

Neubau der Bundesstraße

Von Bau-km 0+000.000 bis Bau-km 3+325.000

Nächster Ort: Mirow

Baulänge: 3,325 km

Länge der Anschlüsse: -

Straßenbauverwaltung:

Land Mecklenburg-

Vorpommern

Straßenbauamt Neustrelitz

Planfeststellung

für eine Bundesfernstraßenmaßnahme

B 198 OU Mirow, Westabschnitt

- Plausibilitätsprüfung zur Umweltverträglichkeitsstudie -

<p>Aufgestellt Straßenbauamt Neustrelitz</p> <p>gez. Herold Neustrelitz, Juni 2020</p>	

Auftraggeber: **Straßenbauamt Neustrelitz
Hertelstraße 8
17235 Neustrelitz**

Vorhaben: **B 198 Ortsumgehung Mirow, Westabschnitt**

Phase: **Planfeststellung**

Unterlage: **Plausibilitätsprüfung zur Umweltverträglichkeitsstudie**

INROS LACKNER

IL - Nr.: **2016-0097**

Rostock, 29.04.2019

i. V. Peter Feuerpfeil
Fachbereichsleiter Umweltplanung

i. A. Juliane Kleewitz
Projektbearbeiterin

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.1	Anlass	5
1.2	Planungshistorie.....	5
1.3	Aufgabenstellung.....	5
1.4	Geänderte Rahmenbedingungen.....	6
2	Aktualisierung von Bestand und Bewertung.....	7
2.1	Bestandsaktualisierung	7
2.2	Schutzgut Mensch.....	8
2.2.1	Ausgangssituation.....	8
2.2.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen.....	9
2.2.3	Fazit	9
2.3	Schutzgut Pflanzen.....	9
2.3.1	Ausgangssituation.....	9
2.3.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen.....	11
2.3.3	Fazit	11
2.4	Schutzgut Tiere	12
2.4.1	Ausgangssituation.....	12
2.4.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen.....	14
2.4.3	Fazit	18
2.5	Schutzgut Boden	18
2.5.1	Ausgangssituation.....	18
2.5.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit.....	19
2.6	Schutzgut Wasser	20
2.6.1	Ausgangssituation.....	20
2.6.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit.....	21
2.7	Schutzgut Klima/Luft.....	21
2.7.1	Ausgangssituation.....	21
2.7.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit.....	22
2.8	Schutzgut Landschaft	22
2.8.1	Ausgangssituation.....	22
2.8.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit.....	23
2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	23
2.9.1	Ausgangssituation.....	23
2.9.2	Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit.....	23
2.10	Wechselwirkungen	24
3	Plausibilitätsprüfung.....	25
3.1	Betrachtete Alternativen und Umweltauswirkungen.....	25

3.2	Methodik.....	25
3.3	Umfang der variantenbezogenen Plausibilitätsuntersuchung.....	26
3.4	Ergebnisse der schutzgutbezogenen Untersuchungen.....	26
3.4.1	Schutzgut Mensch	26
3.4.2	Schutzgut Pflanzen	27
3.4.3	Schutzgut Tiere	29
3.4.4	Schutzgut Boden.....	30
3.4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	32
3.5	Gesamtbewertung der Varianten und Ermitteln der Vorzugsvariante.....	33
3.5.1	Ergebnisse aus „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“	33
3.5.2	Ergebnisse des aktualisierten Variantenvergleiches (2017)	35
4	Literatur- und Quellenverzeichnis	37

Anlagen

Anlage 1: Schalltechnische Untersuchung

Anlage 2: Biotoptypenkarte

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet Fauna (rot) für die Bestandsaktualisierung 2016/2017 und Schwerpunktbereiche des Vorkommens (grün schraffiert).....	15
Abbildung 2:	Aktualisierte Karte der Bodendenkmale, Stand 2017 (blau = Überbauung nach Dokumentation und Bergung möglich, rot = Überbauung oder Nutzungsänderung nicht möglich; Quelle: Landesamt für Bodendenkmalpflege)	24
Abbildung 3:	Aktualisierter Bestand der Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet mit Variantenverlauf (1 – magenta, 2 – grün, 3 – violett, Bodendenkmalbereiche blau = Überbauung nach Dokumentation und Bergung möglich, Bodendenkmalbereiche rot = Überbauung oder Nutzungsänderung nicht möglich)	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Inhalte der Bestandsaktualisierung	7
Tabelle 2:	Bewertung der Teilflächen im Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Schutzgutes Mensch gemäß „UVS West 2005“ ¹⁾	8
Tabelle 3:	Biotop-Hauptgruppen im Untersuchungsgebiet gemäß UVS ¹⁾	10
Tabelle 4:	Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet gemäß UVS	10
Tabelle 5:	Fauna im Untersuchungsgebiet gemäß „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ ¹⁾ .	12
Tabelle 6:	Aktualisierter Bestand der Amphibien und Reptilien im Untersuchungsgebiet (2017)	14
Tabelle 7:	Ergebnisse der Bestandsaktualisierung Brutvögel	16
Tabelle 8:	Bestand und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodenformengesellschaften gemäß UVS ¹⁾	19
Tabelle 9:	Aktualisierte Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet (2017)	19

Tabelle 10:	Bestand und Bewertung der Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet gemäß UVS ¹⁾	20
Tabelle 11:	Bestand und Bewertung der Klimafunktionsräume im Untersuchungsgebiet gemäß UVS ¹⁾	21
Tabelle 12:	Bestand und Bewertung der abgrenzbaren Landschaftsbildeinheiten gemäß UVS ¹⁾	22
Tabelle 13:	Punkt-Bewertungsmodell der Arbeitsstände 2005, 2009 und 2017 mit ergänzten Zwischenstufen (kursiv)	26
Tabelle 14:	Bewertung des Schutzgutes Mensch in UVS ¹⁾	26
Tabelle 15:	Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Mensch (2017)	27
Tabelle 16:	Bewertung des Schutzgutes Pflanzen in UVS ¹⁾	27
Tabelle 17:	Aktuelle Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen (2017) und Vergleich mit „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“	28
Tabelle 18:	Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Pflanzen (2017)	28
Tabelle 19:	Bewertung des Schutzgutes Tiere in „UVS West 2005“	29
Tabelle 20:	Bewertung des Schutzgutes Tiere in „UVS West 2009“	29
Tabelle 21:	Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Tiere (2017)	29
Tabelle 22:	Bewertung des Schutzgutes Boden in UVS ¹⁾	30
Tabelle 23:	Vergleich der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	31
Tabelle 24:	Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Boden (2017)	31
Tabelle 25:	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter in UVS ¹⁾	32
Tabelle 26:	Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter in UVS ¹⁾	32
Tabelle 27:	Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Kultur und sonstige Sachgüter (2017)	32
Tabelle 28:	Variantenbezogene Gesamtbewertungen in „UVS West 2005“	33
Tabelle 29:	Variantenbezogene Gesamtbewertungen in „UVS West 2009“	34
Tabelle 30:	Unterschiede der neuen Variantenbewertungen zu „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“	35
Tabelle 31:	Neue variantenbezogene Gesamtbewertungen (Punktemodell; 2017)	35
Tabelle 32:	Neue variantenbezogene Gesamtbewertungen (Platzziffermodell; 2017)	36

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Das Straßenbauamt Neustrelitz plant den Neubau der Ortsumgehung Mirow im Zuge der Bundesstraße B 198. Das Vorhaben dient der Gewährleistung der Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs im Zusammenhang mit der zu erwartenden Entwicklung des Verkehrsaufkommens. Darüber hinaus soll das Vorhaben zur Verbesserung der Anbindung der Erholungs- und Wirtschaftszentren im Süden Mecklenburg-Vorpommerns an das Bundesstraßennetz sowie der Schaffung einer Bundesländer übergreifenden Verbindung zwischen Wittstock und dem Raum Neustrelitz/Neubrandenburg durch eine direkte Verknüpfung der Bundesstraßen B 189 und B 198 beitragen. Die Neuanlage der Ortsumgehung soll einen Beitrag zur Entlastung der Innenstadt von Mirow leisten.

Das Vorhaben „B 198 Ortsumgehung Mirow“ beinhaltet den Neubau einer südlichen Umgehungsstraße vom westlichen Ortsrand Mirows, etwa in Höhe der Jugendherberge, bis zum östlichen Ortsrand am Bahnübergang in Richtung Wesenberg, die zweistreifig mit verbreiterem Randstreifen (RQ 10,5) ausgebaut werden soll. Das Vorhaben gliedert sich in den in der vorliegenden Unterlage betrachteten Westabschnitt sowie einen Südabschnitt. Den nördlich von Starsow befindlichen Verknüpfungspunkt zwischen beiden Abschnitten bildet die Landesstraße L 25. Der Verknüpfungspunkt der neuen B 189n mit der Ortsumgehung ist im Westabschnitt geplant und Bestandteil eines gesonderten Planrechtsverfahrens. Dieser wurde und wird aber hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen in die Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit mit einbezogen.

1.2 Planungshistorie

Für den südlichen Abschnitt der Ortsumgehung wurde bereits 1993 eine Umweltverträglichkeitsstudie [1] erarbeitet, die im Jahr 2000 überarbeitet [2] und im darauffolgenden Jahr durch floristisch-faunistische Bestandserfassungen auf ausgewählten Teilflächen [3] ergänzt wurde. Unter Einbeziehung dieser Datengrundlagen erfolgte im Jahr 2005 eine grundlegende Neufassung der Umweltverträglichkeitsstudien für die Teilabschnitte „West“ und „Süd“ mit einem Planungsstand April 2005 (im Folgenden „UVS West 2005“ und „UVS Süd 2005“ genannt) [4]. Diese Unterlagen waren auch Bestandteil der Öffentlichkeitsbeteiligung im Zuge des 2005/2006 durchgeführten Raumordnungsverfahrens zur gesamten Ortsumgehung.

Für die im Jahr 2009 vorgenommene Linienbestimmung des BMVBS wurden „UVS West 2005“ und „UVS Süd 2005“ behördenintern fortgeschrieben, wobei die Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens (Optimierung der Vorzugsvariante) und aktuelle rechtliche Anforderungen, insbesondere aus dem europäischen Artenschutz, Berücksichtigung fanden („UVS West 2009“ und „UVS Süd 2009“). Dabei wurden die Ergebnisse von „UVS West 2005“ und „UVS Süd 2005“ und die jeweiligen Vorzugsvarianten West und Süd im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens bestätigt [5].

1.3 Aufgabenstellung

Aufgrund des relativ langen Bearbeitungszeitraumes seit Fertigstellung der Umweltverträglichkeitsstudien erfolgt im Rahmen der vorliegenden Studie eine Plausibilitätsprüfung der Ergebnisse der im Abschnitt 1.2 benannten Umweltverträglichkeitsstudien für den Teilabschnitt

„West“ an Hand aktueller Daten. Inhaltliche Schwerpunkte der Plausibilitätsprüfung einschließlich des Vergleichs der betrachteten Varianten und der ausgewiesenen Vorzugsvariante bilden:

- Aktualisierung der Bestandsgrundlagen im gesamten Untersuchungsraum unter Berücksichtigung der geänderten Abschnittsgrenze zwischen den Abschnitten „West“ und „Süd“ (vorher: geplanter Verknüpfungspunkt B 198/B189n, jetzt Landesstraße L 25) und Darstellung der Bestandsveränderungen
- Ermittlung und gutachterliche Abschätzung bezüglich möglicher Veränderungen hinsichtlich aller Schutzgüter; Schwerpunkte bilden Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden sowie Kultur- und Sachgüter
- Prüfung und ggf. Anpassung der Raumwiderstandsanalysen
- schutzgutbezogene Ermittlung und Überprüfung der variantenspezifischen Auswirkungen unter Berücksichtigung der aktuellen methodischen Anforderungen (für die untersuchten Varianten 1, 2 und 3)
- Variantenvergleich und Ausweisung der Vorzugsvariante

Die Grundlage für die Plausibilitätsbetrachtung bildet die „UVS West 2005“. Ausgehend davon werden die geringfügigen Änderungen der „UVS West 2009“ zum Stand 2005 (Einbeziehung des Artenschutzes, Modifikation des Bewertungsmodelles) einbezogen, um die lückenlose Nachvollziehbarkeit dieser Betrachtungen zu gewährleisten. Wesentlich ist dabei, dass beide Planfassungen sich nicht voneinander unterscheiden und nachvollziehbar zum gleichen Bewertungsergebnis kommen (vgl. 1.2). Auf der Grundlage der aktuell (2017) ermittelten und bewerteten Bestandsdaten werden die Auswirkungen der Varianten aktuell ermittelt und sowohl mit der „UVS West 2005“ als auch der „UVS West 2009“ verglichen und abschließend bewertet (ausführliche Darstellung der Bewertungsmethodik s. Kap. 3).

1.4 Geänderte Rahmenbedingungen

Bei der Plausibilitätsuntersuchung wurden folgende geänderten Rahmenbedingungen berücksichtigt:

- Geänderte Abschnittsgrenze: In den Fassungen „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ befand sich die Grenze zum Abschnitt „Süd“ ca. 500 m westlich der L 25 auf einer Ackerfläche. In der aktuellen Planung (2017) bildet die Verknüpfung der Ortsumgehung mit der L 25 nördlich von Starsow die Abschnittsgrenze.
- Aktualisierung der Verkehrsprognose: Auf der Grundlage der aktuellen Verkehrsprognose (mit Prognosehorizont 2030) ergeben sich auch bei Beibehaltung des Planfalls „Mit B 189n“ veränderte Prognose-Verkehrsmengen. Es kommt zu einer Verringerung des prognostizierten täglichen Verkehrsaufkommens von max. 6.300 Kfz/d (in UVS West 2005; damaliger Prognosehorizont 2015) bzw. max. 5.900 Kfz/d (in UVS West 2009; Prognosehorizont 2020) auf max. 4.300 Kfz/d in der aktuellen Untersuchung (Prognosehorizont 2030).

2 Aktualisierung von Bestand und Bewertung

2.1 Bestandsaktualisierung

Als Grundlage für die Aktualisierung des Bestandes wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Daten aktuell erfasst bzw. ermittelt.

Tabelle 1: Inhalte der Bestandsaktualisierung

Schutzgut	Aktuelle Untersuchungen
Alle Schutzgüter	<ul style="list-style-type: none"> – Ortsbesichtigungen 2016 und 2017 mit Realnutzungserfassung – Überprüfung der Datengrundlagen (Bauleitplanungen, amtliche Datenerfassungen, sonstige Informationen zu Bestandsveränderungen)
Schutzgut Mensch	<ul style="list-style-type: none"> – Schalltechnische Untersuchungen 2017 [vgl. Anlage 1]
Schutzgut Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> – faunistische Kartierungen zu den Tiergruppen Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien für ausgewählte Bereiche (Übernahme aus der LBP-Aktualisierung 2017; [6]) – Biotoptypenkartierung (vgl. Anlage 2)

Während die allgemeinen Bestandserfassungen für das gesamte Untersuchungsgebiet der UVS mit der aktualisierten Abgrenzung vorgenommen wurden (vgl. Abschnitt 1.4), erfolgten die schalltechnischen Untersuchungen variantenbezogen unter Berücksichtigung der aktualisierten Rahmenbedingungen (vgl. Abschnitt 1.4). Die Ergebnisse der aktuell durchgeführten ökologischen Begleituntersuchungen im Zusammenhang mit der parallel erfolgten LBP-Aktualisierung (Biotopkartierung, Avifauna, Herpetofauna, Fledermäuse) wurden lediglich zur Plausibilitätsuntersuchung der aktualisierten Bestandsgrundlagen verwendet.

In Bezug auf die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft sind nach Überprüfung innerhalb des Zeitraumes von 2009-2017 keine für die UVS relevanten Änderungen der Bestandssituationen festzustellen. Die Überprüfung erfolgte anhand frei zugänglicher Daten von Fachbehörden [7] [8] [9] und der durchgeführten Bestands-/Biotoptypenkartierung. Insofern ergeben sich für diese Schutzgüter auch keine bestandsbedingten Änderungen der variantenbezogenen Auswirkungen.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wurde der Bestand an Bodendenkmalen im Untersuchungsgebiet beim Landesamt für Kultur und Denkmalpflege neu ermittelt und bewertet (Stellungnahme der Behörde vom 17.05.2017).

Im Folgenden werden zur Erleichterung der Nachvollziehbarkeit die für den Variantenvergleich relevanten Ergebnisse der Bestandsdaten und ihrer Bewertung aus „UVS West 2005“ bzw. „UVS West 2009“¹ und die maßgeblichen wesentlichen Veränderungen zum Stand 2016/2017 zusammenfassend dargestellt.

¹ Anmerkung: Die Bestandserfassungen und –bewertungen der „UVS West 2009“ wurden im Wesentlichen unverändert aus „UVS West 2005“ übernommen. Sofern Unterschiede bestehen, wird in den jeweiligen Bestandskapiteln darauf hingewiesen.

2.2 Schutzgut Mensch

2.2.1 Ausgangssituation

Gemäß des Flächennutzungsplans der Stadt Mirow und der geltenden Bebauungspläne „Birkenstraße“ und „Retzower Straße“ sind Wohnbauflächen im Bereich Mirowdorf und im Bereich Retzower Straße vorhanden. Nördlich von Mirowdorf und nördlich des B-Plan Gebietes „Retzower Straße“ schließen sich Mischbauflächen an. Weitere gemischte Bauflächen befinden sich in der Ortslage Starsow.

Das Untersuchungsgebiet ist Bestandteil eines Erholungsraumes von überregionaler Bedeutung, in dem vielfältige Formen der natur- und wassergebundenen Erholung möglich sind. Wesentlicher Bestandteil dieses Erholungsraumes sind der Mirower See und die Müritz-Havel-Wasserstraße. Die an die Stadt Mirow und die genannten Wasserflächen angrenzenden Wald-, (teilweise) Wiesen- und Ackerbereiche sind durch ein dichtes Wegenetz verbunden und werden, sowohl von Touristen als auch von der einheimischen Bevölkerung, zu Erholungszwecken (Radfahren, Wandern) genutzt. Für die ortsansässige Bevölkerung sind darüber hinaus die innerstädtischen Kleingartenanlagen sowie die sonstigen Grünanlagen als Naherholungsraum von Bedeutung. Darüber hinaus werden die als siedlungsnahen Freiräume bezeichneten Flächen in einem Radius von 250 m um die Siedlungsgebiete.

Wesentliche Verkehrsflächen des Untersuchungsgebiets sind die Bundesstraße B 198, die den nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes quert, die Landesstraße L 25, die die südwestliche Grenze des Untersuchungsraumes darstellt, die Kreisstraße MST 3 Mirow-Lärz sowie die Bahnlinien Wittstock-Mirow und Rechlin-Starsow. Die Müritz-Havel-Wasserstraße stellt als Bundeswasserstraße eine Wasserstraße von herausgehobener Bedeutung dar. Als sonstige Nutzungen ist der Friedhof hervorzuheben, der sich am südwestlichen Ortsrand von Starsow befindet. Außerhalb der Ortslagen werden die Flächen zu etwa gleichen Teilen als Acker, Grünland- und Waldflächen genutzt.

Die Bewertung der einzelnen Teilflächen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch wird in Tabelle 2 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Bewertung der Teilflächen im Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Schutzgutes Mensch gemäß „UVS West 2005“ ¹⁾

Bereich	Charakteristika	Bedeutung	Empfindlichkeit
Wohnen			
Wohnbau- und gemischte Bauflächen	- Dominanz der Wohnfunktion - teilweise Einrichtungen von Handel und Gewerbe	sehr hoch	sehr hoch
Erholung			
Müritz-Havel-Wasserstraße und angrenzender Mirower See	- Wasserstraße - überregional bedeutsamer Erholungsraum	sehr hoch	hoch
Waldgebiete	- begehbar und mit Durchwegung	hoch	mittel
Siedlungsnahen Freiräume	- Flächen mit Radius von 300 m um Siedlungseinheiten	mittel	mittel

Bereich	Charakteristika	Bedeutung	Empfindlichkeit
Nutzung und Planung			
Verkehrsflächen (B 198, L 25; MST 3)	- wichtige überregionale und regionale Verbindung - teilweise hohes Verkehrsaufkommen	mittel	mittel
Sondernutzungen und Gewerbeflächen (geplant)	- Marina an der Müritz-Havel-Wasserstraße sowie Gewerbegebiet an der B 198	Mittel	mittel
Flächen des Gemeinbedarfs (Friedhof)		hoch	sehr hoch
Acker-, Grünland- und sonstige Flächen	- intensive Ackerwirtschaft - geringe/mittlere Ertragszahlen	gering	gering

¹⁾ Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

2.2.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen

Die wesentlichste Änderung im Untersuchungsraum resultiert aus der seit Juni 2017 rechtswirksamen 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Mirow. Danach wurde der geplante Marina Standort an der Müritz-Havel-Wasserstraße in Flächen für die Landwirtschaft umgewidmet. Darüber hinaus wurden im Siedlungsbereich der Stadt Mirow mehrere neue Wohngebäude errichtet. Weiterhin erfolgte im Zuge der Datenaktualisierung eine neue schalltechnische Untersuchung (vgl. Anlage 1). Aufgrund der im Vergleich zur Untersuchung 2005 verringerten Verkehrsbelegung bei gleichen Linienführung entsteht keine neue schalltechnische Betroffenheit.

2.2.3 Fazit

Aus der Bestandsaktualisierung resultieren keine wesentlichen Änderungen der Ergebnisse von „UVS West 2005“ bzw. „UVS West 2009“ bezogen auf das Schutzgut Mensch. Der Entfall des geplanten Marina Standortes hat keine Auswirkungen auf die variantenbezogenen Auswirkungsbewertung und den Variantenvergleich.

2.3 Schutzgut Pflanzen

2.3.1 Ausgangssituation

Stellvertretend für das Inventar an Pflanzen im Untersuchungsraum wurden die Biotoptypen erfasst und bewertet. Das gesamte Untersuchungsgebiet stellt sich außerhalb der Siedlungen als ein mäßig bis stark überprägter Lebensraum dar. Den Untersuchungsraum dominieren großflächige Waldflächen (vorwiegend Kiefernforste), Intensiväcker bzw. Ackerbrachen sowie Grünländer. Im Bereich der Ortschaften Mirow und Starsow kommen auch eine Vielzahl von Siedlungs- und Verkehrsflächen hinzu.

Das prägende Fließgewässer des Untersuchungsraumes ist die zwischen Mirow und Vietzen als Kanal ausgebaute Müritz-Havel-Wasserstraße (sog. Mirower Kanal), die das Gebiet von Südost nach Nordwest durchzieht. Als größere Stillgewässer sind der Schulzensee bei Starsow, der Ragunsee und der Grundlow-, der Schulzen- und der Mirower See bei Mirow vorhanden. Die Wälder des Untersuchungsgebietes werden durch reine Nadelholzbestände, vorwiegend Drahtschmielen-Kiefernforste, in Alt- und Jungkulturen bestimmt. Als zweithäufigste

Waldart sind die Hybridpappelbestände festzustellen. Naturnahe Erlen- bzw. Erlen-Birken-Brüche kommen kleinflächig am Ragunsee und nördlich des Schulzensees bei Starsow vor.

Die Grünländer des Gebietes kommen vorwiegend auf den Niedermoorstandorten vor und zeichnen sich durch eine mehr oder weniger intensive Mähnutzung (im Bereich der Ortschaften auch Weidehaltung) aus. Die Vegetationsausstattung entspricht weitgehend artenarmen Intensivgrasländern. Bei den Acker- und Erwerbsgartenbaubiotopen dominieren sowohl Intensiväcker als auch Ackerbrachen auf sandigen trockenen Böden, mit Magerzeigerarten und fließenden Übergängen zu Pioniergrasfluren, Trocken- und Magerrasen. Die locker angeordneten Siedlungsflächen des Untersuchungsgebietes sind unterschiedlich stark bebaut und versiegelt. Die Ergebnisse der Biotopkartierung werden nachfolgend auf Ebene der Biotop-Obergruppen dargestellt.

Tabelle 3: Biotop-Hauptgruppen im Untersuchungsgebiet gemäß UVS ¹⁾

Biototyp	Obergruppe	Anzahl der Biototypen	Flächenanteil [%]
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope	A	4	32,19
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen	B	15	1,88
Fließgewässer	F	6	1,31
Grünanlagen der Siedlungsbereiche	P	8	1,00
Grünland	G	9	8,74
Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächenbiotope	O	23	6,17
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen	R	1	0,12
Stehende Gewässer	S	8	3,56
Trocken- und Magerrasen	T	1	0,39
Wälder	W	22	39,70
Waldfreie Biotope der eutrophen Moore, Sümpfe und Ufer	V	16	4,94
	Gesamt:	113	100

²⁾ Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Gesamtbewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet. Eine ausführliche Bewertung aller Biotopflächen sowie der Detailkartierung einschließlich der Bewertungsmethodik ist im Anhang 2 der UVS-Unterlage [5] enthalten.

Tabelle 4: Bewertung der Biototypen im Untersuchungsgebiet gemäß UVS

Biotopbewertung	Flächengröße (ha)	Flächenanteil (%)
sehr hoch (8-10)	67,76	7,0
hoch (6-7)	43,30	4,5
mittel (3-5)	547,99	56,6
nachrangig/gering (0-2)	308,21	31,9
Summe:	967,26	100

2.3.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen

Es wird darauf hingewiesen, dass die Aktualisierung der Biotoptypen auf Grundlage der gegenwärtig gültigen Fassung der Biotopkartieranleitung des LUNG erfolgte [10]. Da die floristische Kartierung im Rahmen der vorliegenden UVS-Stände noch anhand der vorherigen Ausgabe der Kartieranleitung [11] durchgeführt wurde, sind Abweichungen in der Bezeichnung der Biotoptypen möglich, die jedoch nicht zwangsläufig auf eine Änderung des betreffenden Biotoptyps hindeuten.

Die Aktualisierung der Biotoptypenkartierung erfolgte für das gesamte Untersuchungsgebiet in den Jahren 2016/2017.

In Bezug auf die Biotoptypen wurden Änderungen, insbesondere in den Bereichen und nordöstlich des Ragunsees sowie nordwestlich des Schulzensees festgestellt.

Im Bereich nordöstlich des Ragunsees sind insbesondere Nutzungsumwandlungen ehemals kartierter Brachen und Grünländer (Biotoptypen ABM, ABO und GIM) in Ackerflächen sowie die Entwicklung von Brachflächen durch weitere Nutzungsauffassung (auf z.T. stark differenzierte Standorten) zu Trockenrasenbereichen (Biotoptyp TMD) auffällig. Der Bereich des neuen Trockenrasenstandortes erstreckt sich beiderseits eines Grabenabschnittes, in dessen Umfeld kleinräumig stark differenzierte Feuchteverhältnisse auftreten, so dass als Biotopnebencode hier GMF/GFF vergeben wurden. Insgesamt erhält dieser Trockenrasenstandort entsprechend Biotopkartieranleitung [11] und Bewertungsmethodik [14] eine hohe Biotopbewertung und auch einen Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V, was insbesondere für Variante 1 zu wesentlichen Veränderungen der Auswirkungsbewertung führt (vgl. Kapitel 3.4.2). Die Umwandlungen von Brachen und Grünland in Acker ist für die Bewertung der Varianten 1 und 2 relevant. Weiterhin kam es in diesem Bereich zu Veränderungen des bereits in „UVS West 2005 und 2009“ ausgewiesenen, naturschutzfachlich höchstwertigen Trockenrasenstandortes (TMD; westlich des Ortseinganges Mirow). Dieser Biotoptyp wurde durch Nutzungsumwandlung im südlichen Teil einerseits verkleinert. Andererseits werden Teilbereiche im Inneren des Standortes aktuell mit sehr hoch bewertet (bisher: hoch).

Im Bereich nordwestlich des Schulzensees kam es ebenfalls teilweise zur Umwandlung von Ackerbrachen in Acker. Weiterhin erfolgte hier aufgrund natürlicher Sukzessionsprozesse eine weitere Differenzierung überwiegend hochwertiger Grünland-, Gehölz- und Waldbereiche auf feuchten Standorten. Diese Veränderungen betreffen ausschließlich Bereiche deutlich außerhalb der geplanten Trassenführungen und sind daher für die Auswirkungsbewertung von nachrangiger Bedeutung.

Eine vollständige Bestandsdarstellung erfolgt in der Anlage 2.

2.3.3 Fazit

Insgesamt gesehen hat es verschiedene Änderungen der Biotopstrukturen im Untersuchungsraum gegeben. Durch die Umwandlung von Ackerbrachen und Grünländern in Ackerflächen wurden Biotopwertigkeiten reduziert. Andererseits erfolgten Aufwertungen verschiedener Bereiche durch langjährige Sukzessionsprozesse. Daraus resultieren Änderungen der Ergebnisse der Erfassungs- und Bewertungsergebnisse von „UVS West 2005“ bzw. „UVS West 2009“ bezogen auf das Schutzgut Pflanzen. Wertvollster Bereich ist (neben dem vom Vorhaben nicht betroffenen Ragunsee) weiterhin der Trockenrasenstandort westlich des Ortseinganges Mirow. Der neu hinzugekommene, großflächige und stark differenzierte Trockenrasenstandort nördlich des Ragunsees weist ebenfalls hohe Wertigkeiten auf.

2.4 Schutzgut Tiere

2.4.1 Ausgangssituation

Tabelle 5 gibt auf Ebene der Tiergruppen zusammenfassend einen quantitativen Überblick über den faunistischen Bestand im Untersuchungsgebiet. Die je Tiergruppe nachgewiesenen Arten können den beiden vorhandenen Arbeitsständen der UVS entnommen werden.

Tabelle 5: Fauna im Untersuchungsgebiet gemäß „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“¹⁾

Tiergruppe	Anzahl nachgewiesener Arten 2005 (2009)	
	gesamt [St.]	davon wertgebend [St.]
Brutvögel	59	17 ²⁾
Großvögel	1	1 ²⁾
Amphibien	7	7
Reptilien	3	3
Libellen	23	10
Tagfalter/Widderchen	31 (zzgl. 3 Nachtfalter-Arten)	16
Heuschrecken	18	6
Fledermäuse	15	15

Erläuterung:

- 1) Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind für alle Tiergruppen (außer Fledermäuse) identisch. Die Tiergruppe der Fledermäuse wurde erst in UVS West 2009 auf der Grundlage einer Potenzialabschätzung mit erfasst.
- 2) Die Anzahl wertgebender, planungsrelevanter Arten wurde entsprechend der heutigen Kriterien und des aktuell gültigen Gefährdungsgrades nach *Rote Liste M-V/ D Kat. 1-3, Bundesartenschutzverordnung, EU-Vogelschutzrichtlinie und Bedeutung Bestand in MV* angepasst und entspricht nicht der in der UVS West 2009 angegebenen Zahl

Darüber hinaus stellt der Untersuchungsraum ein Verbreitungsgebiet des Fischotters sowie einen bedeutsamen Lebensraum von Dam-, Reh-, Schwarz-, Rotwild und zahlreichen Niederwildarten, wie Fuchs, Dachs, Hase, Marderhund, Waschbär und Marder dar.

Als Rastplatzzentrum für Durchzügler und Wintergäste wurde dem Untersuchungsgebiet keine Bedeutung beigemessen.

Die Bewertung der Fauna im Untersuchungsgebiet erfolgte entsprechend der im Untersuchungsgebiet ermittelten Konfliktbereiche und wird nachfolgend dargestellt.

Konfliktbereich 5 – Bereich nördlich des Schulzensees

Der gesamte Konfliktbereich 5 zeichnet sich durch seine sehr arten- und zahlreiche faunistische Ausstattung aus. Dabei ist eine Differenzierung in den nördlich gelegenen, durch Ackerbrachen und Gehölzbiotope bestimmten Bereich 5a und den sehr kleinteilig strukturierten, überwiegend durch Feuchtbiotope dominierten südlichen Bereich 5b möglich.

Insbesondere der Teilbereich 5b ist als Lebensraum von sehr hoher Bedeutung einzuschätzen. Der Teilraum wird hinsichtlich aller untersuchten Tiergruppen mit sehr hoch bewertet. Diese herausragende Bedeutung wird durch das Vorkommen von ca. 30 Rote Liste – Arten aus allen Tiergruppen untermauert, worunter insgesamt 3 Arten in der Schutzkategorie 1 nach RL MV befinden. Dabei handelt es sich um die Sumpf-Heidelibelle, den Magerrasen-Perlmutterfalter sowie den Steppengrashüpfer (aus der Familie der Heuschrecken). Als weitere Arten,

die die herausgehobene Bedeutung dieses Lebensraumes unterstreichen, seien das Vorkommen der Wechselkröte (RL MV 2), des Drosselrohrsängers und der Grauammer (beide RL MV 2) sowie des Kranichs (RL MV 3) genannt.

Der sich nördlich anschließende Konfliktbereich 5a weist hinsichtlich aller untersuchten Artengruppen deutlich geringere Artenspektren sowie bedeutend geringere Anteile an geschützten und gefährdeten Arten auf, was vermutlich auf die bedeutend geringere Strukturiertheit der Flächen zurückzuführen ist. Auffällig ist andererseits auch im Konfliktbereich 5a das Vorkommen von der RL 1 – Arten Sumpf-Heidelibelle sowie Magerrasen-Perlmutterfalter, die auch im Konfliktbereich 5b nachgewiesen wurden.

Aufgrund der weitaus geringeren Strukturvielfalt des Konfliktbereiches 5a (im Vergleich zu 5b) und des wesentlich geringeren Artenspektrums insgesamt sowie hinsichtlich der gefährdeten Arten, wird der Konfliktbereich 5a, trotz des Vorkommens je einer RL 1 – Art von Schmetterlingen und Libellen, insgesamt „nur“ als Lebensraum hoher Bedeutung bewertet.

Konfliktbereich 6 – Müritz-Havel-Wasserstraße mit Ragunsee

Das Gebiet um den Ragunsee (mit seiner großen Schilfzone und dem dichten Gehölzgürtel) stellt den ornithologisch wertvollsten Bereich im Untersuchungsgebiet dar (hinsichtlich aller anderen kartierten Arten weist der Raum nur eine geringe – mittlere Bedeutung auf). Hier wurden mehrere Arten mit hohem Schutzstatus beobachtet (z.B. Rohrdommel, Eisvogel, Kranich, Drosselrohrsänger). Darüber hinaus ist der Ragunsee auch wichtiger Ruheraum für viele Wasservogelarten (guter Schutz vor Prädatoren). Großvögel wie Graugans, Kranich und Weißstorch nutzen außerdem das umgebende Grünland intensiv als Äsungsfläche. Der Lebensraum ist in Richtung Süden und Norden mit den dort vorhandenen Grabensystemen vernetzt. Der Kernbereich des Lebensraumes rund um den Ragunsee wird mit „sehr hoch“ bewertet. Nach Norden und Süden hin nimmt die Bewertung allmählich, annähernd linear, über die Wertstufen hoch und mittel ab; in Richtung Westen vollzieht sich dieser Übergang dagegen wesentlich schneller. Nach Osten hin sind das Frischgrünland und die Ackerbrache als Teil des Kranichlebensraumes und damit (ebenfalls abgestuft an Hand der Entfernung zum Kernlebensraum Ragunsee) mit sehr hoch bis hoch zu bewerten. Anschließend verringert sich mit dem Übergang in die Ackerflächen die Bewertung auf mittel (Nahrungshabitat).

Konfliktbereich 7 – Trockenrasen und Kiefern-Pappel-Wälder

Der vom Wald eingerahmte ruderale Trockenrasen weist sowohl bezüglich der Vögel als auch der Tagfalter eine zahl- und artenreiche Ausstattung auf. Hervorzuheben sind hier die Vorkommen der geschützten und gefährdeten Arten Braunkehlchen, Wachtel, Grauammer, Wiesenpieper, Haubenlerche (Avifauna) sowie Blut-Bär und Weißklee Gelbling (Tagfalter).

Der relativ kleine Trockenrasen als Kernbereich dieses Lebensraumes einschließlich der daran anschließenden Randbereiche von Ackerbrache sowie Pappel- und Kiefernbeständen ist als sehr hochwertig anzusehen. Anschließend verringert sich die faunistische Bewertung in allen Richtungen rasch auf die Stufen mittel und gering.

2.4.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen

Die durchgeführten Untersuchungen erfolgten im Rahmen der Aktualisierung des LBP nur in dem in Abbildung 1 dargestellten Bereich. Damit umfasst die Datenaktualisierung große Teile der Konfliktbereiche K 5 und Teile des Konfliktbereiches K7 (< 50 %). Anhand dieser Daten ist eine Plausibilisierung der Daten aus 2005 / 2009 somit nur für den Konfliktbereich 5 möglich. Für die Konfliktbereiche K 6 und K 7 erfolgt die Plausibilisierung an Hand der Altdaten sowie der aktuellen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.3) und der daraus abgeleiteten Habitataeignung.

Herpetofauna

Im Rahmen der aktuellen Bestandserfassung wurden ausschließlich innerhalb der ausgewiesenen Konfliktbereiche die in Tabelle 6 aufgeführten Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen.

Tabelle 6: Aktualisierter Bestand der Amphibien und Reptilien im Untersuchungsgebiet (2017)

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL M-V	RL BRD	Nachweisort ¹⁾	Konfliktbereich	Gesamtanzahl der Individuen
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	10	K 5a	keine Angabe
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	3	-	5, 10	K 5b	keine Angabe
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	3	-	10	K 5a	keine Angabe
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	3	-	flächendeckend; höhere Dichte südwestlich von Mirow		48 ³⁾
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2	3	Flächendeckend, insbesondere Bahndammbereiche westlich Bf. Mirow		145 ^{2) 3)}
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3	flächendeckend in Gewässernähe und angrenzenden Feuchtgebieten; Ackerbereiche nur zur Wanderung		36 ³⁾
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	3	-	flächendeckend; Ackerbereiche nur zur Wanderung		54 ³⁾

Erläuterung:

1) Nummern der Nachweisorte entsprechen der Standortnummerierung des Kartierberichtes [6]

2) Mehrfachzählungen nicht ausgeschlossen; dennoch große Population vorhanden

3) Gesamtanzahl bezieht sich auf die im Untersuchungsgebiet von Süd- und Westabschnitt nachgewiesenen Reptilien; differenzierte Zahlenangaben entsprechend des jeweiligen Abschnittes sind dem Kartierbericht nicht zu entnehmen

RL M-V/ BRD: Gefährdung gemäß Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern [xx] /Deutschland [xx] 2= stark gefährdet; 3 = gefährdet, entsprechend der aktualisierten Kartierung neu erfasste Art ist **fett** gedruckt

Von den ehemals im Untersuchungsgebiet erfassten 6 Amphibienarten [5] konnten aktuell nur der Grasfrosch und der Teichmolch nachgewiesen werden. Die Arten Wasser- und Laubfrosch, Kammmolch und Wechselkröte wurden hingegen nicht mehr festgestellt. Stattdessen erfolgten aktuell Nachweise von Erd- und Knoblauchkröte; Moor- und Teichfrosch im Untersuchungsgebiet, die während der Kartierungen im Rahmen der UVS 2005 nicht erfasst wurden.

In Bezug auf die Tiergruppe der Reptilien sind entsprechend der Kartierergebnisse keine Änderungen im Artenspektrum zu verzeichnen. Aus der hohen Gesamtanzahl erfasster Individuen lässt sich möglicherweise jedoch eine Steigerung der Bestandsdichten ableiten. So wurde beispielsweise die Zauneidechse damals in nur geringer Anzahl angetroffen, die Blindschleiche nur als Einzelexemplar festgestellt, während für beide Arten gegenwärtig häufige Nachweise erbracht wurden (s. Tabelle 7). Insbesondere im Bereich des Bahndamms der stillgelegten Eisenbahnstrecken sowie eines Radweges westlich von Mirow ist aktuell von wachsenden Populationen der Zauneidechse auszugehen.

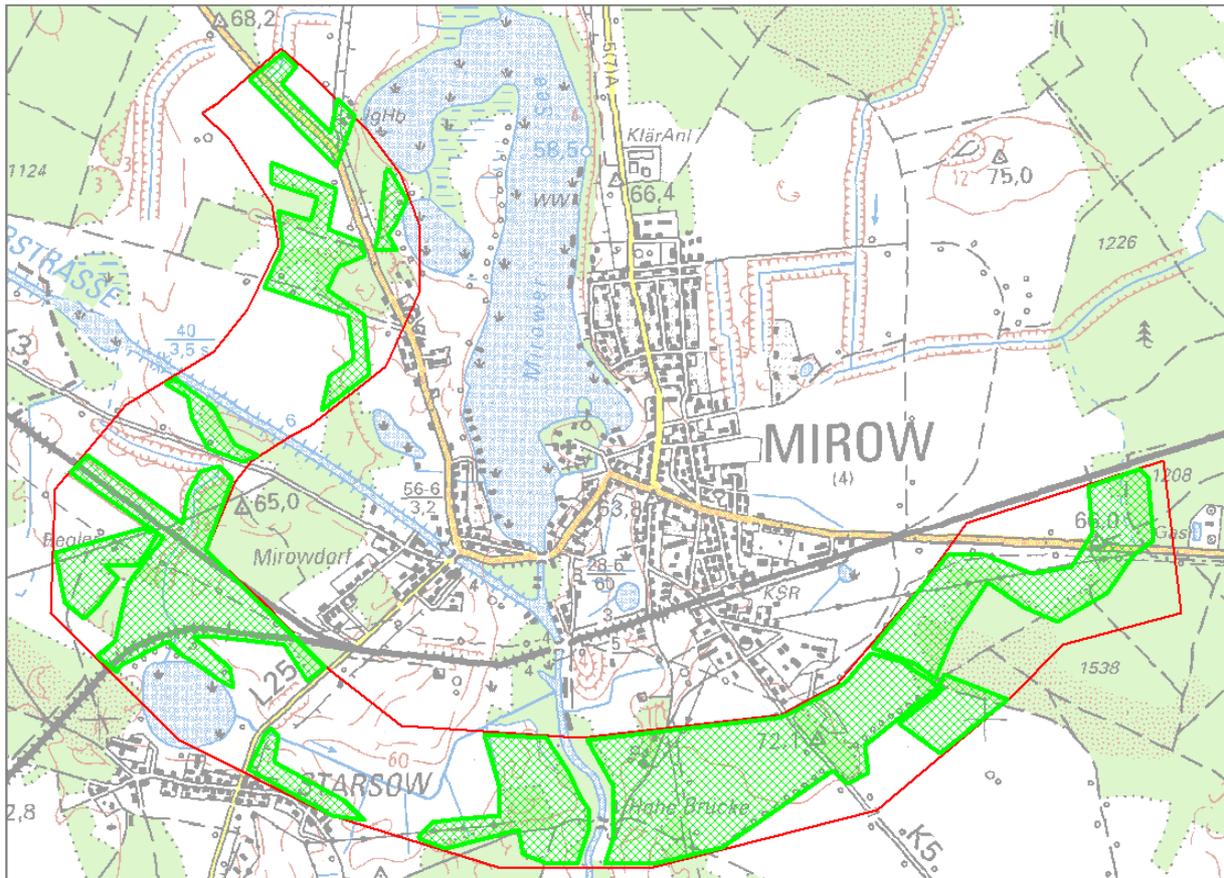


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Fauna (rot) für die Bestandsaktualisierung 2016/2017 und Schwerpunktbereiche des Vorkommens (grün schraffiert)

Insgesamt liegen für das Untersuchungsgebiet eine rückläufige Bestandstendenz hinsichtlich der Amphibien und eine Bestandszunahme hinsichtlich der Reptilien vor. Tendenziell scheint der Konfliktbereich K 5b (Nordufer des Schulzensees und angrenzende Bereiche) als Amphibienlebensraum an Bedeutung zu verlieren (in UVS West 2005/2009 Bewertung mit hoch; u.a. wg. des aktuell nicht mehr vorhandenem Vorkommens der Wechselkröte). Die aktuelle Bewertung hinsichtlich der Amphibien wird daher auf mittel korrigiert.

Avifauna

Die Ergebnisse der aktuellen Bestandserfassungen sind in der Tabelle 7 zusammengestellt.

Tabelle 7: Ergebnisse der Bestandsaktualisierung Brutvögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Konfliktbereich				
		K 5a		K 5b		
		2005	2016/ 2017	2005	2016/ 2017	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	x	x	x	BV
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	x		x		BV, NG
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			x		BV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		x			BV
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>				x	BV
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>			x		BV, NG
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>			x		BV
Kranich	<i>Grus grus</i>			x		BV, NG, DZ
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		x	x	x	BV, NG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			x		BV, NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			x		NG
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>				x	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				x	BV
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>				x	BV
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>				x	BV

Arten, die im Rahmen der UVS nicht als wertgebend galten, aufgrund ihres Gefährdungsgrades jedoch aktuell als planungsrelevant einzustufen sind

gelb markiert sind gegenwärtig als wertgebend einzustufende Arten, die zuvor im gesamten UG nicht kartiert wurden, sodass unklar ist, ob sie damals als wertgebend galten oder nicht

Ein direkter Vergleich der abschließenden Bewertung der Konfliktbereiche hinsichtlich ihrer Bedeutung für Brutvögel ist aufgrund unterschiedlicher Bewertungsmaßstäbe nicht möglich. Im Rahmen von „UVS West 2005“ war ausschließlich der Gefährdungsgrad einer Art entsprechend der Roten Listen Deutschland und M-V für die Einstufung als wertgebende Art ausschlaggebend. Gegenwärtig dienen die über die Gefährdungseinstufung der Roten Listen hinausgehenden Kriterien zur Auswahl artenschutzrechtlich planungsrelevanter Arten als Bewertungsmaßstab. Das hat zur Folge, dass Arten, die im Rahmen der „UVS West 2005“ nicht als wertgebend galten, entsprechend der aktuellen Bewertungskriterien nunmehr als planungsrelevant einzustufen sind.

Tendenziell hat die sehr hohe Bedeutung, insb. des Konfliktbereiches K 5b für die Avifauna, belegt durch den aktuellen Nachweis von 7 planungsrelevanten Arten, weiterhin Bestand. Auch die im Vergleich dazu wesentlich geringere Bedeutung des Konfliktbereiches K 5a wird mit der aktuellen Kartierung bestätigt.

Wirbellose

Zu den Wirbellosen wurden keine aktuellen Untersuchungen durchgeführt. Die Plausibilitätsbetrachtung erfolgt daher für alle Konfliktbereiche mittels Auswertung der aktuellen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.3) und der daraus abgeleiteten Habitataignung im Vergleich zu den Jahren 2005/2009.

Im Konfliktbereich K 5 sind nur geringe Veränderungen der Biotoptypenstruktur festzustellen, so dass die Bewertungen aus „UVS West 2005“ bzw. „UVS West 2009“ direkt übernommen werden.

Im Konfliktbereich K 6 erfolgten östlich des Ragunsees Nutzungsumwandlung von Frischgrünland und Ackerbrachen in Ackerflächen, was eine Verringerung der faunistischen Bedeutung dieser Bereich von ehemals hoch zu gering bewirkt.

Der Konfliktbereich K 7 bleibt in seinem mit sehr hoch bewerteten Kernbereich unverändert. Durch die im südlichen Teil erfolgte Verringerung der Trockenrasenfläche zugunsten von Ackerflächen, weisen diese Bereiche allerdings nur noch eine geringe faunistische Bedeutung auf. Weiterhin entwickelten sich unmittelbar westlich an den (bisherigen) Konfliktbereich K 7 angrenzend auf bisher mit mittel bewerteten Brachflächen großflächige Trockenrasenstandorte, denen insbesondere hinsichtlich der Gruppen der Herpeten, der Avifauna und der Wirbellosen eine aktuell hohe Bedeutung zukommt.

Fischotter und Biber

Aktuelle Datenabfragen [12] zum Vorkommen der Mittelsäuger Fischotter und Biber im Untersuchungsgebiet ergaben keine neuen Erkenntnisse. Gemäß LUNG zählt das Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der gewässerärmeren Bereiche östlich von Mirow zum Verbreitungsgebiet des Fischotters, was durch mehrere aus dem Jahr 2006 stammende Totfunde im weiträumigen Vorhabenumfeld (B 198 im Bereich des Mirower Kanals westlich von Vietzen) bestätigt wird. Das Gebiet ist daher unverändert als hoch bedeutsam für die Art zu bewerten; insbesondere der Bereich vom Schulzensee bis zum Mirower Kanal.

Der Biber wurde zuletzt in den Jahren 2013/14 südlich der Stadt Mirow an der Fleether Mühle sowie westlich an der Schwaneninsel bei Wesenberg nachgewiesen. Die Nachweisorte befinden sich in mehr als 5 bis 10 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet. Hinweise auf das Vorkommen der Art innerhalb des Untersuchungsgebietes existieren hingegen auch nach aktuellem Kenntnisstand nicht.

Fledermäuse

Die Entwicklung der Bestandssituation der Artengruppe Fledermäuse lässt sich aufgrund der nicht vergleichbaren Datengrundlagen 2005/2009 zu 2016/2017 nicht erfassen. Im Rahmen der „UVS West 2009“ wurden Datenrecherchen und Potenzialanalysen auf Basis von Geländeerhebungen zur Abschätzung des Vorkommens von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Die aktuellen Ergebnisse zur Bestandssituation dieser Tiergruppe basieren hingegen auf gegenwärtig laufenden Kartierungen [13] und lassen demzufolge fundierte Aussagen zum Bestand der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet zu. Diese betreffen jedoch flächendeckend ausschließlich den Konfliktbereich K 5. Mittels Analogieschlüssen sind auch Aussagen zu den Konfliktbereichen K 6 und K 7 ableitbar.

Im Konfliktbereich K 5 wurden insgesamt 7 Arten jagend nachgewiesen werden. Die Aktivitätsschwerpunkte stellen dabei der Uferbereich des Schulzensees (K 5b) sowie die Waldrandbereich (K 5a) dar. Nachweise von Wochenstuben und/oder Winterquartieren oder sonstigen

größeren Quartieren erfolgten nicht. Balzreviere mehrerer Arten wurden insbesondere am Schulzensee nachgewiesen. Diese Daten entsprechen hinsichtlich Quartiereignung und Jagdaktivitäten weitgehend denen aus der Potenzialanalyse in „UVS West 2009“.

Der Konfliktbereich K 6 wurde nur im östlichen Randbereich untersucht. Aufgrund der linearen Struktur (Müritz-Havel-Wasserstraße (MHW) mit angrenzenden Gehölzsäumen) und der einheitlichen Ausprägung sind die ermittelten Ergebnisse im gesamten Konfliktbereich anwendbar. Danach weist der Bereich der MHW die insgesamt höchsten Jagdaktivitäten im gesamten Untersuchungsgebiet auf. Quartiernachweise erfolgten dagegen nicht. Balzreviere wurden mehrfach entlang der MHW nachgewiesen. Die aktuellen Ergebnisse entsprechen den Aussagen aus „UVS West 2009“ und widerspiegeln die insgesamt hohe Bedeutung dieses Bereichs für die Fledermausfauna.

Der Konfliktbereich K 7 wurde nur in östlichen Teil (Verlauf der Variante 3) aktuell untersucht. Dabei wurden insbesondere im Verlauf der Waldränder hohe Jagdaktivitäten von bis zu 7 Arten nachgewiesen. Nachweise von Wochenstuben und/oder Winterquartieren oder sonstigen größeren Quartieren erfolgten auch in K 7 nicht. Balzreviere mehrerer Arten wurden dagegen in größerer Zahl nachgewiesen. Insgesamt wird auch aktuell das Quartierpotenzial in den älteren Waldbeständen mit hoch bewertet. Damit entsprechen die Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen auch in diesem Bereich denen aus „UVS West 2009“.

Nieder-, Groß- und Schalenwild

Aus der aktualisierten Biotoptypenkartierung geht hervor, dass die Waldbestände des Untersuchungsgebietes in ihrer räumlichen Ausdehnung im Verhältnis zur Ausgangssituation weitgehend unverändert sind, sodass es keine Veranlassung gibt, auf maßgebliche Änderungen der Wildausstattung zu schließen.

Die Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wird weiterhin als sehr hoch bedeutsam bewertet.

2.4.3 Fazit

Insgesamt wurden bei der Datenaktualisierung die Ergebnisse der „UVS West 2005“ und der „UVS West 2009“ einschließlich der dort erfolgten Präzisierungen hinsichtlich der Tiergruppe der Fledermäuse (Potenzialabschätzung) sowie der artenschutzrechtlichen Bewertung grundsätzlich bestätigt. Eine wesentliche neue Erkenntnis ist das festgestellte hohe Potenzial im Dammbereich der stillgelegten Bahnstrecke als geeignetem Lebensraum für Zauneidechsen. Zudem wurde festgestellt, dass insbesondere in den Konfliktbereichen 6 und 7 Bestandsrückgänge bei einigen Artengruppen zu verzeichnen sind. Es wird eingeschätzt, dass dies eine Folge der geänderten Biotop- und Nutzungsausstattung im Untersuchungsraum ist. In der Folge wurden Anpassungen der tiergruppenbezogenen Bewertungen für mehrere Artengruppen vorgenommen.

2.5 Schutzgut Boden

2.5.1 Ausgangssituation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der ebenen bis flachwelligen Grundmoräne des letzten größeren Eisvorstoßes, der Weichseleiszeit. Im Raum zwischen Lärz und Mirow finden sich vorwiegend Böden der Sander und Binnendünen sowie der Becken- und Hochflächensande, die aufgrund des oberflächennahen Grundwassers überwiegend als Sand-Gley, Sand-Braunerde-Gley bzw. Sand-Podsol-Gley ausgeprägt sind.

Tabelle 8: Bestand und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodenformengesellschaften gemäß UVS ¹⁾

Funktionsbereich	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Bewertung der Bedeutung	Bewertung der Empfindlichkeit
Grundwasserferne (sickerwasserbestimmte) Sande	südlich der B 198; westlich von Starsow	mittel	gering
Grundwasserferne (sickerwasserbestimmte) Sande: geologische Besonderheit - Düne	westlich von Starsow im Dobbertiner Klosterforst	sehr hoch	sehr hoch
Grundwasserbestimmte Sande	im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebiets	gering	mittel
Stauanässe- und/oder grundwasserbestimmte Tieflehme	Ackerfläche südöstlich von Lärz	mittel	hoch
Tiefgründige Moore	Uferbereiche des Ragunsees und am Mirower See Niederungsbereich des Ragunsees (Entwässertes Grünland)	sehr hoch (hoch)*	sehr hoch (hoch)*
Anthropogen überformte Böden	Siedlungsflächen von Mirow, Mirowdorf und Starsow	gering	gering

¹⁾ Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch

²⁾ bei anthropogener Überprägung (Entwässerung)

2.5.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit

Hinsichtlich der in Tabelle 8 dargestellten Bodenformengesellschaften sowie ihrer räumlichen Verteilung gehen aus den aktuellen Datenabfragen [12] keine Änderungen der Bestandssituation der Böden im Untersuchungsgebiet hervor.

Die ursprünglich als sehr hochwertig eingestuften Dünenstandorte westlich von Starsow konnten in den öffentlich zugänglichen Daten von Fachbehörden [12] sowie den vom LUNG zur Verfügung gestellten geologischen Kartenwerken [9] hingegen nicht mehr nachgewiesen werden. Auch im Rahmen der Begehung zur Aktualisierung der Biotoptypen ergaben sich keine Hinweise auf das Vorkommen von Dünen im Untersuchungsgebiet. Diese in der UVS als geologische Besonderheit bezeichneten Bereiche sind somit aktuell nicht mehr vorhanden und somit dem Bodenfunktionsbereich „Grundwasserferne (sickerwasserbestimmte) Sande“ zuzuordnen.

Daraus ergibt sich die nachfolgend dargestellte Aktualisierung der Bewertung in den genannten Bereichen.

Tabelle 9: Aktualisierte Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet (2017)

Funktionsbereich		Bewertung der Bedeutung		Bewertung der Empfindlichkeit	
UVS	aktuell	2005 (2009)	2016/2017	2005 (2009)	2016/2017
Düne	Grundwasserferne (sickerwasserbestimmte) Sande	sehr hoch	mittel	sehr hoch	gering

Ferner sind keine signifikanten Belastungsquellen im Untersuchungsgebiet hinzugekommen, sodass die Bewertung der übrigen Böden im Untersuchungsgebiet der im Rahmen der „UVS West 2005“ erfassten Ausgangssituation (vgl. Tabelle 8) entspricht.

2.6 Schutzgut Wasser

2.6.1 Ausgangssituation

Oberflächenwasser:

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Oberflächengewässer einschließlich ihrer natur-schutzfachlichen Bewertung werden in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Bestand und Bewertung der Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet gemäß UVS ¹⁾

Name des Gewässers	Charakteristik	Natürlichkeitsgrad	Gewässergüte	Schutzstatus	Empfindlichkeit	Bedeutung
Mirower See	Naturnaher Mittelsee (Mirower See mit Uferbefestigungen im Stadtbereich), Bundeswasserstraße	B	eutroph	BWB ²⁾	hoch	hoch
Schulzensee (beide), Gründlowsee;	Naturnahe unverbaute Kleiseen mit Pufferzonen zu angrenzenden Nutzungen	A	keine Angabe	BWB	mittel	sehr hoch
Naturnahe Kleingewässer	naturnahe Tümpel/Sölle in land-/forstwirtschaftlich genutzten Flächen	A	keine Angabe	§ 20 ³⁾	hoch	sehr hoch
MHW ⁴⁾ West	Begradigter Kanal mit Ufer- und Sohlbefestigung, Bundeswasserstraße	B/C	mäßig eutrophiert	-	mittel	mittel
MHW West/Ragunsee	Naturnahe unverbaute Uferzone mit Schwimmblattvegetation, Schilfgürtel und typischen Feuchtgebüschchen	A	mäßig eutrophiert	-/BWB	hoch	Hoch
Entwässerungsgräben	Begradigte Gräben mit überwiegend intensiver Bewirtschaftung	C	keine Angabe	-	gering	mittel

1) Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

2) BWB = Besonders Wertvoller Biotop (gemäß seinerzeit gültiger Biotopkartieranleitung)

3) § 20 = geschützt nach § 20 LNatG M-V (damalige Bezeichnung - Landesnaturschutzgesetzes M-V)

4) MHW = Müritz-Havel-Wasserstraße

Grundwasser:

Gemäß LABL [7] beträgt das theoretische Grundwasserdargebot im gesamten Untersuchungsgebiet > 10.000 m³/d. Es überwiegen große Grundwasserflurabstände > 10 m mit einem wechselhaften Aufbau der Versickerungszone mit Anteilen bindiger Bestandteile zwischen 20 und 80 %. Das Grundwasser wird daher in diesem Bereich in die Geschützhtheitsklasse B (relativ geschützt) eingeordnet. im Bereich der Gemeinde Lärz sind die Grundwasserflurabstände mit 5 -10 m geringer, das Grundwasser wird aber in die gleiche Geschützhtheitsklasse eingeordnet. Entlang des Mirower Sees und am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes bei Mirowdorf und Starsow liegt das Grundwasser im Abstand von > 2 bis 5 m von der Geländeoberkante vor. Der Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone beträgt dort < 20%, so dass das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt ist (Gefährdungsklasse A).

Am westlichen Rand der Ortschaft Starsow existiert eine Wasserfassungszone (400 m²) für den Brunnen der LPG Schwarz, der jedoch nicht mehr genutzt wird. Weitere Trinkwasserschutz-zonen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

2.6.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit

In Bezug auf das Schutzgut Wasser stellt sich der heutige Bestand [12] [7] im Untersuchungsgebiet unverändert gegenüber der im Rahmen der „UVS West 2005“ erfassten Ausgangssituation dar. Lediglich der Schutzstatus „Besonders wertvoller Biotop“ existiert gemäß aktueller Biotopkartieranleitung nicht mehr (vgl. Tabelle 15). Eine maßgebliche Erhöhung des Versiegelungsgrades, des Anteils landwirtschaftlich genutzter Flächen oder der Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet, die einen nennenswerten Einfluss auf die naturschutzfachliche Bedeutung von Oberflächengewässern und Grundwasser nehmen könnte, ist ebenfalls nicht feststellbar.

Die Grundlage für die aktualisierte Variantenbewertung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bildet demnach die schon in der „UVS West 2005“ erfasste und bewertete Bestandssituation (Tabelle 10).

2.7 Schutzgut Klima/Luft

2.7.1 Ausgangssituation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem dünn besiedelten ländlichen Raum Mecklenburgs und zeichnet sich daher grundsätzlich durch eine gute Luftqualität aus. Das Klima des Untersuchungsraumes wird durch die Lage zwischen maritimer und kontinentaler Klimazone geprägt. Die Niederung der Müritz-Havel-Wasserstraße mit dem Mirower See und weiteren Kleinseen ist in ihrer Gesamtheit als ein Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiet anzusehen, das sich durch eine ausgeprägte Neigung zur Nebelbildung auszeichnet.

Bezüglich des Lokalklimas ist das Untersuchungsgebiet generell als ein gering bis unbelasteter Raum mit großflächigen Funktionsräumen zur Kalt- und Frischluftbildung anzusehen, der sich in die nachfolgenden lokalklimarelevanten Flächen untergliedern lässt:

Tabelle 11: Bestand und Bewertung der Klimafunktionsräume im Untersuchungsgebiet gemäß UVS ¹⁾

Klimatop-Bezeichnung	Flächen im Untersuchungsgebiet	Bewertung
Siedlungsflächenklimatope	angrenzende Waldflächen bei Starsow; Trockenwälder um Mirowdorf	hoch
Wald- und Gehölzklimatope mit Siedlungsbezug	westlicher Teil Dobbertiner Klosterforst; Kiefernforst nordöstlich von Lärz; übrige, kleinflächige Waldgebiete	mittel
ohne Siedlungsbezug	MHW, Mirower See, Schulensee an der B 198, Schulensee bei Starsow, Gründlowsee; Frischgrünländer um und in Mirow (entlang der B 198)	hoch
Wasser- und Feuchtflächen mit Siedlungsbezug	Frischgrünland nördlich und südlich des Ragunsees; Feuchtbereich nordwestlich des Schulensees	mittel
ohne Siedlungsbezug	sämtliche Ackerflächen des Untersuchungsgebiets	gering
Ackerflächenklimatope	Stadttrandgebiet von Mirow, Starsow, Mirowdorf	gering

¹⁾ Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

2.7.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit

Obgleich sich geringfügige Änderungen einzelner Biotoptypen im Zuge der Bestandsaktualisierung ergaben, nehmen diese aufgrund der Kleinflächigkeit keinen Einfluss auf das Lokalklima im Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus erfolgten keine großflächigen Versiegelungen, Verluste klimatisch hoch bedeutsamer Waldflächen, Gehölze sowie Wasser- und Feuchtflächen oder die Errichtung von Bauwerken im Untersuchungsgebiet, die veränderte lokalklimatische Verhältnisse zur Folge hätten.

Der aktualisierte Bestand einschließlich der Bewertung der Klimafunktionsräume entspricht somit der im Rahmen der „UVS West 2005“ erfassten Ausgangssituation.

2.8 Schutzgut Landschaft

2.8.1 Ausgangssituation

Die Landschaft zwischen Starsow, Lärz und Mirower See wird durch den Wechsel von großflächigen Kiefernforsten, kleineren Waldbereichen und Feldgehölzen, Ackerflächen, Feuchtwiesen, Gewässern sowie dichten Gehölzsäumen entlang der Müritz-Havel-Wasserstraße beschrieben. Die Topographie dieses Gebietes zeigt sich flachwellig. Alleen und Heckenbestände entlang von Wegen und Straßen prägen die Landschaft und wirken strukturierend.

Es ergeben sich weiträumige Sichtbeziehungen von der B 198 über die Grünland- und Ackerflächen bis hin zur Müritz-Havel-Wasserstraße sowie in nördliche Richtung. Die Ackerflächen um Starsow lassen interessante Sichtmöglichkeiten bis zu den Waldbereichen und den Gehölzsäumen der Wasserstraße zu.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet abgrenzbaren Landschaftsbildeinheiten einschließlich ihrer Bewertung dargestellt. Die genaue Lage und Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten ist der „UVS West 2005“ zu entnehmen.

Tabelle 12: Bestand und Bewertung der abgrenzbaren Landschaftsbildeinheiten gemäß UVS ¹⁾

Landschaftsbildeinheit	Bedeutung
Mirower See (mit Randbereichen)	sehr hoch
Siedlungsbereich Mirow und Mirowdorf	mittel
Offenlandbereich nördlich der Müritz-Havel-Wasserstraße	hoch
Offenlandschaft um Starsow	hoch
Offenland und Waldbereich zwischen Mirowdorf und Lärz	hoch
Waldbereich zwischen Starsow und Lärz	mittel
Waldbereich nordöstlich von Lärz	mittel

¹⁾ Die Bestandserfassungen und -bewertungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

Darüber hinaus ist der gesamte Raum zwischen der Kreisstraße MST 18 (alt MST 3) und der Landesstraße L 25 als Teil eines unzerschnittenen landschaftlichen Freiraumes mittlerer Funktionsbewertung und einer mit hoch bewerteten Flächengröße von $> 12 / < 24 \text{ km}^2$ ausgewiesen. Der Bereich zwischen B 198 und der MST 18 ist Teil eines Gesamttraumes mittlerer Funktionsbewertung und nur geringer Fläche von $< 6 \text{ km}^2$. Das gesamte Untersuchungsgebiet (mit Ausnahme der Ortslage Mirow) ist Bestandteil eines verkehrsarmen Raumes mit einer Flächengröße $> 96 \text{ km}^2$.

2.8.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit

Wesentliche Veränderungen des Landschaftsbildes sind anhand der aktualisierten Biotoptypenkartierung nicht feststellbar, obgleich geringfügige Nutzungsänderungen auf einigen Flächen, wie die Wiederaufnahme der Landwirtschaft auf einstigen Ackerbrachen und Grünlandstandorten eine Umwandlung von Biotoptypen zur Folge (Kap.2.3.2) hatten. Darüber hinaus sind innerhalb des betrachteten Zeitraumes von 2009 [5] bis heute keine maßgeblichen Veränderungen des Landschaftsbildes, den Bau von Windenergieanlagen, neuer Wohngebiete oder infrastrukturellen Bauwerken, wie Straßen und Freileitungen, erkennbar. In Bezug auf die räumliche Ausdehnung der Biotopflächen werden ebenfalls keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Ausgangssituation deutlich.

Die in Kap.2.8.1 aufgeführten Landschaftsbildeinheiten einschließlich ihrer naturschutzfachlichen Bewertung wurden bestätigt.

2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.9.1 Ausgangssituation

In den Ortschaften des Untersuchungsgebietes wurden in „UVS West 2005“ (und gleichlautend in „UVS West 2009“) insgesamt 6 Baudenkmale ausgewiesen (Tabelle 3.8.1-1 der UVS-Unterlage [5]). Darüber hinaus wurden über 20 Bodendenkmalbereiche (unterteilt in tatsächliche Bodendenkmalbereiche und in Verdachtsflächen) im Untersuchungsgebiet festgestellt, die sich relativ gleichmäßig über das gesamte Gebiet verteilen und nicht näher spezifiziert sind.

Alle Bau- und Bodendenkmale sowie Denkmalbereiche und ihre Umgebung wurden wegen ihrer besonderen kulturellen, historischen oder ortsbildprägenden Bedeutung und aufgrund ihres gesetzlichen Schutzstatus mit "sehr hoch" bewertet; potentielle Fundstellen von Bodendenkmalen (Verdachtsflächen) wurden mit "hoch" bewertet.

2.9.2 Ergebnisse aktueller Untersuchungen und Fazit

Im Zuge der Bestandsaktualisierung erfolgte eine erneute Abfrage der Bodendenkmale bei der zuständigen Behörde (Landesamt für Bodendenkmalpflege M-V). Im Vergleich zu 2005 (2009) erfolgte eine vollständige Überarbeitung der Bestandsdaten durch die Denkmalschutzbehörde, die sowohl die Systematik (keine Ausweisung von Verdachtsflächen) als auch Anzahl und Abgrenzung der tatsächlichen Bodendenkmale betrifft. In der folgenden Abbildung sind die aktuell bekannten Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet dargestellt.

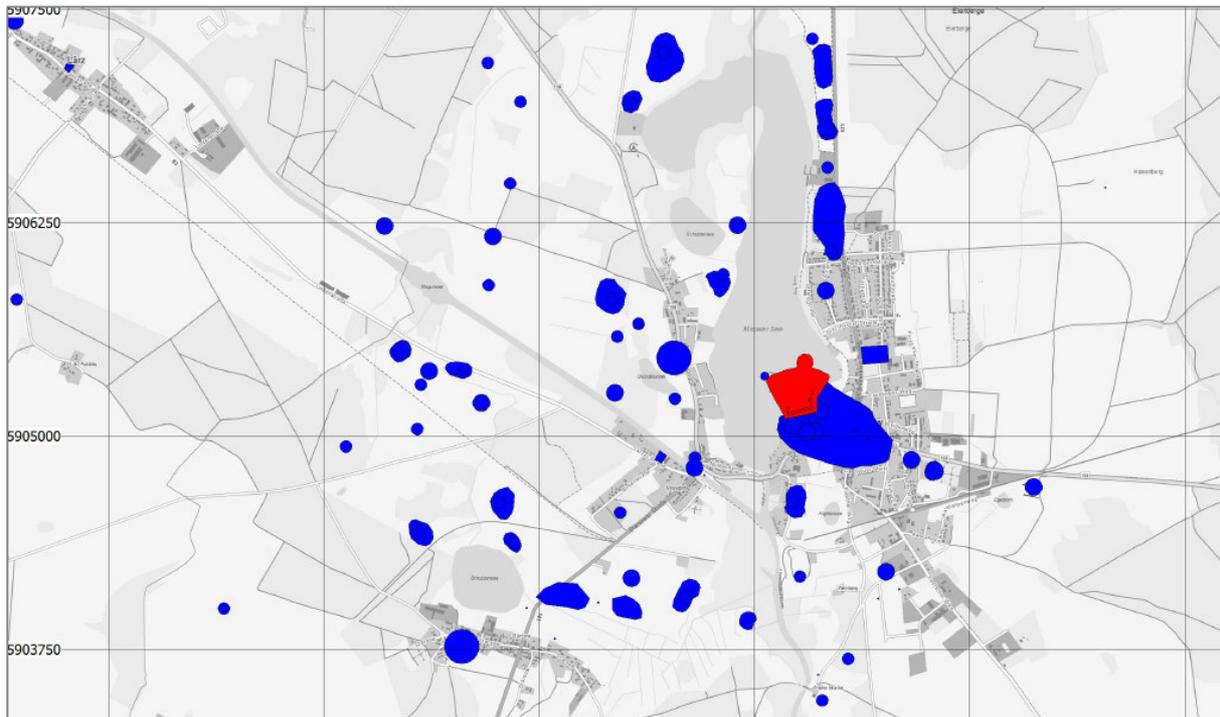


Abbildung 2: Aktualisierte Karte der Bodendenkmale, Stand 2017 (blau = Überbauung nach Dokumentation und Bergung möglich, rot = Überbauung oder Nutzungsänderung nicht möglich; Quelle: Landesamt für Bodendenkmalpflege)

Die Bestandssituation hat sich aktuell durch die erhebliche Reduzierung der tatsächlichen Bodendenkmale und den Verzicht auf die Ausweisung potenzieller Bodendenkmale (Verdachtsflächen) im Vergleich zu „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ ganz wesentlich verändert.

2.10 Wechselwirkungen

In „UVS West 2005“ wurden in der Bestandserfassung und -bewertung bei der Ermittlung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter die Wechselwirkungen in der Form erfasst, indem direkte Zusammenhänge bestimmter Ausprägungen einzelner Schutzgüter mit anderen Schutzgütern (Wechselwirkung) dargestellt und ihre Stärke allgemein abgeschätzt wurden. Dabei wurden Stärke und Ausprägung der Wechselwirkungen von der Empfindlichkeit der Schutzgüter abhängig gemacht. Als drittes Bewertungskriterium wurde die Stabilität von Wechselbeziehungen herangezogen, die wiederum in Abhängigkeit von Empfindlichkeit und Puffervermögen gesetzt wurde. Über diese Parameter wurde die Wertigkeit der Wechselbeziehungen eingeschätzt, womit dieser Wert somit in engem Zusammenhang mit der Gesamtbewertung der einzelnen Schutzgüter stand.

Im Zuge der Plausibilitätsuntersuchung wurden keine relevanten Änderungen hinsichtlich Stärke und Ausprägung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern festgestellt. Sie bleiben daher im Folgenden unbeachtet.

3 Plausibilitätsprüfung

3.1 Betrachtete Alternativen und Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Plausibilitätsuntersuchung wurden die drei Varianten 1, 2 und 3 aus den vorausgehenden Untersuchungen betrachtet. Jedoch wurden die aktuellen Bestandserfassungen und –bewertungen sowie die geänderten Planungsrandbedingungen zugrunde gelegt. Es erfolgte eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der vorhandenen Umweltverträglichkeitsstudien mit den aktuell ermittelten Umweltauswirkungen.

Für die „UVS West 2009“ wurde ferner ein Artenschutzfachbetrag auf Basis der 2005 erfolgten Kartierungen sowie von Potenzialabschätzungen erstellt, der bei den Bestandserfassungen/-bewertungen und Variantenbeurteilungen zum Schutzgut Fauna berücksichtigt worden ist.

Die Beurteilung der ermittelten erheblichen Auswirkungen wurden in der Plausibilitätsuntersuchung nach den Kriterien (gesetzliche Anforderungen bzw. untergesetzliche Zielen für die jeweiligen Schutzgüter, geeignete fachliche Maßstäbe) analog zu der in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ verwendeten Methodik durchgeführt. Die Betrachtungen erfolgten auf Basis der in diesen Unterlagen aufgeführten bau-, anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen sowie der neu bestimmten Wirkzonen (vgl. nachfolgenden Absatz) und Erheblichkeitsschwellen, um die Vergleichbarkeit sowie Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

Die konkreten Auswirkungen wurden für jede Trassenvariante neu, unter Bezugnahme auf die aktuellen Anforderungen des „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne in M-V“ [14] verkehrsmengenabhängig in einem Wirkraumkorridor von jeweils 150 m beidseitig der Fahrbahnachse ermittelt.

Dabei werden aktuell die durch den Flächenverbrauch der Straße mit Nebenanlagen wie Gehwegen, Radwegen und Böschungen hervorgerufenen direkten Auswirkungen pauschal wie folgt zu Grunde gelegt:

- Wirkzone 1 mit einem 20 m breiten Streifen; 2 x 10 m beidseitig der Straßenachse
- Wirkzone 2 mit einem Streifen von jeweils 140 m Breite beidseitig der Wirkzone 1

Sie dienen der Erfassung und Bewertung der indirekten Auswirkungen wie Emissionen, Trenn- und Zerschneidungswirkungen sowie optische Wirkungen durch die Anlage und den Betrieb der Straße. Die Gesamtbreite der Wirkzonen für jede Trassenvariante beträgt somit insgesamt 300 m.

3.2 Methodik

Im Rahmen der Plausibilitätsprüfung werden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf Basis der aktualisierten Bestandserfassungen und -bewertungen (siehe Abschnitt 2) und der geänderten Planungsrandbedingungen (vgl. Abschnitt 1.4) für jede Variante neu erstellt und mit den vorliegenden Ergebnissen von „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ verglichen. Die schutzgutbezogenen Einzelbewertungen erfolgten in beiden UVS-Ständen unter Nutzung eines Punktemodells (vgl. Tabelle 13). Die Gesamtbewertung erfolgte in „UVS West 2005“ mit dem gleichen Modell.

Tabelle 13: Punkt-Bewertungsmodell der Arbeitsstände 2005, 2009 und 2017 mit ergänzten Zwischenstufen (kursiv)

Darstellung 2005 <i>Darstellung 2017</i>	Darstellung 2009	Bewertung
●	●	geringe erhebliche Auswirkungen
●○	●(●)	<i>gering bis mittel erhebliche Auswirkungen</i>
●●	●●	mittlere erhebliche Auswirkungen
●●○	●●(●)	<i>mittel bis hoch erhebliche Auswirkungen</i>
●●●	●●●	hohe erhebliche Auswirkungen
●●●○	●●●(●)	<i>hoch bis sehr hoch erhebliche Auswirkungen</i>
●●●●	●●●●	sehr hohe erhebliche Auswirkungen

Ergänzend dazu wurden in „UVS West 2009“ bei der schutzgutbezogenen Variantenbewertung jeweils Platzziffern von 1 (beste Variante) bis 3 (ungünstigste Variante) vergeben. Dabei wurden bei geringen Unterschieden zwischen den Varianten z.T. auch gleiche Platzziffern für mehrere Varianten vergeben. Abweichend zur „UVS West 2005“ wurden 2009 im Rahmen der Gesamtbewertung nur die Platzziffern verwendet, indem sie addiert wurden und die so ermittelten Summen die Grundlage für die Ermittlung der Vorzugsvariante bildeten.

3.3 Umfang der variantenbezogenen Plausibilitätsuntersuchung

Die Plausibilitätsuntersuchung wird für alle Schutzgüter mit festgestellten relevanten Veränderungen bei Bestand und Bewertung für alle vorliegenden Bearbeitungsstände der UVS (2005, 2009, 2017) durchgeführt. Diese betreffen die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Kultur- und Sachgüter sowie den Variantenvergleich gesamt. Dabei werden alle Bewertungen nach den beiden bisher verwendeten Bewertungsmodellen (vergleiche Abschnitt 3.2) durchgeführt und gegenübergestellt. Änderungen der Bewertungen werden rot hervorgehoben. Alle geänderten Ergebnisse werden zudem verbal-argumentativ erläutert.

Für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft und Landschaft werden die Ergebnisse der Bewertungen aus der „UVS West 2005“ (identischer Stand wie in „UVS West 2009“) übernommen und im Gesamtvergleich berücksichtigt (vgl. Kap. 3.5).

3.4 Ergebnisse der schutzgutbezogenen Untersuchungen

3.4.1 Schutzgut Mensch

„UVS West 2005“ und „UVS West 2009“

Tabelle 14: Bewertung des Schutzgutes Mensch in UVS ¹⁾

Bewertung Mensch	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Auswirkungen auf Wohnnutzungen	●	●	●
Auswirkungen auf Erholungsnutzungen	●	●●	●●●
Auswirkungen auf sonstige Nutzungen	●●	●●	●
Gesamt:	●	●●	●●
Reihenfolge der Bewertung ²⁾	1	2	3

¹⁾ Die Auswirkungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

²⁾ numerische Reihenfolge gemäß UVS West 2009

Aktuell (2017)

Im Zuge der Plausibilitätsuntersuchung werden die Auswirkungen neu ermittelt (Tabelle 15).

Tabelle 15: Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Mensch (2017)

Bewertung Mensch	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Auswirkungen auf Wohnnutzungen	●	●	●
Auswirkungen auf Erholungsnutzungen	●	●●	●●●
Auswirkungen auf sonstige Nutzungen	●	●	●
Gesamt:	●	●○	●●
Reihenfolge der Bewertung	1	2	3

Der einzige Bewertungsunterschied im Vergleich zu „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ ergibt sich im Bereich sonstige Nutzungen durch den Entfall des geplanten Marina Standortes. Damit verändert sich diese Teilbewertung für die Varianten 1 und 2 von „mittel“ auf „gering“ und die Gesamtbewertung der Variante 2 von „mittel“ auf „gering bis mittel“. Alle andere Teil- und Gesamtbewertungen einschließlich der Variantenreihung bleiben unverändert; Variante 1 bleibt die Vorzugsvariante vor Variante 2 und Variante 3.

3.4.2 Schutzgut Pflanzen„UVS West 2005“ und „UVS West 2009“Tabelle 16: Bewertung des Schutzgutes Pflanzen in UVS ¹⁾

Bewertung Mensch	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Flächeninanspruchnahme	●●	●●●	●
Immissionswirkungen	●●	●●●	●●●
Gesamt:	●●	●●●	●●
Reihenfolge der Bewertung: ²⁾	1	3	1

¹⁾ Die Auswirkungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

²⁾ Die numerische Bewertung der Reihenfolge erfolgte nur in „UVS West 2009“

Aktuell (2017)

Im Zuge der Plausibilitätsuntersuchung werden die direkten und indirekten Biotop-Flächeninanspruchnahmen neu ermittelt und den vorhandenen Daten gegenübergestellt

Tabelle 17: Aktuelle Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen (2017) und Vergleich mit „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen	Flächenverlust (ha)					
	Variante 1		Variante 2		Variante 3	
	2005 = 2009	2017	2005 = 2009	2017	2005 = 2009	2017
1. Flächeninanspruchnahme (ha)						
Biotopwert sehr hoch	0,01	0,01	0,01	0,13	0,01	0,01
Biotopwert hoch	0,18	0,66	0,76	0,37	0,13	0,13
Biotopwert mittel	2,31	0,74	1,79	0,54	1,78	2,12
2. Immissionswirkungen (ha)						
Biotopwert sehr hoch	0,27	0,27	0,27	0,60	0,71	0,74
Biotopwert hoch	3,22	9,70	6,56	2,18	3,34	2,88

Die Gegenüberstellung der Ergebnisse gemäß Tabelle 21 zeigt, dass sich im Ergebnis der aktuell festgestellten Veränderungen (sowohl Verringerungen als auch Erhöhungen von Biotopwertigkeiten, vgl. Kap. 2.3.2) neue Flächenbilanzen bezüglich der Inanspruchnahmen und Immissionsbelastungen von Biotopen ergeben. Die Veränderungen führen ebenfalls zur teilweisen Neubewertung der Auswirkungen der einzelnen Varianten auf das Schutzgut Pflanzen, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind.

Tabelle 18: Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Pflanzen (2017)

Bewertung Pflanzen	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Flächeninanspruchnahme	●●●	●●○	●○
Immissionswirkungen	●●●	●●○	●●●
Gesamt:	●●●	●●○	●●
Reihenfolge der Bewertung	3	2	1

Die Einschätzung in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“, dass die Varianten 1 und 3 aufgrund der weitgehenden Umfahrung von Bereichen hoher und sehr hoher Wertigkeit (insbesondere die Flächen nordöstlich und nördlich des Schulzensees) als gleichwertige Vorzugsvarianten zu bewerten, wird nur für die Variante 3 bestätigt, die aktuell die alleinige Vorzugsvariante darstellt. Bei Variante 3 entstehen keine Veränderungen hinsichtlich der direkten Auswirkungen auf hoch- und sehr hochwertige Biotope, lediglich der Anteil betroffener mittelwertiger Biotope erhöht sich (Querung einer Brache, ehemals Acker).

Die Variante 1 dagegen führt aktuell zur Querung eines hochwertigen Trockenrasenstandorts hoher Bedeutung, der 2005/2009 als Brache kartiert und mit mittel bewertet wurde. Die großflächige Inanspruchnahme und Zerschneidung dieses (auch nach § 20 NatSchAG M-V geschützten) Biotops führt zu einer erheblichen Vergrößerung der Auswirkungen auf hochwertige Biotope und in der Folge zu einer Gesamtbewertung der Auswirkungen mit „hoch“. Die Variante 1 stellt damit aktuell die schlechteste Variante dar.

Insgesamt wird Variante 2 aufgrund des räumlich eng begrenzten Hauptkonfliktbereiches als etwas besser im Vergleich zur Variante 1 bewertet. Der wesentliche Nachteil im Vergleich zur

Variante 3 (Querung eines gesetzlich geschützten Trockenrasenstandortes mit hoher, aktuell z.T. sehr hoher Bedeutung) bleibt dagegen bestehen.

3.4.3 Schutzgut Tiere

„UVS West 2005“

Tabelle 19: Bewertung des Schutzgutes Tiere in „UVS West 2005“

Bewertung Tiere	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Konfliktbereich 5	●●	●●	●●
Konfliktbereich 6	●●●	●●	●
Konfliktbereich 7	●●	●●●●	●●
Gesamt:	●●●	●●●●	●●

UVS West 2009“

Tabelle 20: Bewertung des Schutzgutes Tiere in „UVS West 2009“

Bewertung Tiere	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Konfliktbereich 5	●●	●●	●●(●)
Konfliktbereich 6	●●●	●●	●
Konfliktbereich 7	●●(●)	●●●●	●●
Gesamt:	●●(●)	●●●	●●
Reihenfolge der Bewertung:	2	3	1

Erläuterungen: Die Bewertungsänderungen ergeben sich aus den 2009 ergänzend durchgeführten artenschutzrechtlichen Untersuchungen für alle Varianten, insbesondere zu Fledermäusen.

Aktuell (2017)

Im Zuge der Plausibilitätsuntersuchung werden die variantenbezogenen Auswirkungen neu bewertet (Tabelle 21).

Tabelle 21: Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Tiere (2017)

Auswirkungen/ Beeinträchtigungen	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Konfliktbereich 5a	●●	●●	●●○
Konfliktbereich 5b	●●	●●	●●
Konfliktbereich 6	●●○	●●	●
Konfliktbereich 7	●●●	●●●●	●●
Gesamt:	●●○	●●●	●●

Auswirkungen/ Beeinträchtigungen	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Reihenfolge der Bewertung	2	3	1

In der Gesamtbetrachtung der Trassenverläufe stellt die Variante 3 auch weiterhin die Vorzugslösung dar, die insgesamt zu mittleren Auswirkungen führt. Wie in der UVS (2009) zum Westabschnitt bereits ausgeführt „umfahren alle Varianten den Konfliktbereich 5b und führen dort zu keinen direkten Auswirkungen. Die Auswirkungen infolge von Emissionen sind bei allen Varianten im gleichen Maße als mittel erheblich zu bewerten.“ In Folge vermehrter Grabenquerungen von Var. 3 im Konfliktbereich 5a werden die Auswirkungen dort etwas erhöht mit mittel bis hoch erheblich bewertet (im Vergleich zu mittel bei Va. 1 und 2) , wobei aber ein hohes Potential zur Vermeidung von erheblichen Auswirkungen (Grabenverlegung, Meidung des Waldrandbereiches) besteht. Variante 3 stellt auch im artenschutzrechtlichen Vergleich die beste Lösung dar (gleichwertig mit Variante 1).

Zu Auswirkungen mittlerer bis hoher Erheblichkeit führt die Variante 1. Im Konfliktbereich 6 werden die Auswirkungen infolge der teilweisen Abwertung des Lebensraumpotenziales durch Umwandlung von Brach- und Grünlandhabitaten in Ackerflächen aktuell mit mittel-hoch bewertet. Andererseits kommt es durch die Querung des unmittelbar westlich an den Konfliktbereich K 7 angrenzenden Trockenrasenstandortes mit hohem Lebensraumpotenzial nunmehr zu hohen Auswirkungen.

Die schlechteste Lösung stellt weiterhin Variante 2 aufgrund der Zerschneidung des als höchstwertig bzgl. der Avi- und der Schmetterlingsfauna bewerteten Konfliktbereiches 7 dar. Der weitgehende Verlust des Lebensraumes führt zu kleinräumig nicht kompensierbaren Auswirkungen, die insgesamt als hoch erheblich bewertet werden und maßgeblich die Wertung für den gesamten Trassenverlauf bestimmen.

3.4.4 Schutzgut Boden

„UVS West 2005“ und „UVS West 2009“

Tabelle 22: Bewertung des Schutzgutes Boden in UVS ¹⁾

Bewertung Schutzgut Boden	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Flächeninanspruchnahme	●●	●●	●
Immissionswirkungen	●●●	●	●
Gesamt:	●●	●●	●
Reihenfolge der Bewertung: ²⁾	3	2	1

¹⁾ Die Auswirkungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

²⁾ Die numerische Bewertung der Reihenfolge erfolgte nur in „UVS West 2009“

Aktuell (2017)

Im Zuge der Plausibilitätsuntersuchung werden die variantenbezogenen Auswirkungen neu ermittelt und bewertet (s. folgende Tabelle). Die veränderte Flächenbetroffenheit ergibt sich in erster Linie aus der veränderten Abschnittsgrenze und der damit vergrößerten Baulänge des Westabschnittes.

Tabelle 23: Vergleich der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Auswirkungen Schutzgut Boden	Variante 1		Variante 2		Variante 3	
	2005/ 2009	2017	2005/ 2009	2017	2005/ 2009	2017
Funktionsverlust (ha)						
- von Flächen mittlerer Bedeutung	1,11	1,68	1,31	2,15	-	1,09
- von Flächen geringer Bedeutung	4,15	4,99	3,63	4,16	4,72	5,01
Summe	5,26	6,77	4,94	6,31	4,72	6,10
Immissionswirkungen (ha)						
- in Flächen sehr hoher Empfindlichkeit	1,05	1,05	-	-	-	-
- in Flächen hoher Empfindlichkeit	5,72	5,72	-	-	-	-
Summe	6,77	6,77	-	-	-	-

Tabelle 24: Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Boden (2017)

Bewertung Schutzgut Boden	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Flächeninanspruchnahme	●●(●)	●●(●)	●●
Immissionswirkungen	●●●	●	●
Gesamt:	●●(●)	●●	●(●)
Reihenfolge der Bewertung:	3	2	1

Die Plausibilitätsprüfung im Rahmen der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kommt aufgrund der veränderten Abschnittsbildung zu geringfügigen Veränderungen der Auswirkungsbewertungen. Bei allen Varianten entstehen durch die um ca. 700 m längere Bau- strecke umfangreichere Betroffenheiten von Böden. Die zusätzliche Flächenbetroffenheit umfasst ausschließlich Böden geringer oder mittlerer Bedeutung, die bei Variante 2 und 3 größere Flächenanteile mit mittlerer Bedeutung betreffen. Bezüglich der Flächeninanspruchnahme (Funktionsverlust von Böden) stellt Variante 3 weiterhin die beste Lösung mit insgesamt mittleren Auswirkungen dar. Die Varianten 1 und 2 führen aufgrund der umfangreichsten Auswirkungen insgesamt bei Variante 1 sowie der umfangreichsten Auswirkungen auf Böden mittlerer Bedeutung zu mittleren bis hohen Auswirkungen.

In der Gesamtbetrachtung zum Schutzgut Boden bleibt die Variantenreihung unverändert; Variante 3 stellt die Vorzugslösung vor den Varianten 2 und 1 dar. Der Auswirkungsgrad wird bei Variante 1 auf gering – mittel angepasst, bei Variante 1 auf mittel – hoch.

3.4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

„UVS West 2005“ und „UVS West 2009“

Tabelle 25: Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter in UVS ¹⁾

Auswirkungen Kultur- und Sachgüter		Variante 1	Variante 2	Variante 3
Überbauung nachgewiesener Bodendenkmale	Anzahl (St.)	3-4	1	1
Überbauung vermuteter Bodendenkmalbereiche	Anzahl (St.)	3	1	1
	Überbauungslänge (m)	800	150	120

¹⁾ Die Auswirkungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ sind identisch.

Tabelle 26: Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter in UVS ¹⁾

Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Gesamt:	●●●	●●	●●
Reihenfolge der Bewertung: ²⁾	3	2	1

¹⁾ Die Gesamtbewertung der Auswirkungen in „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ ist identisch.

²⁾ Die numerische Bewertung der Reihenfolge erfolgte nur in „UVS West 2009“

Aktuell (2017)

Die aktuell vorliegenden Daten erforderten eine vollständige Neubewertung der variantenbezogenen Auswirkungen (vgl. Tabelle 29 und Abbildung 3).

Tabelle 27: Aktuelle Bewertung des Schutzgutes Kultur und sonstige Sachgüter (2017)

Auswirkungen Kultur- und Sachgüter		Variante 1	Variante 2	Variante 3
Überbauung von Bodendenkmalbereichen	Anzahl (St.)	1	2	3
	Überbauungslänge (m)	ca. 125	ca. 135	ca. 295
Gesamt:		●●	●●	●●●
Reihenfolge der Bewertung: ²⁾		1	2	3

Danach stellt aktuell die Variante 1 die Vorzugslösung mit mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter dar, da lediglich das Bodendenkmal nördlich des Schulzensees betroffen ist. Zu ebenfalls mittleren Auswirkungen führt die Variante 2, die aber in Folge der Betroffenheit von 2 Bodendenkmalen (Kreuzung L25, nördlich Schulzensee) und der insgesamt etwas größeren Überbauungslänge geringfügig schlechter als Variante 1 bewertet wird und daher in der Reihung Platz 2 einnimmt. Die schlechteste Lösung bildet Variante 3, die am südlichen Planungsanfang ähnliche Auswirkungen wie Var. 2 aufweist, insbesondere jedoch durch die Teilüberbauung eines dritten Bodendenkmals nordöstlich des Mirower Kanals zu insgesamt hohen Auswirkungen führt.

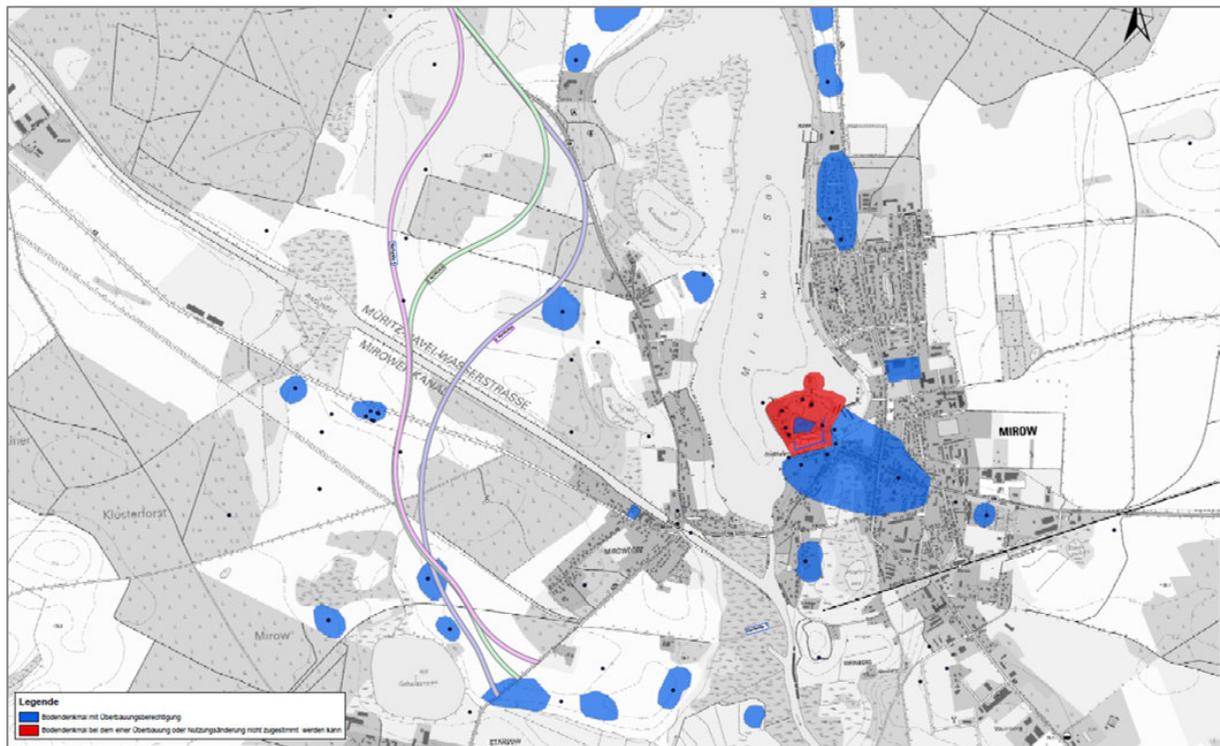


Abbildung 3: Aktualisierter Bestand der Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet mit Variantenverlauf (1 – magenta, 2 – grün, 3 – violett, Bodendenkmalbereiche blau = Überbauung nach Dokumentation und Bergung möglich, Bodendenkmalbereiche rot = Überbauung oder Nutzungsänderung nicht möglich)

3.5 Gesamtbewertung der Varianten und Ermitteln der Vorzugsvariante

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Variantenbewertungen aller durchgeführten Untersuchungen dargestellt und es wird eine abschließende Gesamtbewertung auf der aktualisierten Datenbasis vorgenommen.

3.5.1 Ergebnisse aus „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“

„UVS West 2005“

Tabelle 28: Variantenbezogene Gesamtbewertungen in „UVS West 2005“

Gesamtbewertung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Mensch	●	●●	●●
Pflanzen	●●	●●●	●●
Tiere	●●●	●●●●	●●
Boden	●●	●●	●
Wasser	●● (keine variantenspezifischen Unterschiede)		
Klima / Luft	●	●	●●
Landschaft	●●●	●●	●●
Kultur- und Sachgüter	●●●	●●	●●
Gesamt	●●●	●●●	●●

Die Variante 3 stellt mit Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit in der Gesamtbetrachtung die Vorzugslösung dar. Sie führt hinsichtlich der meisten Schutzgüter (Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft, Kultur- und Sachgüter) jeweils zu Auswirkungen geringer oder mittlerer Erheblichkeit. Diese Auswirkungsstufe wird auch beim Schutzgut Klima / Luft sowie beim Schutzgut Mensch erreicht, bei der die Variante 3 jeweils die schlechteste Lösung darstellt. D.h., die Auswirkungsstufen hoch oder sehr hoch werden bei dieser Lösung hinsichtlich keines Schutzgutes erreicht.

Als wesentlich schlechtere Lösungen stellen sich die Varianten 1 und 2 dar, die insgesamt zu hohen Auswirkungen führen. Variante 1 ist bzgl. der Schutzgüter Boden, Landschaft und Kultur- und Sachgüter die schlechteste Lösung und führt dort zu jeweils hohen Auswirkungen. Als wesentliche Problembereiche sind dabei die aus der Baulänge resultierende größte Bodenüberformung (einschl. der Beeinträchtigung sehr hochwertiger Böden), die umfangreichsten Überformungen des Landschaftsbildes, die größte Landschaftszerschneidung sowie die umfangreichste Überbauung von Bodendenkmalen zu nennen. Die Variante 2 stellt die schlechteste Lösung bzgl. der Schutzgüter Pflanzen und Tiere dar, wobei für das Schutzgut Tiere Auswirkungen sehr hoher Erheblichkeit entstehen. Diese Auswirkungen entstehen durch die Querung eines Trockenrasenbereiches im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes, der Lebensraum einer Vielzahl geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere von Vögeln und Tagfaltern, ist, und durch das Vorhaben vollständig zerstört wird. Aufgrund der dort prognostizierten Erheblichkeitsstufe „sehr hoch“, die bei den anderen Varianten hinsichtlich keines Schutzgutes erreicht wird, stellt die Variante 2 die schlechteste Lösung dar.

„UVS West 2009“

Tabelle 29: Variantenbezogene Gesamtbewertungen in „UVS West 2009“

Gesamtbewertung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Mensch	1	2	3
Pflanzen	1	3	1
Tiere	2	3	1
Boden	3	2	1
Wasser	1	1	1
Klima / Luft	1	1	3
Landschaft	3	2	1
Kultur- und Sachgüter	3	2	1
Gesamt	15	16	12
Reihenfolge der Bewertung:	2	3	1

Bei gleicher Bewertung der Erheblichkeit der Varianten auf die einzelnen Schutzgüter wie in „UVS West 2005“ ergibt sich auch mit dem Platzziffernmodell das gleiche Bewertungsergebnis: Die Variante 3 stellt die Vorzugsvariante dar, gefolgt von Variante 1 auf Platz 2 und Variante 2 auf Platz 3.

3.5.2 Ergebnisse des aktualisierten Variantenvergleiches (2017)

Die Variantenvergleiche wurden auf Basis der Planungsrandbedingungen (siehe Abschnitt 1.4) unter Verwendung der aktuellen Bestandserfassungen und –bewertungen (siehe Abschnitt 2) neu erstellt. Dabei wurden beide Bewertungsmodelle der vorliegenden Unterlagen angewendet (siehe Abschnitt 3.2). Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Unterschiede in den Vergleichstabellen hervorgehoben (siehe folgende Tabelle 30).

Tabelle 30: Unterschiede der neuen Variantenbewertungen zu „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“

Feldfarbe	Kennzeichnung der Bewertungsunterschiede zu	
	„UVS West 2005“ (Punktemodell)	„UVS West 2009“ (Platzziffermodell)
	Bewertung um ● oder mehr besser	Bewertung um 2 oder mehr Plätze besser
	Bewertung um ○ besser	Bewertung um 1 Platz besser
	Kein Bewertungsunterschied	Kein Bewertungsunterschied
	Bewertung um ○ schlechter	Bewertung um 1 Platz schlechter
	Bewertung um ● oder mehr schlechter	Bewertung um 2 oder mehr Plätze schlechter

Bewertung nach dem Punktemodell von „UVS West 2005“

Die Ergebnisse der neuen Bewertungen nach dem Punktemodell von „UVS West 2005“ sind in Tabelle 31 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 31: Neue variantenbezogene Gesamtbewertungen (Punktemodell; 2017)

Gesamtbewertung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Mensch	●	●●	●●
Pflanzen	●●●	●●○	●●
Tiere	●●○	●●●	●●
Boden	●●○	●●	●○
Wasser	●● (keine variantenspezifischen Unterschiede)		
Klima / Luft	●	●	●●
Landschaft	●●●	●●	●
Kultur- und Sachgüter	●●	●●	●●●
Gesamt	●●●	●●○	●●

Das Ergebnis der Variantenbetrachtungen widerspiegelt die Änderungen der aktuellen Rahmenbedingungen (Bestandsänderungen, Projektparameter). Daraus folgen die ausgewiesenen, im Sinne der Umweltauswirkungen günstigeren Bewertungen insbesondere bei den Schutzgütern Tiere (Variante 2; bessere artenschutzrechtliche Bewertung) sowie Kultur- und Sachgüter (Variante 1; neue Datengrundlage).

Die ungünstigere Bewertung der Variante 1 bei den Schutzgütern Pflanzen und Boden resultiert aus der größeren Baulänge und den Ergebnissen der aktuellen Biotopkartierung. Die

schlechtere Bewertung von Variante 3 beim Schutzgut Boden erfolgt durch die neuen Betroffenen infolge der vergrößerten Baulänge; beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter durch neue Betroffenen infolge der aktualisierten Datengrundlage zu den Bodendenkmalen.

Im Ergebnis des neuen Variantenvergleiches zeigt sich, dass die Variante 3 weiterhin die Vorzugsvariante aus Umweltsicht darstellt. Im Vergleich zu „UVS West 2005“ und „UVS West 2009“ wird zwar bei einem Schutzgut (Kultur- und Sachgüter) erstmals der Auswirkungsgrad „hoch“ erreicht. Für alle anderen Schutzgüter gilt aber weiterhin, dass der Auswirkungsgrad mittel nicht überschritten wird, so dass die Variante insgesamt weiterhin eine umweltoptimierte Lösung mit mittleren Auswirkungen darstellt.

Die Variante 2 wird weiterhin als schlechtere Planungslösungen mit nunmehr insgesamt mittleren bis hohen Auswirkungen bewertet. Diese Variante führt bei zwei Schutzgütern (Pflanzen und Tiere) zu hohen bzw. mittleren bis hohen Auswirkungen. Den Hauptkonflikt stellt dabei die Querung und Zerschneidung eines Trockenrasenstandortes (Konfliktbereich K 7) dar, der Lebensraum zahlreicher geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere von Vögeln und Tagfaltern sowie der Zauneidechse ist und ein gemäß § 20 Naturschutzausführungsgesetz M-V geschütztes Biotop bildet.

Die aktuell schlechteste Planungslösung stellt die Variante 1 dar, die hinsichtlich dreier Schutzgüter (Pflanzen, Tiere und Landschaft) zu hohen Auswirkungen und beim Schutzgut Boden zu mittleren bis hohen Auswirkungen führt. Der Auswirkungsgrad wird daher insgesamt mit hoch bewertet.

Bewertung nach dem Platzziffermodell von „UVS West 2009“

Die Ergebnisse der neuen Bewertungen nach dem Platzziffermodell von „UVS West 2009“ sind in Tabelle 32 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 32: Neue variantenbezogene Gesamtbewertungen (Platzziffermodell; 2017)

Gesamtbewertung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Mensch	1	2	3
Pflanzen	3	2	1
Tiere	2	3	1
Boden	3	2	1
Wasser	1	1	1
Klima / Luft	1	1	3
Landschaft	3	2	1
Kultur- und Sachgüter	1	2	3
Gesamt	15	15	14
Reihenfolge der Bewertung:	2	2	1

Anmerkung: Die Daten der kursiv gesetzten Schutzgüter wurden aus „UVS West 2009“ direkt übernommen (vgl. Abschnitt 2.1)

Demnach stellt Variante 3 auch in der rein rechnerischen Bewertung (Addition der Platzziffern; unabhängig vom Grad der Auswirkungen) die Vorzugsvariante dar, gefolgt von den Varianten 1 und 2. Die Vorzugsvariante führt in der Summe zu geringeren Umweltauswirkungen als die nachfolgend eingestufteten Varianten, wobei die Bewertungsunterschiede gering sind.

4 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] **Umweltverträglichkeitsstudie Ortsumgehung B 198 Mirow.** Ingenieurbüro Schwerin für Landeskultur, Umweltschutz und Wasserwirtschaft GmbH (IBS); Schwerin, 1993.
- [2] **Ingenieurbüro Koesling.** Umweltverträglichkeitsstudie Ortsumgehung B 198n Mirow; Neustrelitz 2000.
- [3] **PLAN AKZENT.** B 198 Ortsumgehung Mirow - Floristische und faunistische Bestandserfassung; Rostock, 2001.
- [4] **Inros Lackner AG.** B 198 Ortsumgehung Mirow - UVS Westabschnitt; Rostock, 2005.
- [5] —. B 198 Ortsumgehung Mirow - UVS Westabschnitt; Rostock, 2009.
- [6] **PLAN AKZENT.** B 198 Ortsumgehung Mirow - Floristische und faunistische Bestandserfassung; Rostock, 2016.
- [7] **Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern.** Landesweite Analyse und Bewertung von Landschaftspotentialen in Mecklenburg-Vorpommern (LABL). 1995.
- [8] **Deutscher Wetterdienst.** Klimadaten, www.dwd.de. Abfrage 2017.
- [9] **Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.** Ausschnitt der Geologische Karte in den Maßstäben 1:25.000 und 1:50.000. Stand 2017.
- [10] —. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. ergänzte und überarbeitete Auflage. 2013/ Heft 2.
- [11] —. Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern. 1998/ Heft1.
- [12] —. Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>. Stand 2017.
- [13] **Zoologische Gutachten und Biomonitoring Henrik Pommeranz.** Zwischenbericht zur Fledermauskartierung 2016 im Rahmen des Vorhabens "B 198 - Ortsumgehung Mirow"; Rostock 2016.
- [14] **Froelich & Sporbeck.** Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in MV, Im Auftrag des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr MV. 2002.
- [15] **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 17.08.2017.

Schalltechnische Berechnungen

Schalltechnisches Gutachten

*Ortsumgehung Mirow
Vergleich von 3 Trassenvarianten
im Rahmen der UVS*

Teil 2 – Westabschnitt

Auftraggeber : Inros Lackner SE
Rosa-Luxemburg-Str. 16

18055 Rostock

Stand: November 2017

Gesellschafter
Rüdiger Wendlandt
Jens Hahn

Bankverbindungen
Ostseesparkasse Rostock
IBAN:
DE6013050000260001953

Telefon: (0381) 681 611
Fax: (0381) 683 037
E-Mail: info@schallschutz-rostock.de
Internet: <http://www.schallschutz-rostock.de>

Kohlen & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
Rosa-Luxemburg-Straße 14
18055 Rostock

Unterlage 21.1.1 - Erläuterungen

1. Planungs- und Beurteilungsmaßstäbe	4
1.1 Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV	5
1.2 Orientierungswerte der DIN 18005 Bbl.1	6
1.3 Festlegung der Art der baulichen Nutzung der schutzbedürftigen Flächen.....	6
2. Berechnungstechnische Grundlagen	6
3. Kurzdarstellung des Planvorhabens und Eingrenzung des Untersuchungsgebietes	7
3.1 Planvorhaben	7
3.2 Örtliche Gegebenheiten / schutzbedürftige Nutzungen im Einwirkungsbereich der geplanten Baumaßnahmen	7
4. Emissionskennwerte.....	8
5. Berechnungsergebnisse	8
5.1 Flächenhafte Immissionspegelverteilungen.....	8
5.2 Einzelpunktberechnungen	8
6. Diskussion der Berechnungsergebnisse	9
6.1 Trassenvariante 1	9
6.2 Trassenvariante 2	9
6.3 Trassenvariante 3a	10
7. Lärmschutzmaßnahmen /-kosten	10
8. Zusammenfassung	10

Anlage 1 – Emissionskennwerte / Berechnungsergebnisse

A1.1 : Emissionskennwerte – V0 (Nullfall).....	14
A1.2: Emissionskennwerte – V1	16
A1.3: Emissionskennwerte – V2	18
A1.4: Emissionskennwerte – V3a,b	20

Anlage 2 – Einzelpunktberechnungsergebnisse

A2.1: Einzelpunktberechnungsergebnisse (DIN 18005) mit Hauptnetz	24
A2.2: Einzelpunktberechnungsergebnisse (DIN 18005) ohne Hauptnetz.....	28
A2.3: Einzelpunktberechnungsergebnisse (16. BImSchV) ohne Hauptnetz	31

Anlage 3 – Lagepläne

Isophonendarstellung ohne Hauptnetz

A3.1: Flächenhafte Immissionsermittlung V1 / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK	34
A3.2: Flächenhafte Immissionsermittlung V2 / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK	35
A3.3: Flächenhafte Immissionsermittlung V3 / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK	36

Isophonendarstellung mit Hauptnetz

A3.4: Flächenhafte Immissionsermittlung V0-H / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK	38
A3.5: Flächenhafte Immissionsermittlung V1-H / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK	39
A3.6: Flächenhafte Immissionsermittlung V2-H / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK	40
A3.7: Flächenhafte Immissionsermittlung V3a-H / Isophonen Tag/Nacht in 4m Höhe bez. auf GOK.....	41

Tabellenverzeichnis

Erläuterungsbericht

Tab. 1-1 : Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge gemäß § 2 der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	5
Tab. 1-2 : Schalltechnische Orientierungswerte für Straßenverkehrsgeräusche	6
Tab. 3-1: Variantenbezeichnungen.....	7
Tab. 3-2: Nutzungen im Einwirkungsbereich der Ortsumfahrung	8

1. Aufgabenstellung

Das Straßenbauamt Neustrelitz plant den Neubau einer westlichen Ortsumfahrung. Zur Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Belange im Rahmen der diesbezüglich durchgeführten Umweltverträglichkeitsuntersuchung waren 3 Trassenvarianten (V1,V2,V3) hinsichtlich ihrer Schallimmission in der Trassennachbarschaft zu untersuchen und unter akustischen Gesichtspunkten zu bewerten.

Grundlage der vorliegenden Untersuchung bilden die im Gutachten GP687/07 [15] aufgeführten Trassenvarianten. Mit der vorliegenden Untersuchung erfolgte eine Neubewertung der Varianten unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrszahlen. Soweit Änderungen in der vorhandenen Nutzung erkennbar waren, wurden diese ebenso in die vorliegende Untersuchung eingearbeitet.

2. Planungs- und Beurteilungsmaßstäbe

Planungs- und Beurteilungsgrundlage bildet der §50 BImSchG.

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.“ [§50 BImSchG]

Das Planungsgebot des § 50 BImSchG gilt sowohl für die Planung durch Bebauungsplan als auch für die Planung im Zuge der Planfeststellung und ihrer jeweiligen Planungsmodifikationen.

Soweit möglich, sollen Straßenplanungen dem Umweltschutz Rechnung tragen. Ihm ist allerdings kein Vorrang vor anderen öffentlichen Belangen, z. B. Naturschutz, Verkehrssicherheit, Denkmalschutz oder vor privaten Belangen einzuräumen. Dies bedeutet, dass im Raumordnungs- oder Linienbestimmungsverfahren die Trasse mit den geringsten Lärmbetroffenheiten zu ermitteln und in die planerische Gesamtabwägung einzustellen ist. Soweit im Einzelfall nicht andere öffentliche Belange oder finanzielle Mehraufwendungen überwiegen, sind die planerischen Möglichkeiten z.B. Tunnel / Einschnitt und geographischen Örtlichkeiten z. B. Bodenerhebungen, für eine lärmvermeidende Trassenführung zu nutzen. Im Rahmen der Trassenermittlung darf bereits die Möglichkeit baulicher Lärmschutzanlagen berücksichtigt werden. Es ist kein Verstoß gegen den Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG, wenn eine Trassenführung gewählt wird, die bauliche Schutzmaßnahmen erfordert, während eine andere Variante allein aufgrund räumlicher Flächentrennung den notwendigen Immissionsschutz gewährleistet. Eine Straße ist, je nach ihrer Verkehrsbedeutung, einem Raum mehr oder weniger zugeordnet und muss deshalb in Zusammenhang mit der verkehrsgerechten Erschließung der bewohnten Gebiete gesehen werden, die sie berührt.

§ 50 BImSchG gebietet eine möglichst weitgehende Lärmvermeidung, ohne dass für den Lärmschutz in der Planung Immissionsgrenzwerte festgeschrieben sind. Der Begriff »schädliche Umwelteinwirkungen« in § 50 BImSchG entspricht für Lärmimmissionen zwar der Zumutbarkeitsgrenze des § 41 BImSchG mit den **Grenzwerten der 16. BImSchV (siehe Tab.1-1)**, aber diese **können in der Planungsphase »Trassenfindung« allenfalls**

als **Entscheidungshilfen oder Richtpegel** herangezogen werden. Sie müssen nicht eingehalten werden. Weil jedoch eine möglichst weitgehende Lärmvermeidung anzustreben ist, bedingt selbst die Einhaltung der Immissionswerte der 16. BImSchV nicht ohne weiteres, dass den Anforderungen des § 50 BImSchG genügt wurde. **Deshalb ist in der Planungsphase auf die aus Sicht des Lärmschutzes erwünschten Zielwerte abzustellen. Solche Zielwerte finden sich in den Orientierungswerten der DIN 18005 Beiblatt 1** (siehe hierzu Tabelle 1-2), ohne dass diese für den Bau von Straßen ausschließlich oder verbindlich maßgeblich wären. Werden die dort genannten Werte eingehalten, ist dem Lärmschutz bei der Trassierung jedoch hinreichend Rechnung getragen.

1.1 Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Tab. 1-1 : Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge gemäß § 2 der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)

Gebietsnutzung (Flächenstatus)	Kurzzzeichen	Immissionsgrenzwert	
		Tag (06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ Uhr) [dB(A)]	Nacht (22 ⁰⁰ - 06 ⁰⁰ Uhr) [dB(A)]
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	SO	57	47
reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete	WR, WA	59	49
Kern-, Dorf- und Misch- gebiete	MK, MD, MI Kleingärten	64	54
Gewerbegebiete	GE	69	59

Die in Tabelle 1-1 genannten Immissionsgrenzwerte sind auf

- den **Beurteilungszeitraum Tag** in der Zeit von 06⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr und
- den **Beurteilungszeitraum Nacht** in der Zeit von 22⁰⁰ bis 06⁰⁰ Uhr

zu beziehen.

1.2 Orientierungswerte der DIN 18005 Bbl.1

Tab. 1-2 :Schalltechnische Orientierungswerte für Straßenverkehrsreräusche

Art der baulichen Nutzung der Flächen	Tag dB(A)	Nacht (Verkehr) dB(A)
Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besonderes Wohngebiet (WB)	60	45
Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	50
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55

Die in Tabelle 1-2 genannten Orientierungswerte sind auf

- den **Beurteilungszeitraum Tag** in der Zeit von 06⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr und
- den **Beurteilungszeitraum Nacht** in der Zeit von 22⁰⁰ bis 06⁰⁰ Uhr

zu beziehen.

1.3 Festlegung der Art der baulichen Nutzung der schutzbedürftigen Flächen

Die Festlegung der Art der baulichen Nutzung schutzbedürftiger Flächen erfolgte auf der Grundlage des F-Planes der Stadt Mirow sowie der tatsächlich vorgefundenen Nutzung.

2. Berechnungstechnische Grundlagen

Alle schalltechnischen Berechnungen erfolgten auf der Basis statistisch gesicherter Berechnungsverfahren, auf der Grundlage der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90).

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionen für Immissionsorte innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die jeweils betrachtete Emissionssituation auf ein digitales Prognosemodell abgebildet. Im Prognosemodell wurden alle relevanten Eigenschaften der maßgeblich immissionsbestimmenden Schallquellen wie Schalleistung, Richtcharakteristik, die Geometrie des Schallfeldes sowie die durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen berücksichtigt. Die schalltechnische Modellierung der Straßen erfolgte auf der Grundlage des in der RLS-90 angegebenen Teilstückverfahrens.

Das Rechenmodell berücksichtigt Reflexionen erster Ordnung.

Die Berechnungsergebnisse gelten für eine Wetterlage, die die Schallausbreitung begünstigt (Mitwindwetterlage bis 3 m/s und Temperaturinversion). Erfahrungsgemäß liegen Langzeitmittlungspegel (längere Zeiträume, unterschiedliche Witterungsbedingungen und Quellenemission) zumeist unterhalb der berechneten Werte.

Für die Berechnung wurde die Ausbreitungssoftware SoundPlan der Firma Braunstein & Berndt in der aktuellen Fassung verwendet.

3. Kurzdarstellung des Planvorhabens und der örtlichen Gegebenheiten

3.1 Planvorhaben

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden 3 unterschiedliche Trassenvarianten und der Prognose-0-Fall untersucht. Eine Übersicht der untersuchten Trassenvarianten zeigt die Tabelle 3-1. Die Lage der einzelnen Trassen in Bezug auf die schutzbedürftigen Nutzungen kann der Anlage 3 entnommen werden.

Tab. 3-1: Variantenbezeichnungen

Bezeichnung	Beschreibung / Prognosehorizont
V0	Prognose-0-Fall 2030
V1 / V1-H	Planfall 2030 - ohne Hauptnetz / mit Hauptnetz
V2 / V2-H	Planfall 2030 - ohne Hauptnetz / mit Hauptnetz
V3 / V3-H	Planfall 2030 - ohne Hauptnetz / mit Hauptnetz

3.2 Örtliche Gegebenheiten / schutzbedürftige Nutzungen im Einwirkungsbereich der geplanten Baumaßnahmen

Im untersuchungsgegenständlichen Plangebiet befinden sich Flächen unterschiedlicher Schutzbedürftigkeit. Lage und Ausdehnung dieser Flächen kann dem Lageplan der Anlage 3 entnommen werden.

Die nachfolgend dargestellten Immissionsbereiche wurden auf der Grundlage der flächenhafter Ausbreitungsrechnungen bestimmt und stellen unter Berücksichtigung ihrer Immissionsempfindlichkeit die maßgebenden Immissionsbereiche für den Variantenvergleich dar.

Tab. 3-2: Nutzungen im Einwirkungsbereich der Ortsumfahrung

Objekt- nummer (Berechnungs- punkt)	Bereich	Gebietsstatus (ORW DIN 18005 Tag / Nacht)	Kurz- zeichen	Beschreibung
10	Retzower Str.	Mischgebiet	MI	überwiegend Einfamilien- und Doppelhäuser mit 1-2 Vollgeschossen

4. Emissionskennwerte

Die vorliegende Untersuchung berücksichtigt ausschließlich Straßenverkehrsgeräusche. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ als charakteristische Kenngröße zur Beschreibung der Emission eines Straßenabschnittes wird im Wesentlichen durch das Gesamtfahrzeugaufkommen (DTV-/M-Wert), den maßgebenden Lkw-Anteil (p) am Gesamtfahrzeug-aufkommen, die fahrzeugklassenbezogene zulässige Höchstgeschwindigkeit (v) und die Straßenoberfläche bestimmt. Zusätzlich wirken sich Reflexionen an Gebäudewänden und Lärmschutzbauwerken, der Einfluss von Lichtsignalanlagen sowie die Straßenbreite und -steigung auf die Höhe des Beurteilungspegels an den Immissionsorten aus.

Im Berechnungsmodell wurden die jeweils betrachteten Straßen in homogene Teilstücke, d.h. Teilstücke mit identischen Berechnungsparametern, unterteilt.

Die Ermittlung der Teilverkehrsstrombelegung der einzelnen Straßenabschnitte erfolgte auf der Grundlage der Prognose-Verkehrsstrombelegung [10]. Die in [10] ausgewiesenen Verkehrswerte gelten für den Prognosehorizont 2030.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen des vorhandenen Hauptstraßennetzes wurden auf der Grundlage des am 26.März 2017 im Rahmen einer Ortsbegehung vorgefundenen Bestandes berücksichtigt.

Alle verwendeten Berechnungsparameter der im Ausbreitungsmodell berücksichtigten Straßenabschnitte können der Anlage 1 entnommen werden.

5. Berechnungsergebnisse

5.1 Flächenhafte Immissionspegelverteilungen

Zur Ermittlung der Geräuschimmission in der Trassennachbarschaft wurden flächenhafte Immissionspegelverteilungen berechnet und für den Planfall mit/ohne Hauptstraßennetz in Anlage 3 dieser Untersuchung zusammengestellt.

Die in Anlage 3 dargestellten Berechnungsergebnisse gelten für eine auf die Geländeoberkante zu beziehende Immissionsorthöhe von 4m.

5.2 Einzelpunktberechnungen

Zur differenzierteren Bewertung der Immissionen entlang der untersuchten Umgehungsvarianten wurde im Bereich der trassennächsten Nutzung (Wohnhaus innerhalb Mischbaufläche / BP 10) eine Einzelpunktberechnung durchgeführt. Die Lage des Berechnungspunktes kann dem Lageplan 1 des Anhangs entnommen werden.

Der Berechnungspunkt befindet sich in einer Berechnungshöhe von $h=6\text{m}$ bezogen auf Geländeoberkante.

Da am Berechnungspunkt BP 10 durch die untersuchten Trassen weder die Orientierungswerte der DIN 18005 noch die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV überschritten werden, war eine weitergehende Betrachtung zusätzlicher Immissionsorte nicht erforderlich.

Hinweis : Im Bereich der Jugendherberge am Bauanfang (West) treten zwar deutlich geringere Trassenabstände als am BP 10 auf, da hier jedoch die Reetzower Str. immissionsbestimmend ist und diese nicht näher an die Jugendherberge bzw. den Campingplatz heranrückt, wird sich die Geräuschsituation in diesem Bereich trassenunabhängig nicht verschlechtern.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung wurden auch in die Lagepläne in Anlage 3 integriert. Die in den Lageplänen A3.1-A3.7 dargestellten Berechnungsergebnisse wurden grundsätzlich aufgerundet. Die Pegeltabellen enthalten neben den Tag/Nacht-Pegeln auch Angaben zum Gebietsstatus sowie die Nummer des Berechnungspunktes. Die Berechnungspunktnummer korrespondiert mit den Einzelpunktberechnungstabellen in Anlage 2.

Darstellung der Berechnungsergebnisse im Lageplan:
(Überschreitungen wurden rot markiert.)

1 Berechnungspunkt Nr.		
MI <i>Status</i>	60 <i>ORW-Tag</i>	50 <i>ORW-Nacht</i>
	59 <i>Pegel Tag</i>	51 <i>Pegel Nacht</i>

6. Diskussion der Berechnungsergebnisse

6.1 Trassenvariante 1

Die Trassenvariante V1 verläuft, bezogen auf den Punkt der größten Annäherung, mehr als 950m westlich des maßgebenden Immissionsortes BP 10.

Durch die Trassenvariante V1 (ohne vorhandenes Straßennetz) werden am maßgebenden Immissionsort BP 10 Immissionspegel (aufgerundet) von 40 dB(A) tags und 33 dB(A) nachts hervorgerufen.

Bei ausschließlicher Betrachtung der durch die Trasse hervorgerufenen Geräuschimmissionen werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der 16.BImSchV für schutzbedürftige Nutzungen im Einwirkungsbereich der Trasse deutlich unterschritten.

6.2 Trassenvariante 2

Die Trassenvariante V2 verläuft bezogen auf den Punkt der größten Annäherung, mehr als 450m westlich des maßgebenden Immissionsortes BP 10.

Durch die Trassenvariante V2 (ohne vorhandenes Straßennetz) werden am maßgebenden Immissionsort BP 10 Immissionspegel (aufgerundet) von 44 dB(A) tags und 37 dB(A) nachts hervorgerufen.

Bei ausschließlicher Betrachtung der durch die Trasse hervorgerufenen Geräuschimmissionen werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die

Grenzwerte der 16.BImSchV für schutzbedürftige Nutzungen im Einwirkungsbereich der Trasse deutlich unterschritten.

6.3 Trassenvariante 3

Die Trassenvariante V3 verläuft bezogen auf den Punkt der größten Annäherung, mehr als 170m westlich des maßgebenden Immissionsortes BP 10.

Durch die Trassenvariante V3 (ohne vorhandenes Straßennetz) werden am maßgebenden Immissionsort BP 10 Immissionspegel (aufgerundet) von 52 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts hervorgerufen.

Bei ausschließlicher Betrachtung der durch die Trasse hervorgerufenen Geräuschimmissionen werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der 16.BImSchV für schutzbedürftige Nutzungen im Einwirkungsbereich der Trasse deutlich unterschritten.

Fazit :

Aufgrund des deutlichen Abstandes der Trassen V1 (West) bis V3 (West) zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen, werden für alle Trassen sowohl die Grenzwerte der 16.BImSchV als auch die trassierungsrelevanten Zielwerte der DIN 18005 deutlich unterschritten.

7. Lärmschutzmaßnahmen /-kosten

Es sind keine zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

8. Zusammenfassung

Im Rahmen der Linienbestimmung zum Neubau des Westabschnittes der OU Mirow waren drei Trassenvarianten (V1,V2 und V3) hinsichtlich ihrer Schallimmission in der Trassennachbarschaft zu untersuchen und unter akustischen Gesichtspunkten zu bewerten.

Auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen lassen sich folgende Aussagen treffen.

Aufgrund des deutlichen Abstandes der Trassen V1 (West) bis V3 (West) zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen, werden für alle Trassen sowohl die Grenzwerte der 16.BImSchV als auch die trassierungsrelevanten Zielwerte der DIN 18005 deutlich unterschritten. Zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen sind bei keiner Trassenvariante erforderlich.

Quellenverzeichnis

01	BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
02	16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
03	VLärmSchR97	Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes Verkehrslärmschutz-Richtlinie 1997
04	DIN 18005	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren; Teil 1
05	Beiblatt 1 zur DIN 18005	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
06	BauGB	Baugesetzbuch
07	VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien
08	RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
09	Lagepläne	Georeferenzierte TOP-Karte (TIFF-Format); Inros Lackner AG; Stand 09/04 Trassenachsen und Höhenpläne Variante 1 und 3b (Stand : 25.05.2007) Luftbilder Stand 2014 (Google Earth)
10	Verkehrsuntersuchung	B 198 - OU Mirow - Aktualisierung Verkehrsprognose 2030; Anlage 6, 8, 11; 07.06.2017
11	Flächennutzung	Flächennutzungsplan der Stadt Mirow Vorentwurf, 9.1.2007
12	Einwohner Statistik	Statistisches Bundesamt Wohnungsbestand in den Neuen Ländern und Berlin 2016 https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Wohnen/Tabellen/Wohnungsbestand.html ; Stand: Oktober 2017
13	Der Bundesminister für Verkehr	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr.35/1992; Sachgebiet 12.1:Lärmschutz; "Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (RBLärm-92)
14	Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2015	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Druckerei des BMVBW
15	GP687/07	Schallimmissionsprognose, <i>Ortsumgehung Mirow</i> <i>Vergleich von 4 Trassenvarianten im Rahmen der UVS,</i> <i>Teil 2 – Westabschnitt; IB Kohlen & Wendlandt; 14.Juni 2007</i>

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

AU	Außenbereich
AWB	Außenwohnbereich (Terrassen, Balkone, Freisitze, Grillplätze...)
GE	Gewerbegebiet
HI-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
IGW	Immissionsgrenzwert (16.BImSchV)
LSW	Lärmschutzwand
MI	Mischgebiet
Nutz	Gebietsnutzung
ORW	Orientierungswert / Trassierungszielwert (DIN 18005 Bbl.1)
PNF	Plan-Nullfall
SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
SW	Stockwerk
WA	Allgemeines Wohngebiet

Anlage 1

Emissionskennwerte

Emissionskennwerte

V0 (Nullfall) / Planjahr 2030

Anlage A1.1

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v _{Pkw} / v _N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
L 25														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Granzower Straße	0+000	3040	18,3	9,2	0,058	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-0,6 / 0,1	63,0	52,7
Seesiedlung	0+673	3830	16,4	8,3	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,2 / 0,1	60,8	50,3
Granzower Str.	1+113	4610	15,0	7,6	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,4 / 0,0	61,3	50,9
R.-Breitscheid-Straße	1+476	4610	15,0	7,6	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,0	61,3	50,9
-	2+115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MST 3														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	760	19,2	26,9	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,5 / 1,1	57,8	50,4
Lärzer Straße	1+366	760	19,2	26,9	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,7	54,3	47,2
-	1+897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töpferstraße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-0,8 / -0,1	56,1	45,7
-	0+342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L25														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Starsower Straße	0+000	2060	22,2	31,4	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,0	62,5	55,2
-	0+455	2060	22,2	31,4	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,0	59,2	52,1
-	0+757	2060	22,2	31,4	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-0,2 / 2,5	62,0	54,8
-	1+730	2370	20,5	29,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,3 / -0,1	59,5	52,5
-	2+089	3070	19,6	28,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,3	60,5	53,4
-	2+141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B198 (V0)														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	4460	16,5	23,5	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,0	65,1	57,7
-	0+905	4460	16,5	23,5	0,058	0,009	70 / 70	70 / 70	-	-	-	-1,6 / 0,0	63,5	56,3
-	1+104	4820	16,5	23,5	0,058	0,009	70 / 70	70 / 70	-	-	-	-1,6 / 4,4	63,9	56,7
Retzower Straße	1+847	4820	16,5	23,5	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-0,9 / 4,0	59,7	52,4
-	2+740	5530	16,5	23,5	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,4	60,3	53,0
Mühlenstraße	3+066	8490	16,5	23,5	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,2 / 1,5	62,2	54,9
Schloßstraße	3+974	8490	16,5	23,5	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2	62,2	54,9
Strelitzer Straße	4+181	6870	16,5	23,5	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,1 / 0,4	61,3	54,0
Wesenberger Chaussee	4+485	5910	16,5	23,5	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-0,5 / 0,8	60,6	53,3
-	5+140	5910	16,5	23,5	0,058	0,009	60 / 60	60 / 60	-	-	-	0,0	63,8	56,7
-	5+233	5120	16,5	23,5	0,058	0,009	60 / 60	60 / 60	-	-	-	-0,4 / 0,6	63,2	56,0

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Emissionskennwerte

V0 (Nullfall) / Planjahr 2030

Anlage A1.1

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v_{pkw} / v_N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
-	5+505	5120	16,5	23,5	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	65,0	57,8
-	5+581	5120	16,5	23,5	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,4 / 0,3	65,7	58,3
-	7+599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MST5														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Peetscher Weg	0+000	2120	16,5	23,6	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	1,5	58,3	51,2
-	0+088	2120	16,5	23,6	0,058	0,009	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0 / 1,4	55,6	48,5
-	0+340	2120	16,5	23,6	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,6 / 1,2	58,3	51,2
-	0+699	1330	19,7	28,6	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,8 / 0,0	65,8	58,5
-	1+966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rheinsberger Straße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-0,8 / 1,8	56,1	45,7
-	0+300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neue Straße/Bahnhofstraße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Neue Straße	0+000	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-0,1 / 1,5	54,0	43,3
Bahnhofstraße	0+153	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 10	30 / 10	3,0	3,0	-	-0,4	54,0	43,3
-	0+481	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Emissionskennwerte

V1 / Planjahr 2030

Anlage A1.2

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v_{pkw} / v_N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
OU Variante 1														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
B198 Kn Nord bis Kn B189n	0+000	4120	21,5	30,7	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	63,5	56,1
Kn B189n bis Kn L25	2+696	9180	19,8	28,3	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,7	59,4
Kn L25 bis Kn MST 5	3+550	8940	20,1	28,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,6	59,3
Kn MST 5 bis B198 Kn Ost	5+392	8050	20,2	28,8	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,2	58,9
-	7+029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L 25														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Granzower Straße	0+000	3450	17,0	8,6	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-0,6 / 1,0	63,4	53,1
Seesiedlung	0+673	4250	15,8	8,0	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,1	61,2	50,7
Granzower Str.	1+113	5050	14,3	7,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,4 / 0,0	61,6	51,2
R.-Breitscheid-Straße	1+476	5050	14,3	7,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,0	61,6	51,2
-	2+115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MST 3														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	840	22,0	31,6	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,9 / 1,1	58,6	51,3
Lärzer Straße	1+366	840	22,0	31,6	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,7	55,3	48,2
-	1+897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töpferstraße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-1,2 / -0,1	56,1	45,7
-	0+342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L25														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Starsower Straße	0+000	930	27,1	39,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,0	59,7	52,5
-	0+455	930	27,1	39,7	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,0	56,5	49,6
-	0+757	930	27,1	39,7	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0 / 2,5	59,2	52,2
-	1+208	2510	18,8	26,6	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-2,9 / 0,4	62,3	55,1
-	1+730	2540	18,8	26,6	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,3 / -0,1	59,5	52,4
-	2+141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0+000	2430	16,0	23,0	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	58,8	51,7
B198 (V1)														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	5280	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,1	65,5	58,1
-	0+321	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,1	60,2	52,8
-	0+905	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	70 / 70	70 / 70	-	-	-	-1,7 / 8,1	58,5 - 60,4	51,4 - 53,3

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Emissionskennwerte

V1 / Planjahr 2030

Anlage A1.2

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v _{pkw} / v _N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Retzower Straße	1+847	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,0 / 0,4	54,5	47,2
-	2+740	2350	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,4	56,3	49,0
Mühlenstraße	3+066	4310	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,2 / 1,5	58,9	51,6
Schloßstraße	3+974	4310	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2	58,9	51,6
Strelitzer Straße	4+181	2870	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,1 / 0,4	57,1	49,8
Wesenberger Chaussee	4+485	2870	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2 / 0,8	57,1	49,8
-	4+699	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-0,5 / 0,5	55,1	47,8
-	5+140	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	60 / 60	60 / 60	-	-	-	0,0 / 0,8	58,2	51,1
-	5+505	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	60,0	52,8
-	5+581	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,2	60,8	53,4
-	5+774	9010	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-1,3 / 0,2	67,9	60,5
-	7+599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MST5 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Peetscher Weg	0+000	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0 / 1,0	56,2	49,1
-	0+088	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0 / 0,9	53,6	46,4
-	0+340	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,6 / 1,2	56,2	49,1
-	0+699	1800	12,4	17,9	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,8 / -0,5	66,1	58,5
-	1+210	1490	18,9	26,7	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,5 / 0,0	66,2	58,8
-	1+966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rheinsberger Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-1,1 / 2,6	56,1	45,7
-	0+300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neue Straße/Bahnhofstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Neue Straße	0+000	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-0,2 / 0,7	54,0	43,3
Bahnhofstraße	0+157	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 10	30 / 10	3,0	3,0	-	-0,5	54,0	43,3
-	0+485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Emissionskennwerte

V2 / Planjahr 2030

Anlage A1.3

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v _{Pkw} / v _N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
OU Variante 2															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
B198 Kn Nord bis Kn B189n	0+000	4120	21,5	30,7	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	63,5	56,1	
Kn B189n bis Kn L25	2+471	9180	19,1	60,0	0,060	0,004	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,8	58,6	
Kn L25 bis Kn MST5	3+315	8940	20,1	28,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,6	59,3	
Kn MST5 bis B198 Kn Ost	5+908	8050	20,2	28,8	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,2	58,9	
-	7+228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L 25															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Granzower Straße	0+000	3450	17,0	8,6	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-0,6 / 1,0	63,4	53,1	
Seesiedlung	0+673	4250	15,8	8,0	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,1	61,2	50,7	
Granzower Str.	1+113	5050	14,3	7,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,4 / 0,0	61,6	51,2	
R.-Breitscheid-Straße	1+476	5050	14,3	7,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,0	61,6	51,2	
-	2+115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MST 3															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
-	0+000	840	22,0	31,6	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,9 / 1,1	58,6	51,3	
Lärzer Straße	1+366	840	22,0	31,6	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,7	55,3	48,2	
-	1+897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Töpferstraße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-1,2 / -0,1	56,1	45,7	
-	0+342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L25															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Starsower Straße	0+000	930	27,1	39,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,0	59,7	52,5	
-	0+455	930	27,1	39,7	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,0	56,5	49,6	
-	0+757	930	27,1	39,7	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0 / 2,5	59,2	52,2	
-	1+208	2510	18,8	26,6	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-2,9 / 0,4	62,3	55,1	
-	1+730	2540	18,8	26,6	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,3 / -0,1	59,5	52,4	
-	2+141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	0+000	2430	16,0	23,0	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	58,8	51,7	
B198 (V2)															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
-	0+000	5280	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,1	65,5	58,1	
-	0+321	5280	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,1	65,5	58,1	
-	0+905	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	70 / 70	70 / 70	-	-	-	-1,7 / 8,1	58,5 - 60,4	51,4 - 53,3	

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Emissionskennwerte

V2 / Planjahr 2030

Anlage A1.3

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v_{pkw} / v_N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Retzower Straße	1+847	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,0 / 0,4	54,5	47,2
-	2+740	2350	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,4	56,3	49,0
Mühlenstraße	3+066	4310	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,2 / 1,5	58,9	51,6
Schloßstraße	3+974	4310	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2	58,9	51,6
Strelitzer Straße	4+181	2870	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,1 / 0,4	57,1	49,8
Wesenberger Chaussee	4+485	2870	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2 / 0,8	57,1	49,8
-	4+699	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-0,5 / 0,5	55,1	47,8
-	5+140	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	60 / 60	60 / 60	-	-	-	0,0 / 0,8	58,2	51,1
-	5+505	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	60,0	52,8
-	5+581	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,2	60,8	53,4
-	5+774	9010	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-1,3 / 0,2	67,9	60,5
-	7+599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MST5 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Peetscher Weg	0+000	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0 / 1,0	56,2	49,1
-	0+088	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0 / 0,9	53,6	46,4
-	0+340	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,6 / 1,2	56,2	49,1
-	0+699	1800	12,4	17,9	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,8 / -0,5	66,1	58,5
-	1+210	1490	18,9	26,7	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,5 / 0,0	66,2	58,8
-	1+966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rheinsberger Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-1,1 / 2,6	56,1	45,7
-	0+300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neue Straße/Bahnhofstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Neue Straße	0+000	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-0,2 / 0,7	54,0	43,3
Bahnhofstraße	0+157	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 10	30 / 10	3,0	3,0	-	-0,5	54,0	43,3
-	0+485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Emissionskennwerte

V3a,b / Planjahr 2030

Anlage A1.4

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v _{Pkw} / v _N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
OU Variante 3a															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
B198 Kn Nord bis Kn B189n	0+000	4120	21,5	30,7	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	63,5	56,1	
Kn B189n bis Kn L25	1+901	9180	19,8	28,3	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,7	59,4	
Kn L25 bis Kn MST5	2+727	8940	20,1	28,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,6	59,3	
Kn MST5 bis B198 Kn Ost	5+621	8050	20,2	28,8	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-2,0	-2,0	-	0,0	66,2	58,9	
-	7+400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L 25															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Granzower Straße	0+000	3450	17,0	8,6	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-0,6 / 1,0	63,4	53,1	
Seesiedlung	0+673	4250	15,8	8,0	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,1	61,2	50,7	
Granzower Str.	1+113	5050	14,3	7,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,4 / 0,0	61,6	51,2	
R.-Breitscheid-Straße	1+476	5050	14,3	7,2	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,1 / 0,0	61,6	51,2	
-	2+115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MST 3															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
-	0+000	840	22,0	31,6	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,9 / 1,1	58,6	51,3	
Lärzer Straße	1+366	840	22,0	31,6	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,7	55,3	48,2	
-	1+897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Töpferstraße															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-1,2 / -0,1	56,1	45,7	
-	0+342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L25															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
Starsower Straße	0+000	930	27,1	39,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,0	59,7	52,5	
-	0+455	930	27,1	39,7	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,8 / 0,0	56,5	49,6	
-	0+757	930	27,1	39,7	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0 / 2,5	59,2	52,2	
-	1+208	2510	18,8	26,6	0,058	0,009	80 / 80	80 / 80	-	-	-	-2,9 / 0,4	62,3	55,1	
-	1+730	2540	18,8	26,6	0,058	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,3 / -0,1	59,5	52,4	
-	2+141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	0+000	2430	16,0	23,0	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	58,8	51,7	
B198 (V3a,b)															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
-	0+000	5280	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,1	65,5	58,1	
-	0+321	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,2 / 0,1	60,2	52,8	
-	0+905	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	70 / 70	70 / 70	-	-	-	-1,7 / 8,1	58,5 - 60,4	51,4 - 53,3	

	Ortsumgebung Mirow	GP1157/16
--	--------------------	-----------

Emissionskennwerte

V3a,b / Planjahr 2030

Anlage A1.4

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v_{pkw} / v_N)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Retzower Straße	1+847	1550	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,0 / 0,4	54,5	47,2	
-	2+740	2350	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,4	56,3	49,0	
Mühlenstraße	3+066	4310	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-1,2 / 1,5	58,9	51,6	
Schloßstraße	3+974	4310	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2	58,9	51,6	
Strelitzer Straße	4+181	2870	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,1 / 0,4	57,1	49,8	
Wesenberger Chaussee	4+485	2870	14,6	21,2	0,058	0,009	50 / 30	50 / 30	-	-	-	0,2 / 0,8	57,1	49,8	
-	4+699	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	50 / 30	50 / 30	-	-	-	-0,5 / 0,5	55,1	47,8	
-	5+140	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	60 / 60	60 / 60	-	-	-	0,0 / 0,8	58,2	51,1	
-	5+505	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	60,0	52,8	
-	5+581	1780	14,6	21,2	0,058	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,2	60,8	53,4	
-	5+774	9010	14,6	21,2	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-1,3 / 0,2	67,9	60,5	
-	7+599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MST5		Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
Peetscher Weg	0+000	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0 / 1,0	56,2	49,1	
-	0+088	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0 / 0,9	53,6	46,4	
-	0+340	1630	12,4	17,9	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,6 / 1,2	56,2	49,1	
-	0+699	1800	12,4	17,9	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,8 / -0,5	66,1	58,5	
-	1+210	1490	18,9	26,7	0,058	0,009	100 / 70	100 / 70	6,0	6,0	-	-0,5 / 0,0	66,2	58,8	
-	1+966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rheinsberger Straße		Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
-	0+000	1330	13,5	4,1	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-1,1 / 2,6	56,1	45,7	
-	0+300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Neue Straße/Bahnhofstraße		Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
Neue Straße	0+000	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	3,0	3,0	-	-0,2 / 0,7	54,0	43,3	
Bahnhofstraße	0+157	790	14,3	7,2	0,060	0,008	30 / 10	30 / 10	3,0	3,0	-	-0,5	54,0	43,3	
-	0+485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Ortsumgebung Mirow

GP1157/16

Anlage 2

Einzelpunktberechnungsergebnisse
(ohne Lärmschutzmaßnahmen)

Straßenverkehr

Anlage A2.1

Einzelpunktberechnungsergebnisse
DIN 18005 mit Hauptnetz

DIN 18005

Einzelpunktberechnung (Ortsumgehung mit Hauptnetz)

Anlage **A2.1**

ID	Adresse	Höhe IO bez. auf GOK	Nutz	ORW		V0 (Nullfall)			V1-H					V2-H			V3-H										
				DIN 18005		Beurteilungs- pegel Lr		ORW	Beurteilungs- pegel Lr		ORW		Änder.		Beurteilungs- pegel Lr		ORW	Änder.		Beurteilungs- pegel Lr		ORW		Änderung Lr			
				T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
				in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
10	BP10 - Retzower Str.	(6,0 m)	MI	60	50	55,9	48,7	-	-	50,5	43,2	-	-	5,4	5,5	52,1	44,9	-	-	3,8	3,8	54,4	47,2	-	-	1,5	1,5

Kohlen & Wendlandt Applikationszentrum Akustik	UVU Mirow (Westabschnitt)	GP1157/16
---------------------------------------------------	---------------------------	-----------

DIN 18005

Einzelpunktberechnung (Ortsumgehung mit Hauptnetz)

Anlage **A2.1**

Spalte	Spaltennummer	Beschreibung
ID	1	Objektnummer
Adresse	2	Bezeichnung des Immissionsortes;
Höhe	3	Stockwerk;
Nutz	4	Gebietsnutzung (WA = Allgemeines Wohngebiet; MI = Mischgebiet; AU = Außenwohnbereich);
ORW	5-6	Orientierungswert DIN 18005 T=Tag / N=Nacht
V0 (Nullfall)	7-10	Beurteilungspegel Nullfall Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);
V1-H	11-16	Beurteilungspegel V1-H Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);
V2-H	17-22	Beurteilungspegel V2-H Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);
V3-H	23-28	Beurteilungspegel V3-H Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);

Kohlen & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik

UVU Mirow (Westabschnitt)

GP1157/16

Anlage A2.2

Einzelpunktberechnungsergebnisse
DIN 18005 ohne Hauptnetz

DIN 18005

Einzelpunktberechnung (Ortsumgehung ohne Hauptnetz)

Anlage **A2.2**

ID	Adresse	Höhe IO bez. auf GOK 3	Nutz 4	ORW DIN 18005		V1				V2				V3			
				in dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr in dB(A)		ORW Überschreit. in dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr in dB(A)		ORW Überschreit. in dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr in dB(A)		ORW überschr. in dB(A)	
				T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
10	BP10 - Retzower Str.	(6,0 m)	MI	60	50	39,7	32,4	-	-	43,6	36,2	-	-	51,4	44,1	-	-

	UVU Mirow (Westabschnitt)	GP1157/16
--	---------------------------	-----------

DIN 18005

Einzelpunktberechnung (Ortsumgehung ohne Hauptnetz)

Anlage **A2.2**

Spalte	Spaltennummer	Beschreibung
ID	1	Objektnummer
Adresse	2	Bezeichnung des Immissionsortes;
Höhe	3	Stockwerk;
Nutz	4	Gebietsnutzung (WA = Allgemeines Wohngebiet; MI = Mischgebiet; AU = Außenwohnbereich);
ORW	5-6	Orientierungswert DIN 18005 T=Tag / N=Nacht
V1	7-	Beurteilungspegel V1 Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);
V2	11-	Beurteilungspegel V2 Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);
V3	15-	Beurteilungspegel V3 Tag/Nacht (Überschreitung ORW rot markiert);

UVU Mirow (Westabschnitt)

GP1157/16

Anlage A2.3

Einzelpunktberechnungsergebnisse
16.BImSchV ohne Hauptnetz

16. BImSchV

Einzelpunktberechnung (Ortsumgebung ohne Hauptnetz)

Anlage **A2.3**

ID	Adresse	Höhe IO bez. auf GOK	Nutz	ORW		V1				V2				V3			
				DIN 18005		Beurteilungs- pegel Lr		IGW Überschreit.		Beurteilungs- pegel Lr		IGW Überschreit.		Beurteilungs- pegel Lr		IGW überschr.	
				T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
10	BP10 - Retzower Str.	(6,0 m)	Ml	64	54	39,7	32,4	-	-	43,6	36,2	-	-	51,4	44,1	-	-

	UVU Mirow (Westabschnitt)	GP1157/16
--	---------------------------	-----------

16. BImSchV

Einzelpunktberechnung (Ortsumgehung ohne Hauptnetz)

Anlage **A2.3**

Spalte	Spaltennummer	Beschreibung
ID	1	Objektnummer
Adresse	2	Bezeichnung des Immissionsortes;
Höhe	3	Stockwerk;
Nutz	4	Gebietsnutzung (WA = Allgemeines Wohngebiet; MI = Mischgebiet; AU = Außenwohnbereich);
ORW	5-6	Grenzwert 16. BImSchV T=Tag / N=Nacht
V1	7-	Beurteilungspegel V1 Tag/Nacht (Überschreitung IGW rot markiert);
V2	11-	Beurteilungspegel V2 Tag/Nacht (Überschreitung IGW rot markiert);
V3	15-	Beurteilungspegel V3 Tag/Nacht (Überschreitung IGW rot markiert);

	UVU Mirow (Westabschnitt)	GP1157/16
--	---------------------------	-----------

Anlage 3

Lagepläne

Ergebnisse der flächenhaften Immissionsermittlung Isophonen ohne Hauptnetz



Zeichenerklärung

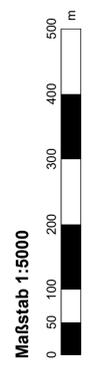
- WA Allgemeines Wohngebiet
- MI Mischgebiet
- AB Außenbereich
- FE Ferienwohnungen
- GE Gewerbe
- SO Sportanlagen
- MG Kleingarten
- GR Parkanlagen, Friedhof
- Signalanlage
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Bewuchs
- Bodeneffekte (Wasser)

Gebietsnutzungen

- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Wohngebäude Außenbereich
- Kleingartengebiete
- Schulen
- Wochenendhausgebiete
- Parkanlagen
- Sportanlagen
- Zeitplatz / Jugendherberge (SO4)

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

- Freifeldpunkt
- Konflikt-Freifeldpunkt
- Pegeltabellen



Kohler & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
 R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck
 Tel. (0381) 661 611

Projekt Nr. : GP 1157/16
 Blatt
Lageplan A3.1

Auftraggeber :
 OU Mirow
 Inros Lackner SE

Schalltechnischer Lageplan
Variante 1 mit Berechnungsergebnissen
 mit B189 ohne Hauptnetz (Westabschnitt)



Zeichenerklärung

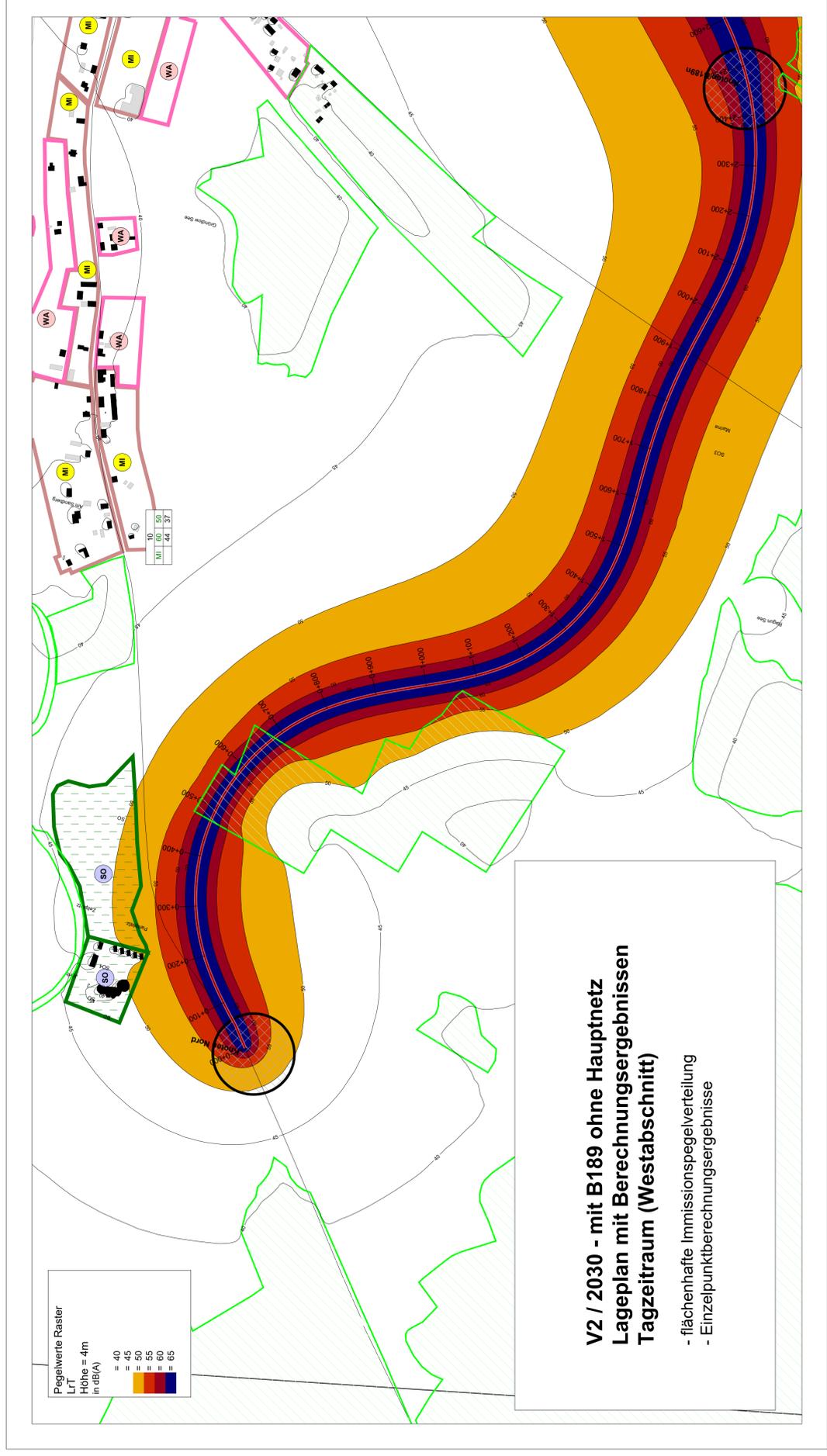
WA	Allgemeines Wohngebiet
MH	Mischgebiet
AB	Außenbereich
FE	Ferienwohnungen
GE	Gewerbe
SD	Gewerbe
KG	Kleingarten
GR	Parkanlagen, Friedhof
—	Signalanlage
—	Straßenachse
—	Emissionslinie
—	Hauptgebäude
—	Nebengebäude
—	Bewuchs
—	Bodeneffekte (Wasser)

Gebietsnutzungen

—	Gewerbegebiete
—	Mischgebiete
—	Allgemeine Wohngebiete
—	Wohngebäude Außenbereich
—	Kleingartengebiete
—	Schulen
—	Wochenendhausgebiete
—	Parkanlagen
—	Sportanlagen
—	Zeitplatz / Jugendherberge (SO4)

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

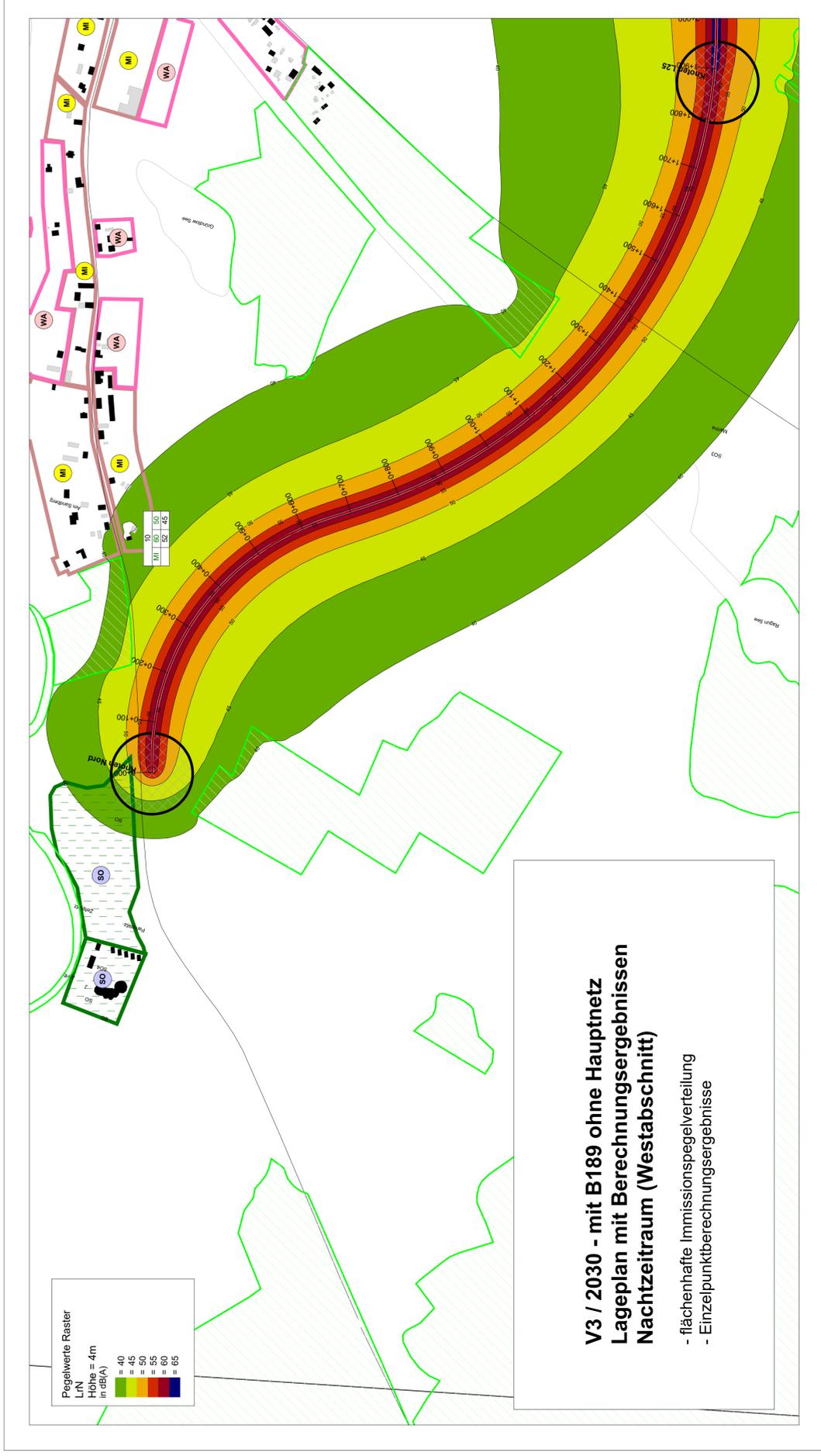
③	Freifeldpunkt
●	Konflikt-Freifeldpunkt
⊞	Pegeltabellen



	Projektnr. : GP 1157/16 Lageplan A3.2
	Blatt
Kohler & Wendlandt Applikationszentrum Akustik R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck Tel. (0381) 661 611	Auftraggeber : OU Mirow Inros Lackner SE
Schalltechnischer Lageplan Variante V2 mit Berechnungsergebnissen mit B189 ohne Hauptnetz (Westabschnitt)	

Maßstab 1:5000





Zeichenerklärung

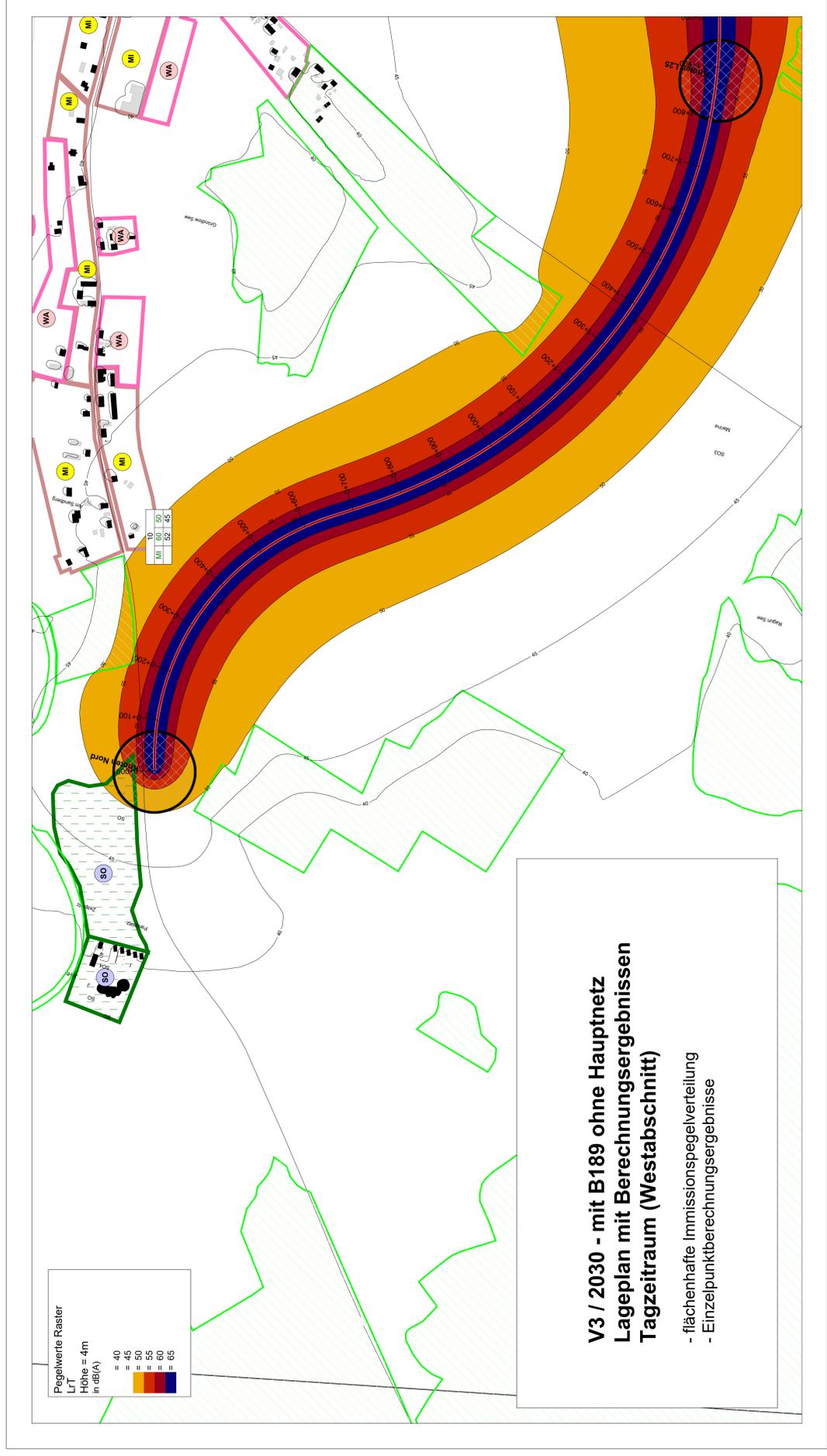
- WA Allgemeines Wohngebiet
- MI Mischgebiet
- AB Außenbereich
- FE Ferienwohnungen
- GE Gewerbe
- SD Sportplatz
- KG Kleingarten
- GR Parkanlagen, Friedhof
- Signalanlage
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Bewuchs
- Bodeneffekte (Wasser)

Gebietsnutzungen

- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Wohngebäude Außenbereich
- Kleingartengebiete
- Schulen
- Wochenendhausgebiete
- Parkanlagen
- Sportanlagen
- Zeitplatz / Jugendherberge (SO4)

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

- Freifeldpunkt
- Konflikt-Freifeldpunkt
- Pegeltabellen



Maßstab 1:5000

0 50 100 200 300 400 500 m

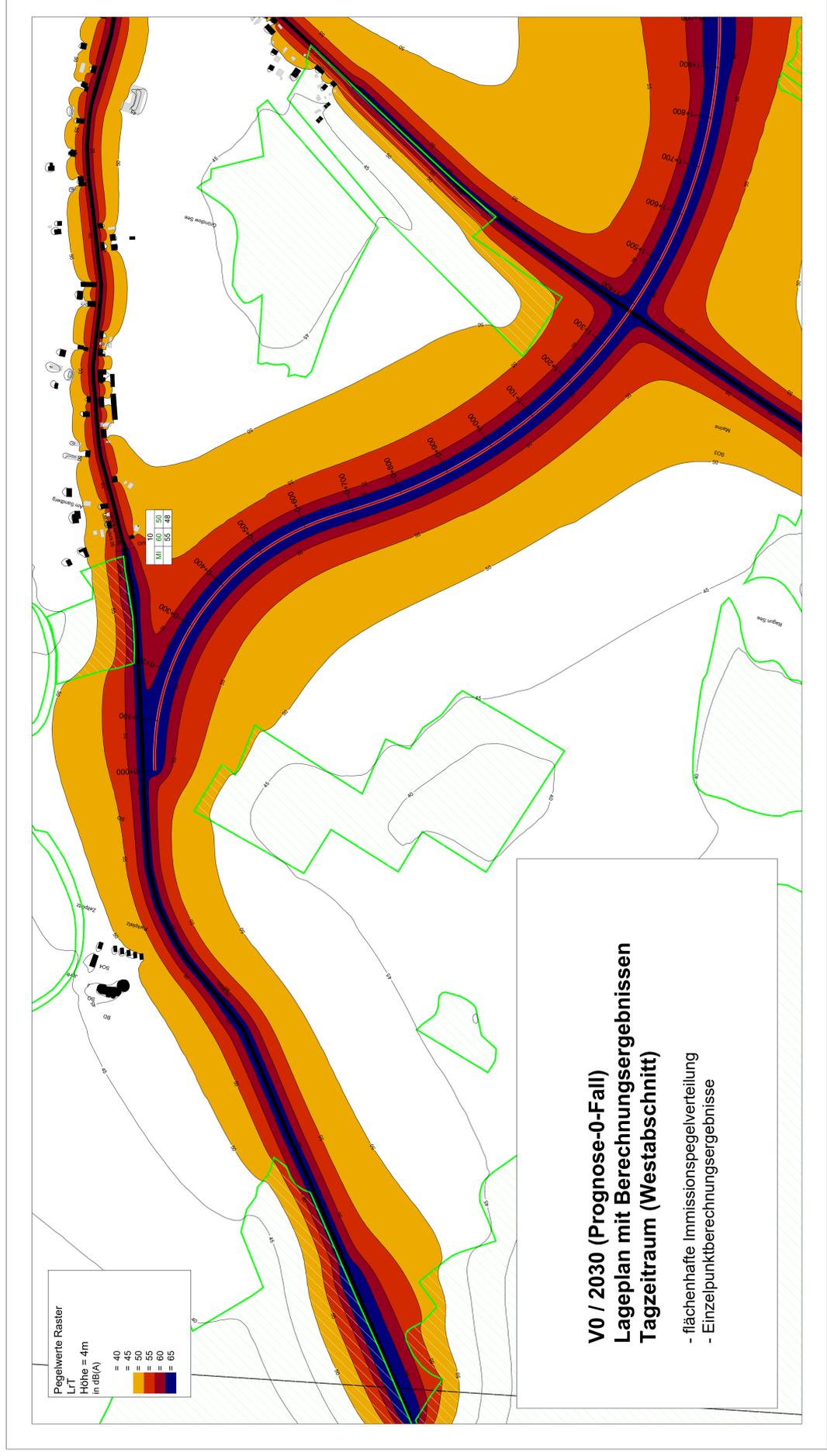
Projekt Nr. : GP 1157/16
Blatt
Lageplan A3.3

Kohler & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
 R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck
 Tel. (0381) 661 611

Auftraggeber :
 OU Mirow
 Inros Lackner SE

Schalltechnischer Lageplan
Variante V3 mit Berechnungsergebnissen
 mit B189 ohne Hauptnetz (Westabschnitt)

Ergebnisse der flächenhaften Immissionsermittlung Isophonen mit Hauptnetz



Zeichenerklärung

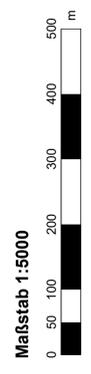
- WA Allgemeines Wohngebiet
- Mi Mischgebiet
- Ab Außenbereich
- FE Ferienwohnungen
- GE Gewerbe
- SD Gewerbe
- KG Kleingarten
- GR Parkanlagen, Friedhof
- Signalanlage
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Bewuchs
- Bodeneffekte (Wasser)

Gebietsnutzungen

- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Wohngebäude Außenbereich
- Kleingartengebiete
- Schulen
- Wochenendhausgebiete
- Parkanlagen
- Sportanlagen
- Zeitplatz / Jugendherberge (SO4)

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

- Freifeldpunkt
- Konflikt-Freifeldpunkt
- Pegeltabellen



Kohler & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck
Tel. (0381) 661 611

Projektnr. : GP 1157/16
Blatt
Lageplan A3.4

Auftraggeber :
OU Mirow
Inros Lackner SE

Schalltechnischer Lageplan
Variante 0 mit Berechnungsergebnissen
Prognose-0-Fall (Westabschnitt)



Zeichenerklärung

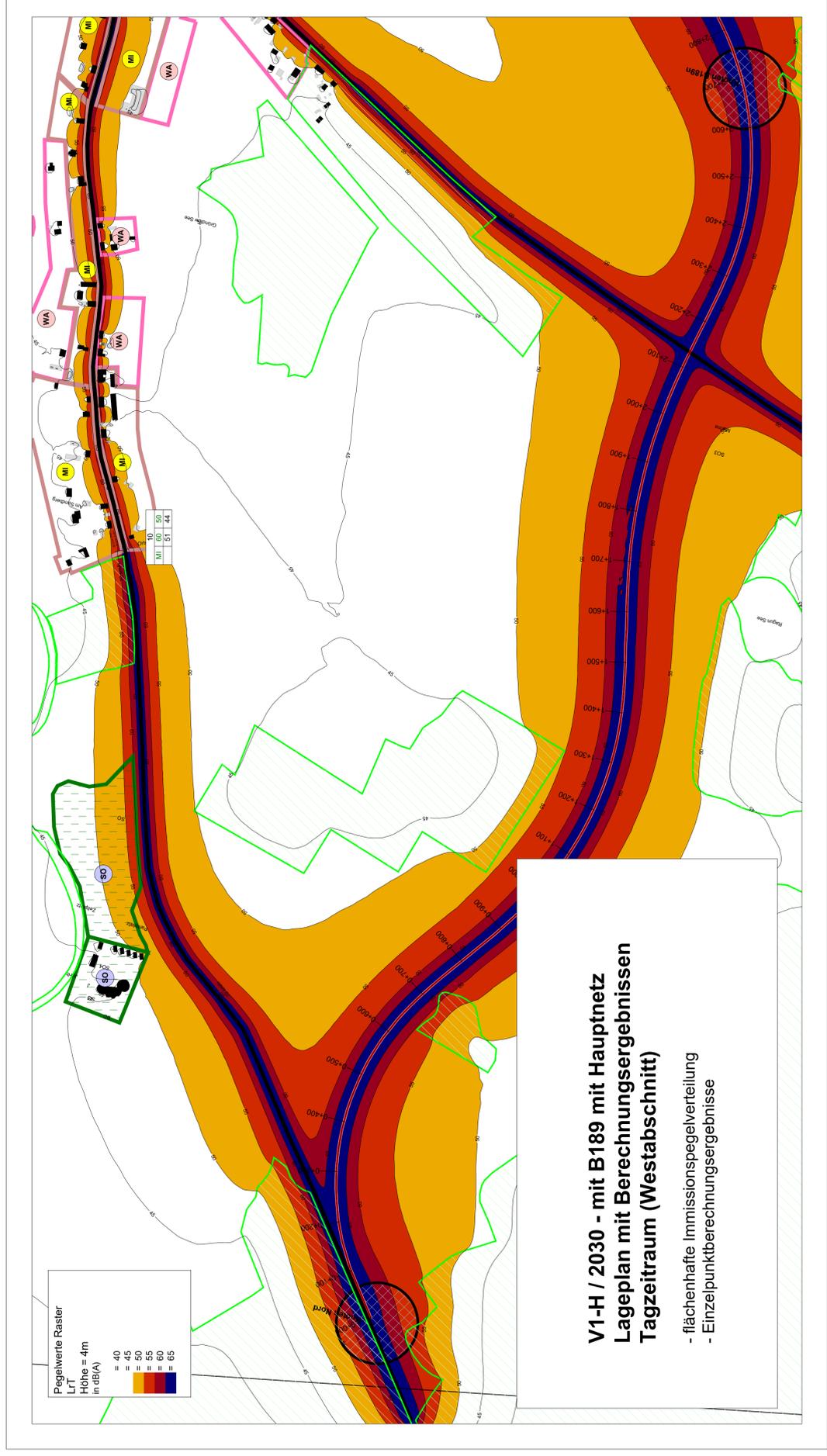
WA	Allgemeines Wohngebiet
MH	Mischgebiet
AB	Außenbereich
FE	Ferienwohnungen
GE	Gewerbe
SD	Gewerbe
KG	Kleingarten
GR	Parkanlagen, Friedhof
—	Signalanlage
—	Straßenachse
—	Emissionslinie
■	Hauptgebäude
■	Nebengebäude
■	Bewuchs
■	Bodeneffekte (Wasser)

Gebietsnutzungen

■	Gewerbegebiete
■	Mischgebiete
■	Allgemeine Wohngebiete
■	Wohngebäude Außenbereich
■	Kleingartengebiete
■	Schulen
■	Wochenendhausgebiete
■	Parkanlagen
■	Sportanlagen
■	Zeitplatz / Jugendherberge (SO4)

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

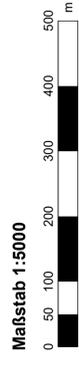
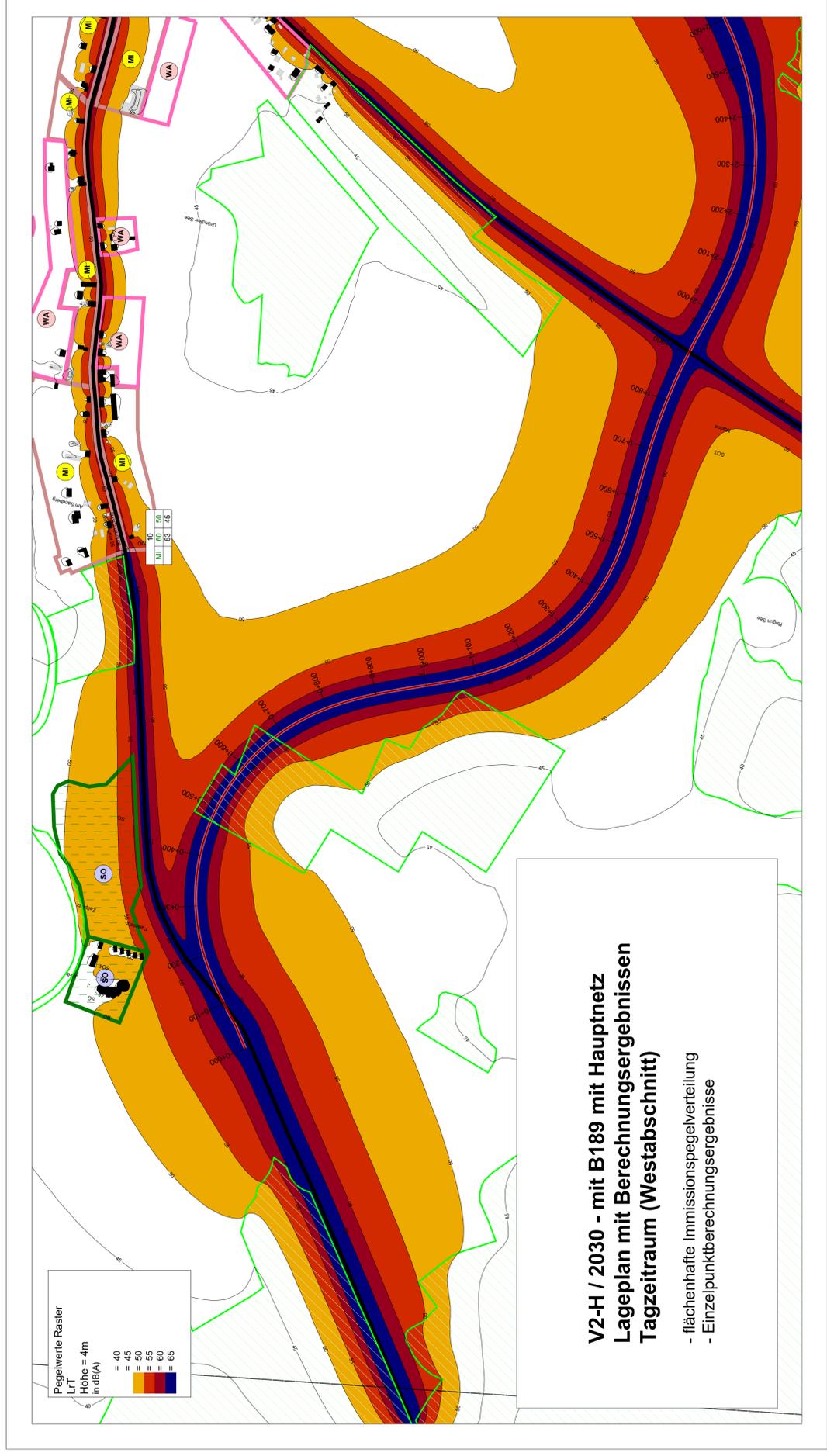
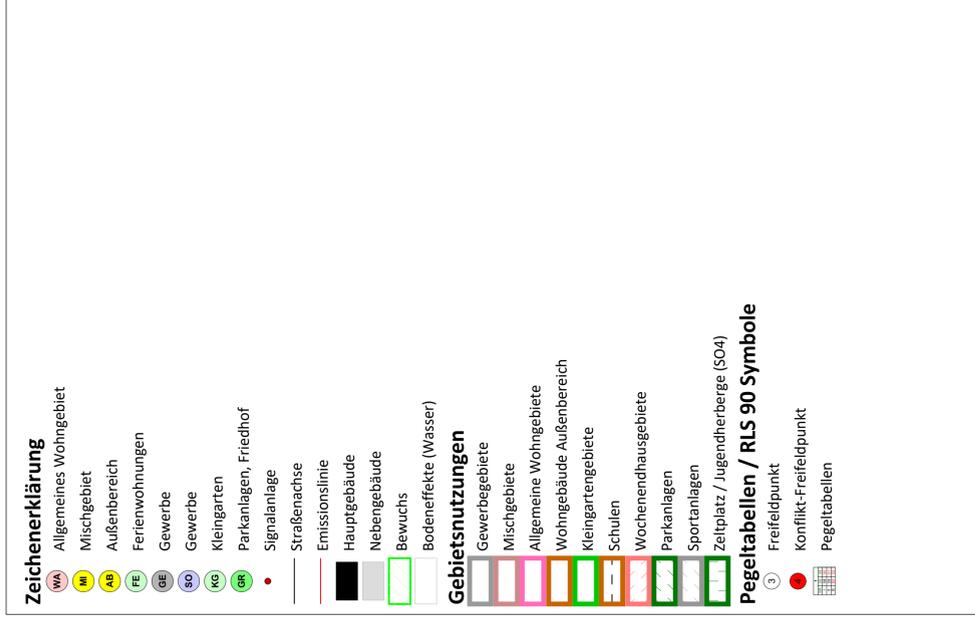
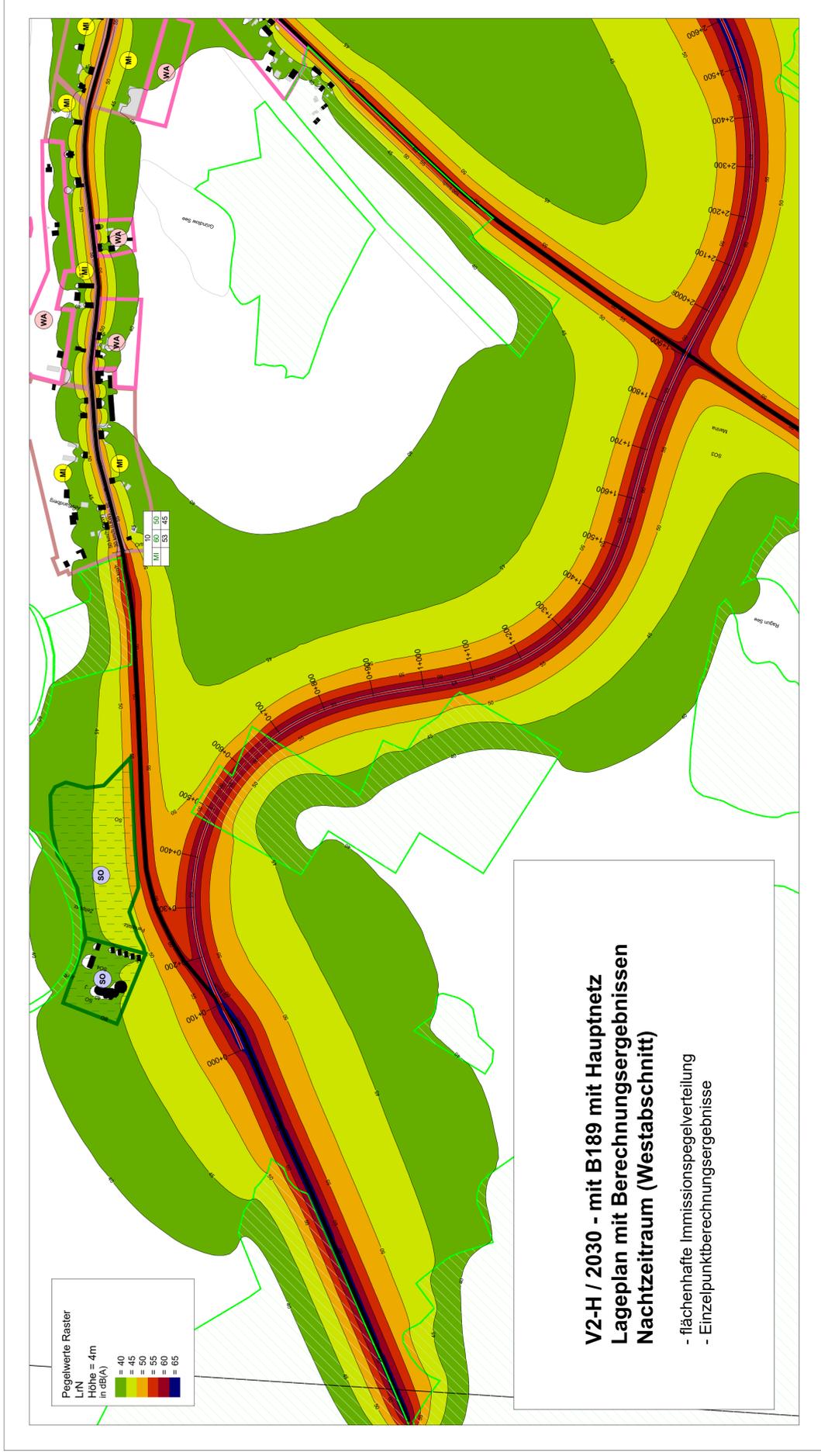
③	Freifeldpunkt
●	Konflikt-Freifeldpunkt
■	Pegeltabellen



Maßstab 1:5000

↑ Z

	Kohler & Wendlandt Applikationszentrum Akustik R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck Tel. (0381) 661 611	Projektnr. : GP 1157/16 Blatt Lageplan A3.5
Auftraggeber :	Inros Lackner SE	OU Mirow
Schalltechnischer Lageplan Variante V1-H mit Berechnungsergebnissen mit B189 mit Hauptnetz (Westabschnitt)		



Kohler & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck
Tel. (0381) 661 611

Projektnr. : GP 1157/16
Blatt
Lageplan A3.6

Auftraggeber :
Inros Lackner SE

OU Mirow

Schalltechnischer Lageplan
Variante V2-H mit Berechnungsergebnissen
mit B189 mit Hauptnetz (Westabschnitt)



Zeichenerklärung

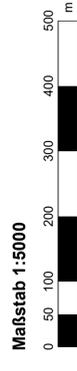
WA	Allgemeines Wohngebiet
M	Mischgebiet
AB	Außenbereich
FE	Ferienwohnungen
GE	Gewerbe
SD	Gewerbe
KG	Kleingarten
GR	Parkanlagen, Friedhof
	Signalanlage
	Straßenachse
	Emissionslinie
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Bewuchs
	Bodeneffekte (Wasser)

Gebietsnutzungen

	Gewerbegebiete
	Mischgebiete
	Allgemeine Wohngebiete
	Wohngebäude Außenbereich
	Kleingartengebiete
	Schulen
	Wochenendhausgebiete
	Parkanlagen
	Sportanlagen
	Zeitplatz / Jugendherberge (SO4)

Pegeltabellen / RLS 90 Symbole

	Freifeldpunkt
	Konflikt-Freifeldpunkt
	Pegeltabellen



Kohler & Wendlandt
Applikationszentrum Akustik
R.-Luxemburg-Str.14, 18055 Rosbeck
Tel. (0381) 661 611

Projektnr. : GP 1157/16
Blatt
Lageplan A3.7

Auftraggeber :
OU Mirow
Inros Lackner SE

Schalltechnischer Lageplan
Variante V3-H mit Berechnungsergebnissen
mit B189 mit Hauptnetz (Westabschnitt)

