lärminderungswirkung:

Bei der Lärminderungswirkung erfolgte eine Untergliederung in vier Wirkungsklassen. Die Einordnung der Maßnahmen erfolgte auf Grundlage folgender Kriterien:

- » Wirkungsklasse I geringe Lärminderungswirkung bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet
- » Wirkungsklasse II geringe lokale Lärminderungswirkung oder mittlere Lärminderungswirkung bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet
- » Wirkungsklasse III mittlere lokale Lärminderungswirkung oder hohe Lärminderungswirkung bezogen auf das gesamte Gemeindegebiet
- » Wirkungsklasse IV hohe lokale Lärminderungswirkung

Effektivität

Die Effektivität der Maßnahmen ergibt sich aus der Verknüpfung der Kostenkategorie mit der Lärminderungsklasse (siehe Abb. 29). Hierbei erfolgt eine Differenzierung in vier Kategorien:

- » geringe Effektivität
- » mittlere Effektivität
- » hohe Effektivität
- » sehr hohe Effektivität (Sofortmaßnahme)

Eine hohe bzw. sehr hohe Effektivität erhalten Maßnahmen, die hohe Lärminderungswirkungen mit geringen Kosten verbinden. Teure Maßnahmen mit geringen Wirkungen erhalten hingegen eine geringe Effektivität. Dennoch ist deren Umsetzung im Sinne der integrierten Lärminderungsstrategie sinnvoll. Zumeist handelt es sich hierbei um Maßnahmen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungshorizont, welche häufig auch in anderen Themenfeldern positive Effekte generieren.

Kostenkategorie	V	G	G	M	M
	IV	G	M	M	H
	III	G	M	H	H
	II	M	M	H	SH
	I	M	H	H	SH
		I	II	III	IV
		Wirkungsklasse			

Abb. 29 Zuordnung der Effektivität auf Basis der Kosten- / Wirkungsklassen

Die Zuordnung der Maßnahmen zu den Kosten- / Wirkungsklassen dient vor allem als Orientierungsmöglichkeit hinsichtlich der Effizienz der Maßnahmen im Sinne einer Kosten-Nutzen-Bewertung.

Abhängigkeit

Neben der Bewertung der Maßnahmen werden in der Maßnahmentabelle wichtige Abhängigkeiten für die Planung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen angegeben.

9 Beteiligungsprozess

Entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungsärmrichtlinie soll der Prozess der Lärmaktionsplanung durch eine intensive Öffentlichkeitsbeteiligung begleitet werden. Zudem bedarf es einer Einbindung der zuständigen Fachbehörden. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung bestanden folgende Beteiligungsmöglichkeiten:

- » frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung / Bürgerbefragung (siehe Kapitel 9.1)
- » TÖB-Beteiligung (siehe Kapitel 9.2)
- » öffentliche Auslegung des Planentwurfes (siehe Kapitel 9.3)

Die Hinweise, Anregungen, Zielvorstellungen und Maßnahmenvorschläge, die schriftlich bei der Gemeindeverwaltung eingegangen sind, wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen.

Grundsätzlich ist dabei zu berücksichtigen, dass nur Ergänzungsvorschläge in den Lärmaktionsplan integriert werden konnten, die den Zielen der Lärminderungen dienen, das betrachtete Straßennetz betreffen und entsprechend der gutachterlichen Einschätzungen fachlich vertretbar, den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend und angemessen sind.

9.1 Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Die frühzeitige Beteiligung der Bevölkerung zur Fortschreibung des Lärmaktionsplanes Bannewitz erfolgte im Rahmen einer Bürgerbefragung. Hierzu wurde im Zeitraum von 01.11.2023 bis 07.01.2024 eine Online-Umfrage durchgeführt. Parallel wurde der Fragebogen im Amtsblatt veröffentlicht.

Insgesamt wurde das Angebot zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung von 146 Bürgerinnen und Bürgern genutzt.

Im Vordergrund der Befragung stand die Schaffung niederschwelliger Beteiligungsmöglichkeiten für die breite Öffentlichkeit bereits im Frühstadium der Lärmaktionsplanung. Eine Erfassung repräsentativer und statistisch abgesicherter Daten war hingegen nicht Ziel der frühzeitigen Beteiligung. Es handelt sich entsprechend um eine nichtrepräsentative Befragung.

Die stärkste Nutzung des Fragebogens im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung war mit einem Anteil von 62 % für den Ortsteil Bannewitz zu verzeichnen (siehe Abb. 30). Dies ist u. a. auf die Vielzahl an Hinweisen aus dem Bereich Horkenstraße / Freier Blick zurückzuführen. Allein diese haben einen Anteil von etwa einem Viertel aller Rückmeldungen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Hinweise aus dem Bereich Nöhtnitzer Hang mit einem Anteil von ca. 6 %.

Darüber hinaus wurde der Fragebogen insbesondere durch Bürgerinnen und Bürger aus den Ortsteilen Possendorf, Wilmsdorf, Hänichen und Goppeln genutzt.

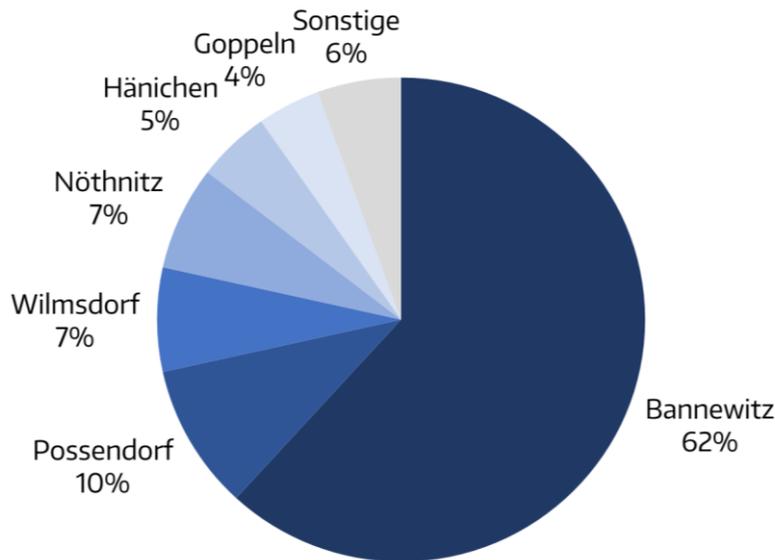


Abb. 30 Wohnort der Teilnehmenden

Von den Teilnehmenden hatten ca. 68 % bisher noch keine Berührungspunkte mit der Lärmaktionsplanung (siehe Abb. 31). Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden entsprechend zum überwiegenden Teil Bürgerinnen und Bürger neu für die Thematik der Lärmaktionsplanung sensibilisiert. Lediglich ca. 5 % hatten sich bereits in der Vergangenheit an der Lärmaktionsplanung beteiligt.

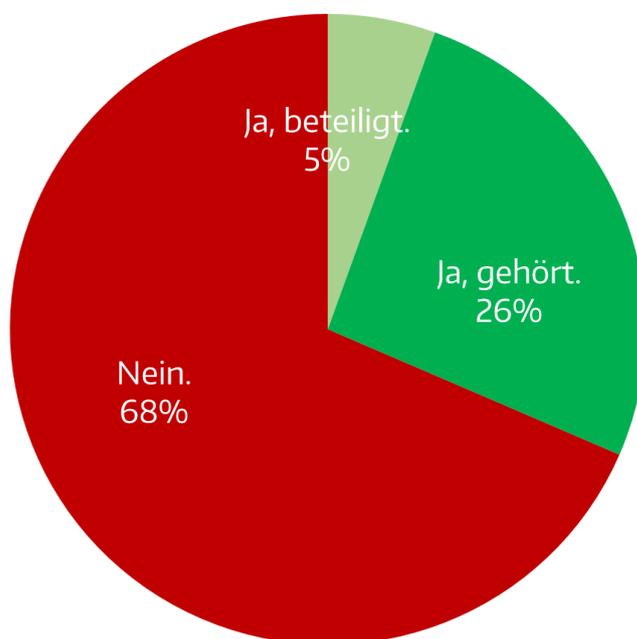


Abb. 31 bisheriger Kontakt zur Lärmaktionsplanung

Im Rahmen der Bürgerbefragung wurde u. a. nach der subjektiven Belästigung durch die verschiedenen Lärmquellen im Gemeindegebiet gefragt. Die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten reichten von „nicht belästigt“ bis „sehr belästigt“. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit mit „kommt nicht vor“ zu antworten.

Im Ergebnis der Auswertung (siehe Abb. 32) wird deutlich, dass die Mehrzahl der Teilnehmer an der Bürgerumfrage den Kfz-Verkehr als Belästigung wahrnimmt. Lediglich ca. 16 % der Antwortenden fühlt sich nicht oder nur in geringem Umfang belästigt.

Für den Schwerverkehr ist der Anteil derer bei denen die Lärmquelle keine Rolle spielt etwas höher. Auch insgesamt ist das Belästigungsniveau etwas geringer. Dennoch wird von ca. 48 % der Antwortenden angegeben, dass diese sich stark durch den Lkw-Verkehr belästigt fühlen.

Der Eisenbahnverkehr ist in der Gemeinde Bannewitz nicht relevant.

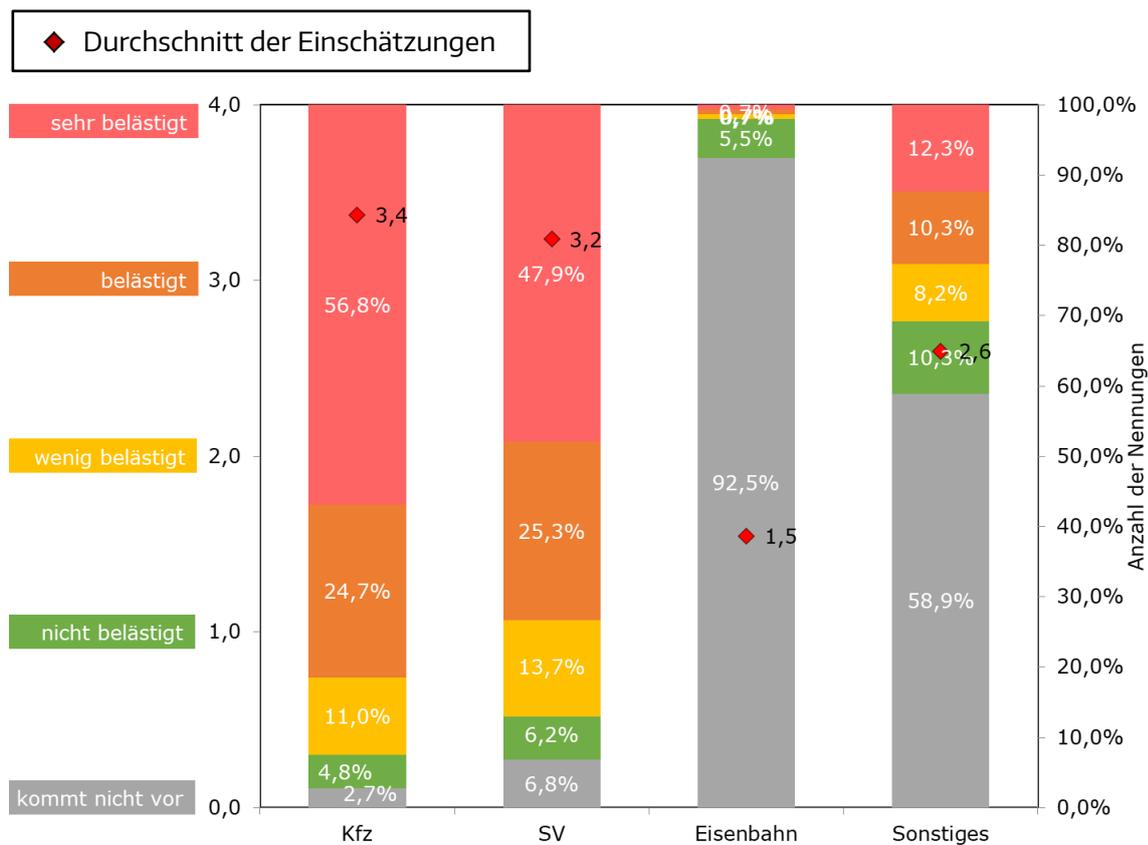


Abb. 32 Ergebnisse der subjektiven Einschätzung des Belästigungsniveaus nach Lärmart

Folgende weitere spezielle Lärmquellen wurden im Rahmen der Bürgerbefragung benannt ([...] Zahl der Nennungen) und hinsichtlich ihrer Lästigkeit unter „Sonstige“ bewertet:

- » Industrie- und Gewerbeeinrichtungen [8]
- » Nachbarschaft, Veranstaltungen, Hunde, Glockenläuten [6]
- » Laubbläser, Rasenmäher, etc. [3]
- » Krad bzw. Quad [3]
- » Schulen, Kindertageseinrichtungen, Elterntaxis [3]
- » Landwirtschaftliche Fahrzeuge [3]

- » McDonalds Parkplatz [3]
- » Feuerwerk [3]
- » Feuerwehirsirene, Sondersignale [3]
- » Fluglärm [2]
- » Durchgangsverkehr [1]

Darüber hinaus wurde mehrfach auf die Konflikte durch überhöhte Geschwindigkeiten hingewiesen. Weiterhin wurden zum Teil parallel die Konflikte im Bereich des Straßenverkehrs nochmals benannt und präzisiert. So wurde beispielsweise auf die unzureichenden Lärmschutzeinrichtungen im Verlauf der BAB 17 im Bereich Gerbergrund hingewiesen. Im Fokus der Lärmquellen im Punkt „Sonstiges“ standen jedoch vielfach Themenfelder, die nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung in der Gemeinde Bannewitz sind.

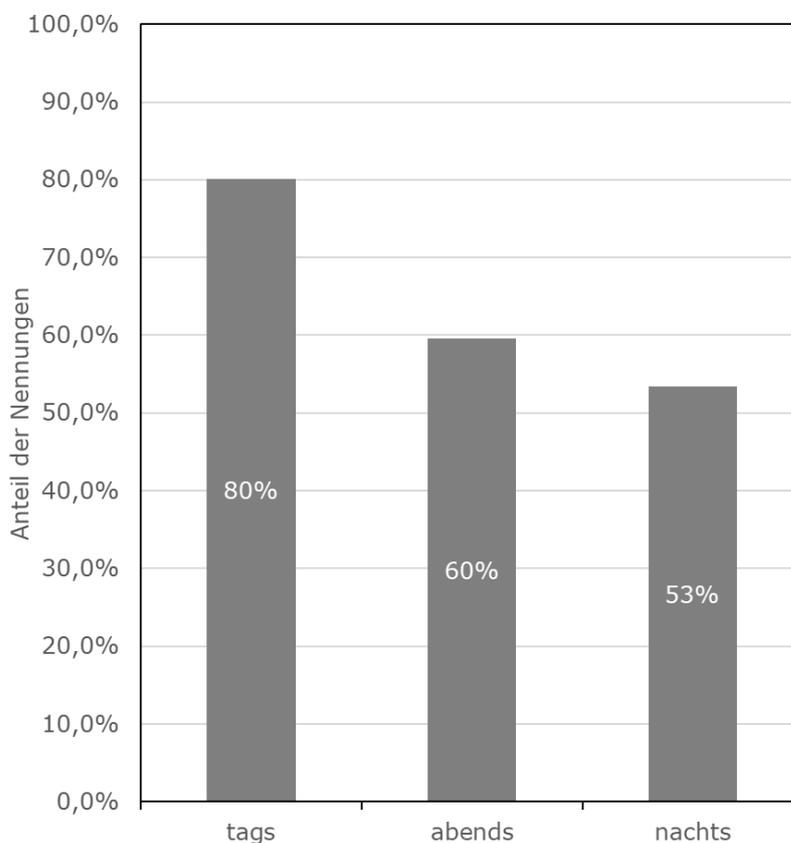


Abb. 33 Zeitpunkt der Belästigung

In Abb. 33 ist dargestellt, zu welchem Zeitpunkt sich die Teilnehmenden besonders belästigt fühlen. Mit einem Anteil von ca. 80 % wurde hierbei am häufigsten mit tags geantwortet. Lediglich ca. 60 bzw. 53 % der Befragten empfinden die Situation abends bzw. nachts als störend. Dies verdeutlicht, dass die potenziellen gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch die nächtlichen Lärmbelastungen vielen betroffe-

nen Einwohnern nicht bewusst sind. Gleichzeitig wird damit auch der parallele Handlungsbedarf für den Tageszeitraum deutlich.

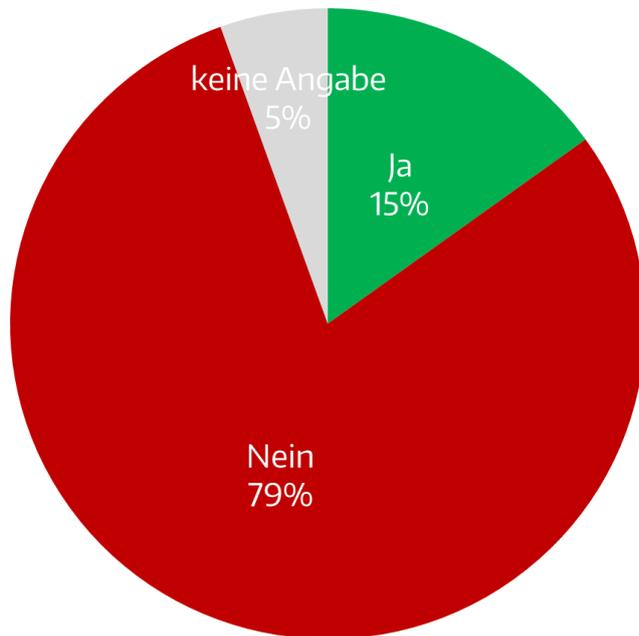


Abb. 34 Ist eine Verbesserung der Lärmsituation eingetreten?

Von ca. 15 % der Teilnehmenden wurde die Meinung vertreten, dass in der Vergangenheit eine Verbesserung ihrer Lärmsituation eingetreten ist (siehe Abb. 34). Als Ursache für die positiven Veränderungen wurden folgende Themen angesprochen ([...] Zahl der Nennungen):

- » Straßensperrung durch Baumaßnahmen [4]
- » Geschwindigkeitsbegrenzung bzw. Einrichtung Tempo-30-Zone [4]
- » Bau der Autobahn / Umgehungsstraße [3]
- » Verkehrsberuhigung bzw. Rechts-vor-Links-Regelung [3]
- » Geschwindigkeitskontrollen [3]
- » weniger Lkw-Verkehr B 170 [3]
- » Fahrbahnoberflächensanierung [2]
- » Aufstellung Motivanzeigetafel [2]
- » Umbau B 170 [1]
- » Eingreifen des Ordnungsamtes [1]

Neben der subjektiven Bewertung der Betroffenen bestand im Rahmen der Bürgerbefragung die Möglichkeit Hinweise, Anregungen und Maßnahmenvorschläge zu äußern. Aus Sicht der Teilnehmenden an der Bürgerbefragung sind Geschwindigkeitsbegrenzungen am geeignetsten (siehe Abb. 35), um eine Lärminderung zu erreichen. Auch eine Verbesserung bzw. Optimierung im Bereich von Fahr-

bahnoberflächen z. B. durch den Einsatz von lärmoptimiertem Asphalt werden als besonders sinnvolle Lärminderungselemente angesehen.

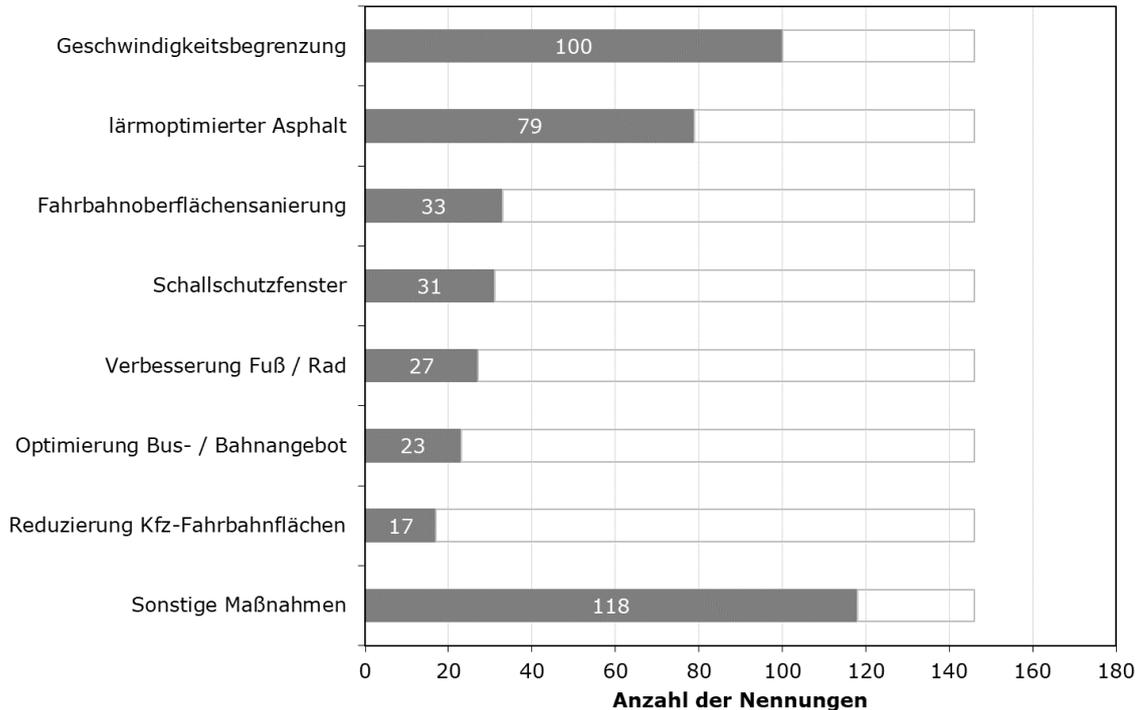


Abb. 35 Geeignete Maßnahmen aus Sicht der Teilnehmenden

Zudem unterbreiteten Bürger verschiedene eigene Maßnahmenvorschläge mit Bezug zum Kfz-Verkehr ([...] Zahl der Nennungen):

- » Lärmschutzwand bzw. -wall bauen bzw. optimieren (B 170 Bannewitz, BAB 17 bzw. S 191n) [18]
- » Geschwindigkeitskontrollen, feste Blitzer [14]
- » Sperrung für Durchgangsverkehr, insb. Lkw [6]
- » Schließung Lücke zwischen Lärmschutzwand und -wall in Bannewitz [5]
- » Geschwindigkeitsbegrenzung Autobahn, insb. nachts [4]
- » Geschwindigkeitsbeschränkung Horkenstraße auf 30 km/h [4]
- » Begrünung Lärmschutzwand Autobahn bzw. B 170 [3]
- » Straßenraumbegrünung [3]
- » Optimierung Ampelschaltungen [3]
- » Überholverbot Lkw Autobahn [2]
- » Verlegung Ortseingangsschild Bannewitz [2]
- » Beschränkung auf Anliegerverkehr [1]
- » Verbot der Elterntaxis [1]
- » Kreisverkehr in Possendorf [1]

- » Einbahnstraße [1]
- » Flüsterasphalt [1]
- » Tempo 50 im Bereich Bannewitz auf der B 170 besser kenntlich machen [1]
- » Verlegung Kreisverkehr Windbergstraße / Horkenstraße [1]
- » Optimierung Ampelregelung Kreuzung S 191 / K 9003 [1]
- » Geschwindigkeitsbegrenzung S 191n im bebauten Umfeld [1]
- » Geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung [1]
- » Radquerung B 170 / Boderitzer Straße in Richtung Wohngebiet ergänzen [1]

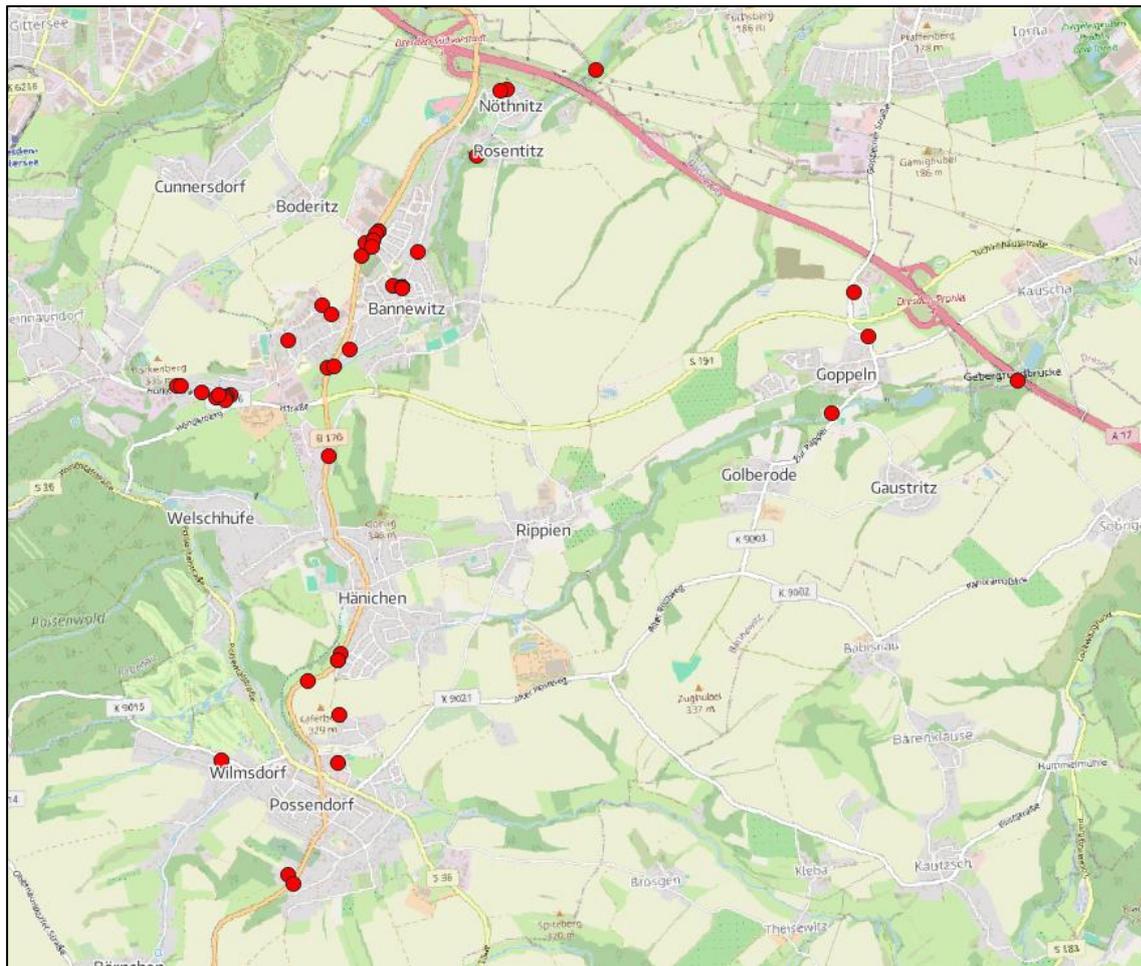


Abb. 36 Übersicht ortskonkrete Rückmeldungen zu Lärmproblemen über das Kartentool

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)
<http://www.openstreetmap.org/>

Darüber hinaus wurden folgende Hinweise und Maßnahmenvorschläge zu anderen Lärmquellen abgegeben:

- » Einfordern sozialadäquates Verhalten / Rücksichtnahme (insb. Mädchenwohngruppe Bannewitz) [8]
- » Reduzierung Einsatz lärmintensiver Geräte [2]

- » Nutzung der Straßen als gewerblicher Umschlagplatz unterbinden [2]
- » Sirene von Häusern wegdrehen [1]

Gleichzeitig konnten die Bürgerinnen und Bürger weitere ortskonkrete Hinweise zu Problem- und Konfliktstellen bzw. aus ihrer Sicht denkbaren Handlungsansätzen im Rahmen der Online-Umfrage über ein Kartentool vermerken (siehe Abb. 36). Diese wurden in die Zusammenfassung der Maßnahmenvorschläge integriert.

Alle für Straßenverkehrslärm relevanten Hinweise und Anregungen zu den Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr wurden im Rahmen der Konzepterarbeitung geprüft bzw. abgewogen und in die Maßnahmenstrategie, wenn nicht bereits ohnehin enthalten, einbezogen.

9.2 TÖB-Beteiligung

Im Zeitraum zwischen 21.03.2024 und 13.05.2024 wurden die Träger öffentlicher Belange zum Berichtentwurf des Lärmaktionsplanes um Stellungnahme gebeten. Von insgesamt vierzehn Behörden, Institutionen bzw. Interessenverbänden erfolgte eine Rückmeldung. Die Standpunkte und Hinweise wurden mit den Zielen des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung abgewogen. Das Ergebnis der Abwägung findet sich in Anlage 2. In den Erläuterungsbericht wurden kleinteilige Anpassungen eingearbeitet.

9.3 Anregungen / Hinweise aus der Entwurfsauslage

Der Berichtentwurf des Lärmaktionsplanes wurde im Zeitraum zwischen 08.04.2024 und 08.05.2024 öffentlich ausgelegt bzw. über das Beteiligungsportal Sachsen online zur Verfügung gestellt. Die zugehörige Auswertung findet sich als Anlage 3 im Anhang.

Insgesamt gingen zehn Stellungnahmen, welche teilweise von mehreren Bürgerinnen und Bürgern unterschrieben waren, mit inhaltlichen Hinweisen zum Entwurf des Lärmaktionsplanes der Gemeinde Bannewitz im Rahmen der öffentlichen Auslegung ein. Im Ergebnis der Auswertung und Abwägung wurden kleinteilige Anpassungen bzw. Ergänzungen im Erläuterungsbericht vorgenommen.

10 Bestimmungen zur Bewertung von Durchführung und Ergebnis

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47 d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten spätestens nach fünf Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und erreichte Ergebnisse werden in diesem Zusammenhang unter Mitwirkung der Öffentlichkeit ermittelt und unter Bezugnahme auf die Ergebnisse einer erneuten Lärmkartierung (Berechnung) ausgewertet. Als Kriterium für die Evaluation dient die Anzahl vom Lärm Entlasteten, insbesondere von Belasteten oberhalb der empfohlenen Prüfwerte L_{den} 65 dB(A) und L_{night} 55 dB(A).

11 Zusammenfassung / Fazit

Bezug nehmend auf die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Europäisches Parlament und Rat, 2002) ist spätestens alle 5 Jahre die Umsetzung der Lärmaktionspläne zu überprüfen und gegebenenfalls eine Fortschreibung vorzunehmen. Der bisherige Lärmaktionsplan für die Gemeinde Bannewitz stammt aus dem Jahr 2018. Die Gemeinde ist entsprechend verpflichtet, eine Überprüfung / Fortschreibung durchzuführen.

Hauptgegenstand der Untersuchungen bildet das Hauptstraßennetz mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr.

Als Grundlage für den Lärmaktionsplan wurde durch das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfLUG) eine aktuelle Lärmkartierung bereitgestellt. Deren Auswertung zeigt, dass im Umfeld der Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelegung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr die gesundheitsrelevanten Prüfwerte von 65 dB(A) ganztags und 55 dB(A) nachts für ca. 341 bzw. 375 Einwohner überschritten werden. Dies betrifft hauptsächlich die B 170. Die Zunahmen im Vergleich zum Lärmaktionsplan 2018 sind im Wesentlichen auf eine veränderte Kartierungsmethodik und insbesondere ein geändertes Verfahren zur Betroffenenenermittlung zurückzuführen.

Darüber hinaus ist eine Vielzahl weiterer Einwohner der Gemeinde Bannewitz von erheblichen Belästigungen - verursacht durch den Straßenverkehrslärm - betroffen. Dies betrifft insbesondere das Umfeld der Autobahn BAB 17.

Im vorliegenden Lärmaktionsplan 2023 / 2024 wurde, ausgehend von der aktuellen Bestandsituation sowie aufbauend auf den Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplanes 2018, eine Fortschreibung vorgenommen. Das Handlungskonzept beinhaltet neben Minderungsmaßnahmen für die konkret zu betrachtenden Hot-Spot-Bereiche auch wichtige Ansätze für eine integrierte Lärminderungsstrategie.

Ausgangspunkt bildet die Zielstellung der EU-Umgebungslärmrichtlinie „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.“

Die konzipierten Maßnahmen sind geeignet sowohl kurzfristig als auch mittel- bis langfristig einen wesentlichen Beitrag für den Gesundheitsschutz sowie die Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität in der Gemeinde Bannewitz leisten zu können.

Allerdings ist für die Umsetzung der konzipierten Maßnahmen zu berücksichtigen, dass diese nicht in der alleinigen Zuständigkeit der Gemeinde Bannewitz liegt. Alle betrachteten Straßenabschnitte befinden sich nicht in kommunaler Baulast. Die Umsetzung der Maßnahmen obliegt hier dem jeweils zuständigen Straßenbaulastträger.

12 Literaturverzeichnis

- BAST. (2022). *Automatische Straßenverkehrszählungen*. (B. f. Straßenwesen, Hrsg.) <https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html> (zuletzt abgerufen 12.12.2023): Bundesanstalt für Straßenwesen. Abgerufen am 2017 von http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/zaehl_node.html
- BMU. (2008). *Lärmwirkung*. <http://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/laermschutz/laermschutz-im-ueberblick/laermwirkung/>.
- BMUV. (2018). *Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen BUB*. <https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/1FbcVABJ3TpUTOMTiS1?0> (zuletzt abgerufen 20.10.2023): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- BMVBS. (23.11.2007). *Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)*. Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- Bundesrepublik Deutschland. (2001 zuletzt geändert November 2021). *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)*. https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26012001_S3236420014.htm (zuletzt abgerufen 30.10.2023): Bundesrepublik Deutschland.
- Bundesrepublik Deutschland. (2006). *Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/dokumente/bundesanzeiger_154a.pdf (zuletzt abgerufen 20.10.2023): Bundesrepublik Deutschland, Bundesministerium für Justiz.
- Europäisches Parlament und Rat. (2002). *Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25.Juni 2002*. Brüssel.
- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FGSV. (2019). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- Freistaat Sachsen. (2005 - 2022). *Automatische Straßenverkehrszählungen im Freistaat Sachsen*. [---

SVU Dresden](https://www.list.sachsen.de/verkehr-6107.html?_cp=%7B%22accordion-content-6109%22%3A%7B%22%22%3Atrue%2C%22%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-</p></div><div data-bbox=)

6109%22%2C%22idx%22%3A3%7D%7D (zuletzt abgerufen 12.12.2023):
Freistaat Sachsen - LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und
ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH.

Gemeinde Bannewitz. (2018). *Leitbild zur Ortsentwicklung Gemeinde Bannewitz*.
https://www.bannewitz.de/de/datei/anzeigen/id/5410,29/leitbild_der_gemeinde_bannewitz_november_2018.pdf (zuletzt Abgerufen 12.12.2023):
Gemeinde Bannewitz.

Gemeinde Bannewitz. (2019). *Flächennutzungsplan der Gemeinde Bannewitz*.
<https://www.bannewitz.de/de/flaechennutzungsplan.html> (zuletzt
abgerufen 12.12.2023): Gemeinde Bannewitz.

Interdisziplinärer Arbeitskreis für Lärmwirkungsfragen des Umweltbundesamtes.
(1982). *Beeinträchtigung des Schlafes durch Lärm*. Zeitschrift für
Lärmbekämpfung 29 (1982), Seite 13 - 16 .

ISUP. (2021). *Radverkehrskonzeption für den Landkreis Sächsische Schweiz-
Osterzgebirge*. [https://www.landratsamt-pirna.de/kreistag-beschliesst-
radverkehrskonzeption-22925.html](https://www.landratsamt-pirna.de/kreistag-beschliesst-radverkehrskonzeption-22925.html) (zuletzt abgerufen 12.12.2023): ISUP
Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung GmbH.

LAI. (2022). *LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, 3. Aktualisierung in der Fassung
vom 19. September 2022*. [https://www.lai-
immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-zur-laermaktionsplanung-
dritte-aktualisierung_1667389269.pdf](https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-zur-laermaktionsplanung-dritte-aktualisierung_1667389269.pdf) (zuletzt abgerufen 30.11.2023):
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI).

LfLUG / SVU Dresden. (2018). *Untersuchung zur akustischen Wirksamkeit von
Geschwindigkeitsanzeigetafeln*.
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/30074/documents/44068>
(zuletzt abgerufen 30.11.2023): SVU Dresden im Auftrag des LfLUG Sachsen.

LfLUG. (2017). *Lärmkartierung für die Gemeinde Bannewitz, Stufe 3*.
[https://www.bannewitz.de/de/laermaktionsplanung/laermaktionsplanung.h
tml](https://www.bannewitz.de/de/laermaktionsplanung/laermaktionsplanung.html): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

LfLUG. (2022). *Lärmkartierung für den Freistaat Sachsen, Runde 4*.
<https://luis.sachsen.de/fachbereich-laerm.html> (zuletzt abgerufen
12.12.2023): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und
Geologie.

LK Argus. (2015). *TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der
Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie AP 3 „Ruhige Gebiete“*.
[https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tune-ulr-technisch-
wissenschaftliche-unterstuetzung-0](https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/tune-ulr-technisch-wissenschaftliche-unterstuetzung-0) (zuletzt abgerufen 30.11.2023): LK Argus
GmbH im Auftrag des Umweltbundesamtes.

PD Dresden. (2017, 2018, 2019, 2020). *Verkehrsunfalldaten für das Stadtgebiet
Tharandt (ohne Wildunfälle)*. Dresden: Polizeidirektion Dresden, Referat 2.

UBA. (2022a). *Thema Straßenverkehrslärm*.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/verkehrslaerm/strassenverkehrslaerm#gerauschbelastung-im-strassenverkehr> (zuletzt abgerufen 12.12.2023): Umweltbundesamt.

UBA. (2022b). *Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung*.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/umgebungs-laerm-richtlinie/laermaktionsplanung> (zuletzt abgerufen 30.11.2023): Umweltbundesamt.

VVO. (2019). *Nahverkehrsplan Oberelbe, 3.Fortschreibung*. [https://www.vvo-](https://www.vvo-online.de/doc/VVO-Nahverkehrsplan.pdf)

[online.de/doc/VVO-Nahverkehrsplan.pdf](https://www.vvo-online.de/doc/VVO-Nahverkehrsplan.pdf) (zuletzt abgerufen 12.12.2023): Verkehrsverbund Oberelbe.