

LÄRMAKTIONSPLANUNG

STADT FINSTERWALDE

Stufe 1: Straßen > 6 Mio. KFZ/Jahr



Stadt Finsterwalde Fachbereich 3

Stadtentwicklung / Bauen
Schlossstrasse 7/8
03238 Finsterwalde
Tel. 03531 783930
Fax 03531 783911
eMail: stadtplanung@finsterwalde.de
(Städtebaulicher Teil)



GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik

Berliner Straße 62
03046 Cottbus
Tel. 0355 791689
Fax 0355 791585
eMail: info@gwj-bauphysik.de
Internet: www.gwj-bauphysik.de
(Schalltechnischer Teil)

Stand: 13.06.2008

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 VORBEMERKUNGEN	4
2 ZIELE UND AUFGABEN	5
2.1 Ziele	5
2.2 Aufgabe	5
3 EINORDNUNG IN DIE KOMMUNALE PLANUNG	5
4 VERFAHRENSABLAUF	6
4.1 Verfahren der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	7
4.2 Verfahren der Beteiligung der Öffentlichkeit	8
4.3 Übersicht Verfahrensablauf	8
5 DER LÄRMAKTIONSPLAN	9
5.1 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation	9
5.1.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes	9
5.1.2 Bewertungsgrundsätze	11
5.1.3 Ergebnisse der Lärmkartierung des Landes Brandenburg	16
5.1.4 Präzisierte Lärmkartierung	17
5.1.5 Auswertung der vorhandenen Planungen	21
5.2 Langfristige Strategie zum Lärmschutz	27
5.3 Maßnahmen zur Lärmreduzierung	28
5.3.1 Allgemeiner Überblick	28
5.3.2 Prüfung der Maßnahmen im Betrachtungsgebiet	30
5.3.3 Umsetzung der Maßnahmen im Betrachtungsgebiet	32
6 SCHUTZ RUHIGER GEBIETE	33

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tab. 1: Beurteilung von Lärmbelastungen	14
Tab. 2: Subjektive Belastungsbeschreibung	15
Tab. 3: EU-Umwelthandlungsziel	15
Tab. 4: Sonstige Bewertungen	15
Tab. 5: Betroffene Einwohner L_{DEN}	16
Tab. 6: Betroffene Einwohner L_{Night}	17
Tab. 7: Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser	17
Tab. 8: Vermeidung von Lärmemissionen	28
Tab. 9: Verminderung von Lärmemissionen	29
Tab. 10: Verlagerung von Lärmemissionen	30
Tab. 11: Verringerung von Lärmimmissionen	30
Tab. 12: Maßnahmenkatalog - Ziele	31
Tab. 13: Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen	32
Tab. 14: Umsetzungskatalog	32
Tab. 15: Schätzwerte für die Reduzierung betroffener Personen	33

ANLAGEN

	Seite
Anlage 1: Lage des Betrachtungsbereiches	1
Anlage 2: Pegel im Berechnungsgebiet $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$	1
Pegel im Berechnungsgebiet $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$	2
Durchschnittliche Fassadenpegel L_{DEN}	3
Durchschnittliche Fassadenpegel L_{Night}	4
Differenzpegel Lärminderungsmaßnahme Verlegung B 96	5
Anlage 3: Geltende nationale Grenzwerte	1
Anlage 4: Protokolle und Schriftsätze	1

1 VORBEMERKUNGEN

Die Stadt Finsterwalde ist entsprechend der durch das Landesumweltamt auf der Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie durchgeführten Lärmkartierung von Umgebungslärm betroffen und daher verpflichtet, bis zum 18.07.2008 einen Lärmaktionsplan für die Stufe 1 (Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 6 Millionen Fahrzeugen pro Jahr (das sind ca. 16.400 Kfz pro Tag) aufzustellen.

Die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm wurde durch das Gesetz zur Umsetzung der EG Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 in nationales Recht umgesetzt. Folgend ist § 47a des Bundesimmissionsschutzgesetzes u.a. in der Form geändert worden, dass nach § 47c Lärmkarten und nach § 47d Lärmaktionspläne aufzustellen sind. Die Lärmkartierung nach § 47c wird in Verantwortlichkeit des Landesumweltamtes Brandenburg vorgenommen.

Die Zuständigkeit für die Ausarbeitung der Lärmaktionspläne wurde nach § 47e BImSchG als Pflichtaufgabe den Gemeinden übertragen. Bis zum o. g. Termin müssen die Planungen für die Stufe 1 (Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Millionen Kfz/a) durchgeführt werden. Diese Pflicht soll gleichzeitig als Chance verstanden werden, die Aktionsplanung als Instrument zur Minderung der Umgebungslärmbelastung, zur Erhöhung des Schutzniveaus für die Umwelt und die menschliche Gesundheit und damit zur Verbesserung der Lebensqualität zu nutzen. In Form eines gesamtstädtischen Planungsansatzes und verzahnt mit anderen Planungen (z. B. Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung, Verkehrsplanung, Entwurfsplanung und Umweltplanung) ist sie Grundlage für hohe Umwelt- und Lebensqualität, Zufriedenheit mit den Lebensumständen und Identifikation der Einwohner mit ihrer Heimatstadt.

Die in Stufe 1 zu betrachtenden Bereiche betreffen lediglich einen kurzen Abschnitt der Sonnenwalder Straße im Bereich der großen Unterführung bis zur Kreuzung Massener Straße / Kirchhainer Straße.

Im Jahr 2013 sind entsprechend der v.g. EU-Richtlinie 2002/49/EG u.a. für Hauptverkehrsstraßen mit einer Belegung von mehr als 3 Millionen Fahrzeugen pro Jahr Lärmaktionsplanungen aufzustellen. Die über die gesetzlichen Verpflichtungen zur Stufe 1 hinausgehende mögliche Lärmaktionsplanung in Form einer gesamtstädtischen Betrachtung wäre wünschenswert gewesen. Die Stadt Finsterwalde hat sich jedoch aufgrund der nachfolgenden Umstände lediglich für die derzeit gesetzlich vorgeschriebene Aufstellung der Aktionsplanung der Stufe 1 für Straßenabschnitte größer 6 Millionen Fahrzeuge pro Jahr entschieden:

- die Verkehrsbelegungszahlen des Landesumweltamtes stammen bereits aus dem Jahr 1998,
- die im Jahr 1998 noch nicht vorhandenen Straßen wurden daher nicht erfasst,
- aufgrund des nach 1998 geänderten Straßennetzes (Neubau) sind auch Veränderungen in den anderen Straßen zu vermuten,
- die Stadt Finsterwalde erhebt derzeit aktuelle Verkehrsdaten,
- die Stadt Finsterwalde überarbeitet in diesem Jahr den Verkehrsentwicklungsplan mit Auswirkungen auf das künftige Straßennetz und somit auch auf die Belegungszahlen und -prognosen (Netzergänzungen).

Es ist daher beabsichtigt, die Aufstellung der Lärmaktionsplanung der Stufe 2 anhand aktueller Datengrundlagen vorzunehmen.

2 ZIELE UND AUFGABEN

2.1 Ziele

Grundsätzliches Ziel der Lärmaktionsplanung ist mehr Lärmschutz. Sie dient damit auch

- dem Schutz ruhiger Gebiete,
- dem Gesundheitsschutz und der Vorsorge,
- der Wohn- und Lebensqualität der Bevölkerung,
- dem Erhalt und der Steigerung von Immobilienwerten,
- der Aufenthaltsqualität im Freien und damit der freizeitbezogenen und touristischen Attraktivität und der Naherholung.

Lärmaktionspläne fördern andere gemeindliche Ziele, wie

- Verbesserung der Luftqualität, der Verkehrssicherheit und der verkehrlichen Erschließung (z.B. Anbindung ÖPNV, Fuß-/ Radwegenetz),
- Erhöhung der Attraktivität der Gemeinde für die Bewohner und ihrer Gäste,
- Optimierung der Standortvoraussetzungen für die Ansiedlung sowohl von ruhebedürftigen Unternehmen (Tourismus, Medizin, Bildung) als auch von „normalem“ Gewerbe (weicher Standortfaktor),
- Imagegewinn der Gemeinde als Wohn-, Tourismus- und Erholungsort.

Lärmaktionspläne bieten Vorteile, unter anderem durch

- eine nachvollziehbare Erfassung und Bewertung der Lärmsituation,
- eine plausible Darstellung, was möglich und was z.B. aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht realisierbar ist,
- eine hohe Transparenz durch Information und Mitwirkung der Bürger und Behörden,
- eine Ableitung von kurzfristigen Maßnahmen und langfristigen Strategien zur Lärminderung im Zusammenwirken mit anderen Planungen („Lärmmanagement“),
- Synergie für andere Planungen bei der Grundlagenermittlung (z.B. bei Bereitstellung von Grundlegendaten, Prüfungen und Abwägungen für die Bauleitplanung) und bei der Zielerreichung (z.B. bei Verkehrsplanungen),
- Koordinierung und Abstimmung von interkommunalen Zielen und Zusammenarbeiten.

2.2 Aufgabe

Die wesentliche Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist die Analyse und Bewertung der Lärmsituation. Im Ergebnis sind Maßnahmen, Konzepte und Strategien zu formulieren, um unter Beteiligung der betroffenen Öffentlichkeit, der Behörden und der Baulastträger zur Lärmreduzierung beizutragen und Lärmbelastungen entgegen zu wirken.

Die Aktionsplanung ist ein strategisches Planwerk, in dem der weitere Planungs- und Umsetzungsprozess aufgezeigt, die Zuständigkeiten für die Maßnahmenumsetzung dargestellt und die rechtliche, finanzielle (gegebenenfalls) und technische Realisierbarkeit abgeleitet wird.

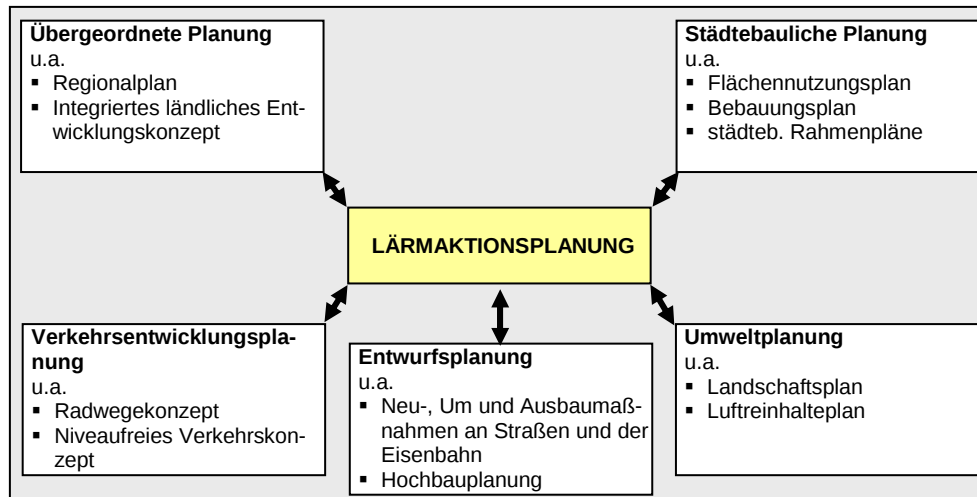
3 EINORDNUNG IN DIE KOMMUNALE PLANUNG

Die Lärmaktionsplanung stellt zwar ein eigenständiges und später fortzuschreibendes Planwerk dar, sie ist aber nicht losgelöst von vorhandenen städtebaulichen und verkehrlichen Planungen und von Entwicklungsvorstellungen der Stadt zu sehen.

Die bestehenden Planungen und Entwicklungsvorstellungen (z. B. aus Verkehrsplanung, etc.) werden in den betroffenen Bereichen unter dem Aspekt des Lärmschutzes überprüft und je nach Situation zu sinnvollen Maßnahmen weiterentwickelt.

Wechselwirkungen, Synergien und auch mögliche Zielkonflikte erfordern eine enge Abstimmung mit anderen Planungen, zumal planungsrechtliche Festlegungen im Aktionsplan durch andere Planungsträger zu berücksichtigen sind. Damit wird dem Lärmschutz auf der planerischen Ebene mehr Gewicht beigemessen, ohne mit neuen Richt- und Grenzwerten Gestaltungsräume einzuschränken.

Bild 1: Einordnung der Lärmaktionsplanung in die kommunale Planung



4 VERFAHRENSABLAUF

Grundlage für die Erstellung der Lärmaktionsplanung ist die Erfassung der Lärmbelastung durch Umgebungslärm – getrennt für die Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen. Die Zuständigkeit für die Erfassung der Lärmbelastung liegt beim Landesumweltamt und wurde durch Abfragen bei den Baulastträgern für Hauptverkehrsstraßen mit einer Belastung größer 6 Millionen Fahrzeugen pro Jahr abgeschlossen und mit Schreiben vom August 2007 den betroffenen Gemeinden übergeben. Diese haben nun bis zum 18. Juli 2008 entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie die Aktionspläne aufzustellen.

Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplanes gliedert sich grob wie folgt:

- ☞ Information der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über Ergebnisse der Lärmkartierung und Abfrage von eigenen Planungen
- ☞ Information der Öffentlichkeit über Ergebnisse der Lärmkartierung und Möglichkeit zur Beteiligung und Mitwirkung an der Lärmaktionsplanung
- ☞ Erarbeitung des Entwurfes des Lärmaktionsplanes
- ☞ Einholen der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Lärmaktionsplanes
- ☞ Auslegung des Entwurfes des Lärmaktionsplanes für die Öffentlichkeit
- ☞ Auswertung der Stellungnahmen der Beteiligungsverfahren (Abwägung) und ggf. Einarbeitung in den Entwurf
- ☞ Bei wesentlichen Änderungen der Lärmaktionsplanes Wiederholung der Beteiligungsverfahren
- ☞ Feststellungsbeschluss
- ☞ Veröffentlichung des Lärmaktionsplanes und der Dokumentation, ggf. der Abwägungsentscheidungen
- ☞ Meldung an das Landesumweltamt
- ☞ Meldung des Landesumweltamtes an die EU-Kommission

Zwischen den einzelnen Verfahrensschritten ist eine ständige Information bzw. Beteiligung der Gremien: Wirtschafts-, Umwelt- und Bauausschuss und Stadtverordnetenversammlung zweckmäßig, z. B. Einleitungsbeschluss, Offenlagebeschluss etc..

4.1 Verfahren der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Mit Schreiben vom 22.11.2007 wurden diejenigen Behörden und Träger öffentlicher Belange deren Aufgabenbereich durch die Aufstellung der Lärmaktionsplanung berührt sein könnten über die Kartierungsergebnisse unterrichtet und um Mitteilung über beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen gebeten.

Der in Finsterwalde betroffene Straßenabschnitt mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr liegt in der Baulastträgerschaft des Bundes. Durch den Landesbetrieb Straßenwesen wurde mit Schreiben vom 04.12.2007 mitgeteilt:

„Seitens des Landesbetriebes Straßenwesen Brandenburg, NL Süd, HS Cottbus gibt es für die B 96 im betroffenen Bereich keine Planungsabsichten. Sollten bauliche Veränderungen an der B 96 oder den Nebenanlagen geplant sein, so ist dafür ein Antrag beim Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg zur Stellungnahme bzw. Zustimmung einzureichen.“

Die zuständige Raumordnungsbehörde teilt im Schreiben vom 10.12.2007 mit: „Gemäß Z 1.2.1 LEP GR sollen die Zentralen Orte die überörtlichen Versorgungsfunktionen sicherstellen und Verknüpfungsfunktionen im funktionalen und überregionalen Verkehrssystem wahrnehmen. Zentrale Orte sind damit Standorte für soziale, kulturelle und wirtschaftliche Einrichtungen und Leistungen zur Versorgung der Bevölkerung in ihrem Verflechtungsbereich. Der regionale Entwicklungsbedarf soll in den Ober- und Mittelzentren konzentriert befriedigt werden.

Mit einer attraktiven Erreichbarkeit der Ober- und Mittelzentren sind regelmäßig Verkehrs- und Immissionsbelastungen insbesondere entlang des großräumigen und überregionalen Schienen- und Straßennetzes verbunden.

Nach § 33 LEPro sollen vor allem in Wohn- und Erholungsbereichen sowie an schutzbedürftigen Einrichtungen, wie Schulen, Kindergärten, Spielplätzen, Krankenhäusern, Seniorenheimen und sonstigen sozialen Einrichtungen bestehende Beeinträchtigungen durch Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und andere Umwelteinwirkungen vermindert und neue soweit wie möglich vermieden werden.

Diesem raumordnerischen Erfordernis wird mit der Lärminderungsplanung nachhaltig Rechnung getragen.

Nach Einsichtnahme in das bei der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung geführte digitale Raumordnungskataster (DiROK) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen innerhalb des kartierten Bereiches nicht erfasst.“

Mit Schreiben vom 03.12.2007 informiert die Verkehrsoberbehörde des Landes Brandenburg. „Da es sich bei den eingereichten Unterlagen ausschließlich um eine Planaufstellung für den Abschnitt der Sonnewalder Straße (B 96) handelt, verweisen wir zunächst auf die Zuständigkeit des Landesbetriebes Straßenwesen. Lärmbelastungen, die aus den in unserer Zuständigkeit befindlichen Verkehrsträgern Eisenbahn, Binnenschifffahrt und ziviler Luftverkehr resultieren, sind nicht Gegenstand der o.g. Untersuchungen. Auf dem zu untersuchenden Straßenabschnitt verkehren Linien des übrigen ÖPNV. Die bedarfsgerechte Bedienung durch den üÖPNV im Untersuchungsgebiet (innerstädtischer Bereich mit Bahnhof) ist auch künftig jederzeit zu gewährleisten.“

In seiner Stellungnahme vom 15.01.2008 weist das Landesumweltamt darauf hin: „Da die Sonnewalder Straße in jüngerer Vergangenheit saniert wurde, sind bauliche Ansätze für eine Reduzierung des Verkehrslärms kaum zu finden. Allgemein wird empfohlen, schutzbedürftige Nutzungen nicht in dem o.g. Bereich anzusiedeln bzw. zu verdichten.

Ebenso sollte eine Ansiedlung von Nutzungen, welche den Umgebungslärm verstärken könnten, unterbleiben.“

Seitens der Ämter des Landkreises Elbe-Elster wurden u.a. folgende Hinweise gegeben:

„Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen kann nicht nur bei einer Überschreitung von relevanten Grenzwerten gerechtfertigt sein, sondern auch, um ruhige Gebiete aus Gründen des Allgemeinwohls gegen die Zunahme von Lärm zu schützen. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind eventuelle Festsetzungen von Lärmaktionsplänen in besonderem Maße einzubringen.“... „Die Reduzierung von Verkehrslärm entspricht den Forderungen des Naturschutzes zur Verbesserung von Lebensqualität. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass bei Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrslärms nicht ausschließlich technische Lösungen in Ansatz gebracht werden sollten. Auch Bäume, Baum- und Strauchhecken haben die Eigenschaft lärmabsorbierend zu wirken und sind deshalb bei der Planung von Lärmschutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Bei der Planung von Lärmschutzmauern ist insbesondere das Migrationsverhalten von Tieren zu berücksichtigen, um deren Lebensräume nicht zu durchschneiden.“

Während der 2. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Behörden wurden zum Entwurf keine relevanten Hinweise vorgebracht.

4.2 Verfahren der Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Stadt Finsterwalde hat am 03.03.2008 eine öffentliche Informationsveranstaltung durchgeführt und über die Ergebnisse der Lärmkartierung und die Ziele der Lärmaktionsplanung unterrichtet. Weiterhin bestand in der Zeit vom 04.03 bis 15.03 die Möglichkeit der Information in den Räumlichkeiten der Verwaltung. Zu diesem Zweck wurde umfangreiches Informationsmaterial erstellt.

Die Resonanz der Öffentlichkeit war verhalten. Grundlegende Informationen, die für die Aufstellung der Lärmaktionsplanung entgegengenommen wurden, sind folgende:

Generell ist die Innenstadt durch einen hohen LKW-Anteil belastet, vor allem nachts und in den frühen Morgenstunden. Der Straßenaufbau hält dieser Belastung oft nicht stand. Durch dieses hohe Verkehrsaufkommen im Zusammenhang mit dem schlechten Straßenzustand entstehen erhebliche Lärmbelästigungen der Anwohner. Eine Nutzung der innerstädtischen Straßen hier vor allem der Berliner Straße, des Marktes und der Forststraße durch LKWs sollte durch entsprechende Beschilderung verhindert werden.

Mit der Einführung der Maut für Autobahnen hat sich der LKW-Durchgangsverkehr in der Stadt, vor allem auf den Bundes- und Landesstraße, zudem erheblich vergrößert.

Im Rahmen der 2. Beteiligung der Öffentlichkeit wurden zum Entwurf der Lärmaktionsplanung Stufe 1 ebenso keine relevanten Hinweise vorgetragen. (Protokolle in Anlage 4)

4.3 Übersicht Verfahrensablauf

Verfahrensschritt		Datum
Information zur Erstellung einer Lärmaktionsplanung im Hauptausschuss	am	08.01.2008
im Bauausschuss	am	10.01.2008
in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung	am	23.01.2008
Bekanntmachung zur Lärmaktionsplanung (Amtsblatt für die Stadt Finsterwalde)	am	22.02.2008
Anfrage an die Raumordnungsbehörde	am	23.11.2007
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und TÖB	am	22.11.2007
Parallele frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	vom bis	04.03.2008 15.03.2008
Öffentliche Informationsveranstaltung	am	03.03.2008
Beteiligung der Behörden und TÖB	am	22.04.2008
Beteiligung der Öffentlichkeit	vom bis	28.04.2008 28.05.2008
Beschlussfassung		

5 DER LÄRMAKTIONSPLAN

Die wesentlichsten Elemente eines Aktionsplans sind:

- Analyse der Lärm- und Konfliktsituation,
- Auswertung der vorhandenen Planungen,
- Erarbeitung eines Maßnahmekonzeptes
- Strategie und Methodik zur Umsetzung der Ergebnisse des Aktionsplans.

5.1 Analyse der Lärm- und Konfliktsituation

5.1.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Betroffen von einer Verkehrsbelastung größer 6 Mio. Fahrzeuge im Jahr ist lt. Lärmkartierung des Landesumweltamtes in Finsterwalde ein Abschnitt der Bundesstraße B 96.

Finsterwalde wird durch die B 96 aus Osten kommend (Gemeinde Massen) nach Norden führend (Stadt Sonnewalde) durchquert. Die Straßenbezeichnung von Ost nach Nord ist folgende: Finsterwalder Straße (Gemeinde Massen), Cottbuser Straße, Wilhelm-Liebknecht-Straße, Bahnhofstraße und Sonnewalder Straße. Der Straßenbelag besteht vorwiegend aus Asphalt, wobei das Alter und die Qualität sehr unterschiedlich sind. Lediglich Teile des hier zu betrachtenden Abschnitts sind in den vergangenen Jahren neu ausgebaut worden. Alle anderen Straßenabschnitte sind älteren Datums. Vor allem im Bereich Cottbuser Straße ist der Zustand der Bundesstraße als schlecht einzustufen. Hier wurde vor einigen Jahren das vorhandene Pflaster mit einer bituminösen Schicht überzogen. Jährlich sind die nach den Wintermonaten entstehenden Abplatzungen der Bitumenschicht deutlich zu sehen und auch zu hören. Im Straßenabschnitt Bahnhofstraße findet man noch das historische Pflaster als Straßenbelag.

Im Bereich Bahnhofstraße / Sonnewalder Straße wird die Bundesstraße unter der Bahnstrecke Cottbus – Leipzig mit einer lichten Höhe von nur 3,80 m durchgeführt. Für viele Lastkraftwagen ist dieses Nadelöhr nicht passierbar, daher dienen mehrere Anliegerstraßen als LKW-Umleitung (Forststraße, Tuchmacherstraße, Friedenstraße, Berliner Straße). Im Bereich Forststraße wird die Bahnstrecke höhengleich gequert. Die LKWs können danach entweder Ihre Fahrt auf der B 96 nach Norden oder Osten oder in Richtung Westen (Doberlug-Kirchhain) fortsetzen. Diese LKW-Umfahrung führt in weiteren Stadteilen zu Lärmbelästigung der Anwohner.

In dem zu betrachtenden Abschnitt der Sonnewalder Straße, der eine Länge von ca. 180 m aufweist, befinden sich 2 Lichtsignalanlagen. Der größte Teil des Straßenabschnittes wurde vor wenigen Jahren neu ausgebaut. Die Kreuzung in der Sonnewalder Straße hat in allen 4 Armen (Sonnewalder Straße – Kirchhainer Straße – Sonnewalder Straße – Massener Straße) jeweils eine Linksabbiegespur erhalten. Der Kreuzungsausba wurde mit Realisierung der Massener Straße als künftiger Teil der B 96-Umfahrung notwendig. Straßenbegleitend sind auf der Sonnewalder Straße Geh- und Radwege vorhanden, letzterer beginnt oder endet jedoch nach bzw. vor der Bahnunterführung. Das heißt, südlich der Bahnquerung muss der Radfahrer die Straße nutzen. Der Teil der künftigen B 96 (Massener Straße) der vor einigen Jahren neu errichtet wurde, hat ebenso beidseitig Geh- und Radwege erhalten. Die anderen Straßenzüge verfügen lediglich über Gehwege.

Bild 2 Kreuzungsbereich Sonnewalder Straße / Kirchhainer Straße



Nur ca. 120 m südlich der v. g. Kreuzung befindet sich der 2. lichtsignalgesteuerte Kreuzungsbereich Bahnhofstraße, Berliner Straße, Forststraße, Sonnewalder Straße. Dieser besitzt in der Sonnewalder Straße eine Linksabbiegespur, in der Bahnhofstraße und in der Berliner Straße, eine Rechtsabbiegespur. In die Forststraße die die LKW-Umleitung aufgrund der geringen lichten Höhe der Unterführung bildet, ist nur die Einfahrt (Einbahnstraße) und dies auch nur aus der Bahnhofstraße und der Sonnewalder Straße kommend möglich, nicht jedoch das Befahren der Kreuzung aus Richtung Forststraße. Insgesamt ist die Kreuzung unübersichtlich, da sie nicht symmetrisch angeordnet wurde. Der Straßenbelag setzt sich größtenteils aus Pflaster zusammen. Infolge der kurzen Abstände der Lichtzeichen geregelten Kreuzungen kommt es im Bereich der Unterführung immer wieder zu stockendem Verkehr, hauptsächlich in den Hauptverkehrszeiten.

Da die Straßen teilweise noch ihre historischen Breiten besitzen kommt es bei Abbiegevorgängen von Lastkraftwagen zudem auch zum Überfahren von Fußgängerwegen, vor allem im Bereich der Bahnhofstraße.

Im unmittelbaren Kreuzungsbereich münden weitere Straßen ein, teilweise im Richtungsverkehr oder mit Einfahrtsverbot aus bestimmten Straßenabschnitten (Linienstraße – Einfahrt rechtsabbiegend möglich, Gröbitzer Weg – zugelassen nur für Ein- und Ausfahrt Radfahrer, Turnhallenstraße – Einfahrt und Ausfahrt nur rechtsabbiegend).

Bild 3 Kreuzungsbereich Sonnewalder Straße / Bahnhofstraße



5.1.2 Bewertungsgrundsätze

Ausgangslage

Grundlage für die Darstellung von Lärmsituationen und für die Auslösung einer Lärmaktionsplanung sind die erarbeiteten strategischen Lärmkarten des Landesumweltamtes Brandenburg. Die vorgegebene Herangehensweise zur Klärung von Lärmsituationen folgt ausschließlich einem Verkehrsmengenansatz, d.h. in einer ersten Stufe werden alle Straßen mit mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr und in einer zweiten Stufe Straßen mit mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr kartiert. In diese Kategorie fallen insbesondere Autobahnen und Hauptverkehrsstraßen. Diese Untersuchungsmethodik kann nicht ausschließen, dass Lärmbelastungsbereiche auch außerhalb der Wirkung der beschriebenen Quellengruppen zu finden sind, beispielsweise an stärker bewohnten Straßen oder Straßenrandbebauungen mit geringem Abstand zur Straße.

Für die Stadt Finsterwalde sind für Straßen mit 6 Mio. Fahrzeugen die Prüfwert-Isophonen für eine Lärmaktionsplanung sowie entsprechende Lärmbetroffenheiten in Form von lärmbelasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern festgestellt.

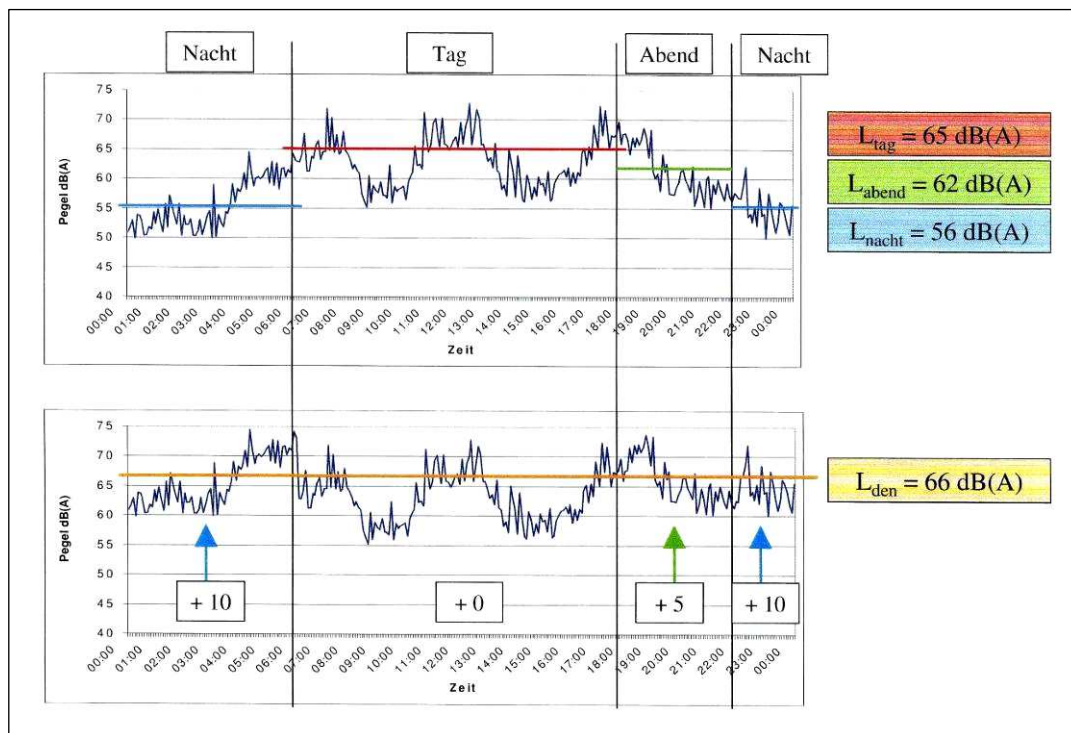
Aus den vorgegebenen strategischen Lärmkarten ergeben sich formal die Untersuchungsräume für die Lärmaktionsplanung in den genannten Pflichtbereichen, für die Stadt Finsterwalde ausschließlich der schon beschriebene Bereich Sonnewalder Straße.

Schallpegel

Die Darstellung der Lärmsituation erfolgt durch mittlere Schalldruckpegel. Dabei werden die europäischen Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} verwendet. Der Lärmindex L_{DEN} spiegelt die Lärmbelastung für den gesamten Tag (24 Stunden) wider. Er berücksichtigt in Summe die Lärmbelastung am Tag (Day, 06.00 Uhr bis 18.00 Uhr), am Abend (Evening, 18.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und in der Nacht (Night, 22.00 bis 06.00 Uhr). Für den Abend wird ein Zuschlag von 5 dB und für die Nacht ein Zuschlag von 10 dB erteilt, um die höhere Störwirkung in diesen Zeitabschnitten zu berücksichtigen.

Der Lärmindex L_{Night} liegt bei Straßen in der Regel etwa 10 dB unter dem Wert des L_{DEN} .
Nachstehende Grafik verdeutlicht den Grundzusammenhang:

Bild 4: Vergleich der unterschiedlichen Lärmindizes (Beispiel)



Quelle: ACCON GmbH

Zur Berechnung der genannten Lärmindizes wurde national eine Berechnungsmethode (VBUS) eingeführt.

VBUS ist angelehnt an die "Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS90", wurde jedoch an die Erfordernisse der Richtlinie 2002/49/EG angepasst.

Dies beinhaltet die ausschließliche Berücksichtigung von A-bewerteten äquivalenten Dauerschallpegeln ohne Beurteilungszu- oder -abschlägen, die Berücksichtigung eines für die Lärmemission ausschlaggebenden und hinsichtlich der Witterungsbedingungen durchschnittlichen Jahres sowie die Lage der Ermittlungspunkte für die Immissionspegel.

Die Konsequenz ist, dass die kartierten Ergebnisse nicht ohne weiteres mit geltenden nationalen Grenz- und Richtwerten vergleichbar sind. Entscheidend dabei ist auch, dass beispielsweise bei Straßenverkehrslärm in Deutschland ein Beurteilungspegel ($L_{r,\text{Tag}}/L_{r,\text{Nacht}}$) gilt, der sich aus dem Mittelungspegel und Zuschlägen für Lichtsignalanlagen ergibt. Die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} sind reine Mittelungspegel.

Hilfsweise ist nachstehender Vergleich zwischen europäischen Lärmindizes und nationalen Grenzwerten für Verkehrslärm möglich:

$$\begin{aligned} L_{\text{Night}} &\text{ entspricht } L_{r,\text{Nacht}} \\ L_{\text{DEN}} &\text{ entspricht etwa } L_{r,\text{Tag}} + 1 \text{ dB} \end{aligned}$$

Befinden sich Nachweisorte im Bereich lichtsignalgeregelter Kreuzungen gelten die hilfsweise genannten Zusammenhänge nicht mehr.

Richtwerte

Die vorliegende Planung folgt den Empfehlungen des Landesumweltamtes Brandenburg eine Lärmaktionsplanung dann durchzuführen, wenn

ein Prüfwert von

$L_{DEN} = 65 \text{ dB}$

$L_{Night} = 55 \text{ dB}$

an Gebäuden mit Wohnungen überschritten wird.

Einer Überschreitung dieses Wertes soll durch das Instrument der Lärmaktionsplanung immer entgegen gewirkt werden.

Als Begründung wird aufgeführt:

1. Die Prüfwerte sind vergleichbar mit Immissionsgrenzwerten für Mischgebiete (64/54 dB(A) tags/nachts) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), welche Schutzauflagen bei Neubau oder wesentlicher Änderung von Verkehrswegen auslösen.
2. Die Prüfwerte sind vergleichbar mit den Kriterien zur Festlegung von Lärmschutzbereichen und als Schutzziel für die Lärmaktionsplanung (§ 14 Fluglärmgesetz) an Flughäfen gemäß Fluglärmgesetz (vom 01.06.2007) für bestehende Flugplätze $L_{Aeq,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$; $L_{Aeq,Nacht} = 55 \text{ dB(A)}$.
3. Lärmbelastungen im Bereich der Prüfwerte sind in der Regel "erheblich belästigend", weshalb die Zumutbarkeit unter Berücksichtigung der Belange (in der Regel des Verkehrs) jedenfalls überprüft werden sollte.
4. Die Prüfwerte stehen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Lärminderungsfor-schung (WHO und Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen), dass bei dauerhafter Exposition gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht mehr auszu-schließen sind.

Bei Lärmkonflikten kann eine Lärmaktionsplanung auch bei niedrigerer Lärmbelastung sinnvoll sein.

Bestehen keine Betroffenheiten und keine Konflikte, kann die Lärmaktionsplanung unter Um-ständen auch bei Überschreitung des Prüfwertes verzichtbar sein.

Betroffenheitsanalyse

Neben der Darstellung der flächenhaften Belastung in Form von Lärmkarten verlangt die EU-Umgebungslärmrichtlinie auch tabellarische Angaben über die Anzahl der lärmbelasteten Men-schen, Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude. Weiter sind Angaben zur Gesamt-fläche von lärmbelasteten Gebieten zu machen. Die Vorgehensweise ist mit der "Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) bun-desweit einheitlich vorgegeben. Bei der Ermittlung der lärmbelasteten Personen wird die Ein-wohnerzahl in Gebäuden auf die verschiedenen Fassadenbereiche gleich verteilt angenommen. Die Betroffenheitsanalyse bezieht sich auf die in Stufe 1 der Umgebungslärmkartierung vom Landesumweltamt Brandenburg kartierten Lärmquellen, ergänzt durch Ergebnisse aus der prä-zisierten Lärmkartierung.

Eine Betroffenheitsdarstellung wird u.a. in der Form vorgenommen, dass die Gesamtzahl der Menschen in Wohngebäuden den folgenden Lärmpegelbereichen zugeordnet wird:

55 - 60 dB(A)

60 - 65 dB(A)

65 - 70 dB(A)

70 - 75 dB(A)

75 dB(A)

Die Pegelbereiche werden durch den berechneten Lärminde- x (L_{DEN} , L_{Night}) in 4 m Höhe be-schrieben.

Leisere Lärmpegel sind gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Lärmaktionsplanung nicht relevant.

Ergänzende Informationen werden in nachstehender Form gegeben:

- Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen
Die Anzahl der Wohnungen wurde aus der Zahl der betroffenen Einwohner und der gemein-
despezifischen durchschnittlichen Personenzahl pro Wohnung ermittelt. Sie stellt daher nur
eine Schätzung dar. Auch diese Werte sind gesondert nach L_{DEN} (0 - 24 Uhr) und L_{Night} (22 -
6 Uhr) aufgeführt.
- Größe der lärmbelasteten Fläche
Angabe ist die Größe der lärmbelasteten Gemeindefläche für die 24-stündige Lärmbelas-
tung L_{DEN} - bezogen auf die kartierten Lärmquellen.
- Anzahl der lärmbelasteten Schul- und Krankenhausgebäude

Berücksichtigt wurden die Gebäude, die nach der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK)
als Schul- bzw. Krankenhausgebäude gekennzeichnet sind.

Lärmbelastung

Zur Bewertung der Konfliktschwere oder gesundheitlicher Auswirkungen, zur Bewertung von
Lärmminderungsmaßnahmen, zur prioritären Festlegung einer Maßnahmenreihenfolge zur
Lärmminderung oder zur Ermittlung von Belastungsschwerpunkten kann es hilfreich sein,
Lärmbewertungssysteme heranzuziehen. Derartige Lärmbewertungssysteme berücksichtigen
beispielsweise Lärmpegelhöhen und Anzahl der betroffenen Menschen in einer funktionalen
Verknüpfung. Eine einheitliche Vorgehensweise dazu ist derzeit nicht reglementiert.

Ein Lärmbewertungssystem ist beispielsweise das Verfahren "Lärmkennziffer".

Die Anwendung eines Lärmbewertungssystems war in der Stadt Finsterwalde nicht erforderlich.

Weitere Orientierungshilfen zur Bewertung von Belastungen enthalten die nachstehenden
Tabellen.

Tab. 1: Beurteilung von Lärmbelastungen

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
$> 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}^{3)}$ $> 60 \text{ dB(A)} L_{Night}^{4)}$	sehr hohe Belastung	- Sanierungswerte gem. VLärmSchR 97 ⁵⁾ können ü- berschritten sein - Lärmbeeinträchtigungen, die im Einzelfall straßen- verkehrsrechtliche Anordnungen, aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen auslösen können.
$65 - 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}$ $55 - 60 \text{ dB(A)} L_{Night}$	hohe Belastung	- Vorsorgewerte gemäß 16. BImSchV ⁶⁾ für Kerngebie- te, Dorfgebiete und Mischgebiete können überschrit- ten sein. - Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und we- sentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus - kurzfristiges Handlungsziel zur Vermeidung von Ge- sundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (SRU ⁷⁾)
$< 65 \text{ dB(A)} L_{DEN}$ $< 55 \text{ dB(A)} L_{Night}$	Belastung/Belästigung	- Vorsorgewerte für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete der 16. BImSchV können überschritten sein - Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und we- sentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus - Mittelfristiges Handlungsziel zur Prävention bei 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts (SRU) - langfristig anzustrebender Pegel als Vorsorgeziel bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (SRU)

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
3)	L _{DEN} : Lärmbelastung, gemittelt über den Tag, Abend und Nacht mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht gem. 34. BImSchV.	
4)	L _{Night} : Lärmbelastung, gemittelt über die Nacht gem. 34. BImSchV	
5)	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -	
6)	Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV	
7)	Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen; Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen, Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300	

Quelle: MLUR Schleswig-Holstein

Tab. 2: Subjektive Belastungsbeschreibung

Pegel L _{DEN} in dB(A)	Qualifizierung
50	Komfortabel
60	Typisch und akzeptabel in Ballungsräumen mit Hauptstraßen
65	Grenze, ab der Gesundheitsrisiken nicht mehr ausgeschlossen werden können
70	Unakzeptabel hohe Lärmbelastung, dennoch typisch für Ring- und Hauptstraßen
80	Extrem hohe Lärmbelastung, wohnen erheblich und unakzeptabel beeinträchtigt
> 80	Wohnen sollte ausgeschlossen sein - unakzeptabel

Quelle: ACCON GmbH

Tab. 3: EU-Umwelthandlungsziel

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L _{DEN}	L _{Night}
Vermeidung von Gesundheitsgefährdung	kurzfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Minderung der erheblichen Belästigung	mittelfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung von Belästigung/Belastung	langfristig	55 dB(A)	45 dB(A)

Quelle: Positionspapier des Umweltbundesamtes zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung

Tab. 4: Sonstige Bewertungen

<u>Lärmsanierung</u> Lärmsanierung an Bundesfernstraßen als freiwillige Leistung (Verkehrslärmschutzrichtlinien 97) Grenzwert: 70 dB(A) / 60 dB(A) in Wohngebieten 72 dB(A) / 62 dB(A) in Dorf-, Kern- und Mischgebieten	
<u>Grundrechtsanspruch</u> Nach einem Grundrechtsanspruch im Zusammenhang mit Gesundheitsgefahren und einer eigentumsrechtlich kritischen Höhe leitet die Rechtsprechung Beurteilungspegel von tags zwischen 70 dB(A) und 75 dB(A) und nachts zwischen 60 dB(A) und 65 dB(A) ab. Die Grenze ist in der Rechtsprechung fließend. Die Gerichtsbarkeit ist sich dabei einig, dass die Grenze der Gesundheitsgefahr aber bei Pegeln von 75/65 dB(A) überschritten ist.	
<u>Ungestörtes Schlafen</u> Ab einem Dauerschallpegel von 35 dB(A) am Ohr des Schlafers kann ungestörtes Schlafen nicht gewährleistet werden. Das entspricht bei einem gekippten Fenster einem Außenlärmpegel von 45 dB(A).	
<u>Kommunikation</u> Zur Sicherstellung der Aufenthaltsqualität im Freien kann eine Grenze von 55 dB(A) angenommen werden, bei der eine ungestörte Kommunikation noch möglich ist.	
<u>Lärmwirkung</u> (Quelle: U. Kuschnerus: Der sachgerechte Bebauungsplan)	
70 dB(A)	absolute Unzumutbarkeitsschwelle (Mittelungspegel am Tag) <i>Pkw mit 120 km/h in 25 m Abstand</i>
50-55 dB(A)	normale Unterhaltung (<i>innen</i>)
40 dB(A)	zumutbarer Innenpegel am Tag <i>Flüstersprache</i>
30 dB(A)	zumutbarer Innenpegel in der Nacht <i>leichtes Blätterrauschen</i>
8-10 dB(A)	subjektive Verdoppelung der Lautheit
3 dB(A)	Verdoppelung der Schallenergie
ab 2 dB(A)	subjektive Merkbarekeitsschwelle für Erhöhungen

Ruhige Gebiete

Ziel der Aktionsplanung soll es auch sein, "ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen" (§ 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG). Feste Kriterien für "ruhige Gebiete" gibt es nicht, hier sind Individualentscheidungen der planenden Kommune gefragt.

Nachstehende Bewertungskriterien können hilfreich sein:

- **Ruhige Gebiete auf dem Land** zeichnen sich durch die Abwesenheit von Lärmquellen wie Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm aus. Eine Festlegung dieser Gebiete zum vorsorgenden Lärmschutz erfolgt daher an Hand von Schätzungen und Erfahrungswerten. Dafür können zum Beispiel die Ausweisungen von Ruhe- und Naherholungsbereichen oder von Biotopverbundachsen aus der Landschaftsplanung herangezogen werden.
- **Landschaftsräume** - großflächige, weitgehend naturbelassene Gebiete, die daneben durch eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung geprägt sein können; wichtig ist, dass sie einen durchgängig erlebbaren Naturraum auf dem Stadtgebiet darstellen, der in vielen Fällen in Verbindung mit anderen Landschaftsräumen steht; zum Schutz der Aufenthaltsqualität im Freien und der Erholungsfunktion dieser Gebiete ist hier eine durchschnittliche Lärmbelastung (L_{DEN}) von annähernd 55 dB(A) einzuhalten, die im übrigen auch als Orientierungswert für relevante Lärmbelastungen der Fauna gilt;
- **Stadtoasen** (auch bezeichnenbar als "Bürgeroase") - über das Stadtgebiet verteilte, siedlungsintegrierte Ruheräume für die Bevölkerung, in denen eine Lärmbelastung von 55 dB(A) zur Sicherung der Aufenthaltsqualität im Freien nicht überschritten werden soll;
- **Ruhige Achsen** - abseits der lauten Hauptverkehrsstraßen und sonstiger Lärmquellen verlaufende Verbindungswege, die schnelle und sichere Geh- und Radwegeverbindungen in einer möglichst attraktiv-naturnahen bzw. parkartigen Umgebung innerhalb und über die Stadtgrenzen hinaus darstellen. Qualitätsmerkmal der ruhigen Achsen sind beidseitig der Wegetrassen vorhandene und wahrnehmbare Grünräume. Hier ist zur Qualitätssicherung eine Lärmbelastung von ca. 55 - 60 dB(A) anzustreben.
- **Handlungsziel** - Eine Geräuschbelastung von 59 dB(A) in ruhigen Gebieten sollte Minderungsmaßnahmen auslösen.

5.1.3 Ergebnisse der Lärmkartierung des Landes Brandenburg

Kartierungsergebnisse und Betroffenheiten - 1. Stufe

Einen Überblick zu den Kartierungsergebnissen des Landesumweltamtes Brandenburg geben die beigefügten Grafiken und nachstehenden tabellarischen Übersichten.

Angaben über Einwohnerzahlen innerhalb der geforderten Isophonenbänder:

Tab. 5: Betroffene Einwohner L_{DEN}

L_{DEN} /dB(A)	EW- Zahl
55-60	9
60-65	20
65-70	9
70-75	27
75	0
Betroffene:	65

Tab. 6: Betroffene Einwohner L_{Night}

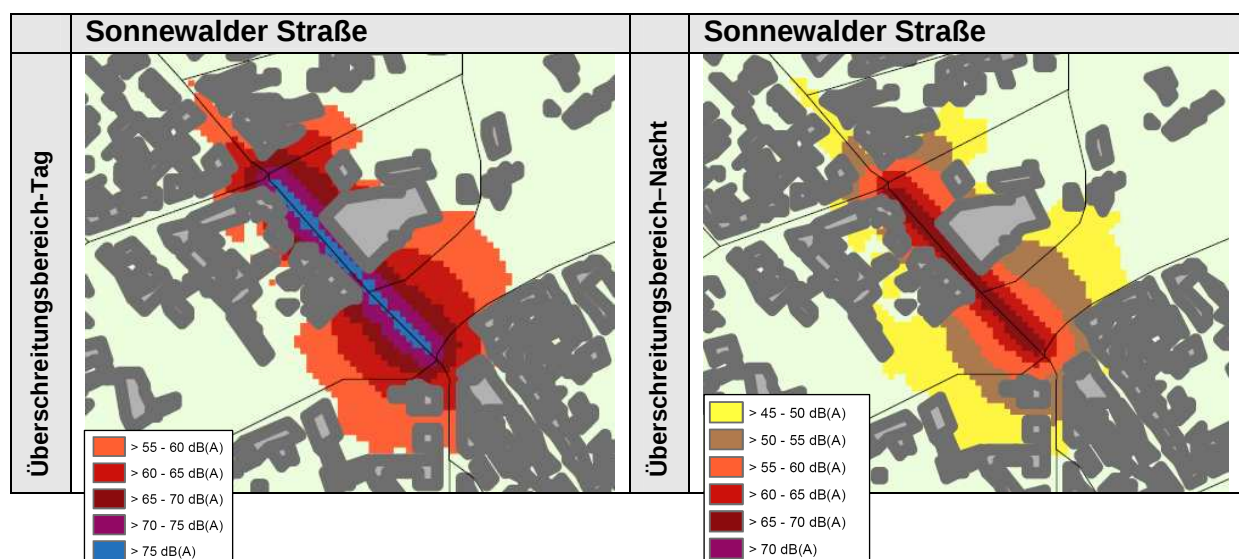
$L_{NIGHT}/dB(A)$	EW- Zahl
45-50	25
50-55	17
55-60	15
60-65	12
65-70	18
70	0
Betroffene:	87

Angaben über lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser innerhalb der geforderten Isophonenbänder:

Tab. 7: Lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

$L_{DEN}/dB(A)$	55	65	75
Flächen/Km ²			
Wohnungen/Anzahl	5	7	0
Schulgebäude/Anzahl	0	0	0
Krankenhausgebäude/Anzahl	0	0	0

In der **1. Stufe** ist nur der Bereich Sonnewalder Straße zwischen Kirchhainer Straße und Bahnhofstraße betroffen:

Bild 5: Überschreitungsgebiet der 1. Stufe - Sonnewalder Straße

5.1.4 Präzisierte Lärmkartierung

Allgemeines

Die vom Landesumweltamt Brandenburg durchgeführte strategische Lärmkartierung (Grobkartierung) für Straßenverkehr im Hauptstraßennetz mit mehr als 6 Mio. KFZ/Jahr zeigt für die Stadt Finsterwalde nur einen Betroffenheitsbereich.

Auf Grund der Zielstellung der Stadt Finsterwalde, nur die Stufe 1 der Lärmkartierung mit der anschließenden Lärmaktionsplanung zu behandeln, wurde ein Betrachtungsgebiet gebildet, in denen eine Feinkartierung vorgenommen wurde. Eine Feinkartierung bedeutet eine flächenhafte Darstellung der Verkehrslärmsituation im Betrachtungsgebiet unter Berücksichtigung aller Straßen und einer realen Straßennetzabbildung.

Diese Herangehensweise gestattet eine bessere und realistischere Abbildung der Lärmsituation, ihrer Zusammenhänge und der gegebenen Konfliktschwere.

Die Betroffenenbewertung wurde allerdings nur für den Einwirkungsbereich der Sonnewalder Straße innerhalb eines Isophonennachweisgebietes 50 - 5 dB vorgenommen. Die 50 dB-Isophone stellt den Nachrichtwert für Mischgebietslagen nach DIN 18005 dar. Diese Einschränkung ist wegen der ausschließlichen Berücksichtigung nur für Straßen der Stufe 1 notwendig.

In diesem Betrachtungsbereich wurde die vom Landesumweltamt übergebenen Berechnungsdatensätze anhand der örtlichen Verhältnisse geprüft, validiert und möglichst genau der vorgefundenen Situation angepasst. Das trifft insbesondere auf Korrekturen zu Einwohnerzahlen, Straßenoberflächen und auf Wohngebäude zu.

Die vorgegebene Herangehensweise, das Finden von Lärmschwerpunkten primär von Verkehrszahlen abhängig zu machen, kann nicht ausschließen, dass weitere und durch die Methodik nicht feststellbare Konfliktsituationen existieren. Das kann beispielhaft auch der Fall sein, wenn viele Menschen sehr nah an weniger stark befahrenen Straßen wohnen oder akustisch laute Straßenoberflächen vorhanden sind.

Die hier durchgeführte Feinkartierung kann derartige Probleme zumindest in dem Betrachtungsbereich erkennbar machen.

In diesem Zusammenhang wird auf die Mitwirkung der Öffentlichkeit gesetzt. Bürger können Lärmprobleme aus ihrer Sicht vortragen, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung weiter geprüft und gegebenenfalls integrierbar gemacht werden.

Die Anlage 1 gibt zu dem Betrachtungsbereich die notwendigen Informationen in Form grafischer Darstellungen.

Ergebnisse der präzisierten Lärmkartierung

Neben der Darstellung der flächenhaften Belastung in Form von Lärmkarten sind auch tabellarische Angaben über die Anzahl der lärmbelasteten Menschen, Wohnungen sowie Schul- und Krankenhausgebäude vorgenommen.

Die Betroffenheitsanalyse bezieht sich auf das Betrachtungsgebiet und beinhaltet alle auf dieses Gebiet wirkenden Straßen. Die Isophonenbanddarstellungen gehen über die Forderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie hinaus.

Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse weichen gegenüber der LUA-Kartierung sehr deutlich zu geringeren Betroffenenzahlen ab.

Stadt Finsterwalde - Betrachtungsbereich Sonnewalder Straße

Situation

Lage	Finsterwalde, zwischen Bahnhofstraße/Kirchhainer Straße
Einwohner	ca. 18.700 für die Stadt Finsterwalde
Hauptlärmquelle	Straßen mit > 6 Mio. KFZ/Jahr - Sonnewalder Straße zw. Kirchhainer Str./Bahnhofstraße: DTV = 17.613 KFZ/Tag Belag: Asphalt, D_{StrO} = 0 dB Geschwindigkeit: 50 km/h
Entfernung Hauptlärmquelle/ erste Wohnbebauung	ca. 5 m bis 10 m
Weitere Lärmquellen	Kirchhainer Straße: DTV = 6.097 KFZ/Tag Belag: Asphalt, D_{StrO} = 0 dB Geschwindigkeit: 50 km/h Sonnewalder Straße (Richtung Norden): DTV = 11.984 KFZ/Tag Belag: Asphalt, D_{StrO} = 0 dB Geschwindigkeit: 50 km/h

	Massener Straße: DTV = 5.704 KFZ/Tag Belag: Asphalt, $D_{StrO} = 0$ dB Geschwindigkeit: 50 km/h Bahnhofstraße: DTV = 12.048 KFZ/Tag Belag: Pflaster, $D_{StrO} = 6$ dB Geschwindigkeit: 50 km/h
Bebauungsstruktur	Sonnenwalder Straße: straßenbegleitende und senkrecht zur Straße angeordnete Geschosswohnbebauung mit Funktionsnutzungen teils offene/geschlossene Bebauung
Nutzungen	keine überwiegende Wohnnutzungen - gewerbliche Nutzungen im Erdgeschoss - Büronutzungen Mischgebietslage
Mehrfachbelastungen aus weiteren Verkehrswegen, Schienenverkehr	Bahnstrecke Cottbus - Leipzig
Hinweis	Anlage 2 - Lärmkarten, Planausschnitt durchschnittlicher Fassadenpegel



Kreuzungsbereich Sonnenwalder Straße/Bahnhofstraße mit Blick in den Straßenraum Sonnenwalder Straße



Kreuzungsbereich Sonnenwalder Straße/Kirchhainer Straße/Massener Straße



Blick in den Straßenraum Sonnenwalder Straße aus Richtung Norden

Tabellarische Bewertung

Sonnenwalder Straße:

Belastete Bewohner, Wohnungen, Schulen, ...												
Variante:	Stufe 1: 6 Mio. KFZ/Jahr											
Nacht (22-6 Uhr)												
Methode VBEB - den Fassaden werden anteilig Bewohner zugeordnet.												
Kategorie	Summe	<35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Bewohner	25	0	0	5	3	2	5	6	4	0	0	0
Wohnung	12	0	0	3	1	1	2	3	2	0	0	0
Schule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krankenhaus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kindergarten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DEN												
Methode VBEB - den Fassaden werden anteilig Bewohner zugeordnet.												
Kategorie	Summe	<35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Bewohner	25	0	0	0	1	6	0	3	6	5	4	0
Wohnung	12	0	0	0	1	3	0	1	3	3	2	0
Schule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krankenhaus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kindergarten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Interpretatorische Bewertung

- Im Betrachtungsbereich und somit aus dem Quellenbereich des Straßensystems mit > 6 Mio. KFZ/Jahr (Sonnewalder Straße zwischen Bahnhofstraße/Kirchhainer Straße) sind ca. 0,8 ‰ der Einwohner von Finsterwalde über den Prüfwert von 65 dB belastet.
- Ebenfalls sind 0,8 ‰ der Einwohner über den Prüfwert von 55 dB belastet.
- 1 ‰ der Einwohner wohnen in diesem Betrachtungsbereich in einem Pegelband > 45 dB und sind der Gefahr von Schlafstörungen ausgesetzt.
- Zur visuellen Unterstützung sind die durchschnittlichen Fassadenpegel je Wohngebäude in diesem Betrachtungsbereich ebenfalls in der Anlage 2 Seiten 3 und 4 angegeben.
- Nationale Grenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung für Mischgebiete (64 dB tags, 54 dB nachts) werden vor allen Wohngebäuden im Abschnitt Sonnewalder Straße überschritten.
- Lärmsanierungsgrenzwerte (72 dB tags, 62 dB nachts) werden vor den Wohngebäuden im Abschnitt Sonnewalder Straße im Tageszeitraum nicht überschritten. Im Nachtzeitraum liegt die Überschreitung bei bis zu 3 dB.
- Die Einwohnerbetroffenheit ist rein zahlenmäßig sehr niedrig. Daraus resultiert, dass alle Lärminderungsmaßnahmen (städtebaulich, verkehrstechnisch) in einen kostenmäßigen Missverhältnis zum Schutzziel stehen werden. Insofern sollte primär auf Gebäude-Schallschutzmaßnahmen orientiert werden.

Besonderer Lärmschwerpunkt

Besonderheiten treten vor Wohngebäuden in der Bahnhofstraße auf. Die Bahnhofstraße hat im Vergleich zur Sonnewalder Straße ein geringeres Verkehrsaufkommen (< 3 Mio. KFZ/Jahr). Die Verkehrslärmbelastung vor den Fassaden ist aber auf Grund des Pflasterbelages höher als in der Sonnewalder Straße.

Beispielsweise treten vor dem Wohngebäude Bahnhofstraße 1 (dieses liegt im beschriebenen Einwirkungsbereich 50 - 5 dB für den > 6 Mio. Straßenabschnitt Sonnewalder Straße) Verkehrslärmpegel tagsüber > 75 dB(A) und nachts > 70 dB auf. Sanierungsgrenzwerte sind auch hier überschritten.

Handlungsempfehlungen (Bezug auf Punkt 5.2)

- Aus der Lärmanalyse ist die formale Notwendigkeit eines akuten bzw. vordringlichen Handlungsbedarfes [> 75 dB tags, > 65 dB nachts (Strategieziel 1) bzw. > 70 dB tags, > 60 dB nachts (Strategieziel 2)] gegeben. Derartige Pegel treten in der Bahnhofstraße auf Grund der Pflasteroberfläche und ebenso vor Wohngebäuden in der Sonnewalder Straße (Verkehrslärmpegel > 70 dB tags sowie > 65 dB nachts) auf.
Die Umsetzung des akuten bzw. vordringlichen Handlungsbedarfes in Schallschutzmaßnahmen ausschließlich mittels städtebaulicher oder verkehrstechnischer Lösungen ist eher nicht realistisch und kostenmäßig im Vergleich zur Anzahl der Betroffenen eher nicht vertretbar.
Lösungen des Lärmkonfliktes sollten in einer Bevölkerungs- und Anwohneraufklärung sowie in verwaltungsrechtlichen Mitteln gesucht werden, indem auf Schallschutzmaßnahmen im Fassadenbereich verbunden mit Lüftungsanlagen gesetzt wird.
- Auf Grund der Tatsache, dass sogenannte Sanierungsgrenzwerte (tagsüber > 72 dB, nachts > 62 dB) vor den Gebäudefassaden überschritten sind kann geprüft werden, inwieweit Anspruch auf Lärmsanierung bei Wohngebäuden an Straßen in der Baulast des Bundes besteht (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes).

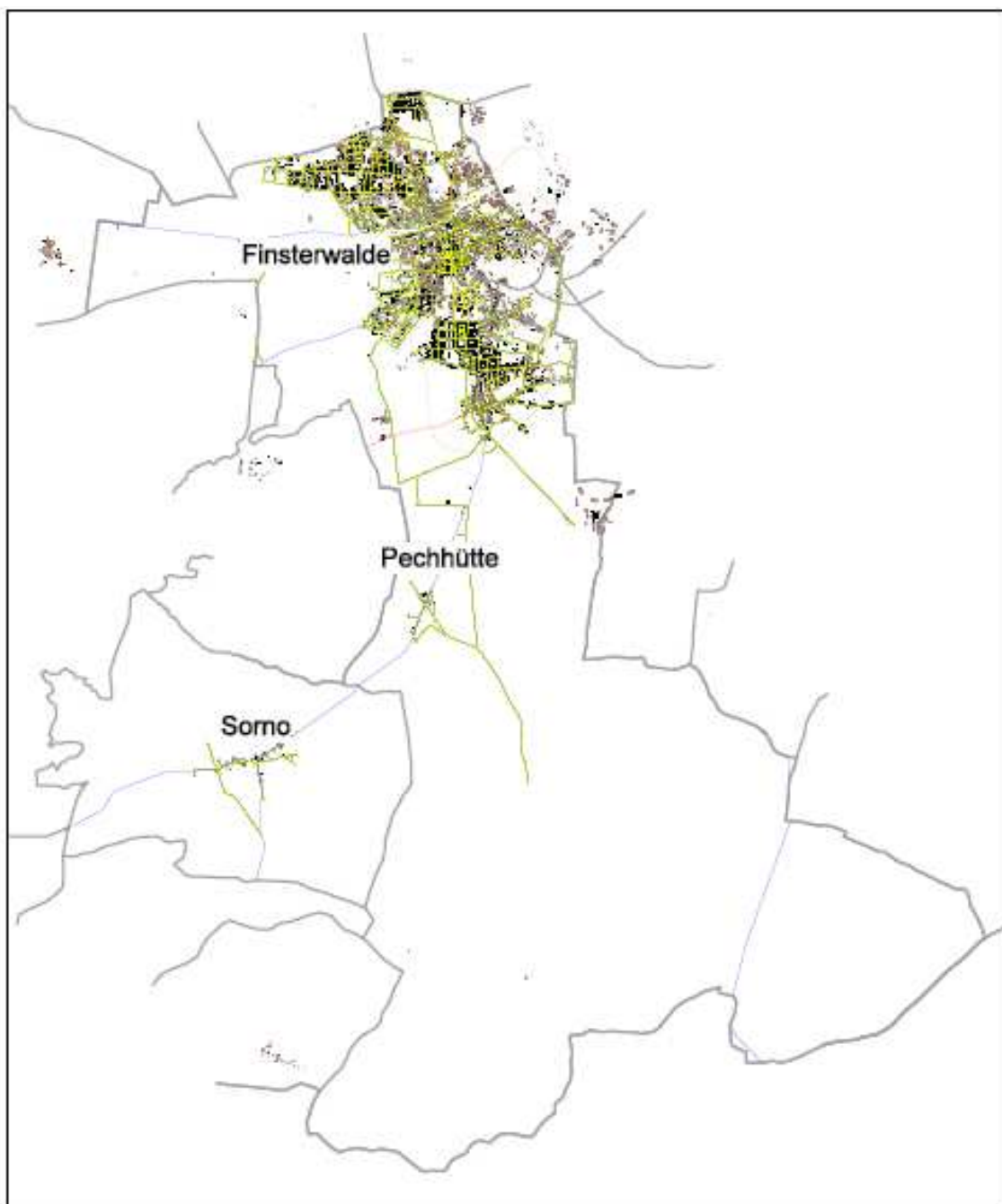
- Mittelfristig werden sich Lärminderungswirkungen durch die Umverlegung der B 96 einstellen. Weiter kann ein Pflasterersatz durch Asphalt erhebliche Lärminderungspotentiale freilegen.
Allerdings werden die Strategieziele 3 und 4 vor straßennahen Bebauungen in den genannten Straßenräumen an diesen Hauptverkehrswegen nicht erreichbar sein.

5.1.5 Auswertung der vorhandenen Planungen

Siedlungsstruktur / Verkehrsgerüst

Zur Stadt Finsterwalde gehören die Ortsteile Pechhütte und Sorno. Die vorhandene Siedlungsstruktur ist nachfolgender Karte zu entnehmen. Das örtliche Straßengerüst ist darin ebenso dargestellt.

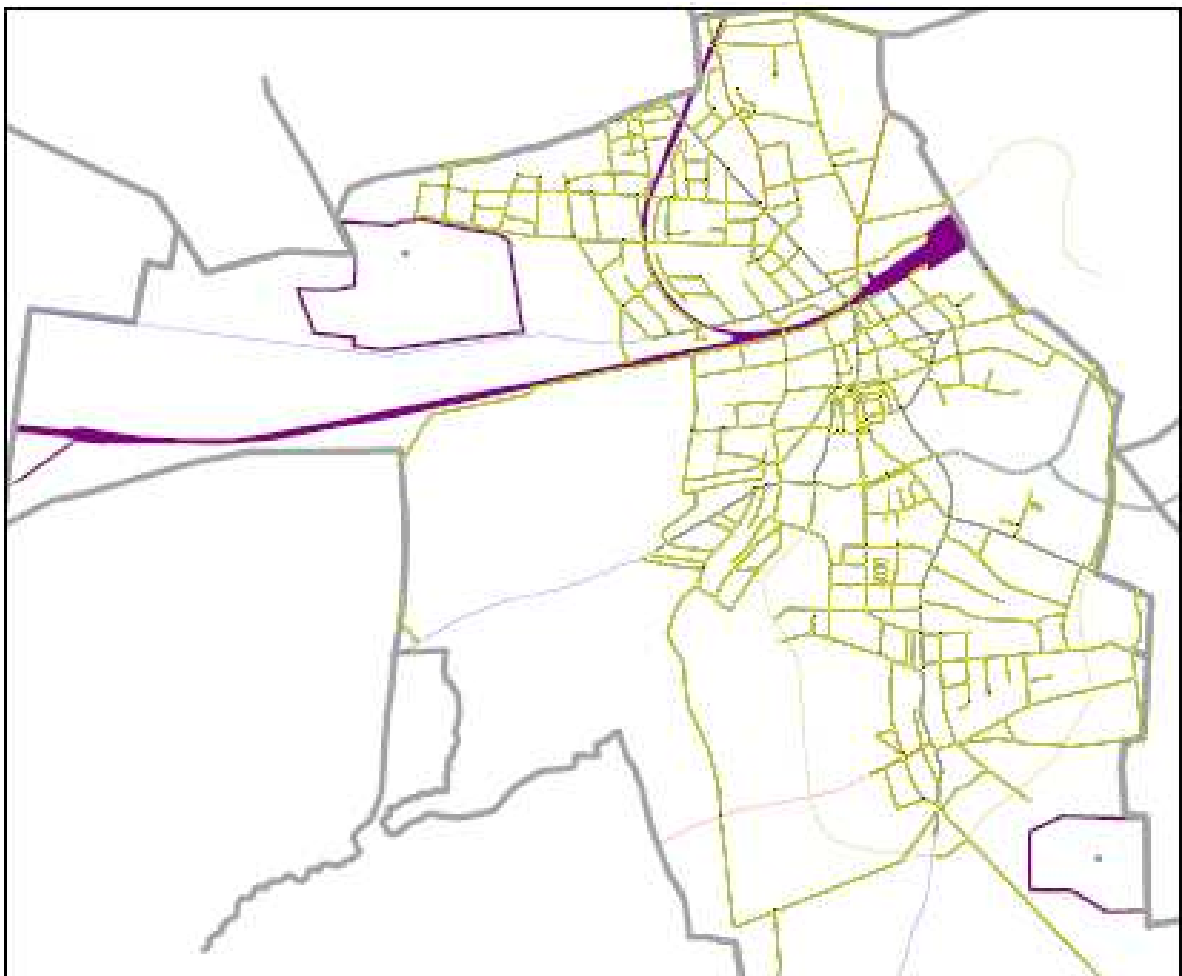
Bild 6 Siedlungsstruktur und Verkehrsgerüst



Neben der in der Lärmaktionsplanung zu behandelnden Bundesstraße führen auch Landesstraßen und Kreisstraßen sowie kommunale Straßen durch das Stadtgebiet. Die Ortslage Finsterwalde wird im nördlichen Drittel von West nach Ost durch die Bahnlinie Cottbus – Leipzig geteilt, die im Stadtgebiet durch 2 Straßenunterführungen und eine höhengleiche Straßenkreuzung verfügt. Die eine Lärmaktionsplanung auslösenden Zugbewegungen sind auf dieser Strecke nicht vorhanden (43 Personenzüge und 46 Güterzüge täglich), dennoch ist auch die Lärmbelastung aus dieser Schallquelle nicht zu unterschätzen. Eine weitere Bahnstrecke ab etwa Höhe Heinrichruher Weg bis zur Ortslage Crinitz wird zu touristischen Zwecken genutzt und ist im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung vernachlässigbar.

Die Stadt Finsterwalde verfügt außerdem über 2 luftfahrtrechtlich genehmigte Sonderlandeplätze. Dies sind der Sonderlandeplatz Heinrichruh im Nordwesten der Stadt und der Sonderlandeplatz Schacksdorf-Finsterwalde im Südosten der Stadt. Auch diese Sonderlandeplätze sind im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung vernachlässigbar. Auf dem Sonderlandeplatz Heinrichruh werden hauptsächlich Sportflüge durchgeführt. Bei einem Großteil davon handelt es sich um Segelsportflüge. Der Sonderlandeplatz Schacksdorf-Finsterwalde hatte bis Mitte Juni 07 insgesamt 2783 Flugbewegungen seit seiner Genehmigung im Juli 1999 zu verbuchen. Die vorgenannten Verkehrsanlagen der Bahn und Sonderlandeplätze sind in der nachfolgenden Abbildung lila dargestellt.

Bild 7 Bahnanlagen und Sonderlandeplätze



Fachplanungen

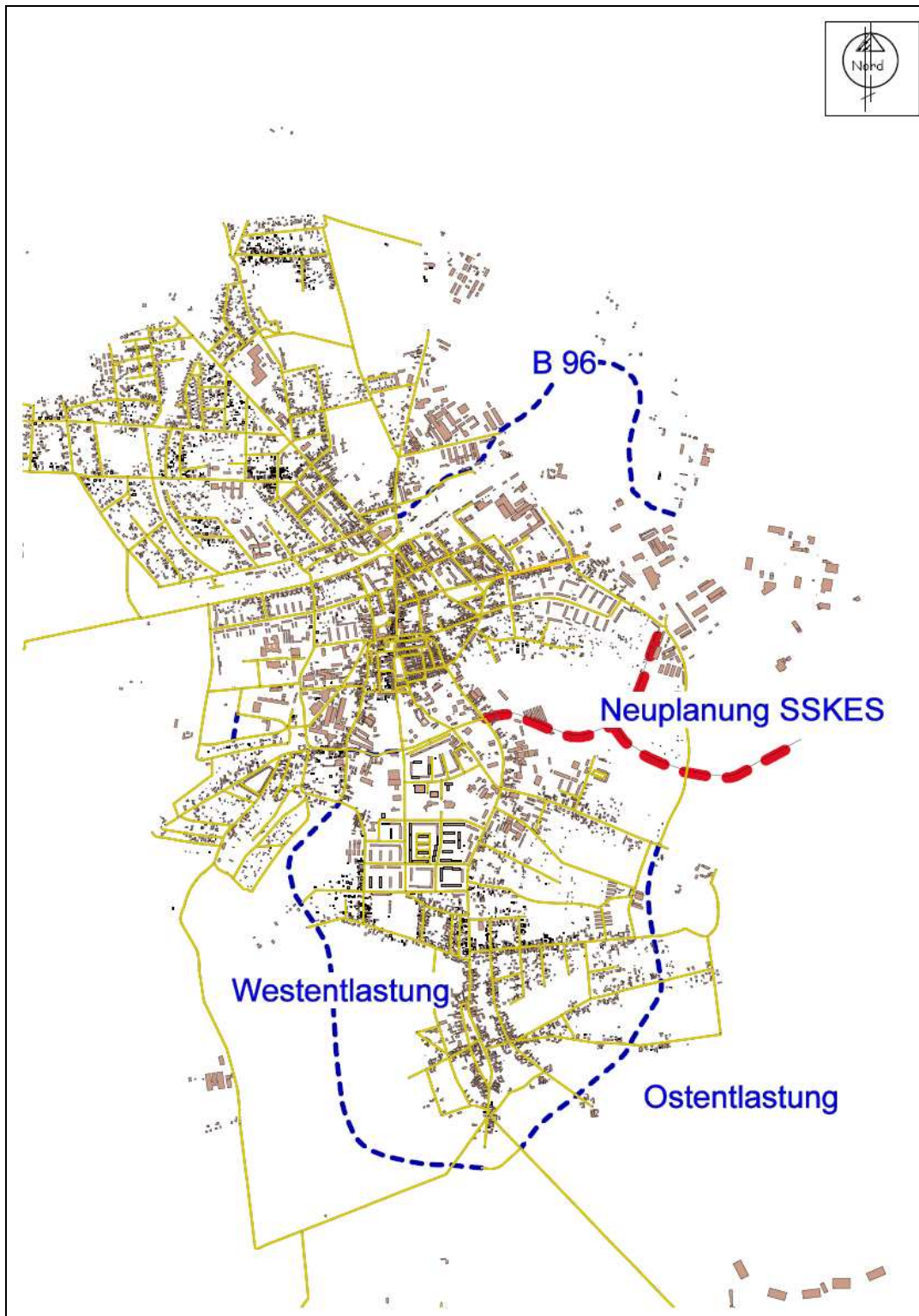
Seit Juli 2006 besteht für die gesamte Gemarkung ein wirksamer Flächennutzungsplan. Es wurden bisher 26 Bebauungspläne (inklusive Änderungen) und 14 vorhabenbezogene Bebauungspläne erlassen. Einige weitere Bebauungspläne befinden sich derzeit in Aufstellung. Daneben sind 2 Klarstellungs- bzw. Ergänzungssatzungen sowie eine Außenbereichssatzung wirksam. Eine weitere Satzung befindet sich derzeit in Aufstellung. Von der Aufstellung der Lärmaktionsplanung sind ein wirksamer Bebauungsplan und ein in Aufstellung befindlicher Bebauungsplan berührt.

Neben den v. g. Satzungen hat die Stadt auch verschiedene informelle und sonstige Fachplanungen vorliegen. Eine für die Lärmaktion wichtige Fachplanung ist dabei der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Finsterwalde, der in den Jahren 1992 – 1994 aufgestellt und in den Jahren 1998 – 2000 fortgeschrieben wurde.

Gegenwärtig erfolgt die 2. Fortschreibung, die in Wechselwirkung mit der Lärmaktionsplanung gesehen werden muss.

In der nachfolgenden Abbildung sind die vorhandenen Straßen (gelb) sowie die im Verkehrsentwicklungsplan 2000 enthaltenen Straßennetzergänzungen (blau gestrichelt) dargestellt. Aufgrund ständiger städtebaulicher Veränderungen werden gegenwärtig 2 weitere Straßenzüge geplant, die im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Finsterwalde bisher nicht enthalten sind. Zu diesem Zweck werden in diesem Jahr in der Stadt Finsterwalde neue Verkehrserhebungen durchgeführt. Der Verkehrsentwicklungsplan soll bis Ende des Jahres fortgeschrieben sein. Die Netzerergänzungen, die derzeit untersucht werden sollen sind im Plan rot gestrichelt dargestellt. Das vorhandene Straßennetz unterteilt sich in kommunale, Kreis-, Landes- und Bundesstraßen. Bei den blau gestrichelt dargestellten Netzerergänzungen handelt es sich um die folgenden Straßenplanungen: Verlegung der B 96, Schaffung einer Ostentlastung, Schaffung einer Westentlastung. Einige im Verkehrsentwicklungsplan enthaltenen Straßennetzergänzungen wurden in den vergangenen Jahren bereits realisiert oder teilrealisiert. So konnte 2005/2007 die Südliche Stadtkernentlastungsstraße (Rue de Montataire und Finspangsgatan) bereits dem öffentlichen Straßenverkehr übergeben werden. Teile der Westentlastung (Tuchmacherstraße) wurden in den 90-er Jahren fertig gestellt.

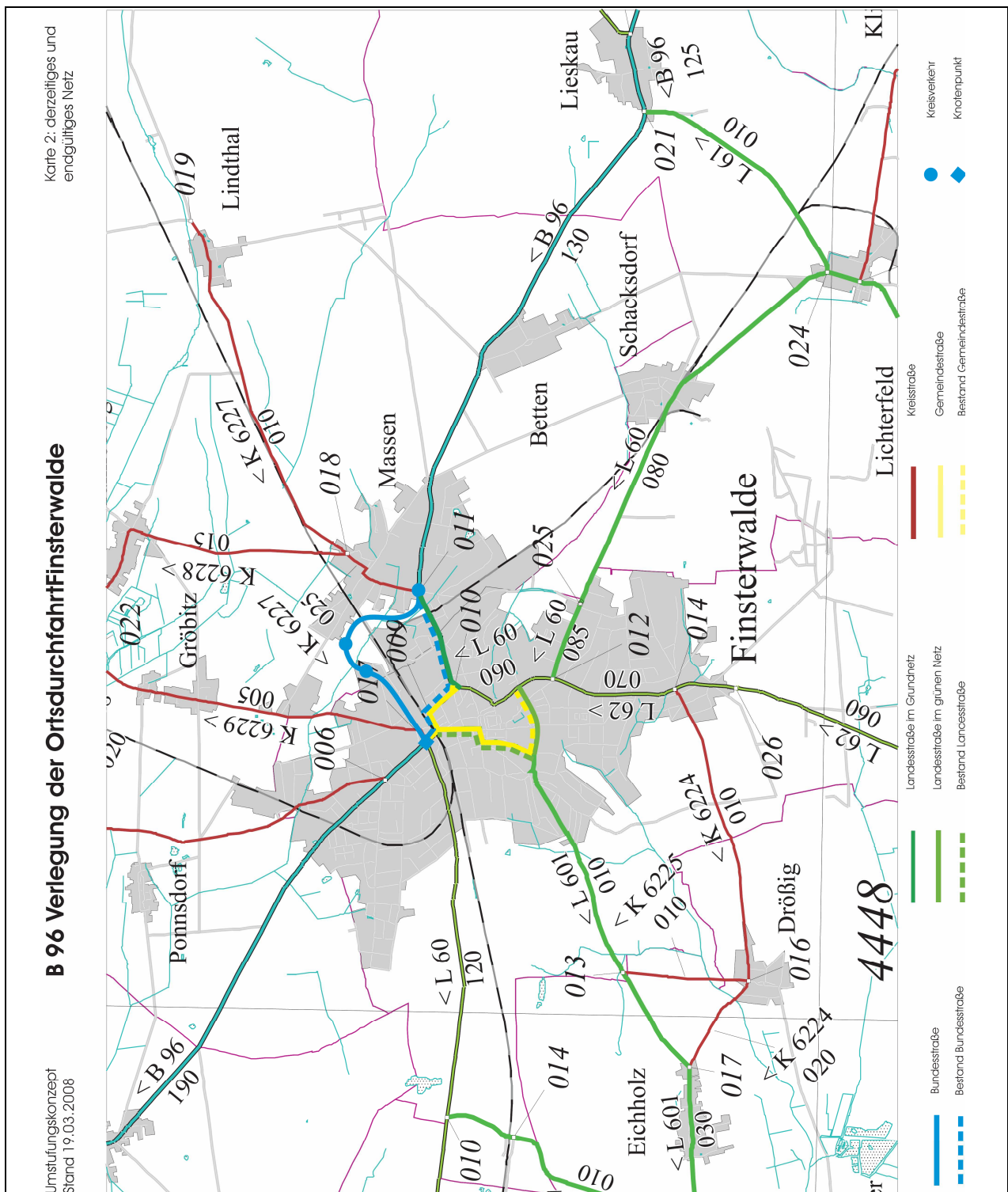
Das Bebauungsplanverfahren für die Ostentlastung wurde vor mehreren Jahren bereits eingeleitet, in Jahr 2008 wird die Fertigstellung des Entwurfes und die Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörde und der sonstigen Träger öffentlicher Belange zu erwarten sein.

Bild 8 Straßensystem in Finsterwalde

Mit den bereits im Verkehrsentwicklungsplan enthaltenen und in diesem Jahr neu zu untersuchenden Netzergänzungen werden sich erhebliche Reduzierungen der derzeitigen Verkehrsbelastungen auf den vorhandenen Hauptstraßen ergeben. Diese verkehrsplanerischen Maßnahmen werden vorrangig auf den Hauptverkehrsstraßen der Stufe 2 mit einer Belastung größer 3 Millionen Fahrzeuge pro Jahr zu spürbaren Lärmreduzierungen führen. Eine derzeit bereits in Planung befindliche Baumaßnahme könnte jedoch auch für den hier zu untersuchenden Straßenabschnitt zu Veränderungen der Lärmsituation führen.

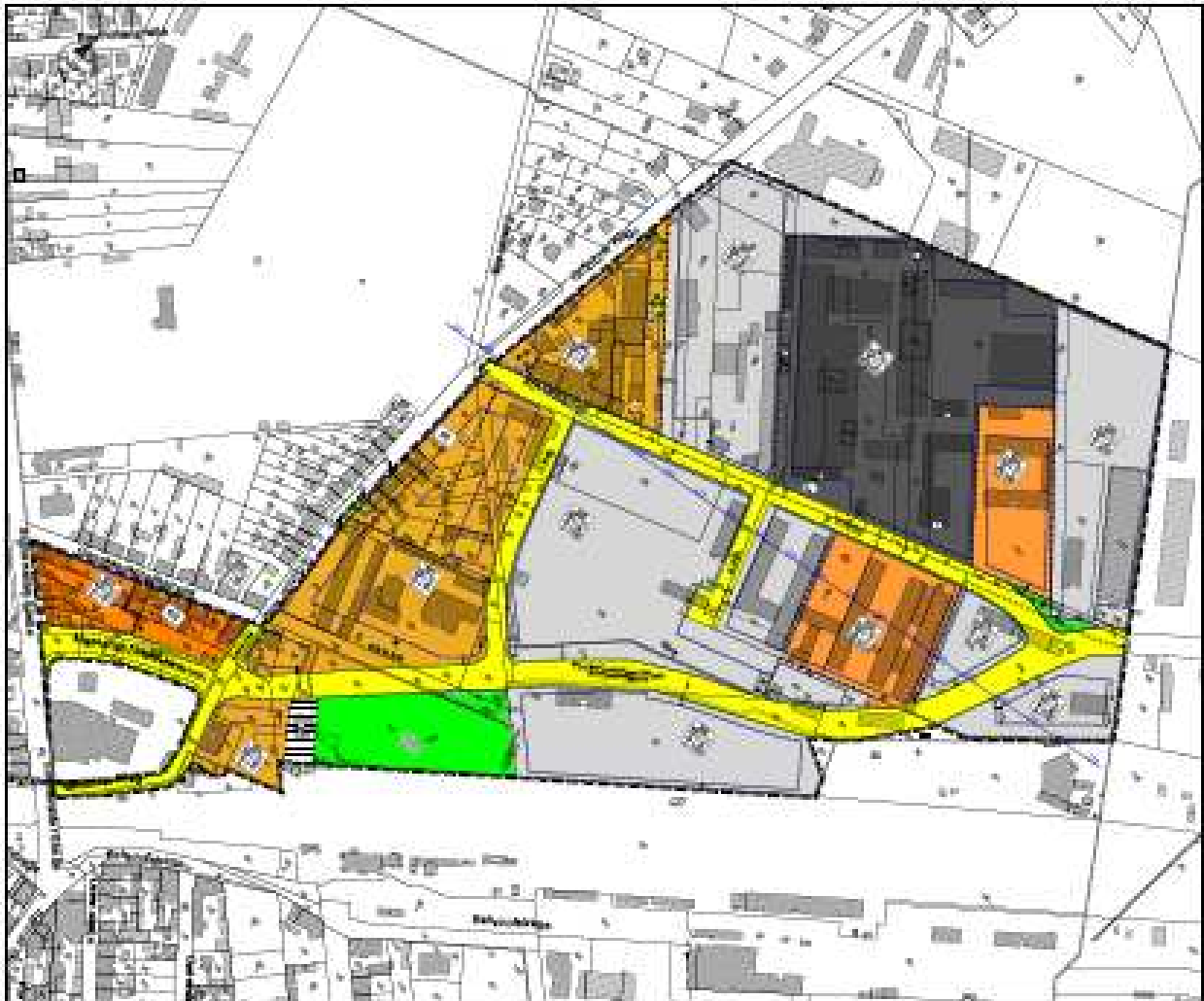
Der Landesbetrieb Straßenwesen plant die Verlegung der B 96. Diese Straße ist in der nachfolgenden Karte dargestellt.

Bild 9 Verlegung B 96



desbetrieb Straßenwesen ebenso ein Planfeststellungsverfahren durch, welches in diesem Jahr begonnen wurde.

Bild 10 Planzeichnung Bebauungsplan „Am Holländer“ (gelb dargestellt B-96-Verlegung)



Ein weiterer in Aufstellung befindlicher Bebauungsplan „Viktoria“ wird durch die Lärmaktionsplanung tangiert. Die Ergebnisse dieser Planung sind daher im weiteren Bebauungsplanverfahren zu berücksichtigen.

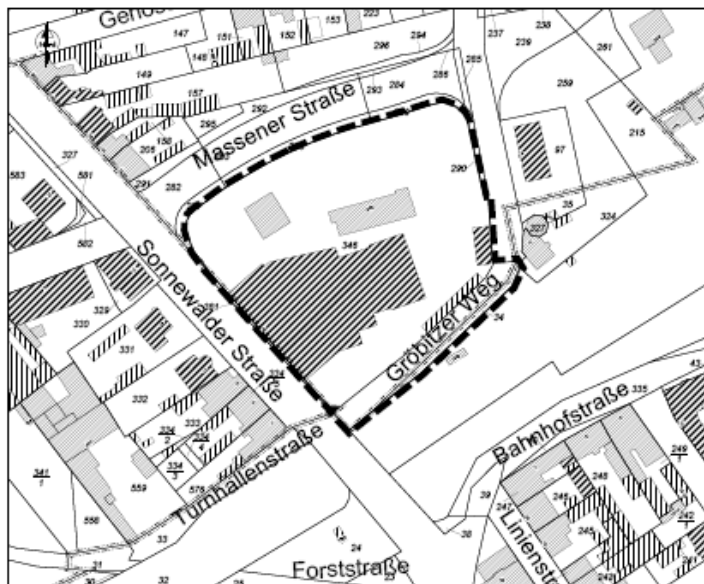


Bild 11
Plangebiet in Aufstellung befindlicher
Bebauungsplan „Viktoria“

Vorhandene und bereits geplante Maßnahmen zur Lärminderung

In den vergangenen Jahren wurden in der Stadt Finsterwalde bereits einige Maßnahmen zur Lärminderung durchgeführt, die im Nachfolgenden kurz beschrieben werden:

Straßenbauvorhaben

1999	Bau der Tuchmacherstraße (Westentlastung) - Entlastung Innenstadt
2005 - 2007	Bau der Rue de Montataire/Finspangsgatan (Stadtkernentlastung) - Entlastung Innenstadt
2006	Neugestaltung Marktplatz - Verkehrsberuhigung, Reduzierung Parkplatzangebot, Rückbau Seitenstraße
2006	Bau Parkplatz "COWAG" - Entlastung Innenstadt vom Parksuchverkehr

Bereits geplante Maßnahmen zur Lärminderung

2011 - 2013	B 96 Verlegung der Ortsdurchfahrt - Entlastung Innenstadt (Landesbetrieb Straßenwesen)
nach 2015	Bau der Ostentlastung - Entlastung Innenstadt
ab 2009	Verlängerung der Stadtkernentlastung - Entlastung Innenstadt

Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben

Innerhalb der kommenden 5 Jahre ist die folgende Maßnahme zur Lärminderung geplant:

- Verlängerung der Stadtkernentlastungsstraße bis Anbindung Gewerbegebiet Massen und B 96 (Stadt Finsterwalde)
- B 96 Verlegung der Ortsdurchfahrt

5.2 Langfristige Strategie zum Lärmschutz

Gemäß § 47d BImSchG mit Verweis auf den Anhang V der EG-Umgebungslärmrichtlinie ist eine langfristige Strategie zur Lärminderung in Aktionsplänen anzugeben.

Der Stadt Finsterwalde wird die nachstehend genannte allgemeine Lärmschutzstrategie zur Verringerung von Lärmkonflikten im Sinne eines Leitbildes empfohlen:

Nachstehende langfristige Lärmschutzstrategie wird empfohlen:

Strategieziel 1: Akuter Handlungsbedarf zum Lärmschutz besteht bei Verkehrslärmimmissionen von tags > 75 dB(A) und nachts > 65 dB(A).

- In diesen Pegelbereichen ist die Grenze der Gesundheitsschädigung mit Sicherheit überschritten.
- Extrem hohe Lärmbelastung
- Wohnen ist erheblich und unakzeptabel beeinträchtigt.

Strategieziel 2: Vordringlicher Handlungsbedarf zum Lärmschutz besteht bei Verkehrslärmimmissionen von tags > 70 dB(A) und nachts > 60 dB(A).

- In diesen Pegelbereichen ist eine Gesundheitsbeeinträchtigung sehr wahrscheinlich.
- Rechtlich einklagbare Lärmschutzwerte, Sanierungsgrenzwerte und enteignungsrechtliche Schwellen sind überschritten.

Strategieziel 3: Kurzfristiger Handlungsbedarf zum Lärmschutz besteht bei Verkehrslärmimmissionen von tags > 65 dB(A) und nachts > 55 dB(A).

- Hohe Belastung
- Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen bei dauerhafter Lärmbeeinflussung.

- Strategieziel 4: Mittel- und langfristiger Handlungsbedarf zum Lärmschutz zur Erreichung von Vorsorgezielen und zur Vermeidung von Belästigungen/Beeinträchtigungen
- Mittelfristig: 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts
 - Langfristig: 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts

Zusätzliche Kriterien für die Verminderung bestehender Lärmkonflikte sind:

- die Anzahl der von einer Lärmbelastung betroffenen Personen und
- die vorrangige Lärmbekämpfung in Bereichen mit einer Mehrfachbelastung durch verschiedene Lärmquellen

Neben der Verringerung bestehender Lärmkonflikte ist zugleich die Vermeidung neuer Lärmkonflikte eine Zielstellung. Das Entstehen neuer Lärmkonflikte wird die Stadt Finsterwalde durch die bewusste Interpretation des Planungswerkes "Lärmaktionsplanung" bei sonstigen tangierenden Planungen verhindern.

Nachstehende Richtwerte werden dabei berücksichtigt:

- Zur Einhaltung städtebaulicher Gesichtspunkte die nutzungsabhängigen Grenzwerte der 16. BImSchV für den Bestand und eine Orientierung an der DIN 18005 für neu zu planende Gebiete,
- zur Gewährleistung gesunder Lebensbedingungen die Grenze von 65 dB(A),
- zur Sicherung der Aufenthaltsqualität im Freien die eine ungestörte Kommunikation erlaubende Grenze von 55 dB(A),
- zur Einhaltung der Bedingungen für einen ungestörten Schlaf die Grenzwerte von 45 dB(A) nachts für Wohnnutzungen.

5.3 Maßnahmen zur Lärmreduzierung

5.3.1 Allgemeiner Überblick

Die Quantifizierung von Geräuschen wird durch den energieäquivalenten Dauerschallpegel (Mittelungspegel) als physikalische Kenngröße angegeben. Es gibt eine Reihe von Maßnahmen, die zu einer Minderung des Mittelungspegels und damit zu einer deutlichen Reduzierung des Anteils Belästigter führen.

In der Lärmaktionsplanung werden unterschiedliche Schallschutzmaßnahmen und deren Wirkung unter Berücksichtigung der standörtlichen Verhältnisse gegenübergestellt. Neben der technisch geeignetsten Lösung fließen darin auch Kosten- Nutzen- Betrachtungen und die Zuständigkeiten ein. In Abwägung dieser Punkte soll so die geeignetste Lösung entwickelt werden.

Grundsätzlich sollten aktive Schallschutzmaßnahmen (an der Lärmquelle, z. B. Fahrbahnbelag, Lärmschutzmauern) Vorrang gegenüber passive Schallschutzmaßnahmen (am Lärmempfänger, z. B. Schallschutzfenster) haben. Das ist jedoch in nicht allen Fällen realisierbar (z.B. innerhalb einer Stadt) oder steht in keinem vertretbaren Kosten- Nutzen- Verhältnis. Sie sind dann anzuwenden, wenn andere Maßnahmen nicht mehr anwendbar sind.

Folgende Übersicht enthält die wesentlichen Instrumente zur Lärmreduzierung:

Tab. 8: Vermeidung von Lärmemissionen

Vermeidung von Lärmemissionen		
Instrument/ Maßnahme	Auswirkung	Akteure/ Zuständigkeiten
▪ Stadtentwicklung mit integrierter Verkehrsplanung / Bauleitplanung /	Immissionskonflikte werden von vornherein vermieden. Je frühzeitiger im Städtebau und in der Verkehrsplanung die unterschiedlichen Nutzungsarten (Baugebiete, Verkehrsflächen) in ihrer Zuordnung berücksichtigt werden, umso geringer sind das Konfliktpotenzial und die damit verbundenen Kosten.	Stadt

Vermeidung von Lärmemissionen		
Instrument/ Maßnahme	Auswirkung	Akteure/ Zuständigkeiten
Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs	Effektivste Möglichkeit im Innenstadtbereich durch verkehrsberuhigte Bereiche und gut ausgebauten, attraktiven Wegenetz (Verlagerung bis 30 % erreichbar). Ggf. in Kombination mit Beschränkungen des motorisierten Individualverkehrs sinnvoll. Positive Effekte für Aufenthaltsqualität, Verkehrssicherheit und Luftqualität.	Stadt Straßenbaulastträger
Förderung des öffentlichen Nahverkehrs/ Park & Ride Bike & Ride,	Im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr (MIV) ein erheblicher Beitrag für den Umweltschutz (geringere Lärm-, Schadstoff- und CO₂-Belastung, Ressourcenschonung). Ggf. in Kombination mit Beschränkungen des MIV sinnvoll	Stadt Verkehrsbetriebe DB AG
Güterverkehrsmanagement	Deutliche Lärmreduzierung durch effektiveren d.h. geringeren Lkw-Verkehr (eine Lkw-Fahrt entspricht einer Minderung von ca. 20 Pkw- Fahrten) z.B. durch telematikgestützte Logistikkonzepte, lärmarme Lieferfahrzeuge in bestimmten Bereichen, Benutzung von Busspuren für Lieferfahrzeuge, Ladezonen	Stadt Logistikunternehmen/ Spediteure
Förderung eines nachhaltigen Mobilitäts- und Umweltbewusstseins	Zu nicht unerheblichen Lärmreduzierungen können Verhaltensänderungen bei der Nutzung (Wahl) und Benutzung (Fahrweise) von Verkehrsmitteln führen.	Bürger, Schulen, Fahrschulen (Verkehrserziehung), Stadt, Verkehrsbetriebe (Öffentlichkeitsarbeit)

Tab. 9: Verminderung von Lärmemissionen

Verminderung von Lärmemissionen		
Instrument/ Maßnahme	Auswirkung	Akteure/ Zuständigkeiten
Verlangsamung des Kfz-Verkehrs	Effektive und kostengünstige Senkung des innerörtlichen Lärmpegels bei Reduzierung von 50 auf 30 km/h) mit positiven Effekten für Verkehrssicherheit und Luftqualität Wirkungsvolle Lärmreduzierungen an Autobahnen bei deutlichen Tempolimit (bei geringen Verkehrsmengen und geringen Lkw-Anteilen)	Stadt, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde
Verstetigung des Kfz-Verkehrs	Der innerörtliche Lärmpegel sinkt durch das Entfallen besonders lästiger Lärmspitzen beim Abbremsen und Anfahren. Positive Effekte bei Verkehrssicherheit und Luftqualität können erzielt werden. Die Umwandlung von lichtsignalgeregelten Kreuzungen in eine Kreisverkehrsanlage kann eine Senkung des Mittelpegels bewirken. Ggf. in Kombination mit Tempolimit sinnvoll	Stadt, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde
Verkehrsbeschränkung zu lärmsensiblen Zeiten (z.B. Lkw-Nachtfahrverbot),	Erhebliche Senkung des Lärmpegels besonders in der Nacht. Ggf. positive Effekte mit der Verkehrssicherheit und der Luftqualität. Beachtung: Verkehrsverlagerung auf andere Straßen	Stadt, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde
Parkraummanagement	Minderung des städtischen Auto-Verkehrs (Parksuchverkehr) und der damit verbundenen Emissionen durch eine optimierte Wegweisung und straßenbauliche Gestaltung.	Stadt, Straßenbaulastträger
Lärm mindernde Fahrbahnbeläge	Durch Beseitigung von Fahrbahnschäden oder der Verwendung lärm mindernder Deckschichten (offenporige Straßenbeläge), lassen sich erhebliche Lärmreduzierungen erzielen. Zwar sind offenporige Asphalte teurer, aber durch sie können die Aufwendungen für Lärmschutzwälle und -mauern reduziert werden.	Straßenbaulastträger
Erhöhter Einsatz von geräuschärmeren Fahrzeugen bzw. Reifen	Trotz gesetzlicher Vorschriften sind die Emissionen von Kfz und Reifen (Ab ca. 40 km/h übertreffen bei modernen Pkws die Rollgeräusche die Antriebsgeräusche.) sehr unterschiedlich, so dass bei deren Wahl ein nicht unerhebliches Lärminderungspotenzial beeinflussbar ist.	Verkehrsbetriebe, Bürger, Industrie

Tab. 10: Verlagerung von Lärmemissionen

Verlagerung von Lärmemissionen		
Instrument/ Maßnahme	Auswirkung	Akteure/ Zuständigkeiten
▪ Bündelung von Kfz-Verkehren auf weniger störfähige Gebiete	Lärmminderung kann erheblich sein besonders bei einer Bündelung des Lkw-Verkehrs als dominierender Geräuschquelle sowie des Durchgangsverkehrs, Zusammenhang von Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung ist wichtig.	Stadt, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde
▪ Verlagerung von Kfz-Verkehren insbesondere des Lkw-Verkehrs	Die mit Verkehrsreduzierungen verbundenen Maßnahmen führen zu einer vergleichsweise geringen Reduzierung des Mittelungspegels. Ein besonders hohes Minderungspotenzial kann bei Straßen mit hohen Lkw-Anteilen erreicht werden, wenn gezielt diese Verkehrsart umgelenkt wird. Neue Belastungen auf Ausweichstrecken sind zu berücksichtigen.	Stadt, Straßenbaulastträger, Straßenverkehrsbehörde

Tab. 11: Verringerung von Lärmimmissionen

Verringerung von Lärmimmissionen		
Instrument/ Maßnahme	Auswirkung	Akteure/ Zuständigkeiten
▪ aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle / Tunnel	Sehr hohe Lärmreduzierungen erreichbar bei sehr hohen Kosten. Daher überwiegend nur im Zusammenhang mit Straßen-, Schienen- oder -ausbau realisierbar.	Straßenbaulastträger
▪ passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäudefassaden (Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, Vorhangfassaden etc.),	Nur im Gebäude wirksam, nicht in der Umgebung. Sie sind insbesondere sinnvoll, wenn andere Maßnahmen keinen ausreichenden Lärmschutz bieten.	Straßenbaulastträger
▪ Berücksichtigung im Städtebau und in der Hochbauplanung durch Ausrichtung von Gebäuden und Wohnungsgrundrissen	Je frühzeitiger in der städtebaulichen Planung die möglichen anlagebedingten Maßnahmen zur Lärmabschirmung genutzt werden, umso kostengünstiger und effektiver können sie eingesetzt werden.	Stadt, Bürger

5.3.2 Prüfung der Maßnahmen im Betrachtungsgebiet

Für den ausgewiesenen städtischen Betrachtungsbereich werden die unter Punkt 5.3.1 generell als geeignet dargestellten Maßnahmen auf ihre prinzipielle Anwendbarkeit geprüft.

Die im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen beschränken sich im Wesentlichen auf Handlungsempfehlungen, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Verbesserung der jeweils örtlichen Verhältnisse und mit langfristigen Verkehrsplanungen der Stadt Finsterwalde stehen.

Von Maßnahmen zur Verteilung des Verkehrs, Verkehrsorganisation wie grüne Welle, Förderung des Umweltverbundes, Neuaufteilung von Straßenräumen, Verbesserung der Querbarkeit für Fußgänger und Radfahrer usw. ist keine entscheidende Lärmminderung zu erwarten. Allerdings wird eine Verbesserung der Umweltqualität verbunden mit einer höheren Verkehrssicherheit die Folge sein.

Im Ergebnis der präzisierten Lärmkartierung unter Punkt 5.1.4 wurden Handlungsempfehlungen zur Lärmminderung entwickelt. Die tiefergehenden Untersuchungen stellen fest, dass im zu behandelnden Betrachtungsgebiet die Strategieziele 3 und 4 allein durch Maßnahmen der Baulastträger nicht zu realisieren und an Hauptverkehrsstraßen mit naher Bebauung ohnehin nicht

einhalten sind. Insofern können die vorgeschlagenen Maßnahmen nur im Sinne der Strategieziele 1 und 2 gesehen werden, d.h. Beseitigung der extremen Lärmbelastung verbunden mit einem sinnvollen passiven Schallschutz am Gebäude mit entsprechender Lüftung.

Maßnahmenkatalog Betrachtungsgebiet Sonnewalder Straße

Der Stadt Finsterwalde wird empfohlen, nachstehenden Maßnahmenkatalog zur Lärminderung anzunehmen und in einem integrativen zukünftigen Planungsprozess umzusetzen.

Der Maßnahmenkatalog beschränkt sich dabei auf eine Vorschlagsebene zur Vermeidung der sehr hohen Lärmbelastung im Sinne der Strategieziele 1 und 2.

Im nachstehenden Maßnahmenkatalog - Ziele sind technisch realisierbare Maßnahmen und im Sinne der langfristigen Lärmschutzstrategie auch sinnvolle Maßnahmen genannt. Die Maßnahmen sind als Zielstellung zu verstehen.

Allerdings sind diese Maßnahmen hinsichtlich der Umsetzungsverantwortlichkeit bisher als Gesamtmaßnahmen nicht sichergestellt.

Tab. 12: Maßnahmenkatalog - Ziele

Strategieziel	Maßnahme	Abschätzende ²⁾ Wirkung ΔL [dB]	Kostenaufwand	Bemerkungen
Strategieziele 1 und 2 tags > 75 / 70 dB nachts > 65 / 60 dB	▪ Ersatz Straßenoberfläche durch Asphalt	-6 0	ca. 150.000,- Euro für eine Sanierungslänge von 200 m -----	für Bahnhofstraße für Sonnewalder Straße
	▪ Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h	-5,5 -2,5	gering	für Pflaster (Bahnhofstraße) für Asphalt (Sonnewalder Straße)
	▪ Verlegung B 96	-1 -2	5,9 Mio. Euro	für Bahnhofstraße für Sonnewalder Straße
	▪ LKW-Fahrverbot	-2,5 bis -3,5	gering	
	▪ Baulicher Schallschutz und Lüftung	Sicherung eines Rauminnenpegels von tags: ≤ 40 dB nachts ≤ 30 dB	gering	Beurteilungspegel ¹⁾ außen tags - 80 dB für Bahnhofstraße - 75 dB für Sonnewalder Straße
	▪ Verwaltungstechnische Maßnahme, Prüfung aller Bauanträge auf Schallschutznachweise	-	-	Genehmigungsbehörde weist in ihren Prüfnachweisen auf die gegebene Außenlärmsituation und LAPL hin

¹⁾ Der Bemessungspegel für bauliche Schallschutzmaßnahmen ist abgeschätzt als maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"

²⁾ Pegeldifferenz im Vergleich zum Bestand

Die Gesamtheit der Maßnahmen mit Wirkung auf die Außenlärmsituation vor Wohngebäuden lässt eine maximale Lärminderung

von ca. 6 - 8 dB für die Gebäude in der Sonnewalder Straße
von ca. 10 - 12 dB für die Gebäude in der Bahnhofstraße

erwarten.

Für beispielhafte Maßnahmenkombinationen kann die Lärminderung wie nachstehend dargestellt werden:

Tab. 13: Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen

Maßnahme	Wirkung	Bewertung
	Bahnhofstraße	Bahnhofstraße
	Sonnenwalder Straße	Sonnenwalder Straße
▪ Verlegung B96 + LKW-Fahrverbot	-4 dB	Lärmreduktion von Tag/Nacht = 79/72 dB auf 75/68 dB
	-5 dB	Lärmreduktion von Tag/Nacht = 74/66 dB auf 69/61 dB
▪ Verlegung B96 + LKW-Fahrverbot + Oberflächenersatz	-10 dB	Lärmreduktion von Tag/Nacht = 79/72 dB auf 69/62 dB
	-5 dB	Lärmreduktion von Tag/Nacht = 74/66 dB auf 69/61 dB
▪ Oberflächenersatz + Geschwindig- keitsreduktion	-8,5 dB	Lärmreduktion von Tag/Nacht = 79/72 dB auf 70/63 dB
	-2,5 dB	Lärmreduktion von Tag/Nacht = 74/66 dB auf 71/63 dB

Die dargestellte Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen zeigt, dass die in den Strategiezielen 1 und 2 zugrundegelegten Lärmpegel unterschreitbar bzw. annähernd unterschreitbar sind. Die Einhaltung der Prüfwerte von 65/55 dB (Strategieziel 3) ist allerdings nicht möglich.

5.3.3 Umsetzung der Maßnahmen im Betrachtungsgebiet

Die Durchsetzung von Maßnahmen des Lärmaktionsplanes liegt in Verantwortung der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung bzw. bei planungsrechtlichen Festlegungen bei den zuständigen Planungsträgern.

Ein wesentlicher Aspekt der Lärmaktionsplanung besteht in der Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens über Reihenfolge, Ausmaß und zeitlichen Ablauf von Sanierungsmaßnahmen. In diesem Sinne enthält nachstehende Tabelle 14 eine prioritätische Reihenfolge zur Umsetzung der Maßnahmen mit Benennung der Umsetzungsverantwortlichkeiten.

Der Umsetzungskatalog in Tabelle 14 beschreibt Maßnahmen, die mit den zuständigen Trägern im Wesentlichen abgestimmt sind und im Sinne der Immissionsschutzzuständigkeitsverordnung Einvernehmen besteht.

Tab. 14: Umsetzungskatalog

Priorität	Maßnahme	Verantwortlichkeit
1. Priorität kurzfristiges Handlungsziel Zeitraum 2 Jahre	Baulicher Schallschutz und Lüftung	- Landesbetrieb Straßenwesen im Rahmen des bestehenden Lärmsanierungsprogramms von Straßen in der Baulast des Bundes - Ein entsprechendes Antragsverfahren der Eigentümer ist erforderlich
2. Priorität kurzfristiges Handlungsziel Zeitraum 5 Jahre	B 96 Verlegung der Ortsdurchfahrt	Landesbetrieb Straßenwesen (laufender Planungsprozess)
3. Priorität kurzfristiges Handlungsziel Zeitraum 5 Jahre	LKW-Fahrverbot	- Stadt Finsterwalde im Rahmen eines an die B 96-Verlegung angepassten LKW-Führungskonzept - Straßenverkehrsbehörde

Priorität	Maßnahme	Verantwortlichkeit
4. Priorität kurzfristiges Handlungsziel Zeitraum 5 Jahre	Geschwindigkeits- reduktion auf 30 km/h	▪ Straßenverkehrsbehörde
5. Priorität mittelfristiges Handlungsziel Zeitraum 5 - 10 Jahre	Oberflächenersatz	▪ Baulastträger

Mit Realisierung der im Umsetzungskatalog genannten Maßnahmen wird die Zahl der betroffenen Personen im Betrachtungsgebiet wie nachstehend reduziert:

Tab. 15: Schätzwerte für die Reduzierung betroffener Personen

	Personen
die ganztätig sehr hohen Belastungen (> 70 dB(A)) ausgesetzt sind:	9
die in der Nacht sehr hohen Belastungen (> 60 dB(A)) ausgesetzt sind:	10
die ganztätig hohen Belastungen (> 65 dB(A)) ausgesetzt sind:	6
die in der Nacht hohen Belastungen (> 55 dB(A)) ausgesetzt sind:	5
die ganztätig Belastungen/Belästigungen ausgesetzt sind:	3
die in der Nacht Belastungen ausgesetzt sind:	5

6 SCHUTZ RUHIGER GEBIETE

Im novellierten BImSchG wird als Ziel von Lärmaktionsplänen benannt, "ruhige Gebiete gegen eine Zunahmen des Lärms zu schützen". Eine Begriffsdefinition wird nicht gegeben. Die EG-Umgebungslärmrichtlinie sieht die Abgrenzung und den Schutz ruhiger Gebiete als neue Qualität vor und definiert den Begriff für Ballungsräume und Gebiete auf dem Land wie folgt:

"Ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum - ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der L_{DEN} -Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert nicht übersteigt.

Ruhiges Gebiet auf dem Land - ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist."

Das Stadtgebiet Finsterwalde ist weder den Ballungsräumen noch den Gebieten auf dem Land zuzuordnen.

Im Betrachtungsraum Sonnewalder Straße ist kein Gebiet mit dem Inhaltscharakter "ruhiges Gebiet" gelegen. Insofern besteht keine grundsätzliche Verpflichtung, ruhige Gebiete mit Stand der derzeitigen Lärmaktionsplanung zu schützen.

Unabhängig davon legt die Stadt Finsterwalde vorausschauend und präventiv nachstehende ruhige Gebiete fest, die gegen Zunahme von Lärm zu schützen sind:

- Gebiet 1: Wohn-/Gartenanlage Vogelsiedlung
Gebiet 2: Wohngebiet Krügers Plan

Die akustischen Ziele richten sich nach den Darstellungen unter Punkt 5.1.2. In weiteren Planungen, und hier insbesondere in der Bauleitplanung, werden diese Festlegungen einbezogen und im Rahmen der Abwägung behandelt.

Nachstehendes Bild 12 zeigt die Lage der Gebiete

Bild 12 Lage der Gebiete

