Stadt Altentreptow

Vorlage federführend: **Bau, Ordnung und Soziales**	Vorlage-Nr: Datum: Verfasser: Fachbereichsleiter/-in:	01/BV/835/2018 22.05.2018 Heß, Eckhard Ellgoth, Claudia

Bebauungsplan Nr. 23 der Stadt Altentreptow "Altentreptow Ost" im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB
hier: Entwurfs- und Auslegungsbeschluss

Beratungsfolge:

Status	Datum	Gremium
Ö	06.06.2018	Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt der Stadtvertretung Altentreptow
Ö	19.06.2018	Hauptausschuss der Stadtvertretung
Ö	03.07.2018	01 Stadtvertretung Altentreptow

1. Sach- und Rechtslage:

Der Planentwurf wird in der vorliegenden Fassung beschlossen und der Begründungsentwurf wird gebilligt.
Gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sind der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 23 der Stadt Altentreptow „Altentreptow Ost“ und der Begründung öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange von der Auslegung zu benachrichtigen. Ort und Dauer der Auslegung sind mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekannt zu machen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.
Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB holt die Verwaltung oder ein gemäß § 4b BauGB beauftragter Dritter die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu Planentwurf und Begründung ein, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann.

Rechtliche Grundlage:
§ 2 Absatz 2 BauGB - Abstimmung mit Nachbargemeinden
§ 3 Absatz 2 BauGB - öffentliche Auslegung
§ 4 Absatz 2 BauGB - Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange
§ 13a BauGB - beschleunigtes Verfahren

2. Beschlussvorschlag:

1. Der Planentwurf des Bebauungsplans Nr. 23 der Stadt Altentreptow „Altentreptow Ost“ gemäß § 13a BauGB wird in der vorliegenden Fassung vom Mai 2018 beschlossen. Der Entwurf der Begründung wird in der vorliegenden Fassung gebilligt.
2. Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 23 der Stadt Altentreptow „Altentreptow Ost“ mit der Begründung ist nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen und die beteiligten Träger öffentlicher Belange von der Auslegung zu benachrichtigen. Ort und Dauer der Auslegung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sind mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekannt

zu machen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.

3. Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu dem Planentwurf und zu dem Begründungsentwurf einzuholen.

Anlage/n:
Bebauungsplanentwurf mit Stand Mai 2018

SATZUNG DER STADT ALTENTREPTOW ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 23 "ALTENTREPTOW OST"

PLANZEICHNUNG - TEIL A

Planzeichenerklärung

I. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

1. Art der baulichen Nutzung **§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB**

MU — Urbanes Gebiet — § 6a BauNVO

2. Maß der baulichen Nutzung **§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB**

19,50 — vorh. Höhe in Meter über NHN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 92

3. Baugrenzen **§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB**

Baugrenze

4. Verkehrsflächen **§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB**

öffentliche Straßenverkehrsflächen

Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung

Zweckbestimmung: Fußgängerbereich

Ein- und Ausfahrt

5. Grünflächen **§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB**

private Grünflächen

Zweckbestimmung: Spielplatz

6. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft **§ 9 Abs. 1 Nr. 20/25 BauGB**

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

A — Bezug zur textlichen Festsetzung 1.2

7. Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs — § 9 Abs. 7 BauGB

Umgrenzung der Flächen die von Bebauung freizuhalten sind — § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB

II. Darstellung ohne Normcharakter

10.00 — Bemaßung in Meter

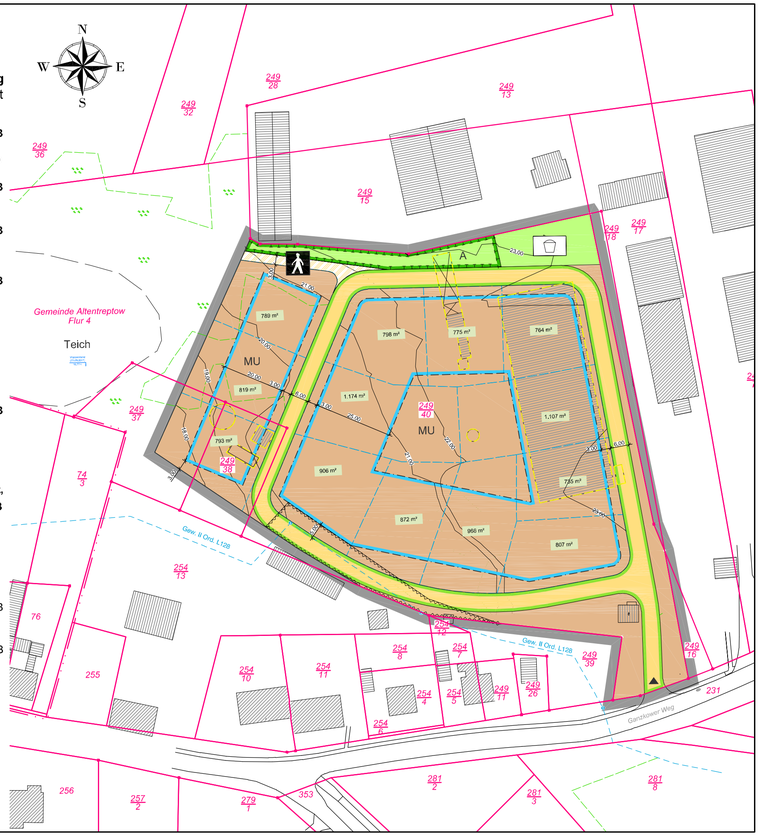
249/37 — Kataster

vorh. bauliche Anlage

Abbruch vorh. baulicher Anlagen

1000 m² — Parzellierungsvorschlag

Gewässer 2. Ordnung (verrohrt)



TEXT - TEIL B

Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung **§ 9 Abs. 1 BauGB**

1.1.1 Das urbane Gebiet (MU) dient dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Der Anteil von 70 % der Geschossfläche für die Wohnnutzung darf nicht unterschritten werden.

Zulässig sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Ausnahmen im Sinne von § 6a Abs. 3 BauNVO sowie produzierende oder verkehrsintensive Gewerbebetriebe sind unzulässig.

1.1.2 Die Grundflächenzahl wird für das urbane Gebiet MU gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO auf 0,35 begrenzt.

1.1.3 Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird gemäß § 18 BauNVO auf 8,00 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gelten die innerhalb der Planzeichnung Teil A vorhandenen Höhen in Metern über NHN im Bezugssystem DHHN1992.

1.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft **§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

1.2.1 Die mit A gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Gehölzflächen zu erhalten und zu ergänzen.

Hinweise

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DschG M - V (GVBl. M - V Nr. 1 vom 14.01.98, S. 12 ff) die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Maßstab: 1 : 1.000

0 — 25 — 50 — 100 Meter

Plangrundlage

Lage- und Höhenvermessung des Vermessungs- und Ingenieurbüros Dipl.-Ing. (FH) Friedhelm Bock vom 04.07.2017

Präambel

Aufgrund des § 10 Abs. 1 (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) wird nach Beschlussfassung durch die Stadtvertretung vom ..... folgende Satzung über den Bebauungsplan Nr. 23 "Altentreptow Ost" der Stadt Altentreptow, bestehend aus der Planzeichnung (TEIL A) und dem Text (TEIL B) erlassen:

Verfahrensvermerke

1. Der katastermäßige Bestand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird als richtig dargestellt bescheinigt. Hinsichtlich der lagerichtigen Darstellung der Grenzpunkte gilt der Vorbehalt, dass die Prüfung auf Grundlage der Flurkarte nur grob erfolgte. Regressansprüche können hieraus nicht abgeleitet werden

Öffentlich bestellter Vermesser

....., den ..... Siegel .....

2. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadtvertretung vom ..... Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte entsprechend der Hauptsatzung der Stadt Altentreptow im amtlichen Bekanntmachungsblatt des Amtes Treptower Tollensewinkel dem "Amtskurier" Nr. .... am ....

Die für Raumordnung und Landesplanung zuständige Stelle ist gemäß § 17 des Gesetzes über die Raumordnung und Landesplanung des Landes M/V (LPlG) beteiligt worden.

Die Stadtvertretung hat am ..... den Entwurf des Bebauungsplans mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind nach § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom ..... zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Entwurf des Bebauungsplans bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) sowie die Begründung, haben in der Zeit vom ..... bis ..... während der Dienststunden im Amt Treptower Tollensewinkel, nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Bedenken und Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können, am ..... im Amtlichen Bekanntmachungsblatt dem "Amtskurier" des Amtes Treptower Tollensewinkel bekannt gemacht worden.

Der Bürgermeister

Stadt Altentreptow, den ..... Siegel .....

3. Die Stadtvertretung hat die vorgebrachten Bedenken und Anregungen der Bürger sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange am ..... geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.

Der Bebauungsplan bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) wurde am ..... von der Gemeindevertretung als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde mit Beschluss der Stadtvertretung vom ..... gebilligt.

Der Bürgermeister

Stadt Altentreptow, den ..... Siegel .....

4. Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgefertigt.

Der Bürgermeister

Stadt Altentreptow, den ..... Siegel .....

5. Die Satzung des Bebauungsplans, sowie die Stelle bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ..... ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung und Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§ 214 f. BauGB) und weiter Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) und auf die Bestimmungen des § 5 Abs, 5 KV M-V hingewiesen worden. Die Satzung ist am ..... in Kraft getreten.

Der Bürgermeister

Stadt Altentreptow, den ..... Siegel .....

Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S 3634)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431, 436)
- **Hauptsatzung der Stadt Altentreptow** in der aktuellen Fassung

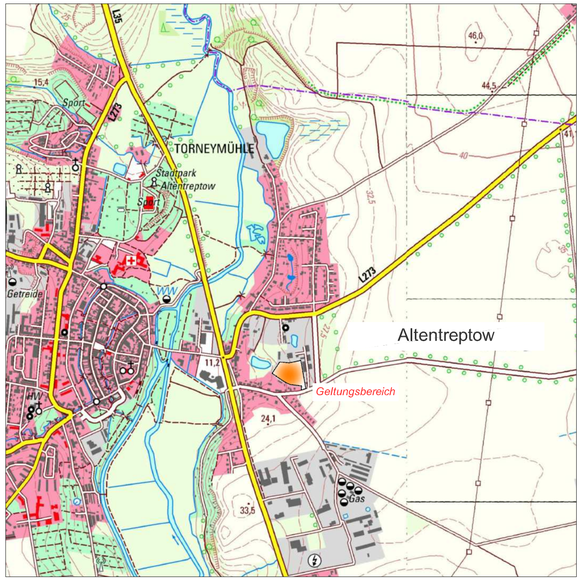
Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1:1000 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 1,6 ha. Er erstreckt sich auf die Flurstücke 249/37 (tlw.), 249/38 (tlw.) und 249/40 (tlw.) der Flur 4 innerhalb der Gemarkung Altentreptow.

.

Übersichtskarte

DTK 25 aus dem Digitalen Basis-Landschaftsmodell des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS-Basis-DLM), Landesvermessungsamt Mecklenburg-Vorpommern 2018



Bebauungsplan Nr. 23
"Altentreptow Ost" der Stadt Altentreptow

im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB

BAUKONZEPT architekten + ingenieure

BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH
Gerstenstraße 9
17034 Neubrandenburg

Fon (0395) 42 55 910 | Fax (0395) 42 55 920 | info@baukonzept-nb.de | www.baukonzept-nb.de

Vorhabennummer: 30389

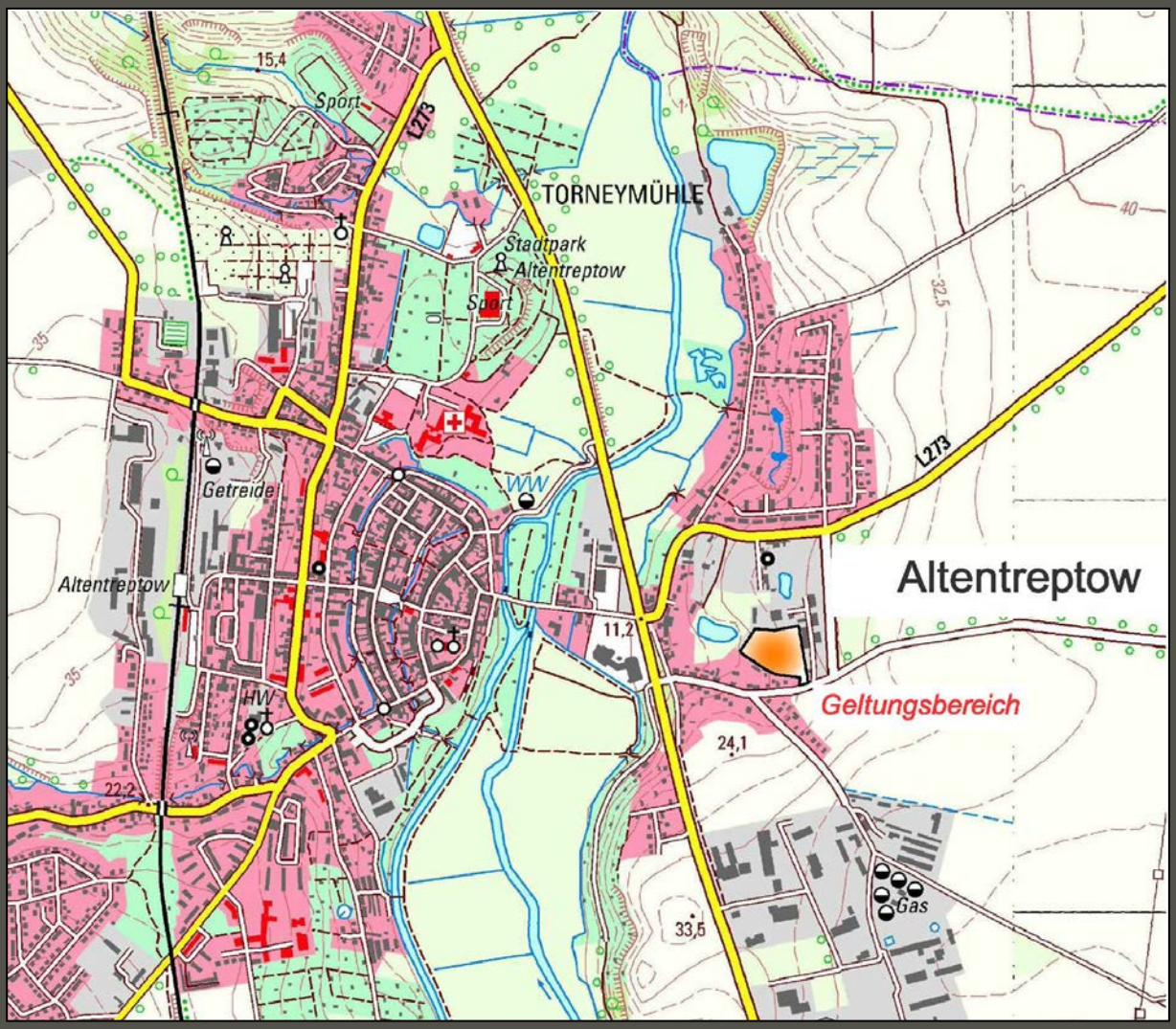
Entwurf

Mai 2018

Stadt Altentreptow

Bebauungsplan Nr. 23
„Altentreptow Ost“

im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB



Begründung

Mai 2018

BAUKONZEPT
architekten + ingenieure

Fon (0395) 42 55 910
Fax (0395) 42 55 920
info@baukonzept-nb.de
www.baukonzept-nb.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS 3

2. GRUNDLAGEN DER PLANUNG 5
2.1 Rechtsgrundlagen 5
2.2 Planungsgrundlagen 5

3. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH 5

4. VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN 6

5. BESCHAFFENHEIT DES PLANGEBIETES 8

6. INHALT DES BEBAUUNGSPLANES 10
6.1 Städtebauliches Konzept 10
6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung 10
6.3 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 11
6.4 Örtliche Bauvorschriften 12
6.5 Umweltprüfung 12
6.6 Verkehrskonzept 13

7. IMMISSIONSSCHUTZ 14

8. WIRTSCHAFTLICHE INFRASTRUKTUR 15
8.1 Energie-, Wasserver- und Entsorgung 15
8.2 Gewässer 15
8.3 Telekommunikation 15
8.4 Abfallentsorgung/Altlasten 16
8.5 Brandschutz 16

9. DENKMALSCHUTZ 17
9.1 Baudenkmale 17
9.2 Bodendenkmale 17

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass

Der Stadt Altentreptow obliegt aufgrund der zentralörtlichen Funktion eines Grundzentrums gemäß RREP M-S die Aufgabe, vorhandene Siedlungsstrukturen um zusätzliche Entwicklungsflächen zu verdichten. Dabei gilt es, die Funktionen der Daseinsvorsorge mit Bedeutung für die Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung, Handel, Dienstleistungen und Verwaltung im Stadtgebiet zu stärken.

In diesem Zusammenhang liegen der Stadt Altentreptow bereits konkrete Investitionsabsichten für die Entwicklung der zentrumsnahen Siedlungsstrukturen nördlich des Ganzkower Weges als Grundlage für die Ansiedlung von Investoren und Bauwilligen im östlichen Stadtgebiet Altentreptows vor.

Im Sinne von § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Vorliegend soll sich der Störgrad der Nutzungen von einem allgemeinen Wohngebiet südlich des Planungsraumes über ein urbanes Gebiet bis hin zu den gewerblichen Nutzungen östlich und nördlich des Geltungsbereiches in einem wechselseitigen verträglichen Maß entwickeln. Dabei gilt es, den bestehenden Gewerbebetrieben über die Bestandssicherung hinaus angemessene Entwicklungsoptionen zu ermöglichen und gleichzeitig den Schutzanspruch vorhandener sowie geplanter Wohnnutzungen zu wahren.

Mit dem Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 23 „Altentreptow Ost“ ist die Festsetzung eines urbanen Gebietes gemäß § 6a BauNVO im Vernehmen mit der Errichtung eines Wohn- und Gewerbequartiers, in dem die Wohnnutzung den Schwerpunkt bilden soll.

Unterstützt durch die hervorragende Verkehrsanbindung der Kreisstraße MSE 65 als Siedlungsachse entsteht also eine besonders attraktive Lage, die mit Verweis auf die Zulässigkeiten innerhalb urbaner Gebiete auch der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen dienen kann.

Entsprechend hat die Stadtvertretung der Stadt Altentreptow in öffentlicher Sitzung am 20.02.2018 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 23 "Altentreptow Ost" beschlossen.

Anwendungsvoraussetzung § 13a BauGB

Der oben beschriebene Planungsraum ist unmittelbar dem im Zusammenhang bebauten Stadtgebiet der Stadt Altentreptow zuzuordnen. Der Geltungsbereich wird nördlich und westlich durch die Gewerbeflächen eines Bauunternehmens sowie einer Logistik-Firma und südlich durch die Wohnbebauungen des Ganzkower Weges eingefasst. Planungsziel ist die Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen als Maßnahme der Innenentwicklung. Der Planungsraum ist als wirtschaftliche Konversionsfläche einer vormals gewerblichen Nutzung durch einen hohen Vorversieglungsgrad gekennzeichnet.

Im Rahmen des beschleunigten Verfahrens soll der Bebauungsplan somit als Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB aufgestellt werden.

Für den vorliegenden Fall darf das beschleunigte Verfahren angewendet werden, weil in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne § 19 Abs. 2 BauNVO eine Grundfläche von weniger als 20.000 m² festgesetzt wird.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. b) BauGB genannten Schutzgüter, Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie Europäischer Vogelschutzgebiete sind durch die beabsichtigen Festsetzungen nicht zu befürchten. Hier ist auf die außerordentliche Vorprägung des Standortes zu verweisen.

Die Zulassung eines Vorhabens mit der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht ist nicht geplant.

Im beschleunigten Verfahren gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB entsprechend.

Aus diesem Grund wird unter anderem keine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I. S 3634)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431, 436)
- **Hauptsatzung der Stadt Altentreptow** in der aktuellen Fassung

2.2 Planungsgrundlagen

- Lage- und Höhenvermessung des Vermessungs- und Ingenieurbüros Dipl.-Ing. (FH) Friedhelm Bock vom 04.07.2017

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1:1.000 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von ca. 1,6 ha. Er erstreckt sich auf die Flurstücke 249/37 (tlw.), 249/38 (tlw.) und 249/40 (tlw.) der Flur 4 innerhalb der Gemarkung Altentreptow.

4. Vorgaben übergeordneter Planungen

Bauleitpläne unterliegen den ***Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.*** Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Ziele der Raumordnung sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbaren, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Für gemeindliche Bauleitplanverfahren besteht eine Anpassungspflicht. Bei den Grundsätzen der Raumordnung handelt es sich hingegen gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG um Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen.

Für nachgeordnete Bauleitplanverfahren besteht eine Berücksichtigungspflicht. Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Altentreptow ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBI. S. 2808)
- **Landesplanungsgesetz** (LPlG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 258)
- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern** (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte** (RREP MS-LVO-M-V) vom 15. Juni 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 362)

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür sind § 4 Abs. 1 ROG sowie der § 1 Abs. 4 BauGB.

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension des Baugebietes, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit.

Folgende Ziele der Raumordnung sind für den Bebauungsplan zu berücksichtigen (Berücksichtigungspflicht):

Ziel 4.1 LEP M-V: In den Gemeinden sind die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig zu nutzen.

Ziel 3.2.3 (1) RREP MS: Die Stadt Altentreptow ist ein Grundzentrum der Planungsregion.

Ziel 4.1 (1) RREP MS: Die Wohnbauflächenentwicklung ist auf die Zentralen Orte und Siedlungsschwerpunkte zu konzentrieren.

Die Festlegungskarte des LEP M-V sowie das RREP MS enthält für den vorgesehenen Geltungsbereich keine Festlegungen in Form von Vorranggebieten.

Grundsätze der Raumordnung unterliegen dem planerischen Abwägungsgebot. Sie sind für die Aufstellung des Bebauungsplans zu beachten.

Grundsatz 3.2.3 (2) RREP MS: Die Grundzentren der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte sollen als überörtlich bedeutsame Wirtschaftsstandorte gestärkt werden, Arbeitsplätze für die Bevölkerung ihres Nahbereichs bereitstellen und zur Sicherung von Einrichtungen zur Daseinsvorsorge insbesondere in den Ländlichen Räumen beitragen.

Grundsatz 4.1 (2) RREP MS: Der Nutzung erschlossener Standortreserven, der Umnutzung, Erneuerung und Verdichtung bebauter Gebiete ist in der Regel Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsflächen einzuräumen.

Innerhalb des RREP MS wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und innerhalb des LEP M-V als Vorbehaltsgebiet Tourismus dargestellt.

Grundsatz 3.1.4 (1) RREP MS: In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft (Landwirtschaftsräume) soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und - stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.

Grundsatz 4.6 (4) LEP M-V: In den Vorbehaltsgebieten Tourismus soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen und denen des Tourismus selbst besonders zu berücksichtigen.

Große Bereiche des Planungsraums sind versiegelt. Für den Tourismus und die Landwirtschaft hat der Standort auf Grund der hohen Versiegelung keine Bedeutung.

Nach derzeitigem Rechtsstand ist davon auszugehen, dass die von der Stadt Altentreptow formulierten Planungsabsichten den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung nicht widersprechen.

Der **Flächennutzungsplan (FNP)** dient als behördenverbindliches Handlungsprogramm einer Stadt. Er entfaltet keine unmittelbaren Rechtswirkungen im Verhältnis zum Bürger nach außen. Dennoch bildet er die Grundlage des Entwicklungsgebotes nach § 8 Abs. 2 BauGB.

Im beschleunigten Verfahren ermöglicht § 13a Abs. 2 Nr. 2 der Stadt von den Darstellungen des Flächennutzungsplans abzuweichen, ohne das der Flächennutzungsplan in einem gesonderten Verfahren geändert werden muss. Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst. Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Altentreptow wird der Geltungsbereich als Wohnbaufläche dargestellt. Im Wege der Berichtigung wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als gemischte Baufläche dargestellt.

5. Beschaffenheit des Plangebietes

Der Geltungsbereich befindet sich im Osten der Ortslage Altentreptow. Er wird von der nördlich verlaufenden Kreisstraße MSE 65 über eine vorhandene Zufahrt erschlossen. Im westlichen Bereich der Zufahrtsstraße befindet sich ein Trafohäuschen.

Insgesamt ist der östliche Bereich des Planungsraums nahezu gänzlich versiegelt. In diesem Bereich stehen die Gebäudereste einer großen Halle. Die an diese Ruine angrenzenden Flächen sind großflächig mit Betonplatten versiegelt. Nordwestlich schließen ein kleineres Gebäude sowie Unterstände an die versiegelte Fläche. Der westliche Bereich des Plangebietes ist zum Teil mit Bauschutthalden überdeckt. Dieser Bereich wurde ehemals als Lagerplatz genutzt (s. Abbildung 1). Der gesamte Geltungsbereich weist demnach eine deutliche anthropogene Vorprägung auf. Ruderale Staudenfluren dominieren den Vegetationsbestand.

Abbildung 1: Luftbild des Geltungsbereichs aus dem Jahr 2007 (Quelle: Google Earth 2018)

Nördlich grenzen Gehölzstrukturen den Planungsraum ab.

Ausgehend von der östlichen Plangebietsgrenze fällt das natürliche Gelände um etwa 4 m in Richtung Westen ab. Die Bauschuttaufschüttungen führen zu einer unnatürlichen Bewegtheit des Geländes.

Im Norden und Osten schließen Hallen und Gebäude des Bauunternehmen Tollensebau Altentreptow GmbH an den Geltungsbereich. Westlich des Geltungsbereichs befindet sich ein permanentes Kleingewässer und südlich befinden sich Wohnbebauungen.

6. Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Städtebauliches Konzept

Aufgabe des Bebauungsplans ist es, eine städtebauliche Ordnung gemäß den in § 1 Abs. 3 und 5 BauGB aufgeführten Planungsleitsätzen zu gewährleisten.

Der Siedlungsflächenbedarf ist primär innerhalb der bebauten Ortslagen durch Nutzung erschlossener Standortreserven sowie Umnutzung und Verdichtung von Siedlungsflächen abzudecken. Diesem Sachverhalt wird mit dem geplanten Vorhaben besonders Rechnung getragen.

Entsprechend wird die erstmalige Flächeninanspruchnahme von unbelasteten Freiräumen an anderer Stelle vermieden.

Mit seiner hervorragenden Infrastruktur, der günstigen Erschließung sowie der naturnahen Lage ist der in Rede stehende Planungsraum als zukunftsfähiger Wohnstandort im östlichen Stadtgebiet Altentreptows anzusehen und aufgrund der Lage und der im Umfeld vorhandenen gewerblichen Nutzungen soll über die Wohnnutzung hinaus die Möglichkeit bestehen, dass ein bestimmter Anteil für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung steht.

Das städtebauliche Konzept sieht den Erhalt der im Norden vorkommenden Gehölzstrukturen vor.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Geplant ist die Festsetzung eines urbanen Gebietes gemäß § 6a BauNVO.

Abweichend zu Mischgebieten muss in urbanen Baugebieten die Nutzungsmischung nicht gleichgewichtig sein. Ausgeschlossen ist aber, dass eine der Hauptnutzungsarten keine Bedeutung hat. Sowohl die Wohnnutzung als auch die gewerbliche Nutzung muss innerhalb des urbanen Gebietes eine prägende Funktion haben.

Die Zielstellung der Stadt Altentreptow beinhaltet eine Nutzungsmischung im Verhältnis von mindestens zwei Drittel Wohnen und maximal ein Drittel Gewerbe, wobei für die gewerbliche Ausrichtung keine produzierenden oder verkehrsintensiven Betriebe gewollt sind.

Vorliegende Investitionsabsichten umfassen die Erschließung von bis zu 13 Grundstücken, die mit Grundstücksgrößen von 700 - 1.100 m² und der Zulässigkeit von maximal zwei Vollgeschossen bis zu einer Gesamthöhe von acht Metern beste Voraussetzungen für die oben angesprochene Nutzungsmischung bieten.

Diese Festsetzungssystematik ermöglicht sowohl den Bau eines klassischen eingeschossigen Hauses mit Satteldach und einer Dachneigung von maximal 50° als auch einer zweigeschossigen Stadtvilla mit einer Dachneigung von bis zu 25°.

Abweichend von den Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 BauNVO wird für das urbane Gebiet eine Grundflächenzahl von 0,35 festgesetzt.

Folgende Festsetzungen werden getroffen:

1. *Das urbane Gebiet (MU) dient dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Der Anteil von 70 % der Geschossfläche für die Wohnnutzung darf nicht unterschritten werden.*

   Zulässig sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Ausnahmen im Sinne von § 6a Abs. 3 BauNVO sowie produzierende oder verkehrsintensive Gewerbebetriebe sind unzulässig.

2. *Die Grundflächenzahl wird für das urbane Gebiet MU gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO auf 0,35 begrenzt.*

3. *Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird gemäß § 18 BauNVO auf 8,00 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gelten die innerhalb der Planzeichnung Teil A vorhandenen Höhen in Metern über NHN im Bezugssystem DHHN1992.*

6.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Wertgebende Gehölzflächen sollen in das Gesamtkonzept integriert werden.

1. *Die mit A gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Gehölzfläche zu erhalten und zu ergänzen.*

6.4 Örtliche Bauvorschriften

Städte und Gemeinden haben aufgrund der Befugnis, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden.

Für den vorliegenden Bebauungsplan werden keine örtlichen Bauvorschriften erlassen.

6.5 Umweltprüfung

Gemäß § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB kann für den vorliegenden Bebauungsplan das beschleunigte Verfahren angewendet werden.

Die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB gelten entsprechend. Im vereinfachten Verfahren wird gem. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB von der Umweltprüfung abgesehen. Eine Beeinträchtigung der Schutzgüter ist durch die beabsichtige Planung nicht zu befürchten.

Vermeidung und Minimierung

Grundsätzlich muss die Baufeldfreimachung durch eine ökologische Baubetreuung begleitet werden. Das dazu geeignete fachkundige Personal ist der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte vorab anzuzeigen. Von der großen Halle im Osten des Plangebietes sind ausschließlich die Grundmauern vorhanden, sodass hier eine Besiedlung durch Gebäudebrüter und Fledermäuse als unwahrscheinlich anzusehen ist.

Für die anderen Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs ist unmittelbar vor den Abrissarbeiten zu prüfen, ob sich Brutaktivitäten von Gebäudebrütern eingestellt haben. In diesem Falle sind die Abbrucharbeiten nach Beendigung der Brutperiode durchzuführen und entsprechende Ersatzhabitate in Form von Nistkästen herzustellen.

Darüber hinaus sind die Abbruchgebäude aufgrund potenziell vorhandener Tagesquartierseigenschaften für Fledermäuse unmittelbar vor den Abbrucharbeiten durch einen anerkannten Fachgutachter hinsichtlich einer Besiedlung zu kontrollieren, wenn Gebäudeabbrüche zwischen März und Oktober erfolgen sollen. Die Ergebnisse sind der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte unmittelbar mitzuteilen.

Sofern Besiedlungen der Gebäude als Schlafplatz festgestellt werden, sind vor den Abrissarbeiten Fledermauskästen bzw. -bretter als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen an geeigneten Bäumen oder Gebäuden innerhalb des Plangebietes zu installieren.

Auf diese Weise werden entsprechende Ersatzhabitate für Fledermäuse in einem räumlichen Zusammenhang geschaffen. Unter Einhaltung dieser Maßnahmen lassen sich keine negativen Auswirkungen auf die lokale Population ableiten.

Sofern Gehölze beseitigt werden müssen, sind diese gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar zu fällen.

Bei bauvorbereitenden Maßnahmen sowie der eigentlichen Bauzeit während den Wanderzeiten von Amphibien ist das Einwandern in die Baufelder durch die Aufstellung eines Amphibienschutzzaunes entlang der östlichen Plangebietsgrenze zu verhindern.

6.6 Verkehr

Für den Geltungsbereich und die hier zulässigen Nutzungen ist eine verkehrliche Erschließung über die Kreisstraße MSE 65 und eine vorhandene Zufahrt sichergestellt.

7. Immissionsschutz

Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Dieses Vorsorgeprinzip dient sowohl dem Schutz vorhandener störintensiver Nutzungen gegen heranrückende schutzbedürftige Nutzungen, als auch der unmittelbarem Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für störempfindliche Nutzungen.

Insbesondere für die nördlich und westlich angrenzenden Gewerbebetriebe soll über die Bestandssicherung hinaus eine angemessene Entwicklungsoption bleiben. Geplante Wohnnutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes haben dem gegenüber einen Anspruch darauf, von allen erheblichen Störungen, insbesondere Immissionen, freigehalten zu werden, die ein ruhiges und gesundes Wohnen stören, beeinträchtigen oder erheblich belästigen können.

Die relevanten Anforderungen an den zu gewährleistenden Lärmschutz im Rahmen der Bauleitplanung werden durch die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ sowie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert.

Danach sind hinsichtlich der schutzbedürftigen Wohnnutzung für urbane Gebiete Immissionsrichtwerte Tags von 63 dB (A) und nachts 45 dB (A) für dieses Gebiet einzuhalten.

Die durch die öko – control GmbH durchgeführte Schallimmissionsprognose vom 08.05.2018 ergab, dass aufgrund der Unterschreitung der Immissionsricht- und Grenzwerte urbaner Gebiete eine Einstufung als urbanes Gebiet möglich ist. Zur Beurteilung der angrenzenden Gewerbe- und Mischgebiete lagen keine schalltechnischen Informationen vor. Für diese Gebiete wurden Flächenschallleistungspegel iterativ berechnet. Auch die östlich befindlichen Windkraftanlagen wurden beachtet. In Absprache mit dem LUNG und der neuen Berechnungsmethode des LAI wurden diese mit 38 dB(A) berücksichtigt. Die Untersuchungen zeigten, dass der Beurteilungspegel des Gewerbelärms angrenzender Emittenten die Immissionsrichtwerte urbaner Gebiete um bis zu 9 dB (A) unterschreitet.

Auch in Bezug auf den Verkehrslärm zeigten die Berechnungsergebnisse eine Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte um bis zu 19 dB (A). Zur Beurteilung des Verkehrslärms nach DIN 18005 wurde der Verkehr der Straßen Siedenbollentiner Chaussee und Neddeminer Straße (L35) zugrunde gelegt. Die Schallimmissionsprognose ist als Anlage der Begründung beigefügt. Die ermittelten Werte innerhalb der Schallimmissionsprognose ergaben somit eine deutliche Unterschreitung der für urbane Gebiete einzuhaltenden Immissionsrichtwerte. Die angrenzenden Gewerbebetriebe werden somit nicht in ihrer Entwicklung eingeschränkt.

8. Wirtschaftliche Infrastruktur

8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Für die Entwicklung der im Geltungsbereich zulässigen Nutzungen ist eine Anpassung des im Planungsraum bestehenden Versorgungsnetzes mit Wasser, Abwasser oder Energie erforderlich. Die Anschlusspunkte für die Ver- und Entsorgung des Grundstückes werden nach Antragstellung örtlich festgelegt.

Geplante Gebäude innerhalb des urbanen Gebietes sind an die öffentliche Trinkwasserversorgung und Schmutzentwässerung anzuschließen (Anschluss- und Benutzungszwang).

Gemäß der Wasser- und Abwasserabgabensatzung unterliegen die Grundstücke im Geltungsbereich der Beitragspflicht.

Der Leitungsbestand ist während der gesamten Bauphase den Vorgaben der jeweiligen Leitungsträger entsprechend zu sichern. Eine Überbauung ist ausschließlich nach Zustimmung des Rechtträgers zulässig.

Anfallendes Regenwasser ist entstehungsnah einer Versickerung zuzuführen.

8.2 Gewässer

Südlich verläuft ein verrohrte Gewässer II. Ordnung teilweise innerhalb des Planungsraums. Die Baugrenze hält einen Abstand von 5m zum Gewässer ein.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

8.3 Telekommunikation

Im betroffenen Plangebiet sind derzeit keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG vorhanden.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom AG so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden. Die Kabelschutzanweisung der Deutschen Telekom AG ist zu beachten.

8.4 Abfallentsorgung / Altlasten

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass sowohl von den Baustellen als auch von den fertigen Objekten eine vollständige geordnete Abfallentsorgung erfolgen kann. Bei der Baudurchführung ist durchzusetzen, dass der im Rahmen des Baugeschehens anfallende Bodenaushub einer geordneten Wiederverwendung gemäß den Technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zugeführt wird. Während der Erschließungs- und Baumaßnahmen aufgefundene Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen.

8.5 Brandschutz

Von öffentlichen Verkehrsflächen wird insbesondere für die Feuerwehr ein geradliniger Zu- oder Durchgang zu rückwärtigen baulichen Anlagen geschaffen.

Für die Zufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr gilt die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken.

Die lichte Höhe der Zu- oder Durchfahrt muss senkrecht zur Fahrbahn gemessen mindestens 3,50 m betragen (DIN 14090).

Die Zufahrt muss so befestigt sein, dass sie von Fahrzeugen der Feuerwehr für den Katastrophen-, Rettungs- und Brandschutz mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden kann (DIN 14090).

Zur Deckung des Löschwasserbedarfs ist gem. dem Arbeitsblatt W 405 (Februar 2008) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) für mind. 2 Stunden eine Löschwassermenge von mind. 1.600 l/min (96 m^3/h) in maximal 300 m Entfernung zu gewährleisten.

9. Denkmalschutz

9.1 Baudenkmale

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Baudenkmale, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

9.2 Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Planungsraums keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V, S. 383, 329), die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten.

Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

öko – control GmbH
Ingenieurbüro für Arbeitsplatz- und Umweltanalyse
Bekanntgegebene Messstelle nach § 29b BImSchG
Außerbetriebliche Messstelle nach §7 GefStoffV
Zugelassenes Prüflabor nach Fachmodul Abfall
Akkreditiertes Prüflaboratorium gemäß DIN EN ISO/IEC 17025

Schallimmissionsprognose für den Bebauungsplan Nr. 23 „Altentreptow Ost“ der Stadt Altentreptow

Auftraggeber:	BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH Gerstenstr. 9 17034 Neubrandenburg
Berichts-Nr.:	1-18-05-167
Erstellungsdatum:	08.05.2018

Hauptsitz:
Burgwall 13 a
39 218 Schönebeck
Telefon 03928 42738
Fax 03928 42739
E-Mail info@oeko-control.com

Schallimmissionsprognose

Auftraggeber: BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH
Gerstenstr. 9
17034 Neubrandenburg

Auftragsgegenstand: Schallimmissionsprognose für den Bebauungsplan Nr. 23 „Altentreptow Ost" der Stadt Altentreptow

öko-control Berichtsnummer: 1-18-05-167

öko-control Bearbeiter: Dipl.-Phys. D. Krahmer

Seiten/Anlagen: 30 / 10

Inhalt

1. Aufgabenstellung **4**

2. Ermittlung der Lärmimmissionen **5**

2.1 Beschreibung des geplanten Wohngebietes 5

2.2 Immissionsorte bzw. Immissionsrichtwerte gemäß der TA-Lärm 7

2.3 Methodik der Untersuchungen 10

2.3.1 Regelwerke, Unterlagen und zusätzliche Informationen 11

2.3.2 Orientierungswerte der DIN 18005 12

2.4 Verkehrslärm 14

2.4.1 Ausgangsdaten Verkehrslärm nach der RLS 90 (Straßenverkehrslärm) 14

2.4.2 Berechnungsergebnisse Verkehrslärm 15

2.5 Gewerbliche Anlagen nach TA Lärm 18

2.5.1 Methodik der Untersuchung 19

2.5.2 Ausgangsdaten Gewerbelärm 21

2.5.3 Berechnungsergebnisse Gewerbelärm 25

3. Zusammenfassung der Ergebnisse **29**

4. Schlussbemerkung **30**

1. Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich „Ganzkower Weg" in Altentreptow Ost geplant. Im Plangebiet sollen Wohnhäuser errichtet werden. Das Plangebiet soll überwiegend als urbanes Wohngebiet entwickelt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich Gewerbe- und Mischgebiete. Es sind die Schallimmissionen, die auf das geplante Gebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln.
Folgende Arbeitsschritte ergeben sich im Einzelnen:

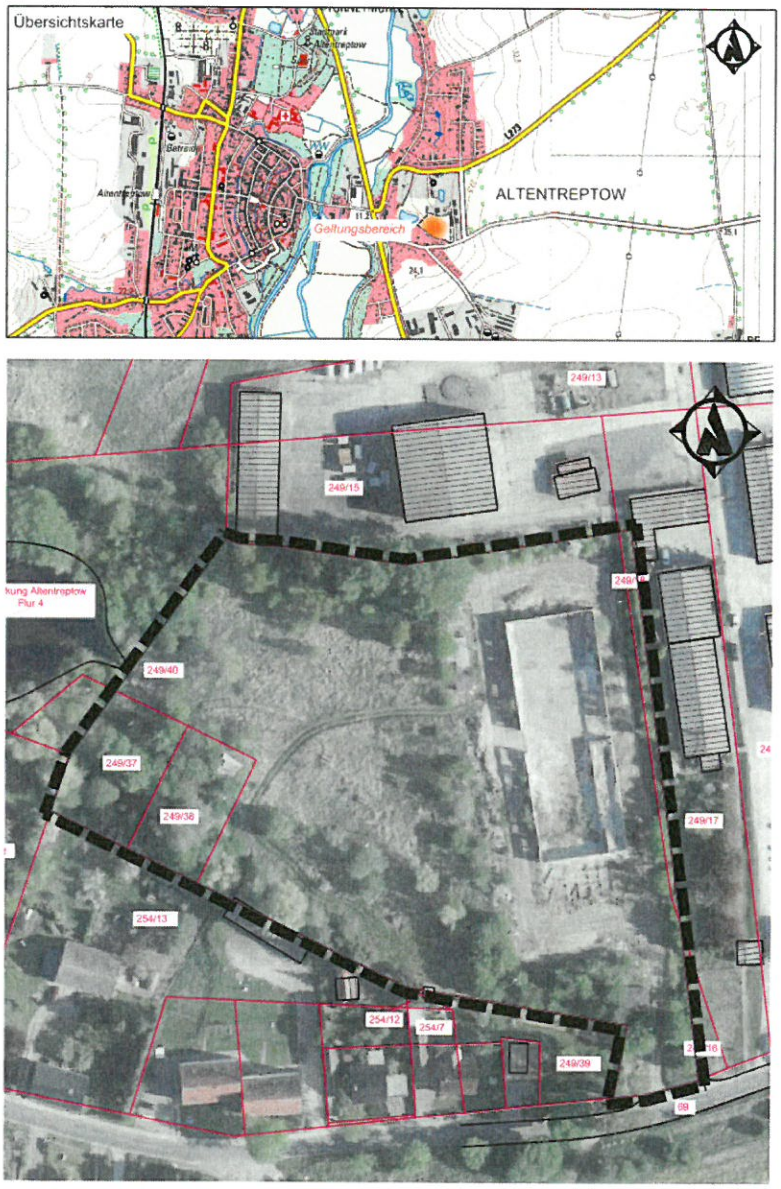
- Berechnung der Beurteilungspegel auf der Grundlage der DIN 18005 an der geplanten Bebauung unterschieden nach Verkehrslärm (Straße) und Gewerbelärm (Gewerbe und Mischgebiete) unter Beachtung des Windparks im Osten
- Darstellung der Beurteilungspegel in Rasterlärmkarten
- Darstellung der Ergebnisse

Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2017 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

2. Ermittlung der Lärmimmissionen

2.1 Beschreibung des geplanten Wohngebietes

Der Bebauungsplan sieht als Vorentwurf die bauliche Nutzung als urbanes Wohngebiet vor. Für urbane Wohngebiete wurden die Immissionsrichtwerte des Mischgebietes tags um 3 dB(A) angehoben. Für den Immissionsrichtwert nachts wurden 45 dB(A) beibehalten. Im Norden des Plangebietes befindet sich die Siedenbollentiner Chaussee, im Süden der Ganzkower Weg und im Westen die Neddeminer Straße (L35).



Bebauungsplan Nr. 23 „Altentreptow Ost" der Stadt Altentreptow
Ausgrenzung

Bild 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Das Bild 1 zeigt das betrachtete Gebiet. Die verkehrstechnische Anbindung erfolgt über den Ganzkower Weg (siehe Bild 2).

Bild 2: Darstellung der geplanten Bebauung

2.2 Immissionsorte bzw. Immissionsrichtwerte gemäß der TA-Lärm

In der TA-Lärm (derzeitig gültige Fassung) sind für urbane Gebiete folgende Immissionsrichtwerte festgelegt:

tags	**63 dB**
nachts	**45 dB**

Für die Beurteilung am Tage ist der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr maßgebend.
Um das Baugebiet wurden die Immissionsorte IO 1-IO 9 entlang der Baugrenze in einer Höhe von 4 m angeordnet.
Für die Abschätzung der vorhandenen Lärmbelastung wurden weitere Immissionsorte auf der Grundlage des Flächennutzungsplans digitalisiert:

- Ganzkower Weg (IO 18- IO 31, allgemeines Wohngebiet
- Siedenbollentiner Chaussee (IO 10-IO 14; IO 19-21, allgemeines Wohngebiet)
- Nedderminer Straße (IO 32-IO 34, allgemeines Wohngebiet)

Die nachfolgenden Bilder zeigen Auszüge aus dem Flächennutzungsplan.

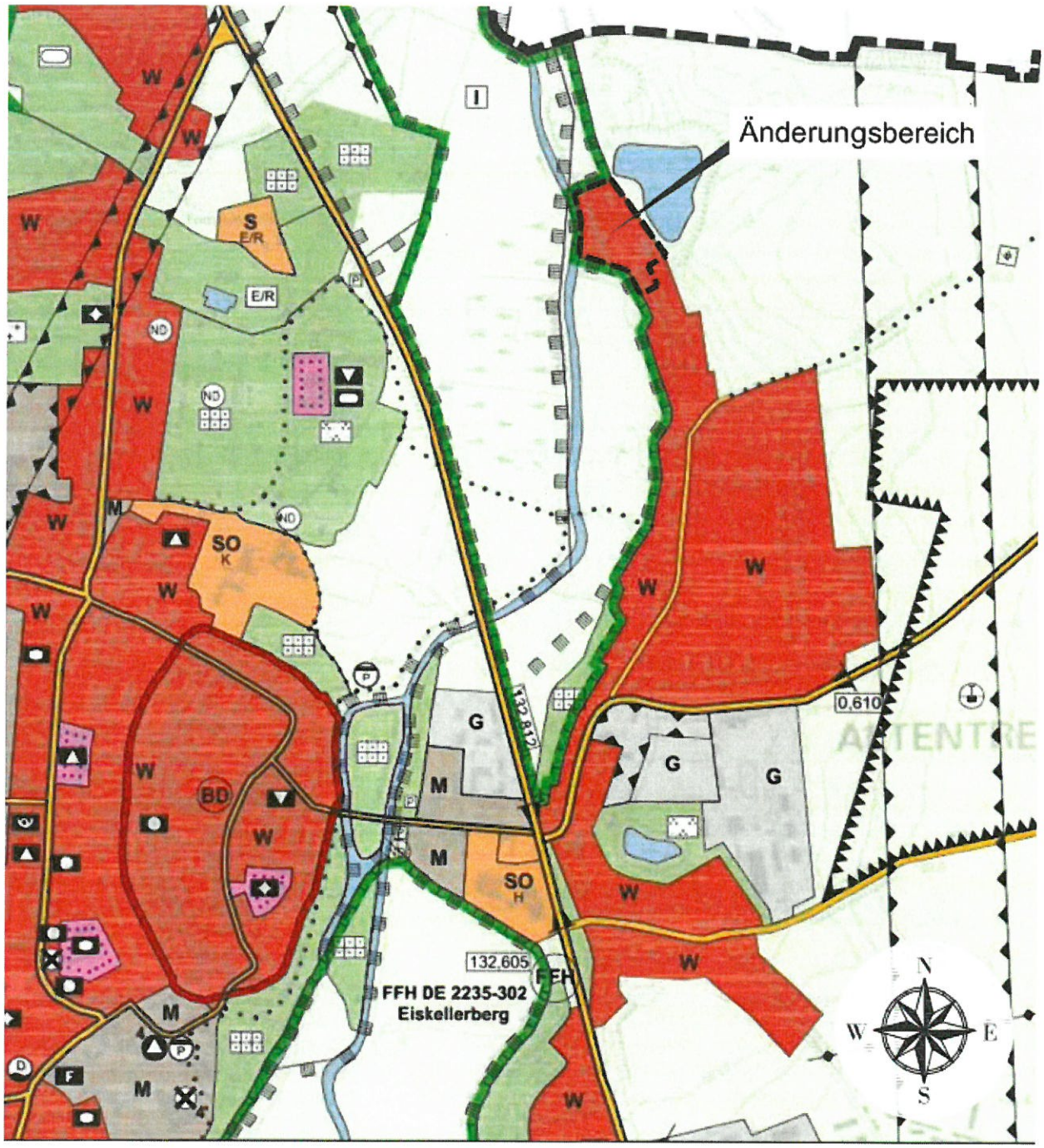


Bild 3: Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan

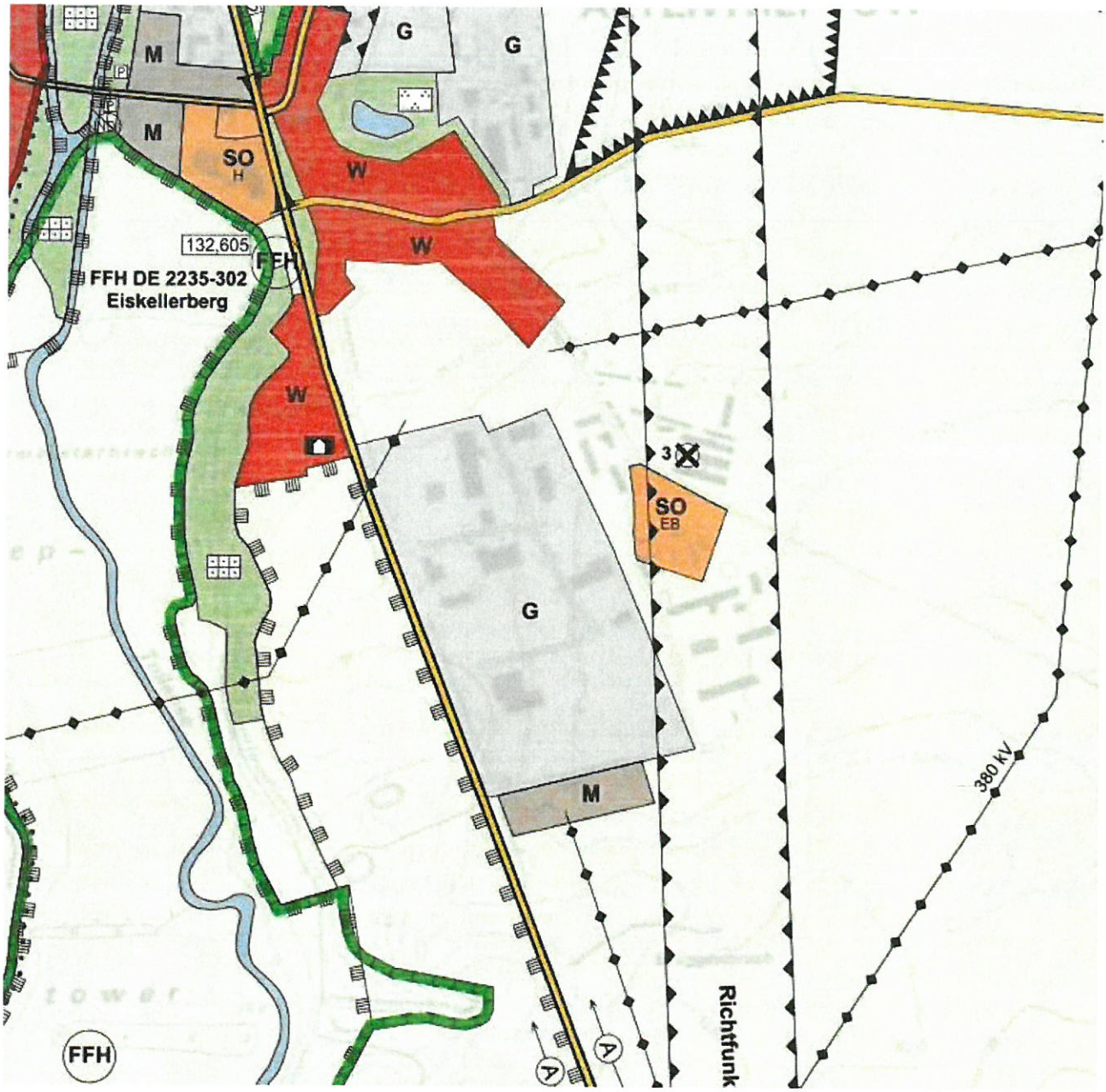


Bild 4: Flächennutzungsplan südlicher Bereich

2.3 Methodik der Untersuchungen

Die Belastung des Menschen durch Lärm hängt insbesondere von folgenden Geräuschfaktoren ab:

Stärke,
Dauer,
Häufigkeit und Tageszeit des Auftretens,
Auffälligkeit,
Frequenzzusammensetzung,
Ortsüblichkeit,
Art und Betriebsweise der Geräuschquelle.

Außerdem ist die Situation des Betroffenen von Bedeutung, wie z.B.

Gesundheitszustand (physisch, psychisch),
Tätigkeit während der Geräuscheinwirkung,
Einstellung zum Geräuscherzeuger.

Die subjektiven Einflüsse sind quantitativ schlecht zu beurteilen. Die individuellen Empfindungen können sehr unterschiedlich sein, daher können bei gleicher Geräuscheinwirkung auf mehrere Personen nicht selten sehr verschiedene Reaktionen beobachtet werden; auch kann die Reaktion des Einzelnen zeitlich erheblichen Schwankungen unterliegen.
Daher wurden durch den Gesetzgeber Richtwerte vorgegeben, die unabhängig von den Befindlichkeiten einzelner Personen durch eine Anlage einzuhalten sind.
Die Berechnung zur Ermittlung der Lärmbelastungen basiert auf einem mathematischen Modell der örtlichen Situation, der vorhandenen Gebäude und Anlagen, der geplanten Gebäude, Anlagen und Quellen sowie der Umgebung des Betriebes und simuliert die im Gebiet zu erwartende Lärmausbreitung. Mittels Lärmberechnungen kann somit die vorhandene Lärmsituation ermittelt und die Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden.

Weiterhin kann durch eine Rasterdarstellung die Verteilung der Immissionspegel grafisch dargestellt werden.
Die Untersuchung wird nach den Berechnungsgrundlagen der DIN ISO 9613-2, der VDI 2720 und mit Hilfe des Rechnerprogrammes IMMI 2017 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Dabei wird mittels eines digitalisierten Geländemodells, unter Berücksichtigung der Ausgangswerte für die Schallemission der Beurteilungspegel für ausgewählte Aufpunkte (Immissionsorte) berechnet. Weiterhin ist die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wurde jedoch mit Mitwindbedingungen gerechnet („worst case").
Bei der Berechnung wurden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

2.3.1 Regelwerke, Unterlagen und zusätzliche Informationen

Folgende Regelwerke wurden im Rahmen der Untersuchungen verwendet:

[1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung (2002), in der derzeit gültigen Fassung

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (1998), in der derzeit gültigen Fassung

[3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (1990), in der derzeit gültigen Fassung

[4] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (1990)

[5] Schall 03 – Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (2015)

[6] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (1999)

[7] DIN 45641: Mittelung von Schallpegeln (1990)

[8] DIN 45645 -1: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen
Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft (1996)

[9] DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (2002)

[10] DIN 18005-1, Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (1987)

[11] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Beiblätter 1 und 2 (1989), Beiblatt 3 (1996)

[12] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2007

[13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2005)

In Vorbereitung der Untersuchungen wurden folgende Informationen eingeholt:

[14] Lageplan

[15] Verkehrsmengenkarte MV 2015, Landesamt für Straßenbau und Verkehr MV

[16] E-Mail von Herrn Leddermann, BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH

[17] Immissionsschutzgutachten Nr.120826 13B vom 18.09.2013, Uppenkamp und Partner

2.3.2 Orientierungswerte der DIN 18005

Das urbane Gebiet MU wurde im Mai 2017 durch die Änderung der Baunutzungsverordnung BauNVO eingeführt. Eine entsprechende Änderung der Regelwerke (Beiblatt 1 der DIN 18005 und 16. BImSchV) fand jedoch noch nicht statt. Unter der Voraussetzung, dass eine Änderung der Orientierungswerte der DIN 18005 und 16. BImSchV analog der TA-Lärm erfolgen wird, ergeben sich folgende Richtwerte:

Tabelle 1: Annahme von Orientierungs- und Grenzwerte für Urbane Gebiete (MU)

Immissionsrichtwerte der TA-Lärm in dB(A)			
	WA	MI	MU
Tagzeit	55	60	63
Nachtzeit	40	45	45
Annahme Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A) Gewerbelärm			
	WA	MI	MU
Tagzeit	55	60	63
Nachtzeit	40	45	45
Annahme Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A) Verkehrslärm			
Tagzeit	55	60	63
Nachtzeit	45	50	50
Annahme IGW der 16. BImSchV in dB(A)			
Tagzeit	59	64	67
Nachtzeit	49	54	54

Für die schalltechnischen Untersuchungen werden 2 Fälle unterschieden. Im ersten Fall werden die Einflüsse der Verkehrsgeräusche auf das Planungsgebiet untersucht. Diese Untersuchung erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005. Die DIN 18005 wird im Rahmen von Bebauungsplanverfahren angewendet. Nach der DIN 18005 sollen die Beurteilungspegel verschiedener Lärmquellen jeweils einzeln mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Die Orientierungswerte sind keine festen Grenzwerte. Sie können im Rahmen andere Belange und Abwägungen überschritten werden.

Im zweiten Fall werden die Auswirkungen der Lärmemissionen, die von angrenzenden gewerblichen Flächen ausgehen, auf die Wohnbebauungen untersucht. Diese Untersuchung erfolgt auf der Grundlage der TA-Lärm. Tabelle 2 zeigt die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der TA-Lärm

Gebietseinordnung	**Immissionsrichtwerte nach der TA-Lärm in dB(A)**	
	Tag	**Nacht**
Industriegebiet	70	70
Gewerbegebiet	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet	60	45
allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55	40
reine Wohngebiete	50	35

Als Beurteilungszeitraum für die Tagzeit zählt die Zeitdauer von 6 bis 22 Uhr. Für die Nachtzeit ist die Zeitdauer von 22 bis 6 Uhr festgelegt. Maßgebend für die Beurteilung der Nachtzeit ist diejenige volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Weiterhin ist sicherzustellen, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die IRW am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Gemäß TA Lärm ist im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Punkt A.2.6) auf die Qualität der Prognose einzugehen. Die Qualität einer Schallimmissionsprognose hängt maßgeblich von der Güte der verwendeten Eingangsdaten, der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung und der Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten ab. Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 einen geschätzten Genauigkeitswert von ± 3 dB(A), für Abstände von 100 m < d < 1000 m bzw. von ± 1 dB(A), für d ≤ 100 m vor. Die im Rahmen dieser Prognose angesetzten Schallleistungspegel basieren auf eigenen Messungen sowie Angaben in der Fachliteratur. Weiterhin wurde beim Immissionsansatz durchweg vom jeweils ungünstigsten Betriebszustand ausgegangen (Schallleistung, Betriebsdauer, Gleichzeitigkeit von Betriebsaktivitäten). Berücksichtigt man ferner, dass sich bei mehreren Emissionsquellen mit jeweils gleicher Unsicherheit die Unsicherheit nach dem Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetz reduziert, so nimmt die Genauigkeit der Prognose mit zunehmender Anzahl an Immissionsquellen zu. Zudem wurde bei der vorliegenden Berechnung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt, d.h. die Berechnungen wurden unter Mitwindbedingungen ausgeführt. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und somit kein Zuschlag für die Prognoseungenauigkeit anzusetzen ist.

2.4 Verkehrslärm

2.4.1 Ausgangsdaten Verkehrslärm nach der RLS 90 (Straßenverkehrslärm)

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen werden gemäß der ***RLS90*** berechnet. Die Stärke der Schallemission einer Straße wird nach dieser Richtlinie aus der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradiente berechnet.

(1) $L_{m,E}=L_m^{(25)}+D_V+D_{StrO}+D_{Stg}+D_E$

mit

$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel
D_V	Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit
D_{StrO}	Korrektur für Straßenoberfläche
D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen/Gefälle
D_E	Korrektur bei Spiegelschallquellen

Das Plangebiet liegt im Wesentlichen im Einflussbereich der L 35. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße beträgt 50 km/h. Die Straßenoberfläche besteht aus nicht geriffeltem Gussasphalt.
Aus [15] konnten Verkehrsdaten (DTV) aus dem Jahr 2015 entnommen werden. In Altentreptow an der L 35 befindet sich die automatische Zählstelle 0149.

Tabelle 3: DTV/Kfz/24 h

	DTV [KfZ/24 h] gesamt	Anteil Schwerlastverkehr 24h	**p Tag in %**	**p Nacht in %**
L 35/ Neddeminer Straße	3214	212	4	3

Als worst case setzen wir die gleiche Verkehrsbelastung für die Siedenbollentiner Chaussee an, da diese zur A 20 führt.

2.4.2 Berechnungsergebnisse Verkehrslärm

Die Orientierungswerte für die Nachbarschaft sind allgemein festgesetzt, je nach Beurteilungsnorm für ein Gebiet. In diesem Fall wird das zu untersuchende Gebiet als urbanes Wohngebiet eingestuft. Bei der Beurteilung wird zwischen der Tages- und der Nachtzeit unterschieden. Die Beurteilung und Bewertung der zu erwartenden Schallsituation erfolgt nach der DIN 18005 unter der in Tabelle 1 zugrunde gelegten Annahme. Für die erforderlichen Berechnungen kommt das Berechnungsprogramm IMMI 2017 der Firma Wölfel zu Einsatz.

Eine Überschreitung der Orientierungswerte liegt vor, wenn der Beurteilungspegel am Immissionsort den Orientierungswert überschreitet.

Der Beurteilungspegel L_r wird unter Berücksichtigung der Höhe der Schallpegel, der Entfernung zu den Immissionsorten, der jeweiligen Einwirkungsdauer der Schallquellen, der Tageszeit, Geräuschart und -ursprung sowie verschiedener Zuschläge berechnet. Weitere Einzelheiten können bei Bedarf den unter Punkt 2.3.1 genannten Regelwerken entnommen werden.

Im Nachgang werden die Ergebnisse der Immissionsberechnungen in Tabellenform dargestellt. Zunächst erfolgt die Auflistung der Ergebnisse für die Berechnungen der Immissionen aufgrund der Einwirkung des Verkehrslärms.

Bild 5 stellt die Lage der digitalisierten Lärmquellen dar. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse für die Verkehrsbelastung.

Tabelle 4: Beurteilungspegel der Verkehrsbelastung

Beurteilungspegel Verkehrsbelastung					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IO 1		67	43	54	34
IO 2		67	44	54	34
IO 3		67	44	54	35
IO 4		67	44	54	35
IO 5		67	44	54	35
IO 6		67	43	54	34
IO 7		67	41	54	32
IO 8		67	41	54	32
IO 9		67	42	54	33

Die Beurteilungspegel der Verkehrsbelastung unterschreiten die Immissionsgrenzwerte bis zu 19 dB(A) am Tag und in der Nacht.

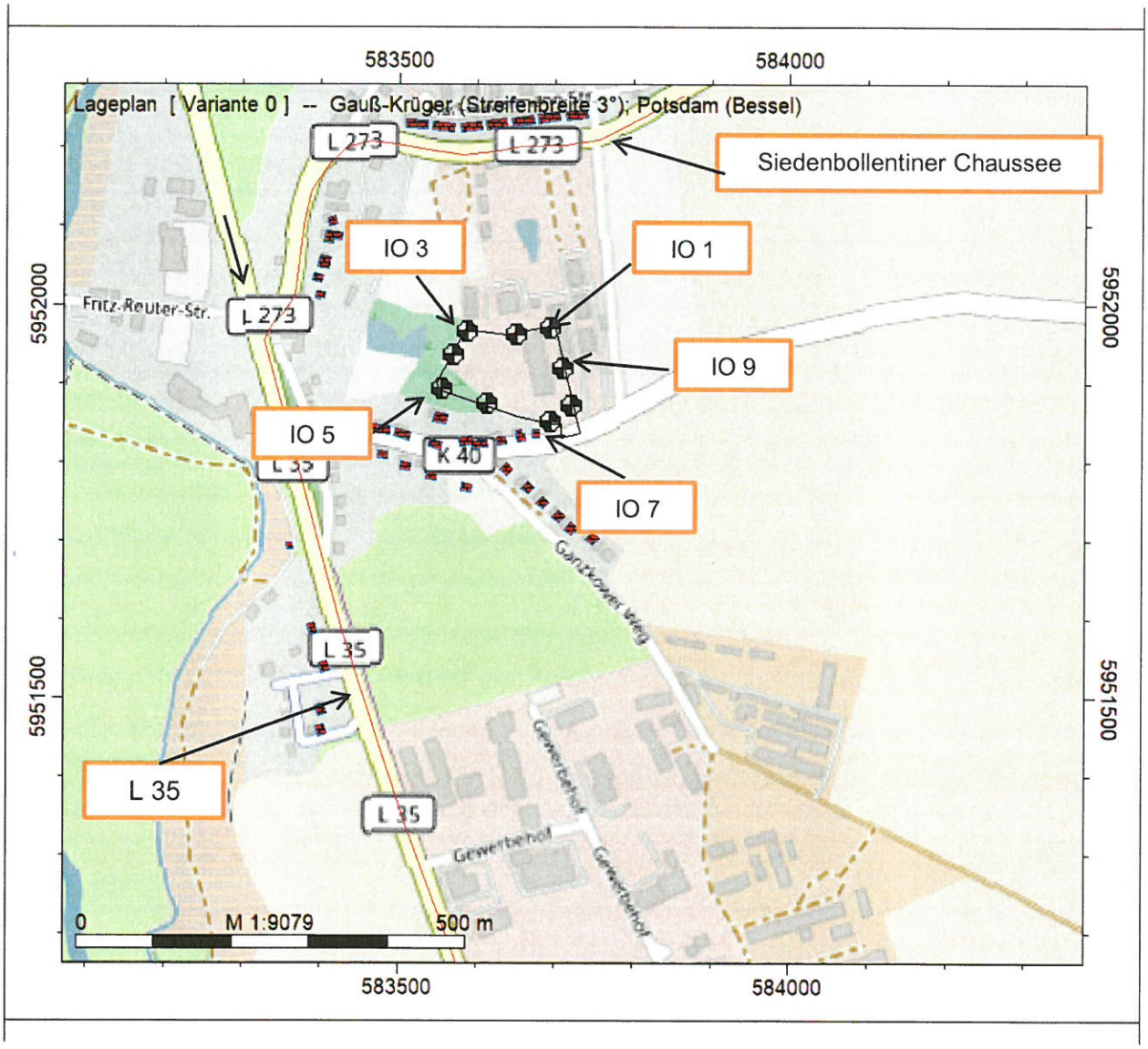


Bild 5. Lage der Quellen für die Verkehrsberechnung

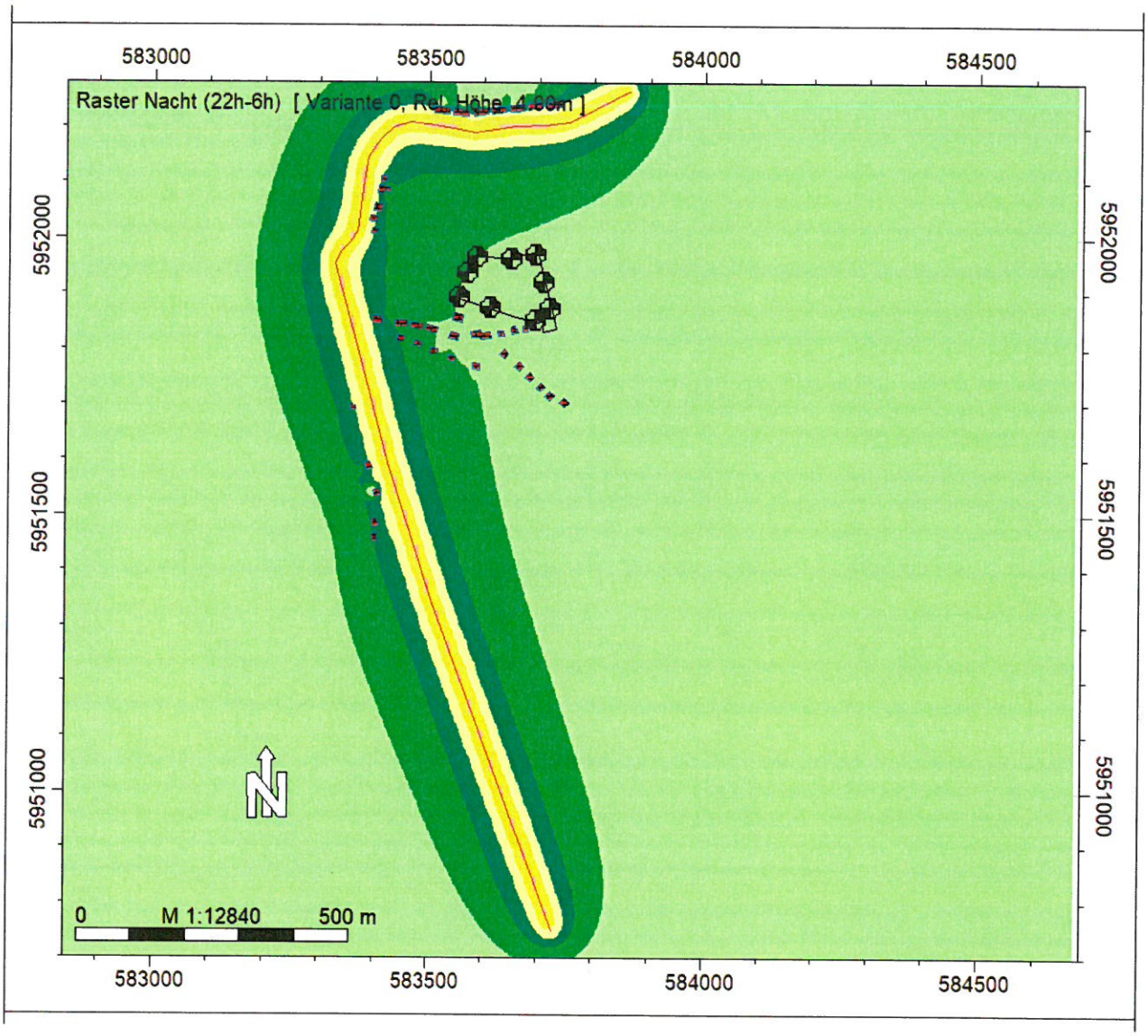
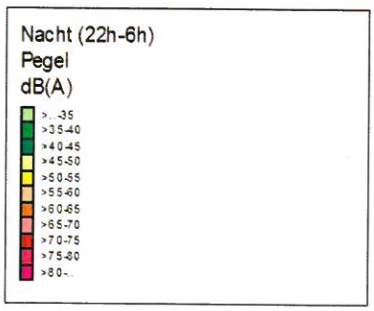


Bild 6: Rasterlärmkarte für die Nacht, Verkehrsbelastung



2.5 Gewerbliche Anlagen nach TA Lärm

2.5.1 Methodik der Untersuchung

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich gewerblicher Anlagen werden nach ***TA Lärm*** berechnet. Die Ermittlung der Höhe der Schallimmissionen in der Umgebung des zu betrachtenden Vorhabens erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2.

Wird der Bezugszeitraum T_B in Teilzeiten der Dauer T_j unterteilt, dann berechnet sich der Beurteilungspegel L_r entsprechend Gleichung (4):

$$L_r = 10 \cdot \lg\left(\frac{1}{T_B} \cdot \sum_{j=1}^{N} T_j \cdot 10^{0,1 \cdot \left(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j}\right)}\right) \qquad (4)$$

mit

- T_B Beurteilungszeitraum "Tag" mit 16 Stunden bzw. "Nacht" auf die schlechteste Nachtstunde bezogen
- T_j Teilzeit j
- $L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel in Teilzeit j
- C_{met} meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
- $K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach TA Lärm Nummer A.2.5.2 in der Teilzeit j
- $K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach TA Lärm Nummer A.2.5.3 in der Teilzeit j
- $K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm Nummer 6.5 in der Teilzeit j

Bei der Berücksichtigung der o. g. Zuschläge zur Ermittlung des Beurteilungspegels ist wie folgt zu verfahren:

- Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit $K_{R,j}$ nach Nummer 6.5
  In allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten, in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Teilzeiten durch einen Zuschlag in der Höhe von 6 dB zu berücksichtigen. Da im vorliegenden Fall allgemeine Wohngebiete betrachtet werden, wurden entsprechende Zuschläge berücksichtigt.

- Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_{I,j}$ nach Nummer A.2.5.3
  Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten T_j Impulse, so beträgt der Zuschlag für Impulshaltigkeit für diese Teilzeiten

$$K_{I,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j} \qquad (4a)$$

- meteorologische Korrektur c_{met} nach DIN ISO 9613-2 (Entwurf)
  Die meteorologischen Bedingungen am Messort sind durch einen Parameter c_{met} zu berücksichtigen, der sich nach Gleichung (4b) bzw. (4c) ergibt:

$$c_{met} = 0 \qquad \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r) \qquad (4b)$$

$$cmet = c_0 \cdot \left[1 - \frac{10 \cdot (h_s + h_r)}{d_p}\right] \qquad \text{wenn } d_p \geq 10 \cdot (h_s + h_r) \qquad (4c)$$

mit

h_s Höhe der Quelle in m

h_r Höhe des IMP in m

d_p Abstand Quelle - IMP in m, projiziert auf die horizontale Bodenebene

c_0 abhängig von Wetterstatistik für Windgeschwindigkeit und richtung

Im vorliegenden Fall wurde $c_{met} = 0$ gesetzt und damit an allen Immissionsorten mit Mitwindbedingungen („worst case") gerechnet.

- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit $K_{T,j}$ nach Nummer A.2.5.2
  Tonzuschläge wurden nicht vergeben.

2.5.2 Ausgangsdaten Gewerbelärm

Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich Gewerbe- und Mischgebiete. Für diese liegen keine schalltechnischen Informationen vor. Östlich des Plangebietes befindet sich ein Satelliten-BHKW. Für den Betrieb wurde eine Schallprognose erstellt. Im Ergebnis wurden die Lärmbelastungen für den Immissionsort Ganzkower Weg 2c (WA-Gebiet) berechnet. Die berechneten Beurteilungspegel unterschreiten die Immissionsrichtwerte um mehr als 10 dB(A).

Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich weitere Wohngebiete mit dem Schutzanspruch „allgemeines Wohngebiet". Dieser Schutzanspruch darf durch die Lärmemissionen der angrenzenden Gewerbe- und Mischgebiete nicht beeinträchtigt werden.

Zur Berechnung der Lärmbelastung werden in Absprache mit dem LUNG die vorhandenen Gewerbe- und Mischgebiete im Umfeld des Planungsgebietes mit Flächenschallquellen (Höhe 4 m) belegt. Weiterhin ist als Vorbelastung der Windpark östlich zu betrachten. Berechnungen des LUNG wiesen Lärmbelastungen durch die Windkraftanlagen in Höhe von 38 dB(A) (neue Berechnungsmethode für Windkraftanlagen des LAI) für den Ganzkower Weg aus. Als worst case wird die Vorbelastung des Windparks durch die reduzierten Immissionsrichtwerte berücksichtigt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Immissionsorte mit den reduzierten Immissionsrichtwerten (nach Abzug der Vorbelastung durch die Windkraftanlagen).

Tabelle 5: Immissionsorte im Umfeld der Gewerbe- und Mischgebiete mit den reduzierten Immissionsrichtwerten

Immissions-ort	Adresse	Gebiet	red. IRW Tag dB(A)	red. IRW Nacht dB(A)
IO 10	Fritz Peters-Str 3d	WA	54,9	35,7
IO 11	Fritz Peters-Str 3c	WA	54,9	35,7
IO 12	Fritz Peters-Str 3b	WA	54,9	35,7
IO 13	Fritz Peters-Str 3a	WA	54,9	35,7
IO 14	Fritz Peters-Str 2a	WA	54,9	35,7
IO 15	Ganzkower Weg 3	WA	54,9	35,7
IO 16	Ganzkower Weg 2f	WA	54,9	35,7
IO 17	Ganzkower Weg 2e	WA	54,9	35,7
IO 18	Ganzkower Weg 2c	WA	54,9	35,7
IO 19	Karl-Havermann-Str. 46	WA	54,9	35,7
IO 20	Karl-Havermann-Str. 49	WA	54,9	35,7
IO 21	Karl-Havermann-Str. 52	WA	54,9	35,7
IO 22	Ganzkower Weg 6	WA	54,9	35,7

IO 23	Ganzkower Weg 8	WA	54,9	35,7
IO 24	Ganzkower Weg 9	WA	54,9	35,7
IO 25	Ganzkower Weg 1	WA	54,9	35,7
IO 26	Ganzkower Weg 1a	WA	54,9	35,7
IO 27	Ganzkower Weg 1b	WA	54,9	35,7
IO 28	Ganzkower Weg 1c	WA	54,9	35,7
IO 29	Ganzkower Weg 1d	WA	54,9	35,7
IO 30	Ganzkower Weg 2	WA	54,9	35,7
IO 31	Ganzkower Weg 13	WA	54,9	35,7
IO 32	Eiskellerberg 2	WA	54,9	35,7
IO 33	Eiskellerberg 11	WA	54,9	35,7
IO 34	Eiskellerweg 5	WA	54,9	35,7

Das nachfolgende Bild zeigt die Lage der Immissionsorte und der Gewerbe- und Mischgebiete.

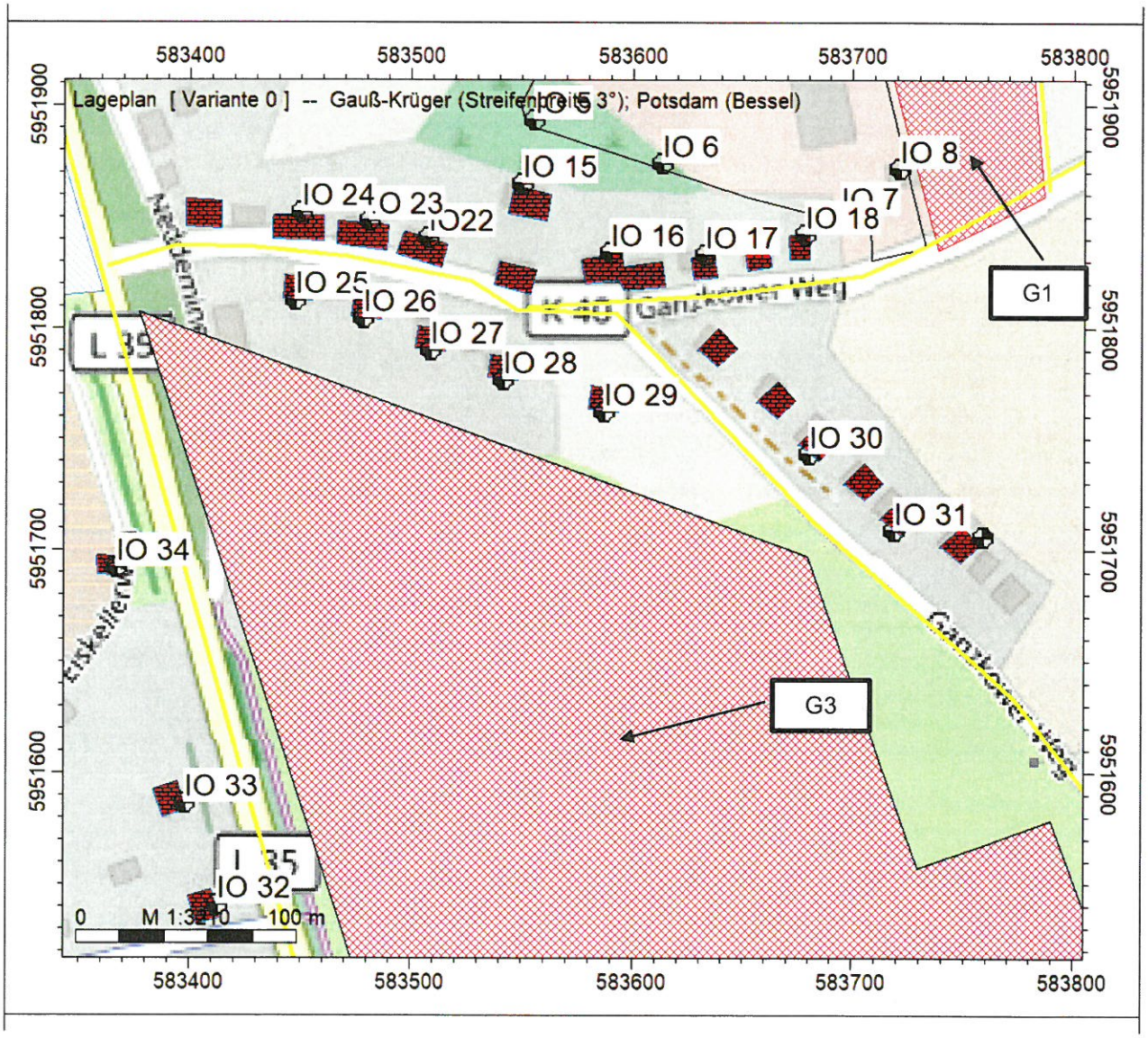


Bild 7: Lage der Quellen und Immissionsorte Teil 1

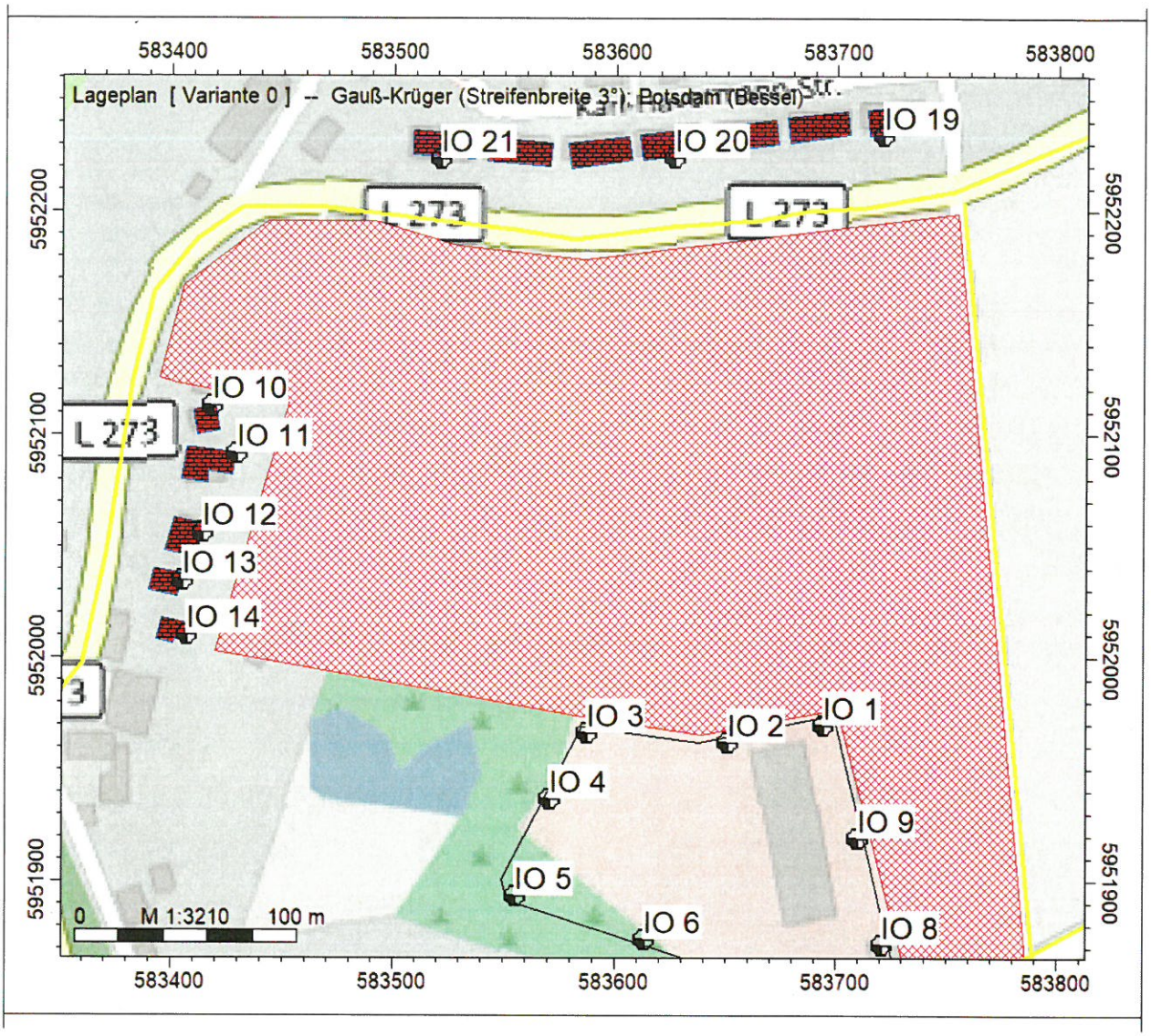


Bild 8: Lage der Immissionsorte Teil 2

Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich 5 Gewerbe- und Mischgebiete. Diese sind im nachfolgenden Bild dargestellt. Die Berechnung der Flächenschallleistungspegel erfolgte iterativ. Dabei durften die reduzierten Immissionsrichtwerte aus der Tabelle 5 nicht überschritten werden. Die nachfolgende Tabelle zeigt die maximalen Flächenschallleistungspegel.

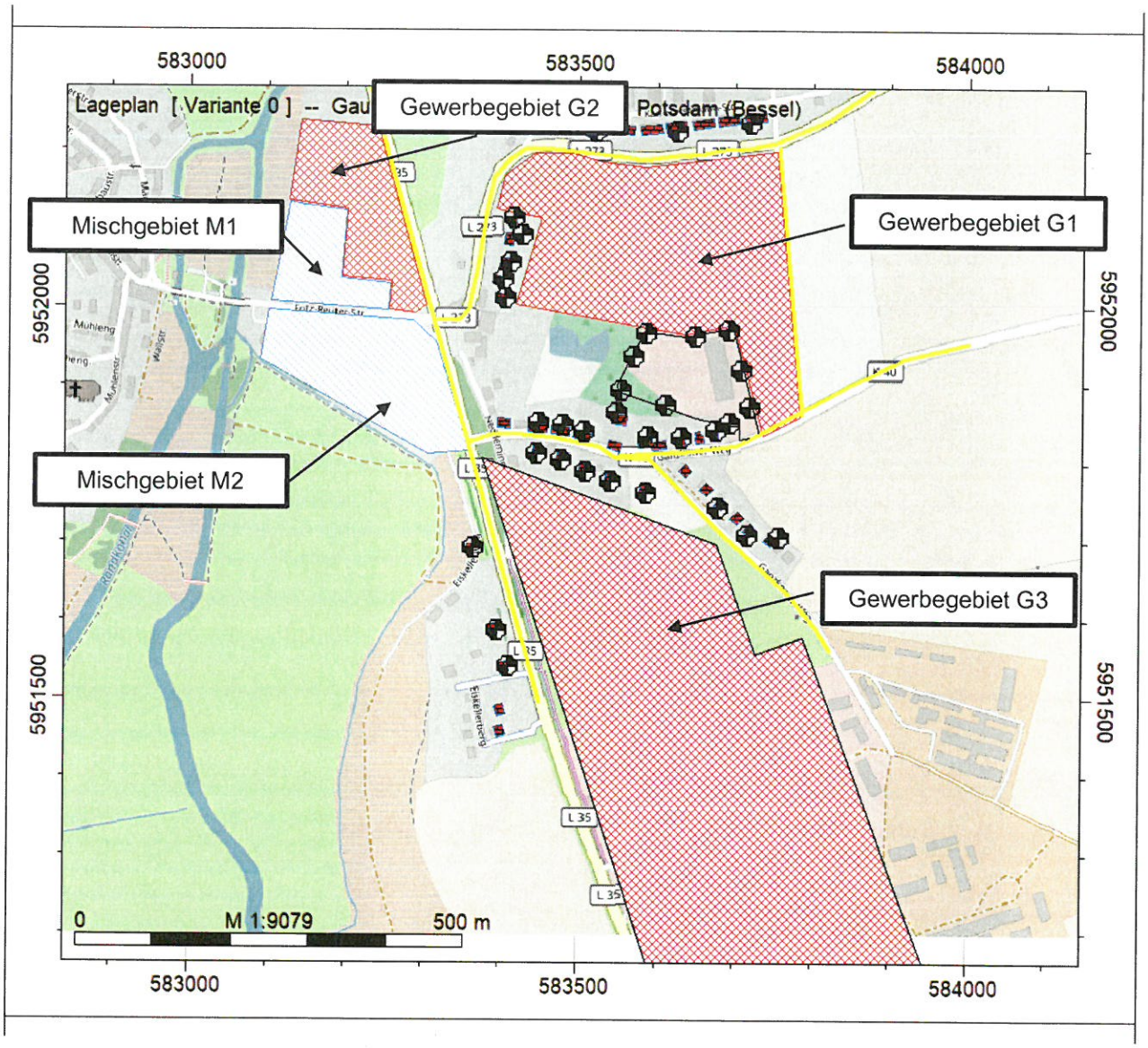


Bild 9: Lage der Flächenschallquellen

Tabelle 6: Berechnungsergebnisse der maximalen Flächenschallleistungspegel

Fläche	Lage zum Planungsgebiet	LW“ Tag dB(A)/m²	LW“ Nacht dB(A)/m²
G1	nördlich	50	34
G2	nordwestlich	65	48
G3	südlich	54	39
M1	westlich	60	45
M2	westlich	60	45

2.5.3 Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse für die Lärmbelastung hervorgerufen durch Gewerbelärm mit den aus Tabelle 6 berechneten Flächenschall-leistungspegeln.

Tabelle 7: Berechnungsergebnisse der Lärmbelastung aus dem Gewerbelärm

		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
Plangebiet	**IO 1**	**63,0**	**52,2**	**60,0**	**52,2**	**44,0**	**36,3**
Plangebiet	**IO 2**	**63,0**	**51,5**	**60,0**	**51,5**	**44,0**	**35,5**
Plangebiet	**IO 3**	**63,0**	**51,5**	**60,0**	**51,5**	**44,0**	**35,6**
Plangebiet	**IO 4**	**63,0**	**49,1**	**60,0**	**49,1**	**44,0**	**33,2**
Plangebiet	**IO 5**	**63,0**	**48,3**	**60,0**	**48,3**	**44,0**	**32,6**
Plangebiet	**IO 6**	**63,0**	**47,4**	**60,0**	**47,4**	**44,0**	**31,7**
Plangebiet	**IO 7**	**63,0**	**47,3**	**60,0**	**47,3**	**44,0**	**31,7**
Plangebiet	**IO 8**	**63,0**	**50,3**	**60,0**	**50,3**	**44,0**	**34,5**
Plangebiet	**IO 9**	**63,0**	**51,0**	**60,0**	**51,0**	**44,0**	**35,1**
IPkt011	IO 10	54,9	52,0	54,9	53,7	35,7	34,1
IPkt012	IO 11	54,9	51,3	54,9	53,0	35,7	33,4
IPkt013	IO 12	54,9	49,4	54,9	51,1	35,7	31,6
IPkt014	IO 13	54,9	50,9	54,9	52,6	35,7	33,1
IPkt015	IO 14	54,9	49,7	54,9	51,4	35,7	32,1
IPkt016	IO 15	54,9	49,4	54,9	51,1	35,7	31,6
IPkt017	IO 16	54,9	49,3	54,9	51,0	35,7	31,5
IPkt018	IO 17	54,9	47,6	54,9	49,3	35,7	29,8
IPkt019	IO 18	54,9	47,1	54,9	48,8	35,7	29,2
IPkt020	IO 19	54,9	48,1	54,9	49,8	35,7	30,2
IPkt021	IO 20	54,9	49,4	54,9	51,1	35,7	31,4
IPkt022	IO 21	54,9	52,9	54,9	54,5	35,7	34,8
IPkt023	IO22	54,9	48,2	54,9	49,9	35,7	30,3
IPkt024	IO 23	54,9	51,5	54,9	53,2	35,7	33,5
IPkt025	IO 24	54,9	52,5	54,9	54,2	35,7	34,6
IPkt026	IO 25	54,9	52,0	54,9	53,7	35,7	35,1
IPkt027	IO 26	54,9	51,6	54,9	53,3	35,7	34,6
IPkt028	IO 27	54,9	52,1	54,9	53,8	35,7	35,1
IPkt029	IO 28	54,9	52,3	54,9	54,0	35,7	35,4
IPkt030	IO 29	54,9	52,1	54,9	53,8	35,7	35,1
IPkt031	IO 30	54,9	50,7	54,9	52,4	35,7	33,7
IPkt032	IO 31	54,9	50,8	54,9	52,5	35,7	33,7

IPkt033	IO 32	54,9	51,1	54,9	52,8	35,7	34,0
IPkt034	IO 33	54,9	51,1	54,9	52,8	35,7	34,0
IPkt035	IO 34	54,9	50,6	54,9	52,2	35,7	33,5

Die Beurteilungspegel, hervorgerufen durch den Gewerbelärm, unterschreiten im Plangebiet die Immissionsrichtwerte eines urbanen Gebietes (MU).

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Rasterlärmkarten.

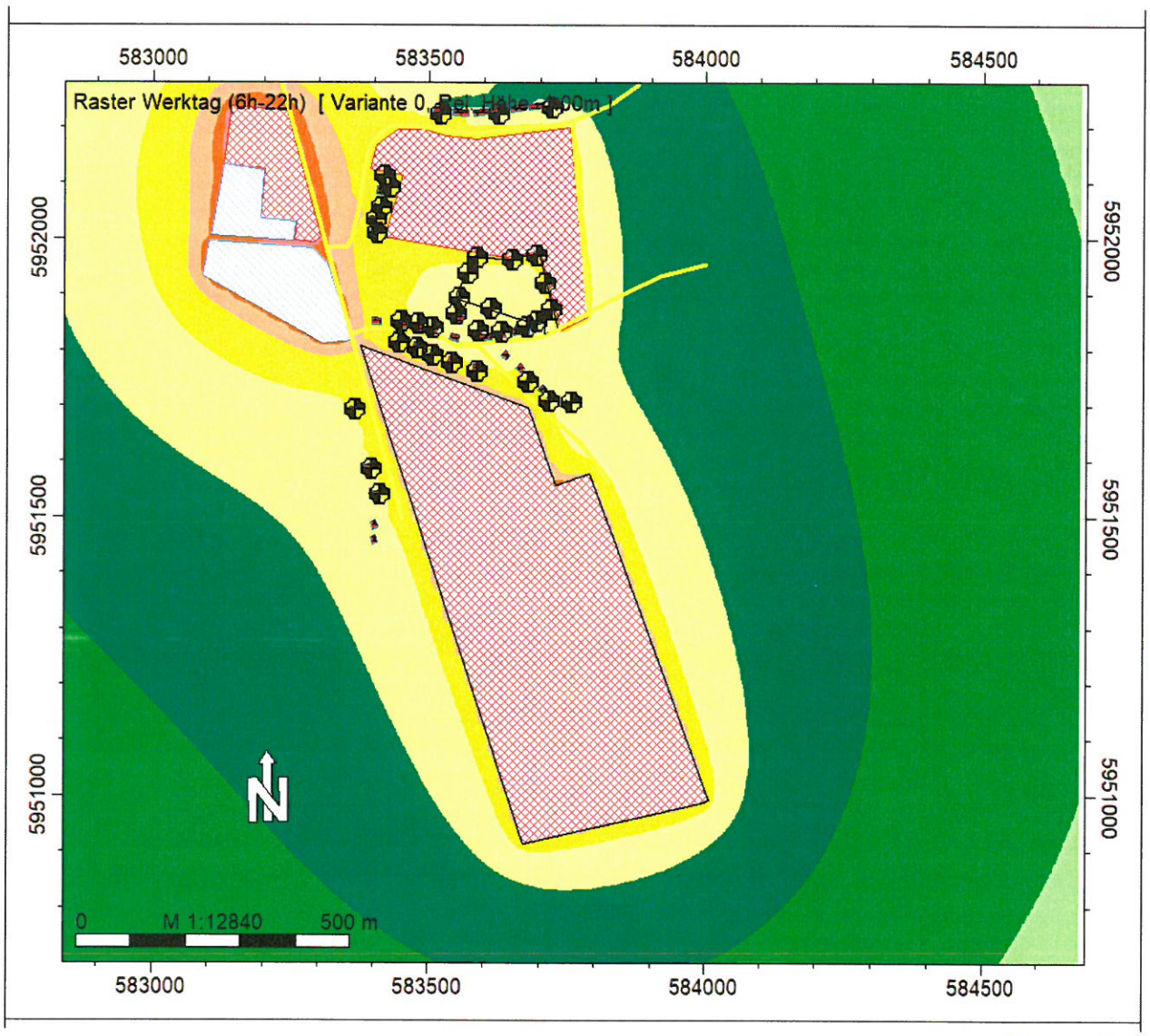
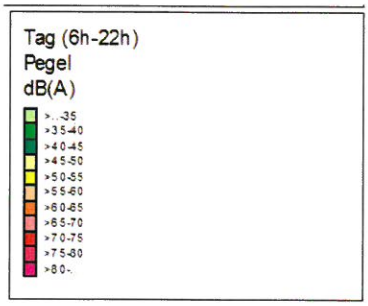


Bild 10: Rasterlärmkarte für den Tag, Gewerbelärm



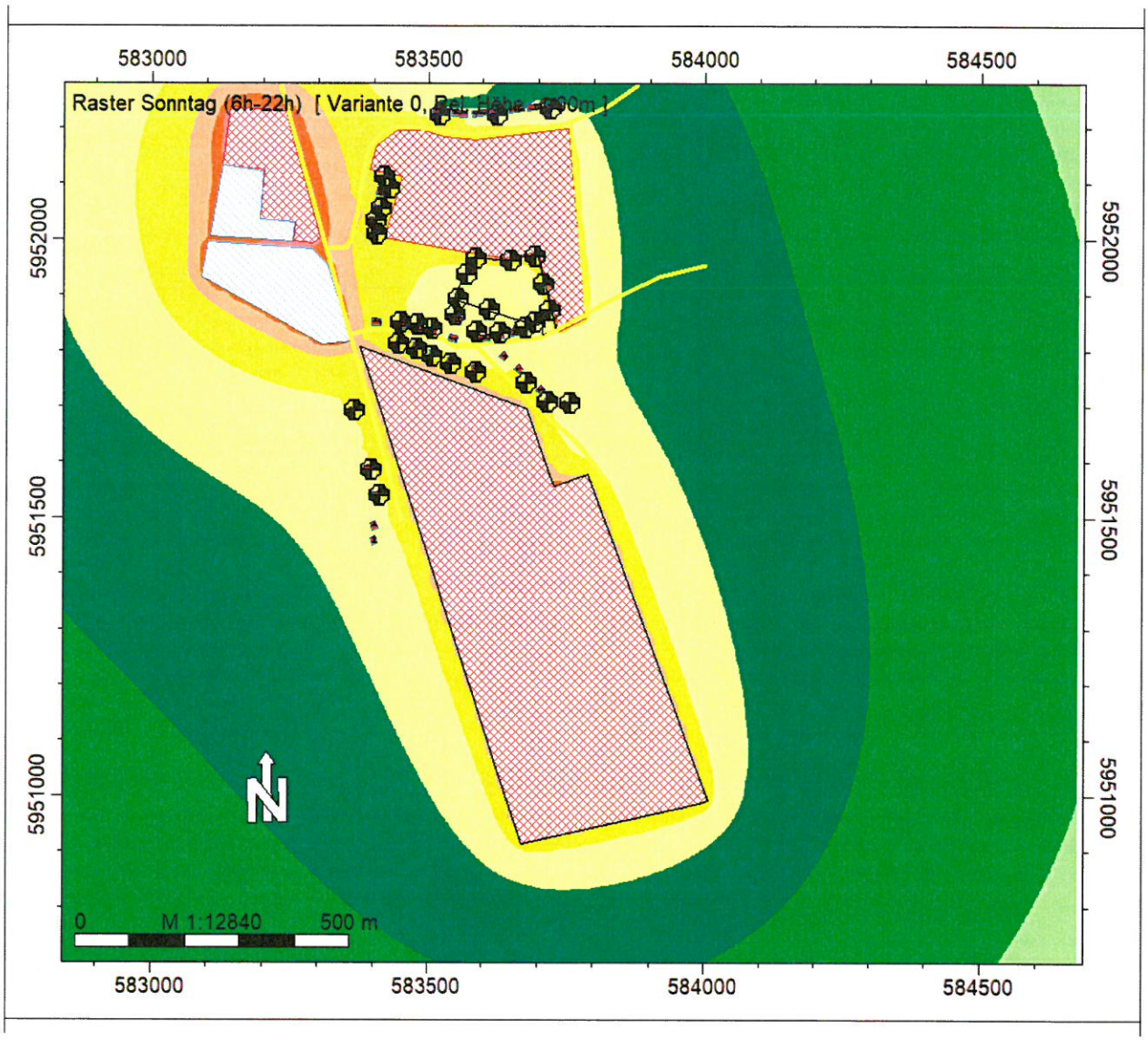
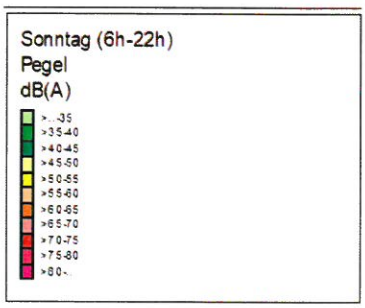
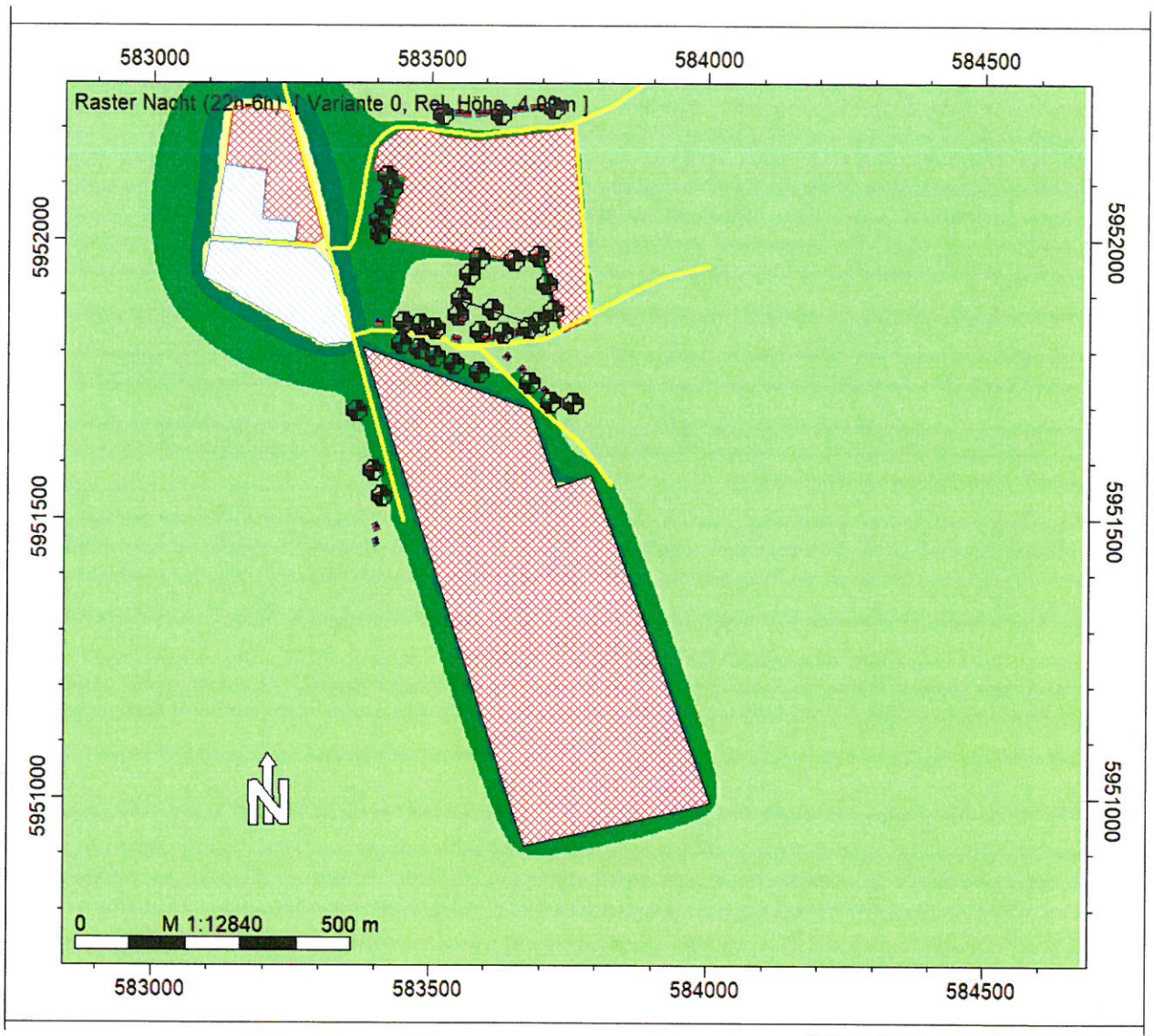


Bild 11: Rasterlärmkarte für den Sonntag, Gewerbelärm





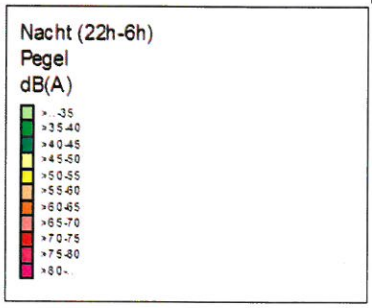


Bild 12: Rasterlärmkarte für die Nacht, Gewerbelärm

3. Zusammenfassung der Ergebnisse

Es ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes Nr.23 im Bereich „Ganzkower Weg" in Altentreptow Ost geplant. Im Plangebiet sollen Wohnhäuser errichtet werden. Das Plangebiet soll überwiegend als urbanes Wohngebiet entwickelt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich Gewerbe- und Mischgebiete. Es sind die Schallimmissionen, die auf das geplante Gebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln.

Bei der Beurteilung des Verkehrslärms nach der DIN 18005 wurde der Verkehr der Straßen:

- Siedenbollentiner Chaussee
- Neddeminer Straße (L35)

zugrunde gelegt. Die notwendigen Verkehrsdaten wurden aus [15] entnommen. Als worst case wurden angenommen, dass der Verkehr der L 35 über die Siedenbollentiner Chaussee zur Autobahn verläuft. Die Berechnungsergebnisse zeigen eine Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte bis zu 19 dB(A).

Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich verschiedenen Gewerbe- und Mischgebiete. Für diese liegen keine schalltechnischen Informationen vor. Weiterhin befinden sich östlich ein Windkraftanlagen. In Absprache mit dem LUGV sollen diese als Vorbelastung mit 38 dB(A) (neue Berechnungsmethode des LAI) berücksichtigt werden. Für die Gewerbe- und Mischgebiete im Umfeld wurden Flächenschallleistungspegel iterativ berechnet. Als Ausgangswerte wurden für die nahegelegenen WA-Gebiete Teilimmissionspegel (Immissionsrichtwerte vermindert um die Vorbelastung der Windkraftanlagen) berechnet, die durch die Lärmimmissionen der Gewerbe- und Mischgebiete nicht überschritten werden durften. Mit diesen Flächenpegeln wurde die Lärmbelastung für das Planungsgebiet berechnet und mit den Immissionsrichtwerten urbaner Gebiete (vermindert um die Lärmbelastung der Windkraftanlagen) verglichen. Die Beurteilungspegel des Gewerbelärms unterschreiten die Immissionsrichtwerte urbaner Gebiete bis zu 9 dB(A). Aufgrund der Unterschreitung der Immissionsricht- und Grenzwerte urbaner Gebiete ist eine Einstufung als urbanes Gebiet möglich.

4. Schlussbemerkung

Die öko-control GmbH verpflichtet sich, alle ihr durch die Erarbeitung des Gutachtens bekannt gewordenen Daten nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers an Dritte weiterzuleiten.

Schönebeck, 08.05.2018

S. Deiter

Dipl.-Phys. S. Deiter
stellv. fachlich Verantwortliche

Dipl.-Phys. D. Krahmer
fachlich Verantwortlicher
Bearbeiter

Mittlere Liste Gewerbelärm

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt002	IO 1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583694.92 m		y = 5951969.51 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	51.4	51.4	51.4	51.4	35.4	35.4
FLQi002	G2	41.0	51.7	41.0	51.7	24.0	35.7
FLQi005	G3	40.0	52.0	40.0	52.0	25.0	36.0
FLQi004	M2	38.1	52.2	38.1	52.2	23.1	36.2
FLQi003	M1	32.9	52.2	32.9	52.2	17.9	36.3
	Summe		**52.2**		**52.2**		**36.3**

IPkt003	IO 2	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583651.56 m		y = 5951962.29 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	50.1	50.1	50.1	50.1	34.1	34.1
FLQi002	G2	41.8	50.7	41.8	50.7	24.8	34.6
FLQi005	G3	40.3	51.1	40.3	51.1	25.3	35.1
FLQi004	M2	39.2	51.4	39.2	51.4	24.2	35.4
FLQi003	M1	33.7	51.5	33.7	51.5	18.7	35.5
	Summe		**51.5**		**51.5**		**35.5**

IPkt004	IO 3	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583587.96 m		y = 5951966.26 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	49.7	49.7	49.7	49.7	33.7	33.7
FLQi002	G2	43.3	50.6	43.3	50.6	26.3	34.5
FLQi004	M2	40.8	51.1	40.8	51.1	25.8	35.0
FLQi005	G3	40.4	51.4	40.4	51.4	25.4	35.5
FLQi003	M1	35.1	51.5	35.1	51.5	20.1	35.6
	Summe		**51.5**		**51.5**		**35.6**

IPkt005	IO 4	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583571.34 m		y = 5951936.63 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	44.6	44.6	44.6	44.6	28.6	28.6
FLQi002	G2	43.4	47.0	43.4	47.0	26.4	30.6
FLQi004	M2	41.5	48.1	41.5	48.1	26.5	32.0
FLQi005	G3	41.1	48.9	41.1	48.9	26.1	33.0
FLQi003	M1	35.3	49.1	35.3	49.1	20.3	33.2
	Summe		**49.1**		**49.1**		**33.2**

IPkt006	IO 5	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583555.80 m		y = 5951893.26 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	G2	43.2	43.2	43.2	43.2	26.2	26.2
FLQi004	M2	42.0	45.6	42.0	45.6	27.0	29.6
FLQi001	G1	41.7	47.1	41.7	47.1	25.7	31.1
FLQi005	G3	41.2	48.1	41.2	48.1	26.2	32.3
FLQi003	M1	35.3	48.3	35.3	48.3	20.3	32.6
	Summe		**48.3**		**48.3**		**32.6**

IPkt007	IO 6	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583613.62 m		y = 5951873.75 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	41.8	41.8	41.8	41.8	26.8	26.8
FLQi002	G2	41.8	44.8	41.8	44.8	24.8	28.9
FLQi001	G1	40.9	46.3	40.9	46.3	24.9	30.4
FLQi004	M2	40.1	47.2	40.1	47.2	25.1	31.5
FLQi003	M1	33.9	47.4	33.9	47.4	18.9	31.7
	Summe		**47.4**		**47.4**		**31.7**

IPkt008	IO 7	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583695.28 m		y = 5951850.62 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	42.9	42.9	42.9	42.9	26.9	26.9
FLQi005	G3	42.1	45.5	42.1	45.5	27.1	30.0
FLQi002	G2	40.1	46.6	40.1	46.6	23.1	30.8
FLQi004	M2	38.1	47.2	38.1	47.2	23.1	31.5
FLQi003	M1	32.3	47.3	32.3	47.3	17.3	31.7
	Summe		**47.3**		**47.3**		**31.7**

IPkt009	IO 8	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583721.66 m		y = 5951871.58 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	48.8	48.8	48.8	48.8	32.8	32.8
FLQi005	G3	41.8	49.6	41.8	49.6	26.8	33.7
FLQi002	G2	39.9	50.0	39.9	50.0	22.9	34.1
FLQi004	M2	37.6	50.2	37.6	50.2	22.6	34.4
FLQi003	M1	32.0	50.3	32.0	50.3	17.0	34.5
	Summe		**50.3**		**50.3**		**34.5**

IPkt010	IO 9	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583710.46 m		y = 5951919.28 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	49.7	49.7	49.7	49.7	33.7	33.7
FLQi005	G3	40.9	50.3	40.9	50.3	25.9	34.4
FLQi002	G2	40.4	50.7	40.4	50.7	23.4	34.7
FLQi004	M2	37.9	50.9	37.9	50.9	22.9	35.0
FLQi003	M1	32.4	51.0	32.4	51.0	17.4	35.1
	Summe		**51.0**		**51.0**		**35.1**

IPkt011	IO 10	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583420.44 m		y = 5952112.30 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	51.3	51.3	53.0	53.0	33.4	33.4
FLQi002	G2	42.5	51.9	44.2	53.6	23.6	33.8
FLQi005	G3	36.6	52.0	38.3	53.7	19.6	34.0
FLQi003	M1	30.0	52.0	31.7	53.7	13.0	34.0
FLQi004	M2	29.1	52.0	30.8	53.7	12.2	34.1
	Summe		**52.0**		**53.7**		**34.1**

IPkt012	IO 11	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583429.25 m		y = 5952091.37 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	50.4	50.4	52.1	52.1	32.5	32.5
FLQi002	G2	41.5	50.9	43.2	52.6	22.6	32.9
FLQi005	G3	39.7	51.2	41.4	52.9	22.7	33.3
FLQi004	M2	32.2	51.3	33.9	53.0	15.3	33.4
FLQi003	M1	26.9	51.3	28.6	53.0	10.0	33.4
	Summe		**51.3**		**53.0**		**33.4**

IPkt013	IO 12	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583414.24 m		y = 5952055.88 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	48.4	48.4	50.1	50.1	30.4	30.4
FLQi005	G3	41.0	49.1	42.7	50.8	24.1	31.4
FLQi002	G2	35.8	49.3	37.5	51.0	16.9	31.5
FLQi004	M2	32.3	49.4	34.0	51.1	15.3	31.6
FLQi003	M1	25.7	49.4	27.4	51.1	8.8	31.6
	Summe		**49.4**		**51.1**		**31.6**

IPkt014	IO 13	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583404.92 m		y = 5952034.53 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	49.6	49.6	51.3	51.3	31.7	31.7
FLQi005	G3	42.9	50.4	44.6	52.1	26.0	32.7
FLQi002	G2	37.8	50.7	39.5	52.4	18.9	32.9
FLQi004	M2	36.8	50.9	38.4	52.5	19.8	33.1
FLQi003	M1	27.5	50.9	29.2	52.6	10.6	33.1
	Summe		**50.9**		**52.6**		**33.1**

IPkt015	IO 14	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583407.15 m		y = 5952010.15 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	47.5	47.5	49.2	49.2	29.6	29.6
FLQi004	M2	42.8	48.8	44.5	50.5	25.8	31.1
FLQi005	G3	41.0	49.5	42.7	51.2	24.1	31.9
FLQi002	G2	36.7	49.7	38.4	51.4	17.7	32.1
FLQi003	M1	27.3	49.7	29.0	51.4	10.4	32.1
	Summe		**49.7**		**51.4**		**32.1**

IPkt016	IO 15	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583550.77 m		y = 5951864.71 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	G2	45.0	45.0	46.7	46.7	26.1	26.1
FLQi001	G1	44.0	47.6	45.7	49.3	26.1	29.1
FLQi004	M2	43.9	49.1	45.6	50.8	27.0	31.2
FLQi003	M1	37.1	49.4	38.8	51.1	20.1	31.5
FLQi005	G3	30.7	49.4	32.4	51.1	13.7	31.6
	Summe		**49.4**		**51.1**		**31.6**

IPkt017	IO 16	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583590.52 m		y = 5951834.00 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	G2	44.8	44.8	46.5	46.5	25.9	25.9
FLQi004	M2	44.3	47.6	46.0	49.3	27.4	29.7
FLQi001	G1	43.3	49.0	45.0	50.7	25.4	31.1
FLQi003	M1	37.5	49.3	39.2	51.0	20.6	31.5
FLQi005	G3	30.9	49.3	32.6	51.0	14.0	31.5
	Summe		**49.3**		**51.0**		**31.5**

IPkt018	IO 17	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583633.16 m		y = 5951832.91 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004	M2	43.0	43.0	44.7	44.7	26.1	26.1
FLQi002	G2	42.9	46.0	44.6	47.7	24.0	28.2
FLQi001	G1	41.1	47.2	42.8	48.9	23.2	29.4
FLQi003	M1	35.2	47.5	36.9	49.2	18.2	29.7
FLQi005	G3	30.9	47.6	32.6	49.3	13.9	29.8
	Summe		**47.6**		**49.3**		**29.8**

IPkt019	IO 18	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583678.92 m		y = 5951842.16 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	43.2	43.2	44.9	44.9	25.2	25.2
FLQi002	G2	42.2	45.7	43.9	47.4	23.3	27.4
FLQi004	M2	40.2	46.8	41.9	48.5	23.3	28.8
FLQi003	M1	34.4	47.1	36.1	48.7	17.5	29.1
FLQi005	G3	30.3	47.1	32.0	48.8	13.3	29.2
	Summe		**47.1**		**48.8**		**29.2**

IPkt020	IO 19	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583721.39 m		y = 5952234.16 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	45.3	45.3	47.0	47.0	27.4	27.4
FLQi002	G2	42.2	47.0	43.9	48.7	23.3	28.8
FLQi004	M2	37.6	47.5	39.3	49.2	20.7	29.4
FLQi005	G3	37.5	47.9	39.2	49.6	20.6	30.0
FLQi003	M1	33.9	48.1	35.6	49.8	17.0	30.2
	Summe		**48.1**		**49.8**		**30.2**

IPkt021	IO 20	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583626.43 m		y = 5952224.16 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	46.3	46.3	48.0	48.0	28.4	28.4
FLQi002	G2	44.0	48.3	45.7	50.0	25.1	30.1
FLQi004	M2	39.2	48.8	40.9	50.5	22.2	30.7
FLQi005	G3	37.8	49.2	39.5	50.9	20.9	31.2
FLQi003	M1	35.6	49.4	37.3	51.1	18.7	31.4
	Summe		**49.4**		**51.1**		**31.4**

IPkt022	IO 21	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583521.46 m		y = 5952223.40 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	G1	49.0	49.0	50.7	50.7	31.1	31.1
FLQi002	G2	48.5	51.8	50.2	53.5	29.5	33.4
FLQi004	M2	43.2	52.3	44.9	54.0	26.3	34.2
FLQi003	M1	40.3	52.6	42.0	54.3	23.4	34.5
FLQi005	G3	40.3	52.9	42.0	54.5	23.3	34.8
	Summe		**52.9**		**54.5**		**34.8**

IPkt023	IO22	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583508.12 m		y = 5951840.64 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	G2	45.3	45.3	47.0	47.0	26.3	26.3
FLQi004	M2	42.1	47.0	43.8	48.7	25.1	28.8
FLQi001	G1	40.1	47.8	41.8	49.5	22.1	29.6
FLQi003	M1	37.7	48.2	39.4	49.9	20.8	30.2
FLQi005	G3	30.0	48.2	31.7	49.9	13.1	30.3
	Summe		**48.2**		**49.9**		**30.3**

IPkt024	IO 23	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583481.38 m		y = 5951848.23 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	G2	48.5	48.5	50.2	50.2	29.5	29.5
FLQi004	M2	46.0	50.4	47.7	52.1	29.1	32.3
FLQi001	G1	42.5	51.1	44.2	52.8	24.5	33.0
FLQi003	M1	40.9	51.5	42.6	53.2	24.0	33.5
FLQi005	G3	30.4	51.5	32.1	53.2	13.5	33.5
	Summe		**51.5**		**53.2**		**33.5**

IPkt025	IO 24	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583450.31 m		y = 5951851.84 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	G2	49.2	49.2	50.9	50.9	30.2	30.2
FLQi004	M2	47.9	51.6	49.6	53.3	31.0	33.7
FLQi001	G1	42.1	52.1	43.8	53.8	24.1	34.1
FLQi003	M1	41.7	52.4	43.4	54.1	24.8	34.6
FLQi005	G3	30.2	52.5	31.9	54.2	13.3	34.6
	Summe		**52.5**		**54.2**		**34.6**

IPkt026	IO 25	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583447.51 m		y = 5951812.23 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	51.1	51.1	52.8	52.8	34.1	34.1
FLQi004	M2	44.7	52.0	46.4	53.7	27.8	35.0
FLQi002	G2	30.6	52.0	32.3	53.7	11.6	35.1
FLQi003	M1	24.0	52.0	25.7	53.7	7.1	35.1
FLQi001	G1	21.7	52.0	23.4	53.7	3.7	35.1
	Summe		**52.0**		**53.7**		**35.1**

IPkt027	IO 26	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583478.83 m		y = 5951804.05 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	51.2	51.2	52.9	52.9	34.2	34.2
FLQi004	M2	40.3	51.5	42.0	53.2	23.4	34.6
FLQi002	G2	28.6	51.5	30.3	53.2	9.7	34.6
FLQi003	M1	23.0	51.5	24.7	53.2	6.1	34.6
FLQi001	G1	21.4	51.6	23.1	53.3	3.5	34.6
	Summe		**51.6**		**53.3**		**34.6**

IPkt028	IO 27	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583509.06 m		y = 5951789.68 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	51.9	51.9	53.6	53.6	35.0	35.0
FLQi004	M2	37.3	52.0	39.0	53.7	20.4	35.1
FLQi002	G2	27.4	52.1	29.0	53.7	8.4	35.1
FLQi001	G1	21.6	52.1	23.3	53.8	3.7	35.1
FLQi003	M1	20.6	52.1	22.3	53.8	3.7	35.1
	Summe		**52.1**		**53.8**		**35.1**

IPkt029	IO 28	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583542.29 m		y = 5951776.65 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	52.2	52.2	53.9	53.9	35.2	35.2
FLQi004	M2	35.5	52.3	37.2	54.0	18.5	35.3
FLQi002	G2	27.2	52.3	28.9	54.0	8.2	35.3
FLQi001	G1	22.1	52.3	23.8	54.0	4.2	35.4
FLQi003	M1	20.1	52.3	21.8	54.0	3.1	35.4
	Summe		**52.3**		**54.0**		**35.4**

IPkt030	IO 29	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583587.64 m		y = 5951762.44 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	52.0	52.0	53.7	53.7	35.1	35.1
FLQi004	M2	32.8	52.0	34.4	53.7	15.8	35.1
FLQi002	G2	27.2	52.1	28.9	53.7	8.3	35.1
FLQi001	G1	21.2	52.1	22.9	53.8	3.3	35.1
FLQi003	M1	19.5	52.1	21.2	53.8	2.6	35.1
	Summe		**52.1**		**53.8**		**35.1**

IPkt031	IO 30	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583680.91 m		y = 5951743.31 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	49.9	49.9	51.6	51.6	33.0	33.0
FLQi004	M2	39.8	50.3	41.5	52.0	22.9	33.4
FLQi002	G2	38.6	50.6	40.3	52.3	19.6	33.6
FLQi003	M1	33.6	50.7	35.3	52.4	16.7	33.7
FLQi001	G1	24.5	50.7	26.2	52.4	6.6	33.7
	Summe		**50.7**		**52.4**		**33.7**

IPkt032	IO 31	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583719.10 m		y = 5951708.56 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	50.1	50.1	51.8	51.8	33.2	33.2
FLQi004	M2	38.8	50.4	40.5	52.1	21.8	33.5
FLQi002	G2	38.8	50.7	40.5	52.4	19.8	33.7
FLQi003	M1	32.8	50.8	34.5	52.5	15.9	33.7
FLQi001	G1	22.7	50.8	24.4	52.5	4.7	33.7
	Summe		**50.8**		**52.5**		**33.7**

IPkt033	IO 32	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583413.00 m		y = 5951540.49 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	50.3	50.3	52.0	52.0	33.4	33.4
FLQi002	G2	40.8	50.8	42.5	52.5	21.8	33.7
FLQi004	M2	38.4	51.0	40.1	52.7	21.5	34.0
FLQi001	G1	32.2	51.1	33.9	52.8	14.3	34.0
FLQi003	M1	29.2	51.1	30.9	52.8	12.3	34.0
	Summe		**51.1**		**52.8**		**34.0**

IPkt034	IO 33	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583398.09 m		y = 5951586.16 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	50.2	50.2	51.9	51.9	33.2	33.2
FLQi002	G2	41.1	50.7	42.8	52.4	22.1	33.6
FLQi004	M2	39.7	51.0	41.4	52.7	22.8	33.9
FLQi001	G1	32.8	51.1	34.5	52.8	14.9	34.0
FLQi003	M1	29.9	51.1	31.6	52.8	13.0	34.0
	Summe		**51.1**		**52.8**		**34.0**

IPkt035	IO 34	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583366.97 m		y = 5951692.25 m		z = 4.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi005	G3	49.7	49.7	51.4	51.4	32.7	32.7
FLQi004	M2	40.2	50.1	41.9	51.8	23.3	33.2
FLQi002	G2	38.4	50.4	40.1	52.1	19.5	33.4
FLQi001	G1	34.4	50.5	36.1	52.2	16.5	33.5
FLQi003	M1	28.6	50.6	30.3	52.2	11.7	33.5
	Summe		**50.6**		**52.2**		**33.5**

Mittlere Liste Verkehr

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV					
IPkt002	IO 1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583694.92 m		y = 5951969.51 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	43.2	43.2	33.9	33.9		
	Summe		**43.2**		**33.9**		

IPkt003	IO 2	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583651.56 m		y = 5951962.29 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	43.5	43.5	34.2	34.2		
	Summe		**43.5**		**34.2**		

IPkt004	IO 3	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583587.96 m		y = 5951966.26 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	44.4	44.4	35.1	35.1		
	Summe		**44.4**		**35.1**		

IPkt005	IO 4	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 583571.34 m		y = 5951936.63 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			

		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	44.2	44.2	34.9	34.9		
	Summe		**44.2**		**34.9**		

IPkt006	**IO 5**	**Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**					
		x = 583555.80 m		y = 5951893.26 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	44.2	44.2	35.0	35.0		
	Summe		**44.2**		**35.0**		

IPkt007	**IO 6**	**Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**					
		x = 583613.62 m		y = 5951873.75 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	43.0	43.0	33.7	33.7		
	Summe		**43.0**		**33.7**		

IPkt008	**IO 7**	**Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**					
		x = 583695.28 m		y = 5951850.62 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	41.3	41.3	32.0	32.0		
	Summe		**41.3**		**32.0**		

IPkt009	**IO 8**	**Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**					
		x = 583721.66 m		y = 5951871.58 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	41.3	41.3	32.0	32.0		
	Summe		**41.3**		**32.0**		

IPkt010	**IO 9**	**Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**					
		x = 583710.46 m		y = 5951919.28 m		z = 4.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001	L 35/	42.1	42.1	32.8	32.8		
	Summe		**42.1**		**32.8**		