



Gemarkung Vielank
Flur 1

Endfassung:	
Entwurf:	
Vorentwurf:	September 2023
Planungsstand	Datum

**BEBAUUNGSPLAN „SCHULKOPPEL“,
GEMEINDE VIELANK**

Kartengrundlage:	<table border="1"> <tr> <td> <p>Vermessungsamt Dipl.-Ing. H.-G. Jansen Örtliches Vermessungsamt Alte Postweg 22 - 19294 Vies-Sahlb. - Tel. 0451/7620771 u. Fax 26197</p> </td> <td> <p> <table border="1"> <tr> <th>Art</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Standort</th> <th>Vermaßung</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> </p> </td> </tr> </table>	<p>Vermessungsamt Dipl.-Ing. H.-G. Jansen Örtliches Vermessungsamt Alte Postweg 22 - 19294 Vies-Sahlb. - Tel. 0451/7620771 u. Fax 26197</p>	<p> <table border="1"> <tr> <th>Art</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Standort</th> <th>Vermaßung</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> </p>	Art	Bezeichnung	Standort	Vermaßung				
<p>Vermessungsamt Dipl.-Ing. H.-G. Jansen Örtliches Vermessungsamt Alte Postweg 22 - 19294 Vies-Sahlb. - Tel. 0451/7620771 u. Fax 26197</p>	<p> <table border="1"> <tr> <th>Art</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Standort</th> <th>Vermaßung</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> </p>	Art	Bezeichnung	Standort	Vermaßung						
Art	Bezeichnung	Standort	Vermaßung								
Höhenystem:	DHBN 2016										
Koordinationsystem:	ETRS89										
Maßstab	1 : 1000										

Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung



Ziegeleiweg 3
19057 Schwerin
info@buero-sul.de
www.buero-sul.de



Endfassung:	
Entwurf:	
Vorentwurf:	September 2023
Planungsstand	Datum

**BEBAUUNGSPLAN „SCHULKOPPEL“,
GEMEINDE VIELANK**

Kartengrundlage:	<table border="1"> <tr> <td> <small> Vermessungsbüro Dipl.-Ing. H.-G. Jansen Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur Altes Postweg 22 - 19294 Vies-Sahlb. - Tel. 03871/920771 u. Fax 20797 </small> </td> <td> <small> Datum: 15.09.2023 Blatt: 1/1 Maßstab: 1:1000 Projekt: 19057 </small> </td> </tr> </table>	<small> Vermessungsbüro Dipl.-Ing. H.-G. Jansen Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur Altes Postweg 22 - 19294 Vies-Sahlb. - Tel. 03871/920771 u. Fax 20797 </small>	<small> Datum: 15.09.2023 Blatt: 1/1 Maßstab: 1:1000 Projekt: 19057 </small>
<small> Vermessungsbüro Dipl.-Ing. H.-G. Jansen Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur Altes Postweg 22 - 19294 Vies-Sahlb. - Tel. 03871/920771 u. Fax 20797 </small>	<small> Datum: 15.09.2023 Blatt: 1/1 Maßstab: 1:1000 Projekt: 19057 </small>		
Hörsystem:	DHBN 2016		
Koordinatensystem:	ETRS89		
Maßstab:	1 : 1000		

Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung

Ziegeleiweg 3
19057 Schwerin
info@buero-sul.de
www.buero-sul.de

PLANZEICHENERKLÄRUNG

FESTSETZUNGEN

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

MDW Dörfliche Wohngebiete
(§ 4 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

II Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
FH 9,5m Firsthöhe als Höchstmaß
0,6 Grundflächenzahl

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und § 23 BauNVO)

o offene Bauweise
 Baugrenze
 Baulinie
 nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig

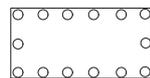
Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

P private Straßenverkehrsflächen

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

P private Grünflächen

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

 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)
Anpflanzen

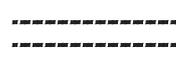
 Bäume
Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für die Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, sowie von Gewässern
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

 Anpflanzen: Bäume

 Erhaltung: Bäume

Sonstige Planzeichen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen - schmale Flächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

 Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Anforderungen an die Gestaltung

WD Walmdach
KWD Krüppelwalmdach
SD Satteldach
25-50° Dachneigung

Nachrichtliche Übernahme
(§ 9 Abs. 6 BauGB)

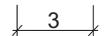
 unterirdische Leitung

Darstellung ohne Normcharakter

 Wohn-/Nebengebäude u. Bauwerke

 Flurstücksgrenzen

109/9 Flurstücksnummer

 Bemaßung

 Bestandsbäume

 abzunehmende Bäume

NUTZUNGSSCHABLONE



Bebauungsplan „Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank

TEIL B – TEXT

In Ergänzung der PLANZEICHNUNG – TEIL A wird Folgendes festgesetzt:

I. Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 BauGB

1. Art der baulichen Nutzung

- 1.1 In dem festgesetzten Dörflichen Wohngebiet (MDW) sind gemäß § 5a Abs. 2 BauNVO zulässig
1. Wohngebäude,
 2. Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Nebenerwerbsbetriebe und die dazugehörigen Wohnungen und Wohngebäude,
 3. Kleinsiedlungen einschließlich Wohngebäude mit entsprechenden Nutzgärten,
 4. nicht gewerbliche Einrichtungen und Anlagen für die Tierhaltung,
 5. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden sowie Schank- und Speisewirtschaften,
 6. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
 7. sonstige Gewerbebetriebe.
- 1.2 Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO sind die nach § 5a Abs. 3 BauNVO im Dörflichen Wohngebiet ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

2. Maß der baulichen Nutzung

2.1 Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl beträgt in dem MDW 0,6.

Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen bis zu einer Höhe von 0,7 überschritten werden.

2.2 Höhe baulicher Anlagen

Als unterer Bezugspunkt für die Firsthöhe gilt die Oberkante der Fahrbahnmitte der an die einzelnen Grundstücke grenzenden Erschließungsstraße (hier Feldgasse). Maßgeblich ist die Mitte der einzelnen Grundstücke.

Oberer Bezugspunkt ist die Firsthöhe als Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Daches.

3. Bauweise

Es gilt die offene Bauweise.

4. Überbaubare Grundstücksfläche

Gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO i.V.m. § 12 Abs. 6 BauNVO wird festgesetzt, dass in dem MDW zwischen der Baulinie und deren westlichen und nördlichen Verlängerung bis zur Geltungsbereichsgrenze einschließlich der Baugrenze im Südosten des Plangebietes, die dem 30 m Waldabstand entspricht, und den privaten Grünflächen im Süden bzw. zur Anpflanzfläche im Osten des Plangebietes:

- Garagen, überdachte Stellplätze (Carports) nicht zulässig,
- Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs. 1 BauNVO nicht zulässig,
- Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs. 2 BauNVO zulässig sind.

5. Höchstzulässige Anzahl der Wohnungen

Je Wohngebäude ist maximal eine Wohnung zulässig.

6. Maßnahmen zum Bodenschutz gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

- 6.1 Zum Schutz des Grundwassers ist die Verwendung von unbeschichteten Metaldachflächen (Kupfer, Zink oder Blei) ausgeschlossen.
- 6.2 Zufahrten und unüberdachte Stellplätze auf den Baugrundstücken sind in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (mittlerer Abflussbeiwert 0,5 - z. B. Rasengittersteine/Öko-Drainpflaster) herzustellen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen, wie Betonunterbau, Fugenverguss, Betonierung oder Asphaltierung, sind unzulässig.
- 6.3 Zum Schutz der Böden vor Verdichtung im Bereich der Versickerungsmulden sind nur abhebbende Bodenbewegungen zulässig. Die Mitte der Mulden ist mit einem festen Bauschutz (z. B. Pfosten mit Querriegel) auch in der Phase der Baufeldfreimachung oder bei Zwischenlagerungen vor Befahren zu schützen.

7. Maßnahmen zur Regenwasserentsorgung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

- 7.1 Die Grundstücke sind innerhalb der Baugrenze- bzw. Linie 1,20 m über den gedeckten Grundwasserleiter aufzufüllen sind. Der Böschungsfuß darf 1 m in die private Grünfläche bzw. die Anpflanzfläche hineinragen.
- 7.2 Das nicht verunreinigte Oberflächenwasser ist über Mulden zu versickern. Die Bauausführung der Mulden hat entsprechend Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 05.04.2023, zu erfolgen.
- 7.3 Der Abstand der Versickerungsanlagen zur Bebauung (ohne Keller) hat mindestens 3 m und zur Grundstücksgrenze mindestens 2 m zu betragen.
- 7.4 Versickerungsanlagen sind so zu betreiben, dass sie jederzeit ihren Zweck erfüllen und Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit sowie Belästigungen Dritter vermieden werden.
- 7.5 Die Versickerungsflächen sind landschaftsgärtnerisch anzulegen und zu erhalten.

8. Maßnahmen zum Immissionsschutz

- 8.1 Die Außenfassaden von schutzbedürftigen Räumen sind im Sinne der DIN 4109 in Abhängigkeit der ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass das erforderliche resultierende bewertete Schalldämm-Maße gemäß der DIN 4109-1: 2018-01 eingehalten wird.
- 8.2 Schutzbedürftige Räume der Gebäude in der als Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes gekennzeichneten Fläche sind auf der lärm- bzw. zur L06 straßenabgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Ist das nicht möglich, sind diese Räume auf der lärm- bzw. der L06 straßenzugewandten Gebäudeseite mit einer der Bewohneranzahl angepassten schallgedämmten Lüftungseinrichtung auszurüsten. Die schallgedämmten Lüftungseinrichtungen dürfen zu keiner Minderung des resultierenden, bewerteten Gesamtschalldämm-Maßes der Außenfläche des betreffenden Raumes führen.

8.3 Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel infolge von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper, des Wegfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen vermindert, so kann von den Festsetzungen abgewichen werden.

9. Grünflächen/Anpflanzgebote gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Nr. 25a BauGB

9.1 Im östlichen Plangebiet sind, wie in der Planzeichnung festgesetzt, in der Baumreihe zwei Hochstammobstbäume, Apfel, in der Qualität Hst. 3 x v. STU 12-14 cm als Ersatzmaßnahme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

9.2 In der Fläche mit Anpflanzgebot von Bäumen sind in einem Abstand von 3 m von der Fahrbahn und 9 m Abstand untereinander 12 Hochstammobstbäume, Apfel, in der Qualität Hst. 3 x v. STU 12-14 cm zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Die Fläche des Anpflanzgebotes ist als Rasenfläche anzulegen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Eine Zufahrt je Grundstück ist in der Mittelachse zwischen 2 Bäumen mit einer Breite von max. 4 m zulässig. Die Böschung der für die Versickerung notwendigen Anschüttungen darf an der Westgrenze bis zu 1 m in das Anpflanzgebot hineinragen.

9.3 Die private Grünfläche ist als Rasenfläche mit Obstbäumen im Bestand auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. Baumpflanzungen in der Reihe sind zulässig. Die Böschung der für die Versickerung notwendigen Anschüttungen darf an der Nordgrenze bis zu 1 m in die Grünfläche hineinragen.

10. Zuordnungsfestsetzung gemäß § 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

In der **Gemarkung xx, Flur x, Flurstück xx** sind 15.093 m² Acker in Extensivgrünland umzuwandeln. Die Fläche ist zu mähen und auf Dauer zu erhalten.

Folgendes ist dabei zu beachten:

Ansaat mit einer Regiosaatgutmischung aus zertifizierten Herkünften des ostdeutschen Tieflandes (Ursprungsgebiet 4). Nicht zertifiziertes Material wird nicht anerkannt, der Nachweis an das Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe hat schriftlich vor Ansaat per Lieferschein zu erfolgen. Bewirtschaftung durch zweischürige Mahd unter vollständigem Entfernen des Mahdgutes von der Fläche, Schnitttermine Mitte Juni und Mitte August mit einem mind. 6-wöchigen Zeitraum zwischen den Schnitten;

Belassen (Überwintern) von überständigen Saumstrukturen auf etwa 20 % der Fläche und jahresweise alternierender Zyklus Mahd - Belassen (Überwintern);

Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln jeglicher Art;

Verbot von Grünlandumbruch, keine Nach- oder Einsaat außerhalb der grünlandinitiierten Maßnahmen;

Verbot von über das bisherige Maß hinausgehenden Entwässerungsmaßnahmen sowie der Durchführung mechanischer Pflegemaßnahmen (Walzen, Schleppen, etc.) zwischen dem 01. März und dem zweiten Mahdtermin.

Die festgesetzte Maßnahme der Ackerumwandlung ist gleichzeitig Ersatz für die Umwandlung von 15.093 m² Grünland in eine andere Nutzungsform gemäß § 7 Abs. 1 Nr.6 BRElbeG M-V. Die öffentlich-rechtliche Sicherung der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme hat durch Grundbucheintrag einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Landes (vertreten durch das Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe) zu erfolgen und ist bis 3 Monate nach Satzungsbeschluss dem Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe nachzuweisen.

Der Vorhabenträger ist verpflichtet die festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme in das Kompensationsverzeichnis des Landes einzutragen (www.kompensationsflaechen-mv.de).

II. Örtliche Bauvorschriften

gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 Abs. 3 LBauO M-V

Äußere Gestaltung der baulichen Anlagen, Anzahl der Stellplätze, Einfriedungen

11. Dachgestaltung (§ 86 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V)

- 11.1 In dem MDW sind die Hauptgebäude mit einem Sattel-, Walm- oder Krüppelwalmdach mit einer Dachneigung von mindestens 25° und höchstens 50° auszubilden.
- 11.2 Es sind im MDW nur rote bis rotbraune und anthrazitfarbene, nicht glänzende Dacheindeckungen für die Hauptgebäude zulässig.
- 11.3 Für Vordächer und untergeordnete Gebäudeteile (z. B. Wintergärten, Erker, Kellerniedergänge, Terrassenüberdachungen) sowie Nebengebäude sind auch andere Dachneigungen und Dacheindeckungen als in 11.1 und 11.2 festgesetzt zulässig.
- 11.4 Die Fassaden der Hauptgebäude im MDW sind in Putz oder Klinkerverblendung auszuführen. Eine Fassadenverkleidung mit Holz ist oberhalb der Erdgeschossdecke zulässig.
- 11.5 Für untergeordnete Gebäudeteile, Nebengebäude sowie Garagen und teilweise geschlossene Carports sind auch andere Materialien als in 11.4 festgesetzt zulässig.

12. Stellplätze (§ 86 Abs. 1 Nr. 4 LBauO M-V)

Pro Grundstück sind mindestens zwei Stellplätze innerhalb der privaten Grundstücksfläche nachzuweisen.

13. Einfriedungen (§ 86 Abs. 1 Nr. 5 LBauO M-V)

Einfriedungen entlang der öffentlichen Straße dürfen maximal 1,20 m hoch sein.

14. Verfahren

Wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen die gestalterischen Festsetzungen verstößt, handelt rechtswidrig im Sinne des § 84 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V. Verstöße können mit einem Bußgeld geahndet werden.

III. Hinweise

Bodenschutzrechtliche Hinweise

- 1. Werden schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen i.S.d. des BBodSchG oder Auffälligkeiten, wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche, festgestellt, ist der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises darüber Mitteilung zu machen.
- 2. Bei den Bodenarbeiten sind die jeweils aktuellen einschlägigen Bestimmungen des Bodenschutzes und des Abfallrechtes zu berücksichtigen. Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderungen des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.
- 3. Beim Umgang mit Leichtflüssigkeiten und anderen wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten und insbesondere Verunreinigungen des Bodens auszuschließen.

4. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässern durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.
5. Bei Einbau von Recyclingmaterial ist die LAGA zu berücksichtigen. Werden Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe der Zuordnungswert Z0 der LAGA einzuhalten.

Gewässerschutzrechtliche Hinweise

1. Werden Erdaufschlüsse (auch Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden für Wärmepumpen) notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 Abs. 1 des WHG einen Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Das trifft ebenso auf notwendige Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahme zu. Für die Versorgung der Eigenheime mit Erdwärme bzw. für die Installation von Gartenbrunnen sind gesonderte Anträge bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.
2. Lagerung, Abfüllen und Umschlag (LAU-Anlagen) sowie das Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV-Anlagen) von wassergefährdenden Stoffen hat so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist. Prüfpflichtige Anlagen sind bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Bei Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen.
3. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u. a. Abwasser darf ungereinigt/verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Hinweise zur Regenwasserbeseitigung

1. Zufahrten, Stellflächen und andere befestigte Freiflächen sollten zur Verminderung der auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagsmenge mit versickerungsfähigen Bodenbelägen hergestellt werden.
2. Die Versickerungsanlagen sind entsprechend Versickerungsgutachten zu erstellen.
3. Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstückes behindert werden bzw. zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Baumschutzrechtliche Hinweise

1. Bäume dürfen auch im Traufbereich nicht geschädigt werden. Dies ist insbesondere bei Baumaßnahmen zu beachten. Bei Bauarbeiten sind die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu berücksichtigen. Befestigungen, Tiefbauarbeiten u. ä. im Traufbereich der geschützten Bäume müssen grundsätzlich vermieden werden. Ausnahmen beim Baumschutz bedürfen der vorherigen Ausnahmegenehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde.
2. Für Baumbeeinträchtigungen / Rodungen (Zufahrten Straßenbäume) ist ein gesonderter Ausnahmeantrag zu stellen.

3. Nach § 19 NatSchAG M-V sind Alleebäume geschützt und der Ersatz bedarf eines Ausnahmeantrages. Der Ersatz ist entsprechend Alleenerlass¹ zu berechnen. Betroffen ist ein Alleebaum von Fällung und ein Alleebaum von Beeinträchtigung. Eine Befreiung vom Alleenschutz bedarf der Beteiligung der Naturschutzverbände.
4. Das Verfahren und die Höhe der Ersatzpflanzung bei Gehölzrodungen/Beeinträchtigungen richten sich nach den §§ 18/19 NatSchAG M-V.

Artenschutzrechtliche Hinweise

1. Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem uv-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis maximal 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.
2. Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist eine Rodung von Gehölzbeständen nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 29. Februar statthaft.

Denkmalpflegerische Hinweise

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind von der geplanten Maßnahme keine Bau- und Bodendenkmale betroffen. Bei Bauarbeiten können jedoch jederzeit archäologische Funde oder Fundstellen entdeckt werden. Wer während der Baumaßnahmen Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen (Funde) entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 des DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, hat dies unverzüglich anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Die Anzeige hat gegenüber der unteren Denkmalschutzbehörde zu erfolgen. Sie leitet die Anzeige unverzüglich an die Denkmalfachbehörde weiter. Der Fund und die Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 1, 2, 3 DSchG M-V)

GEMEINDE VIELANK

AMT DÖMITZ-MALLISS

LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM



BEBAUUNGSPLAN

„SCHULKOPPEL“

Begründung

Vorentwurf

September 2023

GEMEINDE VIELANK BEBAUUNGSPLAN „SCHULKOPPEL“

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	2
1.1	Anlass der Planaufstellung	2
1.2	Planungsziel.....	2
1.3	Verfahren und Planungsgrundlagen	2
1.3	Rechtsgrundlagen	4
2.	Vorgaben übergeordneter Planungen.....	4
3.	Plangebiet	10
3.1	Lage und Geltungsbereich	10
3.2	Eigentumsverhältnisse	10
3.3	Bestand.....	10
4.	Planinhalt	11
4.1	Art der baulichen Nutzung	11
4.2	Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche	11
4.3	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen	13
4.4	Örtliche Bauvorschrift zur äußeren Gestaltung von baulichen Anlagen und zu Anzahl der Stellplätze	13
4.5	Verkehrerschließung	14
4.6	Technische Ver- und Entsorgung	14
4.7	Stellplätze	16
4.8	Immissionsschutz.....	16
5	Maßnahmen zum Schutz vor Lärm.....	16
6	Hinweise und Vorschläge für Festsetzungen.....	18
5.	Umweltbelange	20
6.1	Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes	21
6.2	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von sonstigen Auswirkungen	23
6.3	Eingriffsbewertung.....	23
6.4	Baumschutz	30
6.5	Maßnahmenbeschreibung.....	31

Anlagen:

- Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 05.04.2023
- Ergänzende Untersuchung zum Schadstoffgehalt der Oberbodenauffüllung im potenziellen Versickerungsbereich, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 19.06.2023
- Emissions- und Immissionsprognose für Schall, AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH, Rostock, 14.04.2023
- Geruchs-Immissionsprognose, Ingenieurgesellschaft ECO-CERT, Schwerin, 25.02.2021, und Ergänzung 08.11.2022

Rote Textteile kennzeichnen Klärungs- bzw. Präziserungsbedarf.

1. Allgemeines

1.1 Anlass der Planaufstellung

Anlass für die Erstellung des Bebauungsplanes „Schulkoppel“ ist die Schaffung von Wohnbauland im Hauptort Vielank der Gemeinde Vielank. Es besteht eine große Nachfrage nach Eigenheimstandorten in der Gemeinde. Die Gemeinde verfügt über Flächen in Gemeindeeigentum im Südosten der Ortslage im Anschluss an vorhandene Wohnbebauung, die sie, ergänzt durch Flächen von Privateigentümern, als Wohngebiet entwickeln will. Das Plangebiet wird derzeit als Dauergrünland genutzt und bietet sich für eine Abrundung der Ortslage an. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil der Satzung über die Klarstellung und Ergänzung des im Zusammenhang bebauten Ortsteils Vielank i.d.F. der 1. Änderung. Eine Aufnahme in den Geltungsbereich der Satzung wurde auf Grund der Flächengröße vom Landkreis Ludwigslust-Parchim abgelehnt.

Die Gemeinde Vielank verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

Der Aufstellungsbeschluss dafür wurde von den Gemeindevertretern am 19.01.2019 gefasst und mit dem Beschluss vom 22.10.2021 hinsichtlich des Geltungsbereiches und des Baugebietes geändert bzw. ergänzt.

1.2 Planungsziel

Die Gemeinde Vielank plant die Festsetzung eines Dörflichen Wohngebietes gemäß § 5a BauNVO. Das entspricht der vorhandenen dörflichen Struktur und der beabsichtigten Entwicklung der Gemeinde. Es wird derzeit von einer Parzellierung in ca. 14 Grundstücke mit einer durchschnittlichen Größe von ca. 1000 bis 1500 m² ausgegangen. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 1,8 ha.

Durch das in der Ortslage vorhandene Gewerbe, landwirtschaftliche Betriebe und die unweit des Plangebietes verlaufende Landesstraße 06 werden im Planverfahren die möglichen Emissionsquellen für Lärm und Geruch untersucht. Daraus ergeben sich für das Plangebiet für einen Teil passive Lärmschutzmaßnahmen.

Für die im Süden des Plangebietes an der Feldgasse vorhandene Baumreihe werden besondere Abstimmungen getroffen, um eine Schädigung/Beeinträchtigung durch Grundstückszufahrten auszuschließen/zu minimieren.

Der hohe Grundwasserspiegel im Plangebiet macht eine Bodenuntersuchung und die Erarbeitung eines Versickerungskonzeptes erforderlich.

Das Plangebietes grenzt unmittelbar an das Vogelschutzgebiet „Mecklenburgisches Elbetal“ an. Eine vereinfachte FFH-Verträglichkeitsvorprüfung mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes wird empfohlen.

1.3 Verfahren und Planungsgrundlagen

Die Gemeindevertretung fasste am 29.01.2019 den Beschluss, in dem Ortsteil Vielank den Bebauungsplan „Schulkoppel“ für die Schaffung eines Allgemeinen Wohngebietes aufzustellen.

Am 04.11.2021 wurde der Aufstellungsbeschluss von der Gemeindevertretung geändert. Der Geltungsbereich wird vergrößert und es soll ein Dörfliches Wohngebiet gemäß § 5a BauNVO festgesetzt werden.

Der Bebauungsplan wird im zweistufigen Verfahren durchgeführt.

Gemäß § 3 Abs. 1 BauGB ist die Planung der Öffentlichkeit frühzeitig bekannt zu machen. Der Vorentwurf wird dazu öffentlich ausgelegt. Während des Auslegungszeitraums besteht für jedermann die Möglichkeit, die Planung einzusehen und diesbezüglich Anregungen zu äußern. Parallel dazu wird die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand durch Auslegung vombis statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden parallel beteiligt. Daraus ergaben sich folgende Änderungen im Entwurf:

Der in der Folge erarbeitete Entwurf des Bebauungsplans wurde nach Beschluss der Gemeindevertretung am für die Dauer eines Monats gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vombis zum öffentlich ausgelegt. Die Stellungnahmen der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf wurden eingeholt. Die vorgebrachten Stellungnahmen wurden geprüft und abgewägt. Daraus ergaben sich folgende Änderungen in der Endfassung:

Über den Abwägungsvorschlag sowie den fertiggestellten Bebauungsplan in der Endfassung entscheidet die Gemeindevertretung. Der Bebauungsplan wird als Satzung beschlossen.

Die Gemeinde Vielank verfügt über keinen Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan muss daher vom Landkreis Ludwigslust-Parchim genehmigt werden.

Der Bebauungsplan tritt durch ortsübliche öffentliche Bekanntmachung der Genehmigung in Kraft.

Als Kartengrundlage dienen

- ALKIS sowie
- der Lage- und Höhenplan des Vermessungsbüros Dipl.-Ing. H.-G. Jansen, Neu Kaliß, Februar 2023

Der Bebauungsplan „Schulkoppel“ besteht aus

- Teil A - Planzeichnung im Maßstab 1: 1000 mit der Planzeichenerklärung (A3 M 1: 1.000) und
- Teil B - Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan sowie
- der Verfahrensübersicht.

Dem Bebauungsplan wird diese Begründung beigefügt, in der Ziele, Zweck und wesentliche Auswirkungen der Planung dargelegt werden.

Außerdem werden der Begründung als Anlagen beigefügt:

- Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 05.04.2023
- Ergänzende Untersuchung zum Schadstoffgehalt der Oberbodenauffüllung im potenziellen Versickerungsbereich, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 19.06.2023

- Emissions- und Immissionsprognose für Schall, AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH, Rostock, 14.04.2023
- Geruchs-Immissionsprognose, Ingenieurgesellschaft ECO-CERT, Schwerin, 25.02.2021, und Ergänzung 08.11.2022

1.3 Rechtsgrundlagen

Für das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Schulkoppel“ gelten nachfolgende Rechtsgrundlagen:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221),
- die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802),
- die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033),
- das Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 05. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221),
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).

2. Vorgaben übergeordneter Planungen

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Dem Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg (AfRL WM) wurde am 26.04.2023 die Planung angezeigt. Im Folgenden wird die raumordnerische Bewertung zitiert.

„Die Gemeinde Vielank befindet sich gemäß RREP WM im strukturschwachen ländlichen Raum. In diesen Räumen sollen die vorhandenen Entwicklungspotenziale gestärkt und der Gesamttraum so stabilisiert werden, dass sich ein attraktiver Lebensraum für die hier lebende Bevölkerung bietet (vgl. Programmsatz 3.1.1 (5) RREP WM).

Gem. den Programmsätzen 4.1 (5) **Z** LEP M-V und 4.1 (2) **Z** RREP WM sind in den Gemeinden die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig zu nutzen. Sofern dies nachweislich nicht umsetzbar ist, hat die Ausweisung neuer Siedlungsflächen in Anbindung an die Ortslage zu erfolgen.

Ein solcher Nachweis liegt derzeit nicht vor. Die vorhandenen innerörtlichen Flächenpotenziale (einschließlich leerstehender Gebäude) in der Gemeinde Vielank sind zu identifizieren und hinsichtlich einer zukünftigen Bebauung zu bewerten. Aus dem Nachweis muss hervorgehen, aus welchen Gründen bestehende Innenbereichsflächen nicht für eine wohnbauliche Entwicklung zur Verfügung stehen. Ich weise an dieser Stelle darauf hin, dass der Vorrang der Innenentwicklung und die damit verbundene Nachweisführung auch im Rahmen der Teilfortschreibung der Kapitel 4.1 und 4.2 RREP WM bestehen bleibt.

Gem. den Programmsätzen 4.2 (2) **Z** LEP M-V und 4.1 (3) **Z** RREP WM ist die Wohnbauflächenentwicklung der Gemeinde Vielank als Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion auf den

Eigenbedarf der ortsansässigen Bevölkerung auszurichten. Der Eigenbedarf für die ortsansässige Bevölkerung einer Gemeinde bis zum Jahr 2020 ist mit ca. 3 % des Wohnungsbestandes (Stand 2005) anzusetzen. Diesen Entwicklungsrahmen hat die Gemeinde bereits vollständig ausgeschöpft.

In diesem Zusammenhang weise ich auf den derzeitigen Entwurf der Teilfortschreibung der Kapitel 4.1 und 4.2 des RREP WM (Stand: Mai 2023) hin. Am 05.07.2023 hat die Verbandsversammlung den Abschluss des Teilfortschreibungsverfahrens sowie die Übergabe der Unterlagen an die Oberste Landesplanungsbehörde zur Rechtsfestsetzung beschlossen. Der Entwurf sieht eine Abkehr vom bisherigen WE-Ansatz hin zur Anwendung des sogenannten Flächen-Einwohner-Ansatzes vor. Demnach soll nicht-zentralörtlichen Gemeinden ein kommunaler Entwicklungsrahmen von 0,6 ha (netto)/500 EW zugestanden werden. Im Falle der Gemeinde Vielank wird somit von einem kommunalen Entwicklungsrahmen von 1,5 ha ausgegangen. Angerechnet werden hier ausschließlich die tatsächlich als Wohnbaufläche ausgewiesenen Flächen.

Der gesamte Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen B-Plans umfasst entsprechend den vorliegenden Unterlagen ca. 1,8 ha. Mit Blick auf die vorangegangenen Ausführungen gehe ich zum jetzigen Zeitpunkt davon aus, dass das Vorhaben innerhalb des zur Verfügung stehenden Entwicklungsrahmens umgesetzt werden kann. Eine genaue Flächenbilanz ist den Unterlagen im weiteren Verfahren beizufügen.

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, dass der integrierten Ortsentwicklungsstrategie zukünftig ein größeres Gewicht beigemessen wird und den Gemeinden seitens des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg empfohlen wird, sich mit ihrer zukünftigen Entwicklung auseinanderzusetzen (vgl. Programmsatz 4.1 (10) der Teilfortschreibung der Kapitel 4.1 und 4.2 RREP WM).“

Flächenbilanz - Nachweis der vorhandenen und ausnutzbaren Siedlungsflächen in der Ortslage Vielank einschließlich der Ortsteile Neu Jabel I und II sowie Alt Jabel

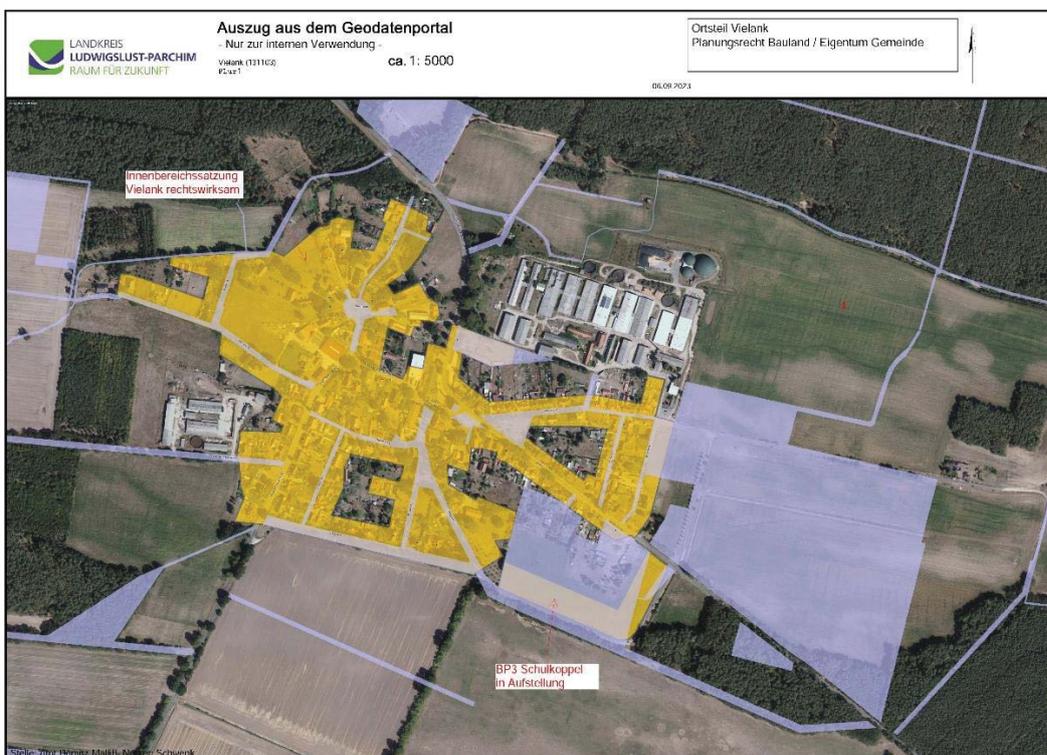
Im Folgenden soll der Nachweis der vorhandenen innerörtlichen Flächenpotenziale (einschließlich leerstehender Gebäude) in der Gemeinde Vielank für die Ortslage Vielank und die Ortsteile Neu Jabel I und II sowie Alt Jabel erbracht werden. Diese Ortsteile gehörten zur ehemaligen eigenständigen Gemeinde Vielank und sind daher Bestandteil einer städtebaulichen Gesamtbetrachtung der Gemeindeentwicklung. Die ehemals selbstständigen Gemeinden Woosmer mit Ortsteil Schlonsberge sowie Tewswos mit den Ortsteilen Hohenwoos, Woosmerhof und Laupin haben zu Beginn der 1990er Jahre eigenständige Entwicklungskonzepte aufgestellt und teilweise umgesetzt. Im Rahmen des politischen Zusammenschlusses zur Großgemeinde Vielank im Jahr 2004 wurden die rechtswirksamen Pläne ohne Änderungen übernommen und bleiben damit rechtswirksam, sie sind aber dennoch als eigenständige Ortsplanungen zu betrachten und haben keinen Einfluss auf die Vielanker Kerngemeinde.

Ortslage Vielank

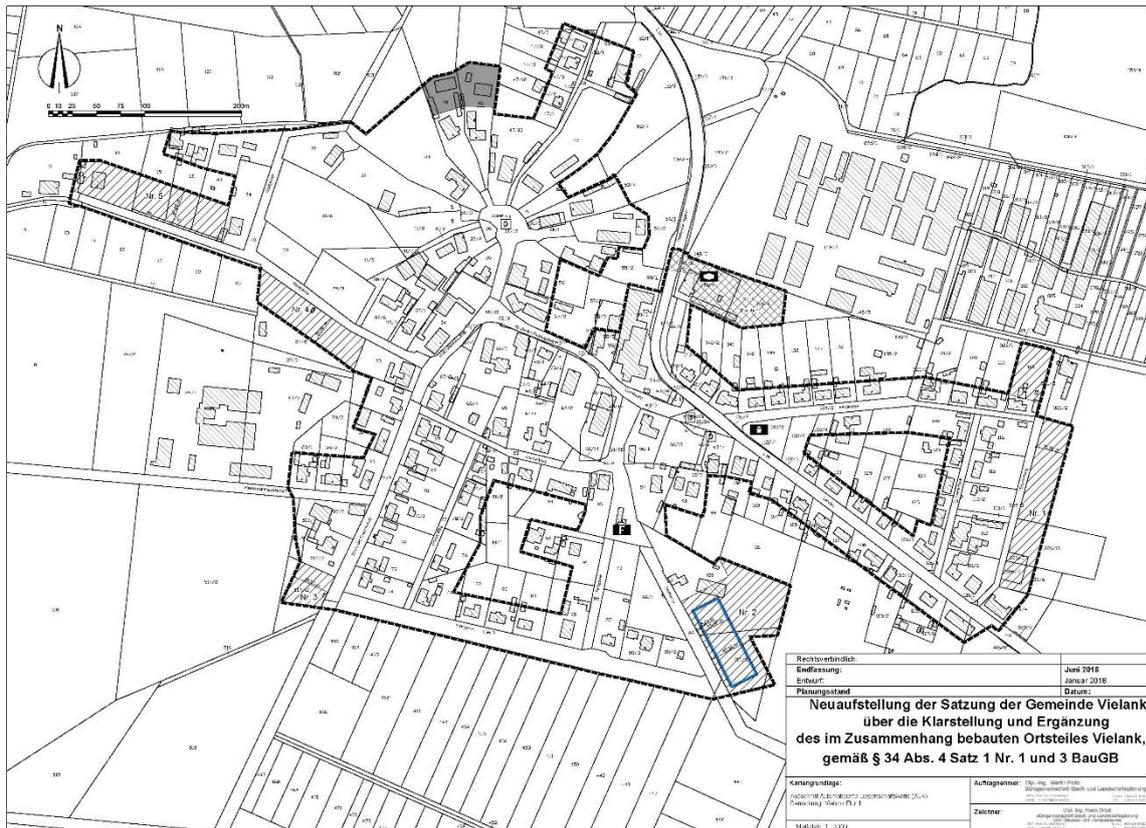
Die Ortslage Vielank bildet den Hauptsiedlungsschwerpunkt der ehemals eigenständigen Gemeinde Vielank mit den Ortsteilen Neu Jabel I und II sowie Alt Jabel. Die Bebauung zieht sich vor allem entlang der Landesstraße (L04) mit dem Ausläufer Friedensstraße und dem Bereich des Ortskerns Bauernring sowie Lindenplatz Straße der Freundschaft (K32) mit Ausläufern Waldgasse und Grüner Weg sowie Feldgasse. Letztere bildet eine kleine Ortsumfahrung vom Ortseingang Richtung Tripkau / Niedersachsen (K32) zum Ortseingang Richtung Neu Jabel (L04). Zentral gelegen ist das Brauhaus Vielank, das auch in den letzten Jahren einen Großteil der umliegenden Grundstücke bzw. leerstehenden Gebäude (z. B. ehemaliger Konsum) erworben hat und jetzt gewerblich nutzt. Anliegend sind weiterhin Betriebe der landwirtschaftlichen Produktion (Gut Rönitztal) sowie Tischlerhandwerk (Heitmann).

Die Ortslage Vielank ist durch eine rechtswirksame Innenbereichssatzung nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 und 3 BauGB als zusammenhängender Ortsteil überplant. Darin enthaltene freie Baugrundstücke im Eigentum der Gemeinde gibt es nur im Festsetzungsbereich 1. Wegen der anliegenden Fleischerei sowie der Nähe zur Schweinemastanlage des Gut Rögnitztal wurde aber nur ein Grundstück unmittelbar bei der Fleischerei durch den Sohn der Eigentümerin bebaut, alle weiteren (max. 3 Plätze) werden nicht angenommen. Der Bereich 2 dient dem vorhandenen Hotel (Alte Schule) und kann nicht für Wohnen bebaut werden. Bereich 3 in Ortsrandlage ist bebaut durch den privaten Eigentümer. Bereich 4 wurde privat bebaut durch die Familie des Eigentümers (Tischlerei). Mehr Bebauung ist auch wegen der gewerblichen Nutzung nicht zu erwarten. Im Bereich 5 gäbe es nur die Möglichkeit der Teilung von zwei vorhandenen sehr langgezogenen, auf einer Seite bereits bebauten Grundstücke. Die derzeitigen Eigentümer sind daran aber nicht interessiert. Der Bereich 6 ist Gelände des Bauhofes der Gemeinde und kann daher nicht mit Wohnbebauung bebaut werden. Auch die unmittelbare Nachbarschaft zur Schweinemastanlage des Gut Rögnitztal schließt diese Nutzungsart aus.

Für eine Neuansiedlung verbleibt damit nur die größtenteils im Eigentum der Gemeinde Vielank befindliche Fläche im Aufstellungsbereich des Bebauungsplans „Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank. Diese befindet sich in der Nähe des Ortseingangs aus Richtung Neu Jabel ab der Einmündung der Feldgasse bis zum neuen Pumpwerk des Brauhauses. Die vorhandene Straße sowie die für das Brauhaus errichtete Abwasserleitung und Stromstation können direkt für das Gebiet zur Sicherung der Erschließung genutzt werden. Bewusst wurde auf die Ausweisung einer reinen Wohnbebauung verzichtet und die Planung unter Nutzung der neu in der BauNVO eingeführten Kategorie „Dörfliches Wohngebiet“ nach § 5a BauNVO vorgenommen. Die relativ großen Grundstücke ermöglichen maximal eine Ansiedlung von 14 Häusern, wobei je nach geplanter Nutzung der zukünftigen Eigentümer auch noch Zusammenlegungen denkbar sind, um ggf. nach § 5a Abs. 2 BauNVO zulässige Nutzungen wie Wirtschaftsstellen, Kleinsiedlungen oder sonstige Gewerbebetriebe zu errichten. Dieser Nutzungsmix ermöglicht dann genau den nach dem RREP WM gewünschten attraktiven Lebensraum für die ländliche Bevölkerung. Bei reiner Wohnbebauung wäre das nicht gegeben.



Kartenauszug aus dem Geoportal M 1:5000 Ortsteil Vielank



Karte der Innenbereichssatzung Vielank nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 und 3 BauGB

Ortslage Neu Jabel I

Die Ortslage Neu Jabel I besteht im Wesentlichen aus einem kleinen beidseitig der Straße der Jugend (L06) bebauten Kerndorf (§ 34 BauGB, keine Bauleitplanung vorhanden) sowie einzelner Gehöfte entlang der Gemeindefraße Birkenallee (§ 35 BauGB).

Die Häuser sind bewohnt, es gibt aktuell keine Leerstände. Durch Todesfälle freiwerdende Gebäude werden im Rahmen der Erbfolgen meistens schnell wieder belegt. Bebaubare Lücken sind im Kerndorf nicht vorhanden, die Lücke in der Birkenallee (im Eigentum der Gemeinde) ist ohne Bauleitplanung (z. B. Satzung nach § 35 (6) BauGB) nicht bebaubar. Eine derartige Satzung liegt aber nicht im Planungswillen der Gemeinde, da Aufwand und Nutzen für maximal 1-2 Baugrundstücke nicht im gesunden Verhältnis zueinander stehen.



zug aus dem Geoportal M 1:2500 Ortsteil Neu Jabel I

Kartenaus-

Ortslage Neu Jabel II

Die Ortslage Alt Jabel II besteht im Wesentlichen aus einseitig aneinander gereihete Gehöfte östlich der Gemeindestraße Neue Straße in Richtung Alt Jabel bzw. östlich der Gemeindestraße Weg der Zukunft in Richtung Woosmer sowie Einzelbebauung an der L04. Bebaubare Lücken sind nicht vorhanden, weder auf Privatland noch im Eigentum der Gemeinde. Aktuell gibt es hier keine Leerstände, freigezogene Gehöfte wurden gleich wieder belegt. Lediglich ein Gebäude an der L04 (ehemalige Gaststätte) ist noch nicht bewohnt, aber bereits im Um- und Ausbau.



Kartenauszug aus dem Geoportal M 1:7500 Ortsteile Neu Jabel I + II

Ortslage Alt Jabel

Die Ortslage Alt Jabel ist ein kleines Kerndorf um den Dorfplatz (Platz der Freiheit) mit Ausläufer in Richtung Kirche /Friedhof (Kirchweg), Waldbad (Jahnstraße und Langer Grund), ehemaliger Truppenübungsplatz (Straße des Ausbaus) und Richtung Neu Jabel II (Am Bahnhof). Bebaubare Lücken sind nicht vorhanden, weder auf Privatland noch im Eigentum der Gemeinde. Aktuell gibt es hier keine Leerstände, freigezogene Gehöfte wurden gleich wieder belegt. Aktuell saniert und ausgebaut werden die vorhandenen Gebäude Kirchweg 4 und Straße des Ausbaus 4.

Fazit

Eine Nachverdichtung ist in den vorhandenen Ortslagen zur vorrangigen Nutzung der Innenentwicklungspotenziale in Vielank nachweislich nicht umsetzbar. Die zusätzliche Ausweisung neuer Siedlungsflächen erfolgt unmittelbar in Nachbarschaft der vorhandenen Bebauung im Ortsteil Vielank unter Ausnutzung bereits vorhandener oder günstig zu erweiternder Erschließungsanlagen. Die Anzahl der Flächen erzeugt keine Konkurrenz für benachbarte Orte, insbesondere die Siedlungsschwerpunkte in den umliegenden Unterzentren. Sie dient ausschließlich der Eigenentwicklung der Gemeinde Vielank. Gesichert wird das sowohl über die Festschreibung der Nutzungsart „Dörfliches Wohngebiet“ als auch durch die Beschränkung auf maximal 1 Wohneinheit je Baugrundstück. Damit bewegt sich die Planung in dem gemäß Raumordnung und Landesplanung vorgegebenen Rahmen.

Der vorliegende Bebauungsplan entspricht den Maßgaben der Raumordnung und Landesplanung.

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Vielank verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

3. Plangebiet

3.1 Lage und Geltungsbereich

Die Gemeinde Vielank liegt im Süden des Landkreises Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern. Sie wird vom Amt Dömitz-Malliß mit Sitz in Dömitz verwaltet. Zum Gemeindegebiet gehören die Ortsteile Vielank, Alt Jabel, Neu Jabel, Laupin, Tewswos und Woosmer und die Siedlung Woosmerhof.

Umgeben wird die Gemeinde Vielank von den Nachbargemeinden Belsch im Norden, Göhlen im Nordosten, Grebs-Niendorf im Osten, Dömitz im Südosten, Amt Neuhaus im Südwesten sowie Lübtheen im Westen und Nordwesten.

Die Gemeinde Vielank liegt innerhalb des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe-Mecklenburg-Vorpommern am südwestlichen Rand der Griesen Gegend. Durch das Gemeindegebiet fließt die Rognitz in nordwestlicher Richtung zur Sude.

Durch das Gemeindegebiet verläuft die Landesstraße 06 (Pritzier – Neu Jabel).

Auf einer Fläche von ca. 77 km² leben ca. 1250 Einwohner (Stand: 31.12.2022).

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 1,8 ha mit folgender Aufteilung:

- ca. 15000 m² Dörfliches Wohngebiet einschließlich einer Anpflanzfläche,
- ca. 250 m² private Verkehrsfläche,
- ca. 2500 m² private Grünfläche.

Es werden die Flurstücke

405 bis 414, 416/3 und 109/9, Flur 1, Gemarkung Vielank, teilweise überplant.

Das Plangebiet grenzt im Süden an die örtliche Erschließungsstraße Feldgasse und im Osten an Wald und landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Westen wird das Plangebiet von Grünflächen umgeben. Im Westen grenzt in 10 m Abstand der Geltungsbereich der Innenbereichssatzung der Ortslage Vielank an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. In nördliche Richtung schließen sich Grünflächen, Hausgärten, Wohnbebauung und die Landesstraße 06 an.

Der Geltungsbereich ist gemäß § 9 Abs. 7 BauGB und der PlanZV in der Planzeichnung dargestellt.

3.2 Eigentumsverhältnisse

Die Grundstücke befinden sich überwiegend im Eigentum der Gemeinde Vielank und zum Teil in Privateigentum.

3.3 Bestand

3.3.1 Flächennutzung

Der Geltungsbereich ist zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme 2023 unbebaut. Die Fläche ist laut Feldblockkataster der Umweltkarten M-V Dauergrünland.

3.3.2 Erschließung

Das Plangebiet ist über die öffentliche Straße Feldgasse zu erreichen.

In der Feldgasse sind Medien der technischen Ver- und Entsorgung bisher nicht vorhanden.

4. Planinhalt

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Schulkoppel“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung von ca. 16 Grundstücken (Größe 800 - 1.000 m²) mit Wohngebäuden und entsprechenden Nebenanlagen geschaffen werden. Zur Umsetzung der städtebaulichen Konzeption und der Örtlichen Bauvorschrift zur äußeren Gestaltung von baulichen Anlagen enthält der Bebauungsplan die rechtsverbindlichen Festsetzungen.

4.1 Art der baulichen Nutzung

Das geplante Baugebiet soll dem Wohnen dienen, aber auch land- und forstwirtschaftlichen Nebenerwerb, die Errichtung von Nutzgärten sowie Anlagen für nicht gewerbliche Tierhaltung ermöglichen.

Die Gemeinde setzt zur Umsetzung des Planungsziels ein **Dörfliches Wohngebiet (MDW)** gemäß § 5a BauNVO fest.

Dörfliche Wohngebiete dienen dem Wohnen sowie der Unterbringung von land- und forstwirtschaftlichen Nebenerwerbsstellen und nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben. Die Nutzungsmischung muss nicht gleichgewichtig sein.

Zulässig sind

1. Wohngebäude,
2. Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Nebenerwerbsbetriebe und die dazugehörigen Wohnungen und Wohngebäude,
3. Kleinsiedlungen einschließlich Wohngebäude mit entsprechenden Nutzgärten,
4. nicht gewerbliche Einrichtungen und Anlagen für die Tierhaltung,
5. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden sowie Schank- und Speisewirtschaften,
6. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
7. sonstige Gewerbebetriebe,

Anlagen für örtliche Verwaltungen sowie kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sind nicht zulässig. Diese Nutzungen entsprechen nicht dem gemeindlichen Planungsziel für dieses Baugebiet. Derartige Nutzungen sind an anderer Stelle im Gemeindegebiet bzw. in der Stadt Dömitz vorhanden.

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen

1. Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe und die dazugehörigen Wohnungen und Wohngebäude,
2. Gartenbaubetriebe,
3. Tankstellen

sollen nicht Gegenstand des Bebauungsplanes sein, da sie Konfliktpotenzial für die zulässigen Nutzungen darstellen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

In dem vorliegenden Bebauungsplan wird das Maß der baulichen Nutzung u. a. durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Die GRZ gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Dabei sind Terrassen, die mit der Hauptanlage baulich oder funktional verbunden sind, Balkone sowie Loggien Bestandteil der GRZ.

Für das Dörfliche Wohngebiet wird eine **GRZ von 0,6** festgesetzt. Die Gemeinde orientiert sich damit an den Vorgaben des § 17 der BauNVO für Dörfliche Wohngebiete. Die zulässige Grundfläche darf in dem MDW durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche **bis 0,7 überschritten** werden.

Zahl der Vollgeschosse

Weiterhin setzt die Gemeinde ein Höchstmaß für die Zahl der Vollgeschosse fest. Um ein Einfügen des Plangebietes in das Orts- und Landschaftsbild zu gewährleisten, werden die klassischen Dachformen Satteldach, Krüppelwalmdach und Walmdach festgesetzt. Der Bedarf an zeitgemäßer Wohnfläche soll durch eine entsprechende Gestaltung des Dachgeschosses als 2. Vollgeschoss gedeckt werden.

- Für das MDW wird die Zahl der **Vollgeschosse mit II als Höchstmaß** festgesetzt.

Höhe baulicher Anlagen

Das Maß der baulichen Nutzung wird außerdem bestimmt durch die zulässige Höhe baulicher Anlagen. Hierfür dient die Festsetzung einer maximalen Firsthöhe (Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Daches). Für das Plangebiet wird im MDW eine maximale **Firsthöhe von 9,50 m** festgesetzt.

Bei Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen sind die erforderlichen Bezugspunkte zu bestimmen. Als unterer Bezugspunkt für die Firsthöhe gilt die Oberkante der Fahrbahnmitte der an die einzelnen Grundstücke grenzenden Erschließungsstraße (hier Feldgasse). Maßgeblich ist die Mitte der einzelnen Grundstücke.

Bauweise

Für die Bebauung im Plangebiet wird die **offene Bauweise** festgesetzt. In der offenen Bauweise werden die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand errichtet. In dem vorliegenden Bebauungsplan werden Einzel- und Doppelhäuser festgesetzt.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden im Plangebiet durch die Festsetzung von **Baugrenzen und Baulinien** bestimmt. Hauptgebäude und Gebäudeteile (einschließlich Terrassen) dürfen diese nicht überschreiten. Die Baugrenzen und Baulinien sind in der Planzeichnung dargestellt.

Die Gemeinde will in Richtung Feldgasse eine Bebauung, die mit gleichem Abstand zur Straße regionaltypisch ist, erreichen und setzt daher eine Baulinie fest. Ist eine Baulinie festgesetzt, so muss gemäß § 23 BauNVO auf dieser Linie gebaut werden. Ein Vor- und Zurücktreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß wird zugelassen.

Die Baulinie hat im Süden einen Abstand von 1 m zu den privaten Grün- und Verkehrsflächen. Im Osten beträgt der Abstand ebenfalls 1 m zu der Anpflanzfläche. Zwischen den Baulinien und deren Verlängerung bis zur seitlichen Geltungsbereichsgrenze sind keine Garagen und Carports sowie Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO (gebietstypische Nebenanlagen) zulässig. Diese Festsetzung ergibt sich daraus, die Flucht mit den Hauptgebäuden optisch nicht zu beeinträchtigen. Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO (Anlagen zur technischen Ver- und Entsorgung des Gebietes) sind zulässig. Es wird folgende Festsetzung daraus abgeleitet:

Gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO i.V.m. § 12 Abs. 6 BauNVO wird festgesetzt, dass in dem MDW zwischen der Baulinie und deren westlichen und nördlichen Verlängerung bis zur Geltungsbe-

reichsgrenze einschließlich der Baugrenze im Südosten des Plangebietes, die dem 30 m Waldabstand entspricht, und den privaten Grünflächen im Süden bzw. zur Anpflanzfläche im Osten des Plangebietes:

- Garagen, überdachte Stellplätze (Carports) nicht zulässig,
- Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs. 1 BauNVO nicht zulässig,
- Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs. 2 BauNVO zulässig sind.

Die Abstandsflächen zu den Nachbargrundstücken regelt die LBauO M-V. Hier ist für die Hauptgebäude ein Grenzabstand von mindestens 3 m einzuhalten. Dieser wird durch die Baugrenze festgesetzt.

Außerhalb der Baugrenzen (außer der Baugrenze zwischen den Baulinien, die dem Waldabstand entspricht) sind Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sowie Garagen und Stellplätze/Carports zulässig.

Bei der Errichtung baulicher Anlagen ist ein Abstand zum Wald, gemessen von der Waldgrenze, von 30 m einzuhalten. Dieser wird im Südosten des Plangebietes durch eine Baugrenze definiert. Es können Ausnahmen von der Einhaltung des Waldabstandes gemäß § 2 der Waldabstandsverordnung M-V zugelassen werden.

4.3 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

Die Gemeinde setzt fest, dass im Plangebiet je Wohngebäude maximal eine Wohnung zulässig ist. Die Nutzungsdichte des Gebietes soll nicht überstrapaziert werden, was sich u. a. in der Anzahl der PKW-Stellplätze auf den Grundstücken und für Besucher im öffentlichen Raum sowie im Verkehrsaufkommen widerspiegeln würde.

4.4 Örtliche Bauvorschrift zur äußeren Gestaltung von baulichen Anlagen und zu Anzahl der Stellplätze

Zur Wahrung des Ortsbildes erlässt die Gemeinde gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 Abs. 1 Nr. 1 und 4 sowie Abs. 3 LBauO M-V folgende Örtliche Bauvorschriften für das Plangebiet. Die folgenden Festsetzungen orientieren sich am vorhandenen Gebäudebestand der Ortslage.

Dachgestaltung

Für die Hauptgebäude im MDW sind nur Dächer mit einer Neigung von 25° bis 50° zulässig. Hier ist eine zweigeschossige Bebauung mit einer maximalen Firsthöhe von 9,50 m und den Dachformen Satteldach, Krüppelwalmdach und Walmdach festgesetzt.

Es sind im MDW nur rote bis rotbraune und anthrazitfarbene, nicht glänzende Dacheindeckungen für die Hauptgebäude zulässig. Für Vordächer und untergeordnete Gebäudeteile (z. B. Wintergärten, Erker, Kellerniedergänge, Terrassenüberdachungen) sowie Nebengebäude sind auch andere Dachneigungen und -eindeckungen zulässig.

Fassadengestaltung

Die Fassaden der Hauptgebäude im MDW sind in Putz oder Klinkerverkleidung auszuführen. Eine Fassadenverkleidung mit Holz ist oberhalb der Erdgeschossdecke zulässig. Für untergeordnete Gebäudeteile, Nebengebäude sowie Garagen und teilweise geschlossene Carports sind auch andere Materialien zulässig.

Einfriedungen

Einfriedungen entlang der öffentlichen Straßen und Wege dürfen max. 1,20 m hoch sein.

Stellplätze

Pro Grundstück sind mindestens zwei Stellplätze innerhalb der privaten Grundstücksfläche nachzuweisen.

Weitere Festsetzungen trifft die Gemeinde bzgl. der äußeren Gestaltung von baulichen Anlagen nicht.

Wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen die gestalterischen Festsetzungen verstößt, handelt rechtswidrig im Sinne des § 84 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V. Ein Verstoß kann mit Bußgeld geahndet werden.

4.5 Verkehrserschließung

Eine verkehrliche Anbindung des Plangebietes ist im Osten und Süden über die öffentliche befestigte Straße Feldgasse möglich. Die Straße ist nach § 62 Straßen- und Wegegesetz M-V eine öffentliche Straße. Die Gemeinde hat die Unterhaltungspflicht.

Die Zufahrten sind unter Beachtung einer Baumreihe, die sich im Süden entlang der Feldgasse befindet, und einer Anpflanzfläche, die im Osten festgesetzt wird, herzustellen. Die Einfahrten zu den Grundstücken im Süden werden aufgrund des Baumbestandes in der Planzeichnung festgesetzt.

Zur Sicherstellung der Brandbekämpfung sind die Zufahrten zu den bestehenden Gebäuden für Feuerwehrfahrzeuge ständig freizuhalten.

4.6 Technische Ver- und Entsorgung

Die **technische** Erschließung mit den notwendigen Medien der Ver- und Entsorgung wird durch Anschlüsse an zu errichtende Leitungen in der Straße Feldgasse realisiert. Erforderliche Anschlusspunkte sind im Rahmen einer Erschließungsplanung mit den zuständigen Ver- und Entsorgungsbetrieben abzustimmen.

Wasserversorgung

Für die Bereitstellung von Trinkwasser ist der Zweckverband kommunaler Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Ludwigslust (ZkWAL) zuständig.

Löschwasserversorgung

Die Bereitstellung der erforderlichen Löschwassermenge von 48 m³ über zwei Stunden erfolgt über den vorhandenen Löschbrunnen auf dem Spielplatz, ca. 200 m entfernt, westlich des Plangebietes. Im Jahr 2023 wird ein Brunnen an der Feldgasse ca. 200 m westlich des Plangebietes gebaut. Zwei weitere Brunnen sind nördlich der L06 in einem Abstand von ebenfalls ca. 200 m geplant. Die Gemeinde Vielank verfügt über ein beschlossenes Löschwasserkonzept. In der Ortslage Vielank befindet sich der Standort einer Freiwilligen Feuerwehr.

Telekommunikation

Die Versorgung mit Anlagen der Telekommunikation ist über die Telekommunikationslinie der TELEKOM und andere Anbieter vorgesehen.

Energieversorgung

Die Bereitstellung von Elektroenergie erfolgt über das Netz der WEMAG AG.

Gasversorgung

Die Erdgasversorgung wird über einen Anschluss an das in der Ortslage vorhandene Netz der HanseGas GmbH abgesichert.

Abwasserentsorgung

Die Ortslage Vielank ist nicht an die zentrale Abwasserentsorgung des ZkWAL angeschlossen. Unmittelbar an der westlichen Plangebietsgrenze befindet sich ein Abwasserpumpwerk, das für die in der Ortslage vorhandene Brauerei errichtet wurde.

Die Gemeinde plant, das Baugebiet hier anzuschließen. Das Errichten von vollbiologischen Kleinkläranlagen und die Versickerung des vorgereinigten Abwassers würde bei den vorherrschenden ungünstigen Versickerungsverhältnissen einen nicht vertretbaren erhöhten Kostenaufwand bedeuten.

Niederschlagswasserentsorgung

Folgende Gutachten wurden angefertigt zur Einschätzung der Versickerungsfähigkeit der Böden im Plangebiet:

- Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 05.04.2023
- Ergänzende Untersuchung zum Schadstoffgehalt der Oberbodenauffüllung im potenziellen Versickerungsbereich, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 19.06.2023

Auszug aus dem Gutachten vom 05.04.2023:

„Während der Feldarbeiten am 16.02.2023 wurde in allen Aufschlüssen jedoch bereits bei 0,75 m (BS 3/23) bis 1,13 m und GOK (BS 5/23) Grundwasser angetroffen (siehe Anlage 2, Tabelle 1). Der festgestellte Grundwasserstand liegt jedoch noch unterhalb des langjährigen mittleren Grundwasserhochstandes (MHW), wie ein Vergleich mit den Daten der nahe gelegenen im GWL 1 ausgebauten Landesmessstelle in Benz zeigte.“

Ohne Maßnahmen zur Geländeerhöhung mit versickerungsfähigen Sanden ist damit eine **Regenwasserversickerung** gemäß den Anforderungen der DWA A 138 **nicht möglich**.

Um die Geländehöhenanpassung so gering wie möglich zu halten, können bei der geplanten Geländedenutzung als Wohngrundstücke für das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser Versickerungsmulden mit Tiefen von ca. 0,2 m hergestellt werden [...]. Das auf Zufahrten, Wege- und Terrassenflächen anfallende Wasser, sollte in angrenzende Rasenflächen abgeleitet und in der Fläche versickert werden. Alternativ können auch für diese Flächen analog der Dachflächenwässer Mulden nach der Geländeanpassung angelegt werden.

Für die Herstellung solcher Mulden müssen die Geländehöhen im Baubereich der Grundstücke mindestens 1,2 m über dem jeweiligen mittleren MHW liegen. Wie der Vergleich [...] zeigt, wird diese Voraussetzung derzeit an keinem der Bohrpunkte erfüllt.“

Schlussfolgerungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan „Schulkoppel“:

- Die Grundstücke sind innerhalb der Baugrenze- bzw. Linie 1,20 m über den gedeckten Grundwasserleiter aufzufüllen sind. Der Böschungsfuß darf 1 m in die private Grünfläche bzw. die Anpflanzfläche hineinragen.
- Das nicht verunreinigte Oberflächenwasser ist über Mulden zu versickern. Die Bauausführung der Mulden hat entsprechend Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 05.04.2023, zu erfolgen.
- Der Abstand der Versickerungsanlagen zur Bebauung (ohne Keller) hat mindestens 3 m und zur Grundstücksgrenze mindestens 2 m zu betragen.

- Versickerungsanlagen sind so zu betreiben, dass sie jederzeit ihren Zweck erfüllen und Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit sowie Belästigungen Dritter vermieden werden.
- Die Versickerungsflächen sind landschaftsgärtnerisch anzulegen und zu erhalten.

Abfallentsorgung

Die Entsorgung der Abfälle erfolgt entsprechend der Abfallentsorgungssatzung des Landkreises Ludwigslust-Parchim. Die Abfallbehälter werden am Tag der Abholung von den Grundstückseigentümern an ihren Grundstücken abgestellt.

4.7 Stellplätze

Pro Grundstück sind mindestens zwei Stellplätze nachzuweisen. Damit soll erreicht werden, dass auf der Erschließungsstraße keine PKW der Anwohner des Plangebietes abgestellt werden. Die Anordnung der Stellplätze auf den Grundstücken kann entsprechend der Wohnnutzung unter Berücksichtigung der Feuerwehrezufahrten erfolgen. Die vorhandenen Parkmöglichkeiten in der Verkehrsfläche sollen Besuchern des Gebietes zur Verfügung stehen.

4.8 Immissionsschutz Lärm

Es liegt die Emissions- und Immissionsprognose für Schall, AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH, Rostock, 14.04.2023, vor, die im Folgenden zitiert wird.

Maßnahmen zum Schutz vor Lärm

Entsprechend dem Baugesetzbuch müssen Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten. Das bedeutet, dass die zuständige Gemeinde durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan dafür Sorge tragen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes das Plangebiet nicht beeinträchtigen. Die DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau ordnet Bauflächen, Baugebieten, Sondergebieten und sonstigen Flächen entsprechend dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung Orientierungswerte für die Beurteilungspegel zu, die eingehalten oder unterschritten werden sollen.

Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr

Die Beurteilungspegel für den Straßenverkehr liegen im Beurteilungszeitraum Tag zwischen 48 dB(A) und 59 dB(A) und im Beurteilungszeitraum Nacht zwischen 40 dB(A) und 51 dB(A). Der Vergleich der berechneten verkehrslärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Orientierungswerten (OW) der DIN 18005-1 zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten mit Ausnahme der Immissionsorte IO1, IO2, IO6, IO19 und IO24 die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sowohl im Beurteilungszeitraum Tag als auch im Beurteilungszeitraum Nacht um 1 dB(A) und mehr unterschritten werden. An den Immissionsorten IO1, IO2, IO6, IO19 und IO24 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 im Beurteilungszeitraum Tag ebenfalls um 1 dB(A) und mehr unterschritten, **im Beurteilungszeitraum Nacht hingegen um maximal 1 dB(A) überschritten.**

Geräuschemissionen durch gewerbliche Anlagen

Die Beurteilungspegel für die gewerblichen Anlagen während des Normalbetriebs liegen im Beurteilungszeitraum Tag zwischen 42 dB(A) und 44 dB(A) und im Beurteilungszeitraum Nacht zwischen 35 dB(A) und 37 dB(A). Der Vergleich der berechneten gewerbelärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Orientierungswerten (OW) der DIN 18005-1 Beiblatt 1 zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 im Beurteilungszeitraum Tag um 16 dB(A) und mehr und im Beurteilungszeitraum Nacht um 8 dB(A) und mehr unterschritten werden.

Da auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm gewährleistet werden muss, sind diese der Bewertung des Gewerbelärms zugrunde zu legen. Das Immissionsschutzrecht verpflichtet die Betreiber gewerblicher Anlagen zur Einhaltung der für die Anlagen zutreffenden Bestimmungen. Deren Einhaltung ist von betroffenen Nachbarn grundsätzlich einklagbar. Ein Überschreiten der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an den geplanten Wohngebäuden kann somit zu erheblichen Einschränkungen der im Umfeld bestehenden Anlagen führen.

Für die Beurteilung der durch die gewerblichen Anlagen hervorgerufenen Geräuschimmissionen werden die Beurteilungspegel der Anlagen im Normalbetrieb herangezogen. Darunter fallen all die Arbeiten und Aggregate, die öfter als an 10 Tagen im Jahr durchgeführt bzw. betrieben werden.

Der Vergleich der berechneten gewerbelärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum Tag um 16 dB(A) und mehr und im Beurteilungszeitraum Nacht um 8 dB(A) und mehr unterschritten werden. Die durch die Verarbeitungs- und Transportprozesse bestimmten Spitzenpegel der Gesamtbelastung sämtlicher auf die Immissionsorte einwirkender gewerblicher Anlagen im Normalbetrieb liegen an allen maßgeblichen Immissionsorten unter den maximal zulässigen Spitzenpegeln gemäß der TA Lärm.

Lärmschutz in Außenwohnbereichen

Auf den dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen (z. B. Balkone, Loggien, Terrassen) sollten tagsüber gewisse Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten. Außenwohnbereiche gelten dann als schutzbedürftig, wenn sie bei bestimmungsgemäßer Nutzung dem regelmäßigen und dauerhaften Aufenthalt dienen. Ein Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität, das im Rahmen der Abwägung bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von DIN 18005-1 Beiblatt 1 herangezogen werden kann, ist z. B. die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen (übliches Gespräch zwischen zwei Personen) mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke. Den Schwellenwert, bis zu dem ungestörte Kommunikation unter den o. g. Voraussetzungen möglich ist, sieht die Rechtsprechung (bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 62 dB(A) außen. An sämtlichen untersuchten Immissionsorten liegen die Gesamt-Außenlärmpegel sämtlicher auf den Vorhabenstandort einwirkender Schall-Emittenten sowohl unter dem Schwellenwert von 65 dB(A) als auch unter dem Schwellenwert von 62 dB(A).

maßgeblicher Außenlärmpegel

Die DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen befasst sich in Abschnitt 7 mit den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen. Demnach können Innenräume durch eine entsprechende Bausubstanz vor Außenlärm geschützt werden. Die Anforderungen an die Außenbauteile ergeben sich entsprechend den Kriterien der DIN 4109-1:2018-01. Der maßgebliche Außenlärmpegel, der für die Auslegung der Anforderungen zugrunde zu legen ist, ergibt sich aus dem entsprechend der DIN 18005 ermittelten Tagesbeurteilungspegel, wobei diesem 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der maßgebliche resultierende Außenlärmpegel aus der energetischen Summierung der Beurteilungspegel der einzelnen Geräuschquellen.

Der Untersuchung wird hier pro Grenze des Baufensters ein Beurteilungspegel zugrunde gelegt, der jeweils zum maximalen maßgeblichen Außenlärmpegel führt. Auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten Berechnung ergeben sich für die geplanten Baufenster innerhalb

des Geltungsbereichs des gegenständlichen B-Plans folgende maßgeblichen Außenlärmpegel:

Tabelle maßgebliche Außenlärmpegel

Bezeichnung	L _{a,Verkehr}		L _{a,Gewerbe}		L _{a,Gesamt}		Bezug	L _a
	T	N	T	N	T	N		
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
BF1 Ost	58	51	43	37	58	51	51	64
BF1 Süd	54	46	42	36	54	47	47	60
BF1 West	54	46	43	37	54	47	47	60
BF1 Nord	59	51	44	37	59	51	51	64
BF2 Ost	53	46	42	35	53	46	46	59
BF2 Süd	55	47	42	35	55	47	47	60
BF2 West	51	44	42	35	52	45	45	58
BF2 Nord	52	44	42	36	53	45	45	58
BF3 Ost	52	44	42	35	53	45	45	58
BF3 Süd	54	46	43	36	54	47	47	60
BF3 West	51	43	43	36	52	44	44	57
BF3 Nord	49	42	43	36	50	43	43	56

L_{a,Verkehr} – Außenlärmpegel durch Verkehrslärm, L_{a,Gewerbe} – Außenlärmpegel durch Gewerbelärm, L_{a,Gesamt} – resultierender Außenlärm mit $L_{a,Gesamt} = L_{a,Verkehr} + L_{a,Gewerbe}$, Bezug – Außenlärmpegel der für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegel herangezogen wird, L_a – maßgeblicher Außenlärmpegel, BF - Baufenster

Die Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung der schutzbedürftigen Räume entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01 auszuführen.

Hinweise und Vorschläge für Festsetzungen

Nachfolgend werden auf Grundlage der Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens folgende Vorschläge für Festsetzungen unterbreitet:

- Die Außenfassaden von schutzbedürftigen Räumen sind im Sinne der DIN 4109 in Abhängigkeit der ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass das erforderliche resultierende bewertete Schalldämm-Maße gemäß der DIN 4109-1: 2018-01 eingehalten wird.
- Schutzbedürftige Räume der Gebäude in der als Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes gekennzeichneten Fläche sind auf der lärm- bzw. der L06 straßenabgewandten Gebäudeseite anzuordnen. Ist das nicht möglich, sind diese Räume auf der lärm- bzw. der L06 straßenzugewandten Gebäudeseite mit einer der Bewohneranzahl angepassten Luftwechselrate angepasste schallgedämmten Lüftungseinrichtung auszurüsten. Die schallgedämmten Lüftungseinrichtungen dürfen zu keiner Minderung des resultierenden, bewerteten Gesamtschalldämm-Maßes der Außenfläche des betreffenden Raumes führen.
- Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel infolge von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper, des Wegfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen vermindert, so kann von den Festsetzungen abgewichen werden.

4.9 Immissionsschutz Geruch

In der Umgebung des Plangebietes sind drei zu betrachtende Emittenten bekannt:

- Biogasanlage
- Schweineanlage.
- Brauerei.

Im nachfolgend erwähnten Gutachten wurde noch eine Rinderanlage betrachtet, die mittlerweile nicht mehr als solche genutzt wird und größtenteils leer steht.

Im Jahr 2021 wurde von der Ingenieurgesellschaft ECO-CERT, Schwerin, im Rahmen der Änderung der Schweineanlage in Vielank eine Geruchs-Immissionsprognose unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die Biogasanlage und die Rinderanlage [nicht mehr vorhanden] erstellt.

Diese Prognose ist weiterhin gültig. Die Geruchsbelastung wurde mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung ermittelt. Als Immissionsorte wurden die südlich und westlich unmittelbar angrenzenden Wohngebäude gewählt. Die Prognose kommt zu dem Ergebnis, dass an allen Immissionsorten die Immissionswerte für ein Dorfgebiet (15 %/a Geruchsstundenhäufigkeit) eingehalten werden. Es wurde festgestellt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der nächstgelegenen Wohnbebauung durch Geruchsimmissionen der vorhandenen Anlage nicht zu erwarten ist.

Das Rechengebiet für die o. g. Prognose war größer als in der Prognose dargestellt. Daher konnte anhand der vorliegenden Daten durch die Ingenieurgesellschaft ECO-CERT im Jahr 2022 eine ergänzende Abbildung angefertigt werden, die das Plangebiet des Bebauungsplanes „Schulkoppel“ mit abdeckt. Da sich das Plangebiet weiter entfernt als die Immissionsorte befindet, ist auch hier von dem Einhalten der Immissionswerte für Dorfgebiete auszugehen.

Für die in Vielank vorhandene Brauerei sieht die Gemeinde keinen Untersuchungsbedarf, da diese für die jetzt bereits vorhandene Wohnbebauung keine wesentliche Geruchsbelästigung darstellt. Die Windverhältnisse sind für eventuell entstandene Gerüche günstig. Der anfallende Treber und das Abwasser werden ständig in Tankwagen abgefahren.

Geruchsbelästigungen, die saisonal von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen ausgehen können, sind im ländlichen Raum zu tolerieren.

5. Altlasten

Die Untersuchungen zur Möglichkeit der Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet zeigten, dass im potenziellen Versickerungsbereich teilweise eine Oberbodenauffüllung mit mineralischen Fremdbestandteilen kleiner 10 % ansteht. Im Rahmen einer umweltanalytischen Nachuntersuchung (Ergänzende Untersuchung zum Schadstoffgehalt der Oberbodenauffüllung im potenziellen Versickerungsbereich, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 19.06.2023) wurde daher geprüft, ob die im Versickerungsbereich anstehende Auffüllung für eine Auslaugung ins Grundwasser relevante Schadstoffbelastung aufweist. Das Ergebnis dieser Untersuchung werden hier auszugsweise wiedergegeben:

Das mit den Mischproben untersuchte aufgefüllte Oberbodenmaterial der Schicht 1 enthält keine relevanten auslaugbaren Schadstoffe und kann im Versickerungsbereich der geplanten Muldensysteme verbleiben. Ein Bodenaustausch im Bereich der Versickerungsanlagen ist somit auch im Verbreitungsgebiet der Auffüllung im Plangebiet nicht erforderlich.

6. Umweltbelange

Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der zum vorliegenden Bebauungsplan durchgeführten Umweltprüfung inklusive dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zusammen und ist als gesonderter Teil der Begründung beigefügt. Die folgenden Ausführungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beschränken sich auf die zur Eingriffsbewertung und Ausgleichsermittlung erforderlichen Aussagen.

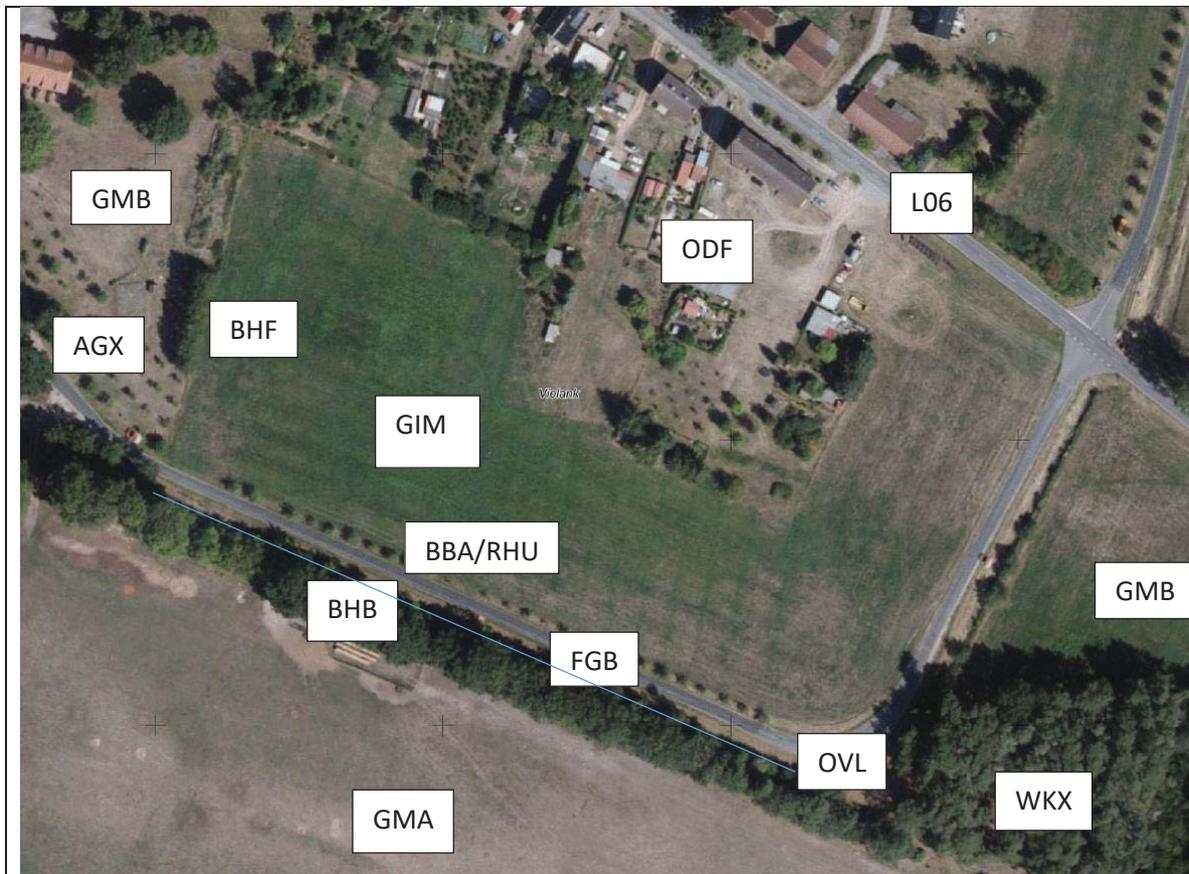


Abbildung 1 umgebende Biotoptypen (Bildquelle: GAIA MV, Abfrage vom 20.03.2023)

Im Geltungsbereich:

- BBA Straßenbäume nach § 19 NatSchAG geschützt
- GIM Dauergrünland auf Mineralstandort
- RHU Verkehrsbegleitgrün - Ruderale Staudenflur frischer Standorte

Angrenzend:

- Norden: ODF ländlich geprägtes Dorfgebiet, OVL Landesstraße L06
- Osten: OVL Gemeindestraße, GMB aufgelassenes Dauergrünland, WKX Kiefern-mischwald (Forstamt Kaliß Revier Lübtheen Abteilung 7419)
- Süden: BAA Obstbaumreihe, RHU Verkehrsbegleitgrün, OVL Gemeindestraße FGB Graben Intensiv unterhalten, BHB Baumhecke
- Westen AGX Streuobstwiese, BHF Strauchhecke (kein § 20 Biotop unter 50 m), GMB aufgelassenes Dauergrünland



Abbildung 2 Luftbild 1991 (Quelle: GAIA MV, Abfrage vom 21.03.2023)

6.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes

Internationale Schutzgebiete

SPA

- DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“ ortsumschließend (Erstellung Standarddatenbogen 10.2007)

Eine FFH-Vorprüfung wird durch das beauftragte Gutachterbüro Bauer, Grevesmühlen erstellt.



Abbildung 3 SPA DE 2732-473– Quelle www.umweltkarten.regierung-mv.de

- SPA DE 2733-401 Lübtheener Heide in mind. 1,8 km Entfernung

FFH

- Keine im 3 km Radius

Nationale Schutzgebiete und -objekte

Landschaftsschutzgebiete / Naturschutzgebiete

- Keine im 1000 m Radius.

Biosphärenreservate

- Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern BRN 3 (46100 oder 17440 ha)¹ einschließlich Ortslagen

Entwicklungszone (früher LSG)

Als Wirtschafts- und Erholungsraum schließt die Entwicklungszone die Siedlungsbereiche mit ein. Im Vordergrund stehen hier eine ausgewogene, umweltverträgliche Regionalentwicklung und die Stärkung des ländlichen Raumes.

¹ Beide Angaben in www.umweltkarten.regierung-mv.de

Gemäß § 7 Abs. 1 Biosphärenreservat-Elbe-Gesetz M-V (BREIbeG M-V) sind im Biosphärenreservat alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck nach § 3 zuwiderlaufen; u. a. ist es verboten:

- 1. im Außenbereich bauliche Anlagen einschließlich Verkehrsanlagen zu errichten, zu erweitern oder zu ändern, auch wenn sie nach der Landesbauordnung genehmigungs- oder verfahrensfrei sind,
- 2. Abgrabungen, Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen von mehr als zwei Metern Höhe oder Tiefe oder mit einer Grundfläche von mehr als 300 m² vorzunehmen,
- 5. Baumreihen, Hecken, Feld- oder Ufergehölze und Röhricht ganz oder teilweise zu beseitigen oder zu beschädigen mit Ausnahme der zu ihrer Erhaltung erforderlichen Pflegemaßnahmen,
- 6. Grünland oder Ödland in andere Nutzungsformen umzuwandeln.

Ausnahmen sind genehmigungspflichtig.

Es wird somit für 1,5093 ha des Feldblockes DEMVLI107AD10025 (Dauergrünland 2,9404 ha) ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 7 BREIbeG M-V auf Basis der Inaussichtstellung gestellt und für das Grünland der mögliche Ausgleich aufgezeigt.

Zugunsten des Grünlandschutzes des § 7 BREIbeG M-V ist in der Gemarkung Vielank, *Flur x, Flurstück xx die Fläche von 15.093 m²* als extensives Grünland anzulegen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten.

Die Vorabstimmung mit dem Bewirtschafter der Gemeindeflächen, dem Gut Rögnitztal GmbH in Vielank, ist erfolgt und eine Flächenbereitstellung wurde zugesagt.

Die Ausnahme von den Verboten des BREIbeG M-V (37 Abs. 1) ist mit der Stellungnahme vom xx.2023, Az.: BRA SCH-ELB-xxxxxxx des Biosphärenreservatsamtes Schaalsee-Elbe erteilt worden.

gesetzlich geschützte Biotope

im Geltungsbereich / im 50 m Wirkradius / im 200 m Wirkradius

- ⇒ keine entsprechend Umweltkarten
- ⇒ südlich von Straße und Graben (LV 2:2; Lawa 59364812 Name: Langteilsgraben) Windschutzhecke

Alleen und Baumreihen nach § 19 NatSchAG M-V

- ⇒ Baumreihe an der Gemeindestraße (junge Obstbäume)

6.2 Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von sonstigen Auswirkungen

Das Gebot zur Vermeidung und Minderung von Vorhabenauswirkungen ist unabhängig von der Eingriffsschwere im Rahmen der Verhältnismäßigkeit der Mittel anzuwenden. Im Umweltbericht sind die Maßnahmen aufgeführt.

6.3 Eingriffsbewertung

Die nachfolgende Bewertung ist auf Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018 Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV, erarbeitet worden. Die nachfolgende Tabellenummerierung bezieht sich auf den Abschnitt.

1. Vorgaben zur Bewertung von Eingriffen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Beeinträchtigungen im Sinne des Gesetzes sind als erheblich einzustufen, wenn die Dauer des Eingriffs bzw. die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen voraussichtlich länger als fünf Jahre andauern werden. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Eingriffs sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten. Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist zwischen einem multifunktionalen und einem additiven Kompensationsbedarf zu unterscheiden.

Für die Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs wird das Indikatorprinzip zugrunde gelegt, wonach die Biotoptypen neben der Artenausstattung auch die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und das Landschaftsbild miterfassen und berücksichtigen, soweit es sich dabei um Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung handelt. Bei der Betroffenheit dieser Schutzgüter mit Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung (HzE - Anlage 1) sind die jeweils beeinträchtigten Funktionen im Einzelnen zu erfassen und zu bewerten, wodurch sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergeben kann (additiver Kompensationsbedarf).

Die Ermittlung erfolgt nach dem multifunktionalen Kompensationsbedarf.

2. Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die im Einwirkungsbereich des Eingriffs liegenden Biotoptypen sind stets zu erfassen und zu bewerten.

Die Erfassung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der vom LUNG herausgegebenen Biotopkartieranleitung in der jeweils aktuellen Fassung.

Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent in m² (m² EFA) angegeben.

2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Für jeden vom Eingriff betroffenen Biotoptyp ist aus der Anlage 3 die naturschutzfachliche Wertstufe zu entnehmen. Die naturschutzfachliche Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Die Gehölzfläche im Osten, vor allem Eiche und Kiefer, ist Wald im Sinne des Waldgesetzes (WEA) und § 20-Biotop. Eine Wirkbeeinflussung wird nicht eingestellt (siehe 2.4).

Tabelle 1: Biotopwert und Fläche

Biotop	Fläche	m ²	Wertstufe	Biotopwert
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	12.805,00	0,00	1,00
RHU	Ruderales Staudenflur frischer Standorte	4.680,00	2,00	3,00
	Gesamt	17.485,00		
	Erhalt Grünfläche	2.392,00		
	Zufahrten	240,00		
	überbautes Grünland / Ödland	15.093,00		§7 BREIbeG M-V

2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor).

Tabelle 2

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen* / zwischen Störquellen	0,75
Zuschlagsfaktor von 1,25 aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb eines Biosphärenreservates	1,25
Gesamt	1,0

* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plan-Gebiete, alle Straßen und vollversiegelten ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks

2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Tabelle 3 Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Biotoptyp	Lage	Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFA]
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	12.805,00	1,5	1,00	19.207,50
RHU	Ruderales Staudenflur frischer Standorte	2.288,00	3,0	1,00	6.864,00
RHU	Erhalt als Grünfläche	2.392,00	3,0	1,00	7.176,00
	Summe	17.485,00			33.247,50

2.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab

einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (Tabelle). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab. Bäume werden nach dem Baumschutzkompensationserlass bewertet.

Eine Beeinflussung in einer Wirkzone entsprechend Anlage 5 der HzE für eine Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (BHB) wird aufgrund der Lage hinter Bäumen, Straße und Graben nicht eingestellt.

Tabelle 4

Biototyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	Biotopwert	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]
----------	--	------------	------------	---

entfällt

2.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Nahezu alle Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biototypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/0,5 zu berücksichtigen.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über die multiplikative Verknüpfung der teil-/vollversiegelten bzw. überbauten Fläche und dem Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung ermittelt. Für das dörfliche Wohngebiet wird die GRZ mit 0,6 ohne Überschreitung festgesetzt.

Tabelle 5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

	Lage	überbaute Fläche in m ²	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
GIM	Wohnnungsbau GRZ 0,7	10.397,00	0,5	5.198,5
GIM	Zufahrt	204,00	0,5	102,0
RHU	Zufahrt	36,00	0,5	18,0
		10.637,0		5.318,5

2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den unter 2.3 – 2.5 berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Tabelle 6 multifunktionaler Kompensationsbedarf

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
33.247,50	0,00	5.318,50	38.566,00

2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf

Mit dem Eingriffsvorhaben werden häufig auch sogenannte kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des unter Pkt. 2.6 ermittelten Kompensationsbedarfs führt. Die Beschreibung und Bewertung der kompensationsmindernden Maßnahmen ist der Anlage 6 zu entnehmen.

Es werden mit dem Anpflanzgebot für 12 Hochstammobstbäume nach HzE 6.21 kompensationsmindernde Maßnahmen festgesetzt.

Tabelle 7 kompensationsmindernde Maßnahmen

Maßnahme	Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]
Obstbaumpflanzung 12x25m ²	300,00	2,00	600,00

2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Als hochintegrativer Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme wurde der biotische Komplex zur Bestimmung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs herangezogen. Eine verbal-argumentative Bestimmung des additiven Kompensationsbedarfes ist nicht erforderlich.

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf lautet:

Tabelle 8 Korrektur Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m ² EFÄ]	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
38.566,00	600,00	37.966,00

Es werden Kompensationsmaßnahmen notwendig.

3. Bewertung von befristeten Eingriffen

Die Eingriffe sind als dauerhaft einzustufen.

4. Anforderungen an die Kompensation

4.2 Auswahl der Kompensationsmaßnahme

Durch den notwendigen Flächenersatz entsprechend Biosphärenreservatsgesetz sind 15.093 m² Acker in Grünland umzuwandeln.

Durch die Bürgermeisterin ist eine Vorabstimmung mit dem Bewirtschafter der Gemeindeflächen, dem Gut Rögnitztal GmbH in Vielank, erfolgt und eine Flächensuche wurde begonnen.

Als Ausgleich für die Bebauung des Grünlandflurstücks xxx und zugunsten der Befreiung von den Verboten des § 7 BREIbeG M-V ist in der *Gemarkung xx, Flur xx, auf dem Flurstück xx* eine Teilfläche von 15.093 m² Acker in Extensivgrünland umzuwandeln. *Die Fläche ist zu mähen und auf Dauer zu erhalten.*

Folgendes ist dabei zu beachten:

Variante Maßnahme 2.31 KW 3,0

Umwandlung von Ackerflächen durch Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- Bewirtschaftung durch zweischürige Mahd unter vollständigem Entfernen des Mahdgutes von der Fläche, Schnitttermine Mitte Juni und Mitte August mit einem mind. 6-wöchigen Zeitraum zwischen den Schnitten
- Belassen (Überwintern) von überständigen Saumstrukturen auf etwa 20 % der Fläche und jahresweise alternierender Zyklus Mahd - Belassen (Überwintern)
- Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln jeglicher Art
- Verbot von Grünlandumbruch, keine Nach- oder Einsaat außerhalb der grünlandinitiierenden Maßnahmen
- Verbot von über das bisherige Maß hinausgehenden Entwässerungsmaßnahmen sowie der Durchführung mechanischer Pflegemaßnahmen (Walzen, Schleppen, etc.) zwischen dem 01. März und dem zweiten Mahdtermin.
- Mahd nicht vor dem 01. Juli mit Abfuhr des Mähgutes, je nach Standort höchstens einmal jährlich, aber mind. alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Ansaat mit einer Regiosaatgutmischung aus zertifizierten Herkünften des ostdeutschen Tieflandes (Ursprungsgebiet 4). Nicht zertifiziertes Material wird nicht anerkannt, der Nachweis an das Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe hat schriftlich vor Ansaat per Lieferschein zu erfolgen.

Variante Maßnahme 2.32 KW 2,0

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regionaltypischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Weide

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch, keine Nachsaat sowie keine Melioration
- dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM
- dauerhaft kein Schleppen sowie andere Bodenbearbeitungen in der Zeit vom 01. März bis zum 15. September
- dauerhaft keine Bodenbearbeitungen bei Flächen in Küstenvogelbrutgebieten und Salzgrasland
- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50 % der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Duldung der Nahrungsaufnahme von Rastvögeln
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Maximalbesatzstärke (mittlere Tierdichte je Weideperiode): 1,4 Großvieheinheiten (GVE) je Hektar
 - Nutzung als Umtriebsweide
 - Vermeidung von Narbenschäden (Durchbrechen der Grasnarbe)

- zulässige Beseitigung von Narbenschäden, die durch wild lebende Tiere verursacht wurden, außerhalb des Zeitraums 15. März bis 15. Juli
- einmal jährliche Mahd mit Abfuhr des Mähgutes zwischen 01. September und 14. März des Folgejahres bei flächig ausgebreiteten Grasbeständen mit einer Höhe von mehr als 15 cm sowie bei Gehölz, Stauden- und Schilfaufwuchs
- bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- keine Zufütterung auf der Kompensationsfläche, keine Entwurmung auf der Kompensationsfläche (sowie 2 Wochen vor dem Auftrieb)

Variante Maßnahme 2.33 KW 2,0

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung in eine Brachfläche mit Nutzungsoption.

Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland als einschürige Mähwiese oder einer Mahd in einem zwei-bis dreijährigen Rhythmus.

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotope mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- spontane Begrünung (keine Einsaat)
- auf der Fläche besteht ausschließlich die Möglichkeit der Flächennutzung als einschürige extensive Mähwiese unter Beachtung der folgenden Vorgaben:
 - Mahd nicht vor dem 01. September mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich, aber mind. alle 3 Jahre Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
 - jegliche weitere Arbeiten und Maßnahmen auf der Fläche, wie Düngung, Einsatz von PSM, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u. ä., sind ausgeschlossen
 - erfolgt eine Unterlassung der Mahd über einen Zeitraum von mehr als 3 Jahren sind die betroffenen Flächen dauerhaft der ungestörten natürlichen Entwicklung (freie Sukzession) zu überlassen

Tabelle 9 Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme	Lage	Fläche der Maßnahme [m ²]	Kompensationswert der Maßnahme incl. Verknüpfung	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
2.31	xxxx	15.093,00	3,00	1,00	45.279,00
2.33	xxxx	14.853,00	2,00	1,00	29.706,00

5. Gesamtbilanzierung

Tabelle 11 Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ

Zuordnung	EFÄ	KFÄ	Bilanz
2.31	37.966,00	45.279,00	7.313,00

Damit wäre der Eingriff ausgeglichen und es verbleibt ein Ausgleichsüberschuss für andere Maßnahmen für die Gemeinde.

Zuordnung	EFÄ	KFÄ	Bilanz
2.33	37.966,00	29.706,00	-8.260,00

Damit wäre der Eingriff nicht ausgeglichen und es müssen andere Maßnahmen in der Gemeinde oder insgesamt 2,0 ha Acker für die Varianten 2.32 oder 2.33 oder ein Ökokonto gefunden werden.

6.4 Baumschutz

Allgemein

Bäume dürfen auch im Traufbereich nicht geschädigt werden. Dies ist insbesondere bei Bau- maßnahmen zu beachten. Bei Bauarbeiten sind die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu berücksichtigen. Befestigun- gen, Erdarbeiten, Ablagerungen (z. B. Bau- bzw. Erdmaterial) u. ä. im Traufbereich der ge- schützten Bäume müssen grundsätzlich vermieden werden. Ausnahmen beim Baumschutz bedürfen der vorherigen Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde.

Alleebäume

Nach § 19 NatSchAG M-V sind Alleebäume geschützt und der Ersatz bedarf eines Ausnah- meantrages. Der Ersatz ist entsprechend Alleeerlass² zu berechnen. Betroffen ist ein Alleeb- aum von Fällung und ein Alleebaum von Beeinträchtigung. Eine Befreiung vom Alleenschutz bedarf der Beteiligung der Naturschutzverbände.

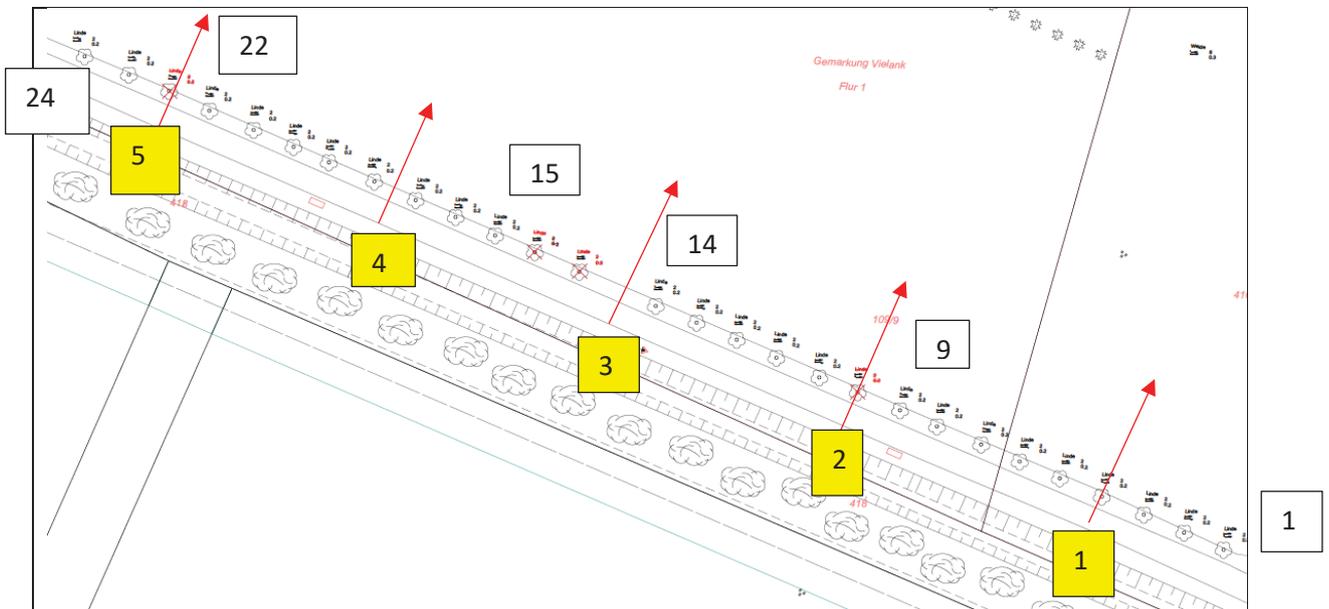


Abbildung 4 Schema der Baumstandorte und Zufahrten auf Grundlage der korrigierten Vermessung

² Alleenerlass – AIErl M-V) Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Vom 18. Dezember 2015 – VIII 240-1/556-07 – VI 250 - 530-00000-2012/016 –VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 - 16



Abbildung 5 Auszug B-Plan mit Zufahrten und Anpflanzgebot

Fünf Zufahrten sind für die Erschließung im Bereich der Bäume notwendig.

Für die Zufahrt 1 müsste Baum Nr. 4 gerodet werden. Dafür könnte zwischen den Bäumen Nr. 14 und 15 ein Baum nachgepflanzt werden. Bei Zufahrt Nr. 4 wird ohne Schutzmaßnahmen Baum Nr. 17 beeinträchtigt. Hier ist mittels Wurzelschutzgutachten nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigung stattfindet oder es ist eine Wurzelschutzbrücke vorzusehen. Um so wenige Einfahrten wie möglich zu bauen, sollen immer 2 Grundstücke gemeinsam erschlossen werden. Dafür muss die Zufahrt ggf. auch versetzt gebaut werden (siehe Zufahrt Nr. 5).

Für die Rodung von 1 Stk. nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen / nach Alleenerlass zu bewertendem Baum (Nr. 4) ist 1 Obstbaum in der Qualität Hst. 3 x v. STU 16-18 cm als Ersatzmaßnahme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten und für 2 Bäume, die nicht materiell ersetzt werden, sind 800,00 € an das Biosphärenreservatsamt (gesonderte Zahlungsaufforderung) zu zahlen.

Für die Beeinträchtigung von 1 Stk. nach Alleenerlass zu bewertendem Baum (Nr. 17) ist aufgerundet 1 Obstbaum in der Qualität Hst. 3 x v. STU 16-18 cm als Ersatzmaßnahme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Als Pflanzstandort ist im B-Plangebiet, wie in der Planzeichnung festgesetzt, die Pflanzung von 2 Bäumen in der Baumreihe zwischen Baum Nr. 14 und 15 vorgesehen. (siehe Abbildung 5)

6.5 Maßnahmenbeschreibung

Anpflanzgebot gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Im B-Plangebiet sind, wie in der Planzeichnung festgesetzt, in der Baumreihe 2 Hochstammobstbäume, Apfel, in der Qualität Hst. 3 x v. STU 12-14 cm, als Ersatzmaßnahme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

In der Fläche mit Anpflanzgebot von Bäumen sind in einem Abstand von 3 m von der Fahrbahn und 9 m Abstand untereinander 12 Hochstammobstbäume, Apfel, in der Qualität Hst. 3 x v. STU 12-14 cm, zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Die Fläche des Anpflanzgebotes ist als Rasenfläche anzulegen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Eine Zufahrt je Grundstück ist in der Mittelachse von 2 Bäumen mit einer Breite von max. 4 m zulässig (je 2 m je Achsseite). Die Böschung der für die Versickerung notwendigen Anschüttungen darf an der

Westgrenze bis zu 1 m in das Anpflanzgebot hineinragen. Eine Festsetzung als private Grünfläche wird im weiteren Verfahren geprüft.

Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

Die private Grünfläche ist als Rasenfläche mit Obstbäumen im Bestand auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. Baumpflanzungen sind zulässig. Die Böschung der für die Versickerung notwendigen Anschüttungen darf an der Nordgrenze bis zu 1 m in die Grünfläche hineinragen. Aufgrund der derzeitigen Kronendurchmesser und der Breite der Grünfläche ist eine Beeinträchtigung des Wurzelraumes ausgeschlossen und die Aufschüttung zulässig.

Zuordnungsfestsetzungen gemäß § 9 Abs. 1a BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Für den Ausgleich der Eingriffe durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes zugeordnet:

In der Gemarkung **xx, Flur x, Flurstück x** sind **15.093 m²** Acker in Extensivgrünland umzuwandeln. Die Fläche ist zu mähen und auf Dauer zu erhalten.

Folgendes ist dabei zu beachten (**Varianten HzE 2.31-33**)

- Ansaat mit einer Regiosaatgutmischung aus zertifizierten Herkünften des ostdeutschen Tieflandes (Ursprungsgebiet 4). Nicht zertifiziertes Material wird nicht anerkannt, der Nachweis an das Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe hat schriftlich vor Ansaat per Lieferschein zu erfolgen.
- Bewirtschaftung durch zweischürige Mahd unter vollständigem Entfernen des **Mahdgutes** von der Fläche, Schnitttermine Mitte Juni und Mitte August mit einem mind. 6-wöchigen Zeitraum zwischen den Schnitten
- Belassen (Überwintern) von überständigen Saumstrukturen auf etwa 20 % der Fläche und jahresweise alternierender Zyklus Mahd - Belassen (Überwintern)
- Verbot des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln jeglicher Art
- Verbot von Grünlandumbruch, keine Nach- oder Einsaat außerhalb der grünlandinitiiierenden Maßnahmen
- Verbot von über das bisherige Maß hinausgehenden Entwässerungsmaßnahmen sowie der Durchführung mechanischer Pflegemaßnahmen (Walzen, Schleppen, etc.) zwischen dem 01. März und dem zweiten Mahdtermin.

Lageplan

Baumersatzpflanzungen (gesonderter Antrag)

Für die Rodung von 1 Stk. nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen / nach Alleenerlass zu bewertendem Baum (Nr. 4) ist 1 Obstbaum in der Qualität Hst. 3 x v. STU 16-18 cm als Ersatzmaßnahme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten und für 2 Bäume, die nicht materiell ersetzt werden, sind 800,00 € an das Biosphärenreservatsamt (gesonderte Zahlungsaufforderung) zu zahlen.

Für die Beeinträchtigung von 1 Stk. nach Alleenerlass zu bewertendem Baum (Nr. 17) ist aufgerundet 1 Obstbaum in der Qualität Hst. 3 x v. STU 16-18 cm als Ersatzmaßnahme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Hinweise

Kompensationsmaßnahmen

1. Die festgesetzte Maßnahme der Ackerumwandlung ist gleichzeitig Ersatz für die Umwandlung von **14.853 m²** Grünland in eine andere Nutzungsform gemäß § 7 Abs. 1 Nr.6 BREI-beG M-V.

2. Die öffentlich-rechtliche Sicherung der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme hat durch Grundbucheintrag einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Landes (vertreten durch das Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe) zu erfolgen und ist bis 3 Monate nach Satzungsbeschluss dem Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe nachzuweisen.
3. Der Vorhabenträger ist verpflichtet, die festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme in das Kompensationsverzeichnis des Landes einzutragen (www.kompensationsflaechen-mv.de).

Gemeinde Vielank,

.....

Die Bürgermeisterin

Begründung, gesonderter Teil: Umweltbericht

nach § 2 (4) und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

B-Plan „Schulkoppel“ Gemeinde Vielank

Stand: Vorentwurf

September 2023

Inhalt:

1	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	2
1.2	Umweltfachgesetzliche Ziele und Ziele übergeordneter Planungen mit Bedeutung für den Bebauungsplan und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung.....	2
2	Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen	4
2.1	Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet.....	4
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung.....	10
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	14
2.4	Alternative Planungsmöglichkeiten	16
2.5	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	16
2.1	Schutzgebiete	22
3	Zusätzliche Angaben	26
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	26
	Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	27
3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bebauungsplans.....	27
3.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	27

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1	Festsetzungen B-Plan.....	2
Tabelle 2	Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet	6
Tabelle 3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	10
Tabelle 4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	11
Tabelle 5	In Mecklenburg-Vorpommern lebende, durch Aufnahme in den Anhang II / IV der FFH-Richtlinie „streng geschützte“ Pflanzen und Tierarten“	17
Tabelle 6	Überwachung der Maßnahmen	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Schutzgebiete – FFH, SPA (Stand Umweltkarten 08.12.2021)	22
Abbildung 2	Schutzgebiete - Zonen Biosphärenreservat (Stand Umweltkarten 08.12.2021).....	25

rote Textteile bedürfen zur Entwurfsfassung der Präzisierung

1 Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht enthält die Ergebnisse der zum B-Plan „Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank durchgeführten Umweltprüfung und wird entsprechend dem Stand der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und der Abwägung fortgeschrieben. Er ist ein gesonderter Teil der Begründung. Den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung bestimmt die Gemeinde nach Beteiligung der von der Planung berührten Träger öffentlicher Belange entsprechend § 4 (1) S. 1 BauGB.

1.1 **Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans**

Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Anlass für die Erstellung des Bebauungsplanes „Schulkoppel“ ist die Schaffung von Wohnbauland im Hauptort Vielank der Gemeinde Vielank. Es besteht eine große Nachfrage nach Eigenheimstandorten in der Gemeinde. Die Gemeinde verfügt über Flächen in Gemeindeeigentum im Südosten der Ortslage im Anschluss an vorhandene Wohnbebauung, die sie, ergänzt durch Flächen von Privateigentümern, als Wohngebiet entwickeln will. Das Plangebiet wird derzeit als Dauergrünland genutzt und bietet sich für eine Abrundung der Ortslage an. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen.

Neufestsetzung von Baugebieten, Straßen, Ausbauten u. ä.

In der folgenden Übersicht werden die neu vorgenommenen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgeführt, von denen erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können:

Tabelle 1 Festsetzungen B-Plan

Kurzbezeichnung	Art/Maß der baulichen Nutzung	Standort (Lage, Nutzung)	Umfang / Fläche
MDW	Dörfliches Wohngebiet	südöstlicher Ortsrand, Grünland	ca. 1,8 ha

1.2 **Umweltfachgesetzliche Ziele und Ziele übergeordneter Planungen mit Bedeutung für den Bebauungsplan und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung**

Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen und in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange einzustellen (§§ 1, 1a, 2 BauGB). Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 (4) BauGB).

Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

- Nachhaltige Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG),
- Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt, betreffend die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt (aus: Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, BNatSchG),
- Ausweisung besonderer Schutzgebiete für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse, das Netz „NATURA 2000“ besteht aus

- Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie),
- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß, Nutzung der Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen zur Nachverdichtung sowie anderer Maßnahmen zur Innenentwicklung (aus § 1a (2) BauGB),
 - Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen), Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen (aus §§ 1 und 3 BImSchG),
 - Bewirtschaftung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) derart, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und, damit im Einklang, dem Nutzen Einzelner dienen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt unterbleiben und dass insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird (aus: Grundsatz der Wasserwirtschaft, § 6 Wasserhaushaltsgesetz WHG). Belange des Allgemeinwohls sind in Bezug auf die Gewässer u.a., dass die Grundwasserneubildung nicht durch Versiegelung von Bodenflächen oder durch andere Beeinträchtigungen des Versickerungsvermögens des Bodens behindert wird, dass bei der Einbringung von Stoffen eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Gewässer-eigenschaften nicht erfolgt und dass Gewässer und die Uferbereiche für die Natur und das Landschaftsbild von erheblicher Bedeutung sind.
 - Ziele für das Schutzgut Wasser für oberirdische Gewässer (§27 WHG) sind das Erreichen und Erhalten eines guten ökologischen Zustands, sowie das Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands und für das Grundwasser (§47 WHG) das Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands und das Erreichen und Erhalten eines guten chemischen Zustands.
 - Eine Benutzung der Gewässer bedarf gemäß § 8 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Für die Einleitung von biologisch gereinigtem Abwasser aus Kleinkläranlagen ist nach § 8 WHG eine Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen,
 - Das Niederschlagswasser soll gemäß § 55 (2) WHG dort, wo es anfällt, ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange dem nicht entgegenstehen. Darüber hinaus soll nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser (Dachflächenwasser) dezentral versickert werden,
 - Gebot zur Vermeidung von Abfällen, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit; stoffliche oder energetische Verwertung von vorhandenen Abfällen (aus Grundsätze der Kreislaufwirtschaft, § 4 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz); die Verwertung von Abfällen hat in der Regel Vorrang vor deren Beseitigung,
 - Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen, d. h. der Schutz, die Pflege und die wissenschaftliche Erforschung der Denkmale und das Hinwirken auf ihre sinnvolle Nutzung (aus: Aufgaben des Denkmalschutzes, § 1 Landes-Denkmalschutzgesetz, DSchG M-V).

Ziele der Raumordnung für den Geltungsbereich und den sonstigen Auswirkungsbereich des B-Plans

Siehe Begründung

Gutachtliche Landschaftsrahmenpläne¹

In der Karte I *Arten und Lebensräume* werden keine Aussagen für den Bereich getroffen. Ortsumschließend und damit angrenzend im Süden und Osten ist ein V.1 Schwerpunktvorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung verzeichnet. Der im Süden und Osten angrenzende Graben ist als F.3 Bedeutende Fließgewässer (Einzugsgebiet > 10 km²) mit einer vom natürlichen Referenzzustand stark abweichenden Strukturgröße gekennzeichnet

In der Karte II *Biotopverbundplanung* werden keine Aussagen für den Bereich getroffen. Ortsumschließend ist großflächig ein umfangreiches Netz des Biotopverbundes, das die NATURA 2000-Gebiete (SPA / FFH Gebiete) miteinander verbindet bzw. überspannt, verzeichnet.

In der Karte III *Entwicklungsziele* werden keine Aussagen für den Bereich getroffen. Ortsumschließend ist ein Bereich (12.1) zur Berücksichtigung der besonderen Schutz- und Maßnahmenanforderungen von Brut- und Rastvogelarten in Europäischen Vogelschutzgebieten sowie die Anforderung zur 7.1 Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft ausgewiesen.

Für den im Süden und Osten angrenzenden Graben ist ein 4.3 Vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte ausgewiesen.

In der Karte IV – *Raumentwicklung* werden keine Aussagen für den Bereich getroffen. Ortsumschließend ist ein Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen ausgewiesen.

Die Karte V *Anforderungen an die Landwirtschaft* war mit Stand 21.03.2023 noch nicht eingestellt.

In der Karte VI *Wassererosionsgefährdung* werden keine Aussagen für den Bereich getroffen.

Darstellungen des F-Plans für den Geltungsbereich und den sonstigen Wirkungsbereich des B-Plans

Die Gemeinde verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

Darstellung der Berücksichtigung der fachgesetzlichen Ziele

Gebietsschutz:

Prüfung zur Beeinträchtigung relevanter Schutzgebiete / Schutzziele notwendig.

Naturschutz:

Prüfung zur Beeinträchtigung relevanter Schutzziele notwendig (gemäß § 7 Abs. 1 BREIbeG M-V (Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V) ist es verboten, Grünland oder Ödland in andere Nutzungsformen umzuwandeln)

Wasser:

Schutz der natürlichen Wasserressourcen, Erhaltung des lokalen Wasserkreislaufes

Boden:

Prüfen von Schutzauflagen, sparsamer Umgang mit Boden, Schutz der natürlichen Bodenfunktion, Schutz und Wiederverwendung der Böden.

Immissionsschutz:

Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinflüssen (Lärm)

2 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet

Die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden in der folgenden Übersicht hinsichtlich

¹ www.umweltkarten.mv-regierung.de

ihrer Betroffenheit und ihres Zustandes in dem vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet beschrieben.

- Das vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet ist sein Geltungsbereich. Soweit bei einzelnen Umweltbelangen gebietsübergreifende Auswirkungen entstehen, wird darauf im Einzelfall eingegangen.

Der Analyse des Umweltzustands liegen insbesondere Daten aus dem Portal www.umweltkaten.mv-regierung.de sowie ergänzende Bestandsaufnahmen im Gelände zugrunde.

Tabelle 2 Umweltzustand in dem vom Bebauungsplan erheblich beeinflussten Gebiet

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) u. Europäischen Vogel-schutzgebiete ¹	Nein, im Geltungsbereich befinden sich keine internationalen Schutzgebiete. Im 500-m-Untersuchungsraum befinden sich internationale Schutzgebiete.	BNatSchG, NatSchAG M-V, FFH-Erlass MV SPA DE 2732-473; „Mecklenburgisches Elbetal“ angrenzend im Süden und Osten
Nationale Schutzgebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate)	Ja, im Geltungsbereich befinden sich nationale Schutzgebiete.	BRN 3 Entwicklungszone „Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern“ - Lkrs. Ludwigslust-Parchim
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope/Geotope, Alleen und Baumreihen)	Nein, nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im Geltungsbereich keine nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope. Alleen und Baumreihen nach § 19 NatSchAG M-V	Biotope nach § 20 NatSchAG M-V 200 m Wirkradius keine Obstbaumreihe angrenzend
gesetzlich geschützte Bäume, nach Baumschutzsatzung/Verordnung geschützte Bäume o. Großsträucher	Nein, im Geltungsbereich befinden sich keine geschützten Bäume	§ 18 NatSchAG M-V
Gewässerschutzstreifen, Gewässerrandstreifen und Waldabstand	Nein, nicht betroffen Nein, nicht betroffen Ja, betroffen	§ 29 NatSchAG M-V § 38 WHG § 20 LWaldG
Wald	Nein, nicht betroffen	§ 2 LWaldG
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	Ja, im Geltungsbereich, der am Rand der Ortslage liegt, sind Pflanzen, Tiere oder Lebensräume dieser betroffen. Im Geltungsbereich sind <ul style="list-style-type: none"> • Dauergrünland • Verkehrsbegleitgrün - Ruderale Staudenflur frischer Standorte • Straßenbäume nach § 19 NatSchAG geschützt anzutreffen. Bewertung des Arten- und Biotopschutzes: Bereich mit mittlerer Schutzwürdigkeit.	
Artenschutz (§§44ff BNatSchG, §§12ff FFH-RL, §§5ff VS-RL) ³	<i>Nein, im Geltungsbereich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.</i> <i>Geschützte Arten mit Brut- und Nahrungsraum nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.</i>	
Boden	Ja, durch Versiegelung und Umbau vorbelasteter Böden (Landwirtschaft). Sandige diluviale Böden des norddeutschen Binnentieflandes, hier Feinsande (stark mittelsandig, schwach schluffig) Sande grundwasserbestimmt (Sand-Gley) (Rostgley) Ackerzahl 22 / Grünlandzahl 34 Erosion-Wind = mittel - gering Erosion-Wasser = keine –sehr gering POT. NITRATAUSWASCHUNGSGEFÄHRDUNG extrem hoch FELDKAPAZITÄT (Fk100) gering NUTZBARE FELDKAPAZITÄT (nFk100) hoch LUFTKAPAZITÄT (Lk100) sehr hoch EFFEKTIVE DURCHWURZELUNGSTIEFE (We) gering Abwägungsempfehlung Bodenfunktionsbewertung: hohe Schutzwürdigkeit Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 3 mittel Extreme Standortbedingung: 4 hoch Naturgemäßer Bodenzustand 3 mittel	

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
		<p>niedrige Verdichtungsgefahr / hohe Durchlässigkeit</p> <p>Bewertung des Bodenpotenzials: im Geltungsbereich regional weit verbreitete, durch Nutzung stark veränderte Böden, Meliorationsfläche nein</p> <p>Altlastverdachtsfläche mit unauffälliger Verunreinigung entsprechend Gutachten</p> <p>Bewertung des Bodenpotenzials: im Geltungsbereich regional weit verbreitete, durch Nutzung veränderte Böden, hohe Schutzwürdigkeit aus Sicht der Landschaftsrahmenplanung.</p> <p>Geltungsbereich liegt am Ortsrand innerhalb der Ortslage, innerörtliche Verdichtung der Bebauung auf Grünland</p>
<p>Grundwasser</p> <p>Oberflächengewässer</p> <p>Hochwasserschutz</p>		<p>Ja, Grundwasser kann indirekt betroffen sein:</p> <p>Lockergesteins-GWL, Flurabstand des obersten GWL ≤ 2 m, (0,7-1,13 m entsprechend Gutachten!)</p> <p>mittlerer sommerlicher Grundwasserflurabstand: 1.40 m</p> <p>GW gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen gering geschützt</p> <p>Festgesetzte Trinkwasserschutzzone sind nicht vorhanden.</p> <p>Ja, Oberflächengewässer (LV 2:2 Langteilsgraben) sind am Geltungsbereichsrand vorhanden</p> <p>Einzugsbereich - LAWA-Route: 59364812 Langteilsgraben von Ausleitung Wasserüberleitung Bach aus Lübtheen bis Mündung in Simmergraben WBV Untere Elde</p> <p>Bewertung: großräumig betrachtet Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grundwassers</p> <p>Hochwasserrisikomanagement niedrige Wahrscheinlichkeit / Extremereignis Überflutungsgebiet mit Wassertiefen von 0,5-1 m bzw 1-2 m im Nordosten.</p>
Klima und Luft		<p>Ja, Klima / Luft können im lokalen Maßstab durch Vergrößerung der Siedlungsfläche und dem Baukörper betroffen sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maritim geprägtes Binnenplanarklima, vorherrschend Westwindlagen - geringe regionale u. örtliche Grundbelastung mit Luftschadstoffen, Lokale, teilweise temporäre Emissionen von Stäuben resultieren v. a. aus der landwirtschaftlichen Düngung und Bodenbearbeitung. - Die im Untersuchungsraum vorhandene geringe Reliefenergie und die vorhandenen geringen Wald- und Bauflächen lassen Kaltluftströmungen nicht erwarten. - unkorrigierte mittlere Jahresniederschlagssumme Reihe 1971-2000: 602.0 mm/a - unkorrigierte mittlere Sommerniederschlagssumme Reihe 1971-2001: 323.0 mm/a <p>Bewertung Klima / Luft: geringes bioklimatisches Belastungspotenzial, geringe lufthygienische Belastung</p>
Klimaschutz		<ul style="list-style-type: none"> - Die Gemeinde hat keine eigenen zusätzlichen Anforderungen zur Bekämpfung der Folgen des Klimawandels - Der ÖPNV besitzt eine geringe Bedeutung
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes		<p>Ja, Wirkungsgefüge, Wechselbeziehungen können betroffen sein:</p> <p>Wirkungsgefüge können sehr umfassend und vielfältig sein, so dass sich die Beschreibung auf die örtlich wesentlichen Sachverhalte beschränken muss.</p> <p>Typische Wirkungsgefüge und Wechselbeziehungen sind:</p> <p>Zusammenhang von hoher Versickerungsleistung des Bodens im Zusammenwirken mit der Struktur und Verdunstungsleistung der Vegetation und dem Vermögen des Landschaftshaushaltes Niederschlagswasser zurückzuhalten und die Fließgewässer von Hochwasserereignissen zu entlasten.</p>

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
		Zusammenhang zwischen örtlichem Kleinklima und Vegetationsstruktur / Bebauung der Landschaft. Verlust der kleinklimatischen Ausgleichsfunktion von Freiflächen und Wärmeakkumulation durch Bebauung.
Landschaft (landschaftliche Freiräume, Landschaftsbild)	Aufgrund der angrenzend vorhandenen Bebauung sind landschaftliche Freiräume entsprechend der landesweiten Erfassung nicht betroffen. Ja, der B-Plan kann durch Bebauung Veränderungen des Landschaftsbildes hervorrufen, die die folgenden Bereiche betreffen: Landschaftsraum „Niederung der Rögnitz“: (LB 18) Tal mit sehr flach geneigten Hängen, dichtes Netz von Fließgewässern; zahlreiche Alleen, Hecken, Restwaldflächen, welche die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen gliedern; niederungstypisch ausgeprägte Nutzungsvielfalt; Landschaftsraum mit insgesamt sehr hoher Bedeutung des Landschaftsbildes. Lokal ist das Landschaftsbild geprägt durch die Lage am Rand von Vielank im Bereich zwischen lokaler Ortsumgebung und Wohnbebauung.	Bewertung des Landschaftsbildes am Ort des B-Plans: Landschaftsraum mit insgesamt hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes, örtlich Vorbelastungen durch benachbarte / vorhandene Nutzung.
Biologische Vielfalt		Ja, biologische Vielfalt kann durch Lebensraumverlust betroffen sein: Biologische Vielfalt umfasst die Variabilität unter Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme (Art. 2 (2) Biodiversitätskonvention). Die Beurteilung der biologischen Vielfalt kann nur naturraumgebunden erfolgen und hat die natürlichen Verhältnisse sowie Einflüsse des Menschen auf die Vielfalt an Standorten und Biotopen zu berücksichtigen. Dabei wird die vom LUNG M-V übermittelte Biodiversitäts-Checkliste berücksichtigt. HPNV - Buchenwälder mesophiler Standorte M10 Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald Für die Situation im 500 m-Untersuchungsraum sind Biotope der Agrarlandschaft (Grünland, Acker) mit langjähriger Nutzungskontinuität sowie Nadelforste und Flurgehölze prägend. Weiterhin sind vor allem Siedlungsbiotope vorhanden. Vielfalt und Alter (Reifegrad) der Ökosysteme sprechen außerhalb der Ortslage für eine hohe Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen. Überörtliche Verbundräume und funktionale Beziehungen: Vielank liegt im Randbereich des Elbetals als einer Leitlinie für den Vogelzug, im Bereich mit hoher – sehr hoher Dichte des Vogelzugs. Örtliche Verbundräume und Beziehungen bestehen bei der Brutvogelfauna durch funktionale Beziehungen zwischen Brutplätzen und Äsungsflächen bzw. Jagdräumen, die sich auch über den Geltungsbereich erstrecken (Überflug). Südlich angrenzend hinter abschirmender Hecke Rastgebiet - regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen - mittel bis hoch (Stufe 2)

Umweltbelang	Betroffenheit ¹ (ja/nein, Umfang)	Beschreibung / Rechtsgrundlage
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Ja, Wohnbereiche sind durch Immissionen betroffen: Benachbarte Wohnbebauung, entlang der L06 und östlich liegend, sonst teilweise Gewerbe (Brauerei). Im Planungsbereich und seiner immissions- und abfallrelevanten Umgebung befinden sich keine Anlagen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigt bzw. angezeigt wurden. Im Planungsbereich und seiner immissions- und abfallrelevanten Umgebung befinden sich Biogasanlagen (Blmsch: 1.2.2.2V) <ul style="list-style-type: none"> • Vielank Inbetriebnahme: 02.02.2017 • Lübtheen (Briest) Inbetriebnahme: 15.01.2008 • Lübtheen Inbetriebnahme: 01.12.2020 dieses Symbol liegt bei Laave (Niedersachsen) Diese Anlagen genießen Bestandsschutz und haben bei allen Planungsmaßnahmen Berücksichtigung zu finden.	
Kultur- und sonstige Sachgüter (z. B. Boden- und Baudenkmale)	Nein, im Geltungsbereich befinden sich keine Kultur- oder sonstigen Güter. Archäologische Fundplätze sind als Bodendenkmale im Sinne des § 2 Abs. 5 des Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Land Mecklenburg-Vorpommern (Denkmalschutzgesetz - DSchG M-V) vom 06.01.1998 zu betrachten und unterliegen daher dem Schutz dieses Gesetzes. Wenn bei Erdarbeiten kultur- und erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde (etwa Tonscherben, Metallfunde, dunkle Verfärbungen, Knochen, Fossilien) entdeckt werden, ist nach §11 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG M-V) die Entdeckung der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und die Entdeckungsstätte fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche zu erhalten, um so eine baubegleitende Beobachtung zu organisieren zu können.	
Vermeidung von Emissionen	Ja, durch das Planvorhaben können Auswirkungen durch Emissionen im Rahmen der erweiterten Wohnbauflächen entstehen, deren Auswirkungen aber als unwesentlich einzustufen sind. Ja, auf das Gebiet wirken Immissionen ein (lokaler Umgehungsweg).	
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	Ja, im geplanten Baugebiet fallen Abwässer an.	LWaG (Pflicht zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung)
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	Ja, das Aufkommen an entsorgungspflichtigen Abfällen wird erhöht.	AbfG (Pflicht zur Abfallvermeidung, zur Abfallverwertung und zur gemeinwohlerträglichen Abfallbeseitigung)
Nutzung erneuerbarer Energien / effiziente Nutzung von Energie	Nein, das Planvorhaben dient nicht vordringlich der Erzeugung erneuerbarer Energien.	Soweit derartige Anlagen im Geltungsbereich errichtet und betrieben werden sollen, sind ggf. gesonderte Genehmigungsverfahren durchzuführen.
Darstellungen von Landschaftsplänen	Nein, kein Landschaftsplan vorhanden.	
Darstellungen anderer Umwelt-Fachpläne	Nein	
Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten, in denen durch Rechtsverordnung festgesetzte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Nein	
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	Nein	Siehe unter Emissionen

¹ Betroffenheit = sachliche Betroffenheit bzw. räumliche Überschneidung mit dem vom Plan erheblich beeinflussten Gebiet; bei Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäischen Vogelschutzgebieten, die ggf. eine gesonderte Prüfung erfordern, räumliche Überschneidung mit dem Wirkungsbereich des Plans.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Tabelle 3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Umweltbelang	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Erhaltungsziele / Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) u. Europäischen Vogelschutzgebiete ¹	Nicht relevant
Nationale Schutzgebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate)	Ggf. langfristig Nichtnutzung, Ödland wird Wald
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsteile, Geschützte Biotop/Geotope, Alleen und Baumreihen)	Ggf. langfristig Nichtnutzung, Ödland wird Wald
gesetzlich geschützte Bäume, nach Baumschutzverordnung / -satzung geschützte Bäume o. Großsträucher	nicht relevant
Gewässerschutzstreifen und Waldabstand	nicht relevant
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	Weiterhin sporadische statt kontinuierliche Störung
Artenschutz (§§44ff BNatSchG, §§12ff FFH-RL, §§5ff VS-RL)	Erhaltung der Lebensräume und sporadische statt kontinuierliche Störung, langfristig Verringerung der Artenvielfalt bei Nutzungsaufgabe
Fläche und Boden	Erhaltung offener Böden
Grund- und Oberflächenwasser	Erhaltung offener Böden
Klima und Luft Klimaschutz	nicht relevant, da zu geringe Größe Erhalt lokaler Quell, und Zielverkehre
Landschaft (landschaftliche Freiräume, Landschaftsbild)	Erhaltung von unbebauter Landschaft
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	nicht relevant für die Natur
Kultur- und sonstige Sachgüter (z.B. Boden- und Baudenkmale)	nicht relevant
Vermeidung von Emissionen	Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden vermieden
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	Abwässer entfallen, kein zusätzlicher Anfall gebündelter Niederschlagswässer
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	vor Ort produzierte Abfälle entfallen

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte bei Nichtnutzung eine Bewaldung einsetzen, aber auch eine Aufgabe bzw. Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ist möglich. Relevante Umweltbe- und -entlastungen sind nicht zu erwarten.

Voraussichtliche Merkmale und Auswirkungen des Baugebiets entsprechend den geplanten Festsetzungen

Es erfolgen lagekonkrete Festsetzungen zu Verkehrsflächen, aber nicht zu den Baukörpern.

Bei Ausschöpfung der Festsetzungen kann voraussichtlich von folgenden Auswirkungen des Baugebietes ausgegangen werden:

- Überbauung mit Gebäuden, Versiegelung und sonstige Befestigung von Flächen.
- Versickerungsmöglichkeiten des anfallenden Niederschlagswassers der Dachflächen und der Verkehrs- und Lagerflächen im Bereich des Plangebietes sind ökologisch möglich bei Beachtung der notwendigen Überdeckung.

Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für die vom Bebauungsplan betroffenen Umweltbelange wird in der folgenden Übersicht eine prognostische Beschreibung der voraussichtlichen Planungsauswirkungen und, soweit möglich, eine Bewertung (Einschätzung über die Erheblichkeit) der Auswirkungen vorgenommen.

Tabelle 4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Umweltbelang	Beschreibung der Auswirkung der Planung	erheblich (ja / nein)
Erhaltungsziele / Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) u. Europäische Vogelschutzgebiete ¹	Natura 2000-Gebiete werden nicht überplant / <i>beeinträchtigt</i> . <i>FFH-Vorprüfung</i>	<i>Nein</i>
Nationale Schutzgebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate)	Im Geltungsbereich befinden sich nationale Schutzgebiete. Biosphärenreservat	Ja
Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (NSG, LSG, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope/Geotope, Alleen und Baumreihen)	Im Geltungsbereich befinden sich keine Schutzobjekte.	Nein
Nach NatSchAG M-V, Baumschutzverordnung / -satzung geschützte Bäume o. Großsträucher	Im Geltungsbereich befinden sich Schutzobjekte. Baumreihe nach § 19 NatSchAG MV (siehe auch gesonderte Betrachtung in der Begründung zu den Zufahrten)	Nein
Wald	Es befindet sich Wald in der Nähe des Geltungsbereiches.	Nein
Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume	Im Geltungsbereich werden Pflanzen, Tiere und die Lebensräume beeinflusst. (siehe auch AFB)	Ja
Boden	Teilweiser Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Abtrag des belebten Oberbodens und Versiegelung im Bereich der Bauflächen. Bodenauftrag auf 1,2 m über Grundwasser, um Muldenversickerung des Niederschlagswassers zu ermöglichen. Verdichtungen und damit teilweise Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen der verbleibenden unversiegelten Freiflächen (Siehe auch nachfolgende Ergänzungen)	Ja
Grund- und Oberflächenwasser	Versiegelte Baufläche mit Verlust der Versickerungsfunktion des Bodens und Erzeugung höherer Abflüsse von versiegelten Flächen bei starken Niederschlagsereignissen, Tauwetter usw., bei gleichzeitiger guter Versickerungsmöglichkeit. Bei ordnungsgemäßigem Betrieb und Überwachung geringer Verschmutzung des Oberflächenwassers keine schädliche Verunreinigung des Grundwassers.	Ja

Umweltbelang	Beschreibung der Auswirkung der Planung	erheblich (ja / nein)
	Beachtung der notwendigen Überdeckung des Grundwasserleiters.	
Klima und Luft	Lokale Vergrößerung des kleinklimatischen Belastungsraums durch Vergrößerung von Siedlungsfläche. Keine Beeinträchtigung lokal klimarelevanter Luftaustauschbeziehungen. Siehe auch unter Vermeidung von Emissionen.	Nein
Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes	Das Vermögen des Landschaftshaushaltes Niederschlagswasser zurückzuhalten, wird durch Anlage versiegelter Fläche beeinträchtigt. Keine Beeinträchtigung lokal klimarelevanter Luftaustauschbeziehungen. Verlust der Lebensräume ist kompensierbar.	Nein
Landschaft (Landschaftsbild)	Die geplante Bebauung schafft einen neuen inneren Randbereich in der Ortslage. Durch weitere Überbauung geht der bisherige Charakter der Fläche als zurzeit ungenutzter Grünraum zwischen der Bebauung verloren. Die kulturlandschaftlich geprägte Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes wird durch das Baugebiet verändert.	Nein
Biologische Vielfalt	<i>Ortsrandlage geschützte Arten sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.</i>	<i>Nein</i>
Menschen, menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Siehe bei Vermeidung von Emissionen	Nein
Kultur- und sonstige Sachgüter (z. B. Boden- und Baudenkmale)	Im Geltungsbereich werden keine archäologischen Fundplätze vermutet. Baubegleitende Beobachtung und mögliche Bauverzögerung beachten.	Nein
Vermeidung von Emissionen	Durch das Baugebiet entstehen nur geringe Emissionen von Lärm, Schadstoff und Licht.	Nein
Sachgerechter Umgang mit Abwässern	Schmutzabwasser wird dem zentralen Abwassersystem zugeführt. Unbelastetes Niederschlagswasser ist vor Ort zu versickern. (Aufschüttungen notwendig)	Nein
Sachgerechter Umgang mit Abfällen	Siedlungsabfälle werden über kommunale Abfallentsorgung im Gebiet abgeführt. Bauabfälle sind gesondert zu entsorgen. Bei der Bauausführung und der Materialwahl ist stärker auf Nachhaltigkeit zu achten	Nein
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter	Unter „Vermeidung von Emissionen“ wurde dargelegt, dass anlagebedingt geringe Emissionen entstehen können.	Nein

Ergänzende Betrachtungen zum Bodenschutz

Es liegt ein Versickerungsgutachten vor.

Nachfolgend sind die Wirkfaktoren und Probleme des Bodens / Bodenwasserhaushaltes und seine Empfindlichkeiten dargestellt:

Wirkfaktoren Boden / Bodenwasserhaushalt

- Versiegelung
 - Vollversiegelung im Bereich Verkehrs- sowie Stellflächen, Gebäude und zusätzlich Flächenbefestigungen in den Freianlagen.
 - übermäßige mechanische Belastungen

- Flächenbefestigung mit Erd- bzw. Bodenarbeiten sowie technisch erforderlicher Verdichtung, Befahrungen, Lagerung und Baumaterial etc. von zur Vegetation vorgesehenen Böden
- Auf-/Einbringen von Bodenmaterial
 - Bei einem mittleren sommerlicher Grundwasserflurabstand von um 1,0 m ist zur Einhaltung der notwendigen Überdeckung des Grundwasserleiters bei Versickerungsanlagen mit Bodenaufschüttungen zu arbeiten. Dies kann in die Betrachtung der Gefahrenabwehr bei Extremereignissen Hochwasser eingestellt werden.
 - Die Prüfung der Verwertung des überschüssigen Bodenaushubs / Bewirtschaftung je Baugrundstück ist aber planerisch im B-Plan nicht zu bewältigen.
- Bodenerosion
 - Auf vegetationsfreien Bodenflächen während der Bauzeit
- Entwässerung / Dränwirkung / Versickerung
 - lokale Versickerung der befestigten Flächen möglich
- Stoffeinträge (hohe Sensibilität der Baufirmen erforderlich)
 - Öl- und Schmiermittel, Kraftstoffe, (Havarie)
 - Pestizide und Fungizide der Grundstücksbesitzer (reduzierter Allgemeingebrauch - nicht der landwirtschaftlichen Intensität gleichzusetzen)

Auswirkungen der Bauphase

- Versiegelung führt zum Totalverlust der Bodenfunktion
- übermäßige mechanische Belastung führt zu
 - Gefügeschäden (mit Verringerung Versickerungsfähigkeit / Wasserrückhaltung / Verlust von Porenvolumen – Sauerstoffmangel)
 - Für die späteren Freiflächen ist damit auch ein erheblicher Verlust der Vegetationsfähigkeit verbunden!
- Auf-/Einbringen von Bodenmaterial führt zur
 - Zerstörung des inneren Bodengefüges
 - Vermeidung von planierendem Einbau und geeignete Zwischenbegrünung helfen das Bodengefüge wieder zu stabilisieren.
- Bodenerosion führt zum Verlust bzw. Umlagerung des Bodens
- Entwässerung / Dränwirkung / Versickerung
 - Ein schonender Umgang mit dem Boden erhält die gute Versickerungsfähigkeit und ist damit aktiver Gewässer- und Bodenschutz

In Bezug auf die Beeinträchtigungen ist nur 1 Wirkort einzustellen.

- private einzelne Baugrundstücke (Zufahrt, Baufläche und Zwischenlager auf eigener Fläche / fehlende Sensibilität Baufirmen / Bauherr für das Problem Bodenverdichtung, Gefügeverletzung, Baumschutz, Versickerungsfläche).

Berücksichtigung der Umweltschutzbelange nach § 1a BauGB

- *NATURA 2000: nicht betroffen (FFH Vorprüfung notwendig?)*
- Bodenschutz: Das Gebot zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde weitestgehend berücksichtigt. Es stehen keine reinen Innenbereichsflächen zur Verfügung.
- Zur Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsplanung erstellt und in der Begründung dokumentiert. Es werden entsprechende Festsetzungen für Maßnahmen zum Ausgleich getroffen.

Rücksichtnahmepflicht agrarstruktureller Belange

Für Maßnahmen für die Kompensation werden keine landwirtschaftlichen Flächen entzogen, da eine Umwandlung von Acker in Grünland vorgenommen wird bzw. ggf. zusätzlich auf ein Ökokonto zurückgegriffen wird.

direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende positive oder negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens auch auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landesebene

- nicht relevant, keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten

Auswirkungen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

- nicht relevant, zulässige Vorhaben lassen keine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen erwarten

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Bodenschutz

1. Werden schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen i.S.d. des BBodSchG oder Auffälligkeiten, wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche, festgestellt, ist der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises darüber Mitteilung zu machen.
2. Bei den Bodenarbeiten sind die jeweils aktuellen einschlägigen Bestimmungen des Bodenschutzes und des Abfallrechtes zu berücksichtigen. Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderungen des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.
3. Beim Umgang mit Leichtflüssigkeiten und anderen wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten und insbesondere Verunreinigungen des Bodens auszuschließen.
4. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässern durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.
5. Wird Recyclingmaterial verwendet (z. B. für die Befestigung von Verkehrsflächen), ist die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zu beachten. Soll Fremdboden auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung i.d.R. einzuhalten.

Gewässerschutz

1. Werden Erdaufschlüsse (auch Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden für Wärmepumpen) notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 Abs. 1 des WHG einen Monat vor Baubeginn bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Das trifft ebenso auf notwendige Grundwasserabsenkungen während der Baumaßnahme zu. Für die Versorgung der Eigenheime mit Erdwärme bzw. für die Installation von Gartenbrunnen sind gesonderte Anträge bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.

2. Lagerung, Abfüllen und Umschlag (LAU-Anlagen) sowie das Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV-Anlagen) von wassergefährdenden Stoffen hat so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers nicht zu besorgen ist. Prüfpflichtige Anlagen sind bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Bei Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen.
3. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u. a. Abwasser darf ungereinigt/verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Regenwasserbeseitigung

1. Zufahrten, Stellflächen und andere befestigte Freiflächen sollten zur Verminderung der auf befestigten Flächen anfallenden Niederschlagsmenge mit versickerungsfähigen Bodenbelägen hergestellt werden.
2. Die Versickerungsanlagen sind entsprechend Versickerungsgutachten zu erstellen.
3. Der natürliche Abfluss wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstückes behindert werden bzw. zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstückes verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.
4. Zum Schutz der Böden vor Verdichtung im Bereich der Versickerungsmulden sind nur abhebende Bodenbewegungen zulässig. Die Mitte der Mulden ist mit einem festen Bauschutz (z.B. Pfosten mit Querriegel) auch in der Phase der Baufeldfreimachung, oder bei Zwischenlagerungen vor Befahren zu schützen. Querungen sind nur alle 50m in einer Breite von max. 6m und nur während der Bauausführung zulässig. Die Versickerungsflächen sind landschaftsgärtnerisch anzulegen und zu erhalten.

Baumschutz

1. Bäume dürfen auch im Traufbereich nicht geschädigt werden. Dies ist insbesondere bei Baumaßnahmen zu beachten. Bei Bauarbeiten sind die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen (DIN 18920 und RAS-LP 4) zu berücksichtigen. Befestigungen, Tiefbauarbeiten u. ä. im Traufbereich der geschützten Bäume müssen grundsätzlich vermieden werden. Ausnahmen beim Baumschutz bedürfen der vorherigen Ausnahmegenehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde.
2. Für Baumbeeinträchtigungen / Rodungen (Zufahrten Straßenbäume) ist ein gesonderter Ausnahmeantrag zu stellen.
3. Nach § 19 NatSchAG M-V sind Alleebäume geschützt und der Ersatz bedarf eines Ausnahmeantrages. Der Ersatz ist entsprechend Alleenerlass² zu berechnen. Betroffen ist ein Alleebaum von Fällung und ein Alleebaum von Beeinträchtigung. Eine Befreiung vom Alleenschutz bedarf der Beteiligung der Naturschutzverbände.
4. Das Verfahren und die Höhe der Ersatzpflanzung bei Gehölzrodungen/Beeinträchtigungen richten sich nach den §§ 18/19 NatSchAG M-V.

• ² Alleenerlass – AlErl M-V) Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Vom 18. Dezember 2015 – VIII 240-1/556-07 – VI 250 - 530-00000-2012/016 –VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 - 16

Artenschutz

1. Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis maximal 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.
2. Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist eine Rodung von Gehölzbeständen nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 29. Februar statthaft.

Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender erheblicher Auswirkungen

Grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich

- Baumersatz innerhalb der Baumreihe

Grünordnerische Maßnahmen im Gemeindegebiet / **Ökokonto**

- Umwandlung von Acker in Grünland (gleichzeitig Ausgleich Grünlandverlust entsprechend Biosphärenreservatsgesetz)
- *es wird zusätzlich auf ein Ökokonto zurückgegriffen*

Großlandschaft

- Der Eingriffsort liegt in der Großlandschaft 51 „Südwestliche Niederungen“.

2.4 Alternative Planungsmöglichkeiten

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit der Bauleitplanung verfolgten städtebaulichen Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand erreicht werden können. Aufgrund der Flächenverfügbarkeit und der Lage außerhalb des NATURA 2000 - Gebietes sind keine anderen Lage Optionen vorhanden.

Aufgrund der Begrenztheit von Boden als Produktionsfaktor für die Landwirtschaft ist auf die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen, insbesondere Ackerflächen, weitgehend zu verzichten. Eine Kompensation ist aber aufgrund der geltenden Naturschutzgesetze (BREMbeG M-V) fast nur unter Inanspruchnahme von Ackerflächen möglich.

2.5 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Eine Prüfung, ob einem Planvorhaben naturschutzrechtliche Verbote, insbesondere solche nach § 44 BNatSchG, entgegenstehen, ist innerhalb des Bauleitplanverfahrens notwendig. Bestandserfassungen sind aber nur erforderlich, wenn ein möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand auf andere Art und Weise nicht rechtssicher bestimmt werden kann.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen (baubedingt, betriebsbedingt, temporär bzw. dauerhaft) sind darzulegen.

Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Beeinträchtigungen umfassen die Errichtung von befestigten Flächen und Gebäuden. Das Plangebiet ist unbebaut.

Bei Baumaßnahmen sind folgende baubedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Fahrzeugbewegungen im Bereich der Baumaßnahme bzw. auf den Zuwegungen zur Baustelle.
- Lärm, Licht und Erschütterung durch Baufahrzeuge und Arbeiten innerhalb der Baustelle. In der unmittelbaren Umgebung bereits zulässig.

Entsprechend sind diese Arbeiten als zeitlich befristete zusätzliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Es sind folgende anlagenbedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Bebauung von bisheriger unversiegelter landwirtschaftlicher Fläche im Plangebiet.
- Licht- und Lärmemissionen durch die Nutzung und durch Zielverkehre.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die Intensität der Bebauung ist nicht mit der derzeitigen Nutzung (Acker), aber mit der derzeitigen möglichen Nutzung unmittelbar angrenzender Flächen (Satzungsgebiet / Gärtnerei) gleichzusetzen.

- Die zu erwartende Freizeit- und Erholungsaktivität wird sich innerhalb der ausgewiesenen Fläche vollziehen.
- Aufgrund der Lage an vorhandener Bebauung ist auch trotz der Verschiebung einer anderen Nutzung (Baufläche statt landwirtschaftlicher Fläche) von keiner signifikant erhöhten Beeinträchtigung durch streunende Katzen oder andere Prädatoren auszugehen (Die Belastung durch die zunehmende Population an Waschbären ist wesentlich ernster).

Eine bau-, anlagen- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigung ist nicht einzustellen.

Relevanzprüfung

Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Eine Auflistung der 56 in M-V vorkommenden Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nachfolgend dargestellt. Die überwiegende Mehrzahl der Arten ist für die vorliegende Satzung nicht relevant.

Tabelle 5 In Mecklenburg-Vorpommern lebende, durch Aufnahme in den Anhang II / IV der FFH-Richtlinie „streng geschützte“ Pflanzen und Tierarten“

Gruppe	wiss. Artname	deutscher Artname	A II FFH- RL	A IV- FFH- RL	Lebensraum - Kurzfassung
Gefäßpflanzen	<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	II	IV	nasse, nährstoffreiche Wiesen
Gefäßpflanzen	<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, Sellerie	II	IV	Stillgewässer
Gefäßpflanzen	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	II	IV	Laubwald
Gefäßpflanzen	<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	*II	IV	Sandmagerrasen
Gefäßpflanzen	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf- Glanzkraut	II	IV	Niedermoor
Gefäßpflanzen	<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Frosch- kraut	II	IV	Gewässer
Weichtiere	<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	II	IV	Sümpfe/Pflanzenreiche Gewässer
Weichtiere	<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	II	IV	Fließgewässer
Libellen	<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer		IV	Gewässer
Libellen	<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer		IV	Bäche
Libellen	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer		IV	Altarme/Waldteiche
Libellen	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer		IV	Teiche mit hohen Bewuchsansprüchen
Libellen	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	II	IV	Hoch-/Zwischenmoor
Libellen	<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle		IV	
Käfer	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	II	IV	Alteichen über 80 Jahre
Käfer	<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	II	IV	stehende Gewässer mit dichten Flachwasserbereichen
Käfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer	II	IV	Nährstoffarme Gewässer mit großen Flachwasserbereichen
Käfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	*II	IV	Wälder/Mulmbäume
Falter	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	II	IV	Moore, Feuchtwiesen
Falter	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	II	IV	Feuchtwiesen/Quellflüsse
Falter	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer			Trockene Gebiete/Wald
Fische	<i>Acipenser sturio</i>	Europäischer Stör	II		Gewässer
Lurche	<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	II	IV	Gewässer/Wald
Lurche	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte		IV	Sand/Steinbrüche
Lurche	Bufo viridis	Wechselkröte		IV	Sand/Lehmgebiete

Gruppe	wiss. Artname	deutscher Artname	A II FFH- RL	A IV- FFH- RL	Lebensraum - Kurzfassung
Lurche	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch		IV	Hecken/Gebüsche/Waldränder/ Feuchtgebiete
Lurche	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte		IV	Sand/Lehmgebiete
Lurche	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch		IV	Moore/Feuchtgebiete
Lurche	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch		IV	Wald/Feuchtgebiete
Lurche	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch		IV	Wald/Moore
Lurche	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	II	IV	Gewässer
Kriechtiere	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter		IV	Trockenstandorte/Felsen
Kriechtiere	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	II	IV	Gewässer/Gewässernähe
Kriechtiere	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse		IV	Hecken/Gebüsche/Wald
Meeressäuger	<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	II	IV	Ostsee
Fledermäuse	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II	IV	Kulturlandschaft/Wald/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus		IV	Kulturlandschaft/Wald/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus		IV	Kulturlandschaft/Wald/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus		IV	Kulturlandschaft/Gewässer
Fledermäuse	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	II	IV	Gewässer/Wald
Fledermäuse	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus		IV	Gewässer/Wald
Fledermäuse	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II	IV	Wald
Fledermäuse	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus		IV	Kulturlandschaft/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus		IV	Kulturlandschaft/Wald
Fledermäuse	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler		IV	Wald
Fledermäuse	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler		IV	Gewässer/Wald/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus		IV	Gewässer/Wald
Fledermäuse	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus		IV	Kulturlandschaft/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus		IV	Kulturlandschaft/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		IV	Kulturlandschaft/Wald/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr		IV	Kulturlandschaft/Siedlungsgebiete
Fledermäuse	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus		IV	Kulturlandschaft/Siedlungsgebiete
Landsäuger	<i>Canis lupus</i>	Wolf	*II	IV	
Landsäuger	<i>Castor fiber</i>	Biber	II	IV	Gewässer
Landsäuger	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	II	IV	Gewässer
Landsäuger	<i>Muscardinus avelanarius</i>	Haselmaus		IV	Mischwälder mit Buche/Hasel

fett gedruckte Arten können aufgrund des Lebensraumes oder des Aktionsradius als betroffen nicht ausgeschlossen werden

kursiv geschriebene Arten sind bereits aufgrund des Lebensraumes als betroffen auszuschließen

Für die nachfolgend aufgeführten verbleibenden Arten (fett gedruckt), die im Gebiet vorkommen könnten, wird primär geprüft, ob die geplanten Nutzungen bzw. die diese Nutzungen vorbereitenden Handlungen geeignet sind, diesen Arten gegenüber Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 / 5 BNatSchG auszulösen.

Amphibien

Es ist von einer sehr geringen Bedeutung des Vorhabengebietes als Winterquartier für Amphibien auszugehen. Der angrenzende Graben ist aufgrund der Verschattung kein Laichgewässer und Amphibientofunde bei einer möglichen Einwanderung ins Gebiet sind auf der vielbefahrenen Straße nicht gemeldet worden. Da keine Kartierung vorliegt, sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

Reptilien

Das Vorhabengebiet besitzt aktuell keine Bedeutung als Habitat für Reptilien. Innerhalb der hochgrasigen Fläche ist der Anteil von Mäuselöchern sehr gering, so dass keine Überwinterungsmöglichkeiten / Bruthöhlen vorzufinden sind. Sonnenplätze sind nicht vorhanden. Auf den umliegenden Wegen sind keine Totfunde von Reptilien oder Amphibien zu verzeichnen.

Fledermäuse

Die Bedeutung als potentielles Nahrungshabitat ist gegeben. Aufgrund der Eigenart der Vorhaben schränkt sich bau- und betriebsbedingt die mögliche (geringe) Funktion des Untersuchungsgebietes als Nahrungs- und Jagdhabitat für Fledermäuse nicht ein.

Die Beeinträchtigung durch die Umstrukturierung des Gebietes kann als nicht erheblich eingestuft werden. Höhlenbäume und Gebäude sind im Gebiet nicht vorhanden.

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen (Gebäude, Gehölze) im Umfeld besteht potentiell eine Bedeutung für die Artengruppe der Fledermäuse.

Die Beeinträchtigung durch die Umstrukturierung des Gebietes kann aber als nicht erheblich eingestuft werden.

Fischotter

Für den Fischotter ist eine positive Rasterkartierung vermerkt. Aufgrund der angrenzenden Ortslage und der Freihaltung des Grabenbereich ist nicht von einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit auszugehen.

Wolf

Eine Betroffenheit aufgrund der angrenzenden Ortslage und der vorhandenen Störfaktoren ist auszuschließen. Wanderungen und Störungen (des Menschen und seiner Tiere) bei fehlendem Wolfsmanagement sind aber grundsätzlich nicht auszuschließen.

Avifauna

Es wird aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen unter Bezug auf Martin Flade³ eine Prüfung der Beeinträchtigung der Avifauna durchgeführt. (Potentialabschätzung)

Es erfolgte die Abprüfung der relevanten europäischen Vogelarten entsprechend Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Arten des Artikel IV, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, weiterhin:

Gefährdete Arten (Rote Liste M-V bzw. der BRD (Kategorie 0-3),

Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung),

Streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung, in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten,

Arten, für die das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40 % des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1000 Brutpaaren in M-V).

Für alle anderen europäischen Vogelarten erfolgte eine pauschale gruppenweise Prüfung für: Überflieger ohne Bindung an den Vorhabenraum, Nahrungsgäste, bei denen die Nahrungsgrundlage nicht wesentlich eingeschränkt wird, ungefährdete, nicht bedeutsame Brutvogelarten ohne spezielle Habitatansprüche („Allerweltsarten“):

Unterlagen für das Vorkommen geschützter Arten liegen in den Umweltkarten nicht vor.

Aufgrund des vorhandenen Störpotentials mit vorhandener Wohnbebauung / Wirtschaftsflächen / Verkehrswegen ist das Vorkommen störungsempfindlicher Arten auszuschließen.

³ Martin Flade, Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands IHW-Verlag 1994

Möglich ist durch benachbarte Gehölzinseln das Vorkommen von Arten wie Gelbspötter, Stieglitz, Kohlmeise und Amsel, mit steten Begleitern, wie dem Grünfink. Die Leitarten, wie Neuntöter, Ortolan, Turteltaube und Girlitz, aber auch Baumpieper und Goldammer, sind sicher auszuschließen.

Höhlenbäume sind nicht vorhanden. Es ist mit einem charakteristischen Artenspektrum des Siedlungsraumes, wie Amsel, Bachstelze, Kohlmeise, Rotkehlchen, Hausrotschwanz, zu rechnen. Diese Arten besitzen als Kulturfolger eine hohe Affinität gegenüber der menschlichen Aktivität.

Grünlandvögel SPA

Beeinträchtigungen sind auszuschließen, Verbotstatbestände sind auszuschließen.

Rastflächen

Rastflächen Stufe 3 - stark frequentierte Nahrungs- und Ruhegebiete in Rastgebieten der Klasse A oder bedeutendste Nahrungs- und Ruhegebiete in Rastgebieten der Klasse B (hier i.d.R. mit dem Schlafplatz verbunden) - hoch bis sehr hoch sind entsprechend Gutachtlicher Landschaftsrahmenplanung in www.umweltkarten.mv-regierung.de südlich hinter dem Graben mit vorhandener hoher und dichter Abschirmung der Baumhecke/Windschutzpflanzung verzeichnet. Beeinträchtigungen oder eine Verschiebung von Effektdistanzen sind daher nicht einzustellen.

Raumrelevante Arten

Als raumrelevanten Arten (positive Rasterkartierung) sind Schwarzstorch, Weißstorch und Wiesenweihe benannt. Aufgrund der Lage liegt für den Schwarzstorch (abgewandte Ortslage zur Lübtheener Heide) und die Wiesenweihe (Ortslage) keine artenschutzrechtliche Betroffenheit vor.

Wanderkorridore

Die Lage schließt die Eignung als Wanderkorridor aus.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Amphibien / Reptilien

Fledermäuse

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen besteht potentiell eine Bedeutung als Jagdrevier für die Artengruppe der Fledermäuse.

Der Art der Beleuchtung ist als Vermeidungsmaßnahme erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen.

Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem uv-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringem Blauanteil im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.

Avifauna

Raumrelevante Arten

Verbote

Im Hinblick auf das Tötungsverbot besteht ein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit nicht, da das Plangebiet nicht im direkten Umfeld der Quartiere und Brutstätten geschützter Arten liegt, so dass sich der Eintritt eines erhöhten Tötungsrisikos für Tiere nicht aufdrängt.

Im Hinblick auf das Störungsverbot besteht ein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit nicht, da zu möglichen Fledermaus- und Vogellebensräumen insgesamt ausreichende Abstände bestehen bzw. mögliche Störungen der Fledermäuse, Brut- und Rastvögel im Randbereich des Plangebietes voraussichtlich nicht bestehen und nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen.

Im Hinblick auf das Zerstörungsverbot der Fortpflanzungs- und Ruhestätten besteht ein dauerhaftes Hindernis der Vollzugsfähigkeit nicht, da die geschützten Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten der potenziell betroffenen Vogelarten auf der beplanten Fläche nur während der Brutsaison (März bis September) bestehen und sich die Tiere in der folgenden Saison neue Brutstätten und Nester schaffen. Es können somit durch Bauzeiten außerhalb der Brutsaison oder Baubeginn vor der Saison Konflikte vermieden werden. Bei den betroffenen Arten, die Brutstätten im Plangebiet haben könnten, handelt es sich um Arten, die lokal über hinreichende Ausweichräume verfügen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen, Verbotstatbestände sind auszuschließen.

Artenschutzrechtliche Ausnahmeanträge entsprechend der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote unter Berücksichtigung Europäischer Vogelarten sowie der Arten des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu stellen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen, Verbotstatbestände sind auszuschließen.

Hinweise zum Gehölzschutz

Das Verfahren und die Höhe der Ersatzpflanzung bei Gehölzrodungen / Beeinträchtigungen richtet sich nach § 18 NatSchAG M-V bzw. Baumschutzkompensationserlass.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist eine Rodung von Gehölzbeständen nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar statthaft.

Artenschutzrechtliche Hinweise mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Reptilien (Amphibien):

Das Vorkommen von Amphibien kann aufgrund von einzelnen Funden im näheren Randreich nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden. Es ist als Vermeidungsmaßnahme ein Absuchen und Kontrollieren des Plangebietes vor Baubeginn auf Reptilien und Amphibien vorzusehen. Gefundene Tiere sind in angrenzende Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches auszusetzen. Bei Funden ist ein Zurückwandern der Individuen in das Plangebiet durch die Errichtung eines reptiliensicheren Schutzzaunes im Norden des Geltungsbereiches auszuschließen. Die Funktionstüchtigkeit des Schutzzaunes ist durchgehend während der Kontrolltätigkeit bis zum Abschluss der Bauarbeiten aufrechtzuerhalten. Der Schutzzaun hat nachfolgende Anforderungen zu erfüllen:

*uv- und Witterungsbeständigkeit,
blickdicht, reißfest und formstabil,
glatte Oberfläche (kein Monofilamentgewebe),
lückenloser Fugen- und Bodenschluss,
lichte Zaunhöhe > 60 cm.*

Folie mind. 10 cm tief in den Boden einbinden, das Gewebe darf nichtig überkletterbar sein bzw. unterwandert werden, Stabilisierung durch Zaunpfosten, Abstand 2 bis 3 m, Anbringen der Folie auf der Außenseite in Bezug auf das Plangebiet (Holzpfosten können überklettert werden).

Mit der Durchführung ist eine fachkundige Person zu beauftragen. Für das Fangen streng geschützter Arten ist die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Vor Baubeginn müssen aus Gründen der Vermeidung alle Versteckmöglichkeiten für Amphibien kontrolliert werden, insbesondere große Steine, Bauschutt, Bretter, Planen, Folien, Platten usw. Gefundene Tiere sollten ins angrenzende Gelände zurückgesetzt werden.

Insekten:

Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem uv-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig. Die Lampen sind möglichst niedrig zu installieren. Wände dürfen nicht angestrahlt werden.

2.1 Schutzgebiete

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen wären somit sowohl bei der Aufstellung als auch Änderung / Ergänzung eines Bebauungsplanes durchzuführen, sofern die für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile eines NATURA 2000-Gebietes erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Generell wird aber davon ausgegangen, dass aufgrund der sehr engen Grenzziehung um die Bebauung diese die Schutzzwecke der Schutzgebiete nicht beeinträchtigt, so dass als positiver Umkehrschluss die moderate Entwicklung bei der vorhandenen Abschirmung auch keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorrufen kann.

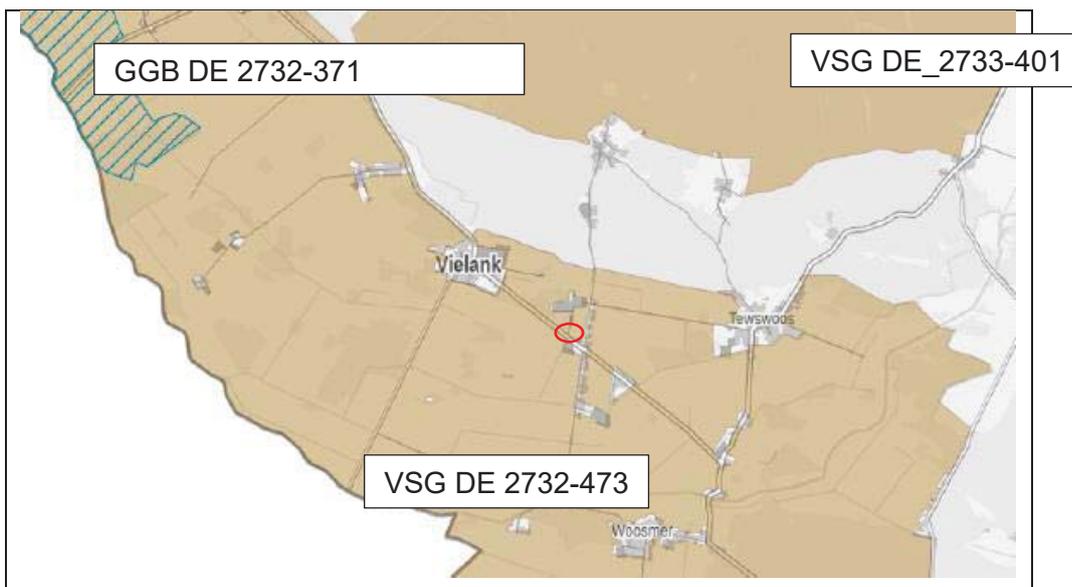
Erhaltungsziele / Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH/neu GGB) und Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA)

Abbildung 1 Schutzgebiete – FFH, SPA (Stand Umweltkarten 08.12.2021)

-  GGB-Managementplan in Bearbeitung
(Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung)
-  VSG (EUROPÄISCHE VOGELSCHUTZGEBIETE)

FFH/neu GGB

- keine im 3000 m Umkreis

SPA/ neu VSG

- DE 2732-473 - Mecklenburgisches Elbetal angrenzend im Süden / Osten
- DE_2733-401 Lübtheener Heide in 2000 m Entfernung

Maßgebliche Gebietsbestandteile DE 2732-473 - Mecklenburgisches Elbetal

Zielarten:

Arten von Lebensräumen der ausgedehnten Acker und Grünland- aber auch Waldflächen der Niederungslandschaften, wie Bekassine, Blässgans, Brandgans, Eisvogel, Grauschnäpper, Großer Brachvogel, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Reiherente, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Saatgans, Seeadler, Sing- schwan, Sperbergrasmücke, Steinschmätzer, Tüpfelsumpfhuhn, Turteltaube, Wachtelkönig, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiesenweihe, Ziegenmelker, Zwergschwan, wobei der hohe Schwarzstorchbestand im Gebiet und im Umfeld des Gemeindegebietes besonders erwähnenswert ist.

Güte und Bedeutung

Vorkommensschwerpunkt für Anhang I-Brutvogelarten des Offenlandes, wie Rotmilan und Wiesenweihe, sowie nordische Rastvögel, wie Zwerg- und Singschwan, Bläss- und Saatgans, sowie Kranich (wichtiger Zugkorridor): Jahrhundertelalte Kulturlandschaft Elbaue und Mulden- tälern der Nebengewässer mit umfangreichen Grabensystemen, Norddeutsches Urstromtal (Elbe) mit Talsandflächen und Binnendünen sowie Schmelzwasserabflussbahnen der Nebengewässer (u. a. Elde, Rögnitz, Sude, Schaale, Boize)

Gebietsmerkmale:

Offene bis halboffene Kulturlandschaft der Elbaue mit umfangreichen Grabensystemen und zahlreichen Feldgehölzen

Erhaltungsmaßnahmen

-

Das SPA-Gebiet DE 2732-473 „Mecklenburgisches Elbetal“ grenzt an das Vorhabengebiet an. **Damit ist eine Prüfung notwendig, ob eine Vorprüfung** notwendig ist.

- Von den aufgezeigten Arten des SPA ist lediglich aufgrund der Ausstattung und die Lage der Eingriffsfläche innerhalb der umgebenden Bebauung für die Arten der Hecke (Neuntöter, Sperbergrasmücke, Grauschnäpper) ein potentieller Lebensraumverlust gegeben. (siehe AFB) Durch die Erhaltung der Hecken ist der potentielle Lebensraumverlust deutlich vermindert. Für alle anderen Arten wird der Störabstand im SPA nicht verringert und es tritt kein potentieller Lebensraumverlust auf. **Dies gilt auch für den Brutplatz der ziel- und managementrelevanten Art Weißstorch in der Ortslage Lübtheen, (ca. 1000 m vom Geltungsbereich entfernt). Essentieller Nahrungsraum ist nicht betroffen. Gleichzeitig wird essentieller Nahrungsraum durch die Schaffung von Grünland angeboten. (4 ha im Raum Lübtheen im 2 km Radius)**

Durch die vorhandene Grünlandbrache könnten von den Zielarten schutzgebietsübergreifend betroffen sein:

Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	- lichte Kiefernwälder auf Sandstandorten - trockene Randbereiche und Lichtungen (einschließ- lich Schneisen und Kahlschläge) von Kiefernwäldern mit lückiger und überwiegend niedriger Vegetation (insbesondere Zwergstrauchheiden und Sandmagerra- sen, aber auch trockene Gras- oder Staudenfluren o- der ähnliche Flächen, Wegränder und Säume im Über- gang zwischen Wald und Offenland)
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	- strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flä- chen (ersatzweise Säume) - Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffe- nem Charakter

		- strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Hecken, Gebüsch und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen)
Steinschätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	- offenes Gelände mit sehr niedriger und lückiger Vegetation auf trockenen Böden sowie - Höhlungen, Nischen oder Spalten (z. B. Steinhaufen) als Nistplatz
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Wälder, Waldränder, Feldgehölze und Baumreihen mit angrenzenden Flächen aus kurzgrasiger oder lückiger und niedriger Vegetation (insbesondere Trocken- und Magerrasen, trockene Gras- oder Staudenfluren und Staudensäume, Schneisen und Kahlschläge auf trockenen Böden, kurzgrasiges Grünland)

Der störanfällige Neuntöter ist auf der Fläche aufgrund der benachbarten Nutzung nicht wahrscheinlich, für die Heidelerche sind Prädatoren der limitierende Faktor, dem Steinschätzer fehlt der Nistplatz, dem Wendehals der kurzgrasige, lückige Bestand und der Sperbergrasmücke die dornigen Sträucher.

Nationale Schutzgebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate)

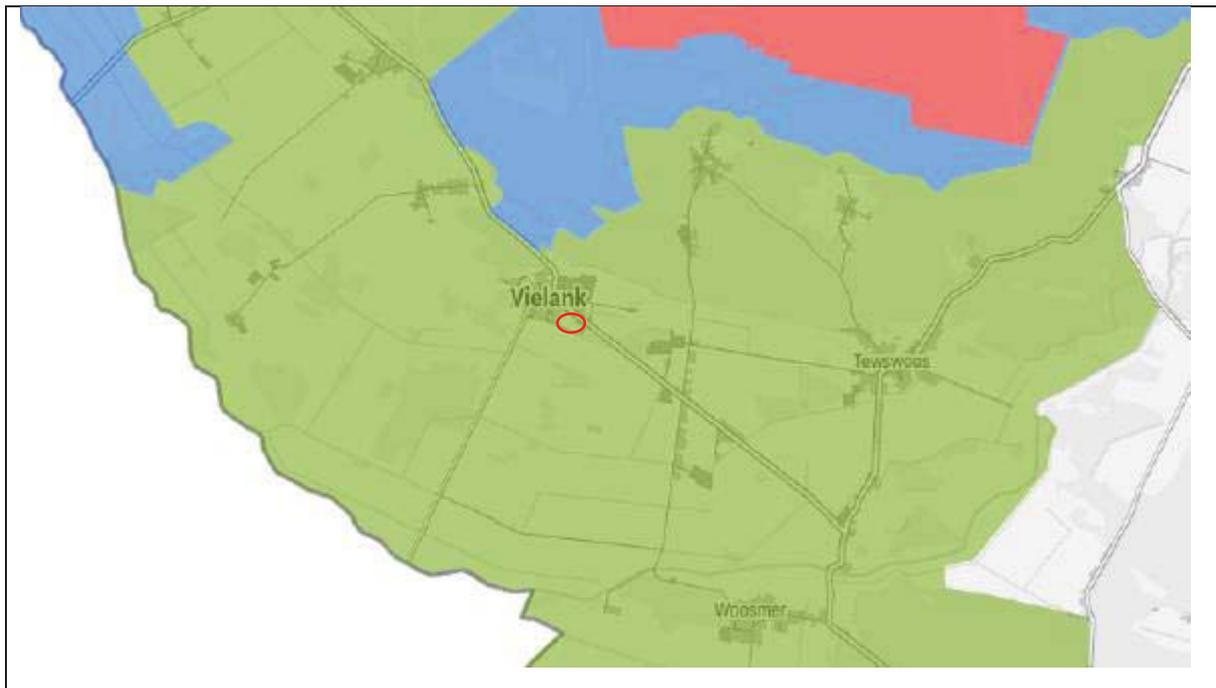


Abbildung 2 Schutzgebiete - Zonen Biosphärenreservat (Stand Umweltkarten 08.12.2021)



Das Biosphärenreservat -Elbe-Gesetz (BREIbeG M-V)⁴ ist als im Biosphärenreservat zusätzlich geltendes naturschutzfachliches Gesetz zu beachten.

Entsprechend Artikel 7 BREIbeG M-V wurden im Bereich des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe M-V die Rechtsvorschriften über die Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete aufgehoben. Dafür sind gemäß § 6 BREIbeG M-V Pflege- und Entwicklungszonen ausgewiesen. Die festgesetzten Pflegezonen befinden sich überwiegend im Bereich der ehemaligen Naturschutzgebiete und besitzen einen gleichartigen Schutzanspruch.

BRN 3 Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern

Der mecklenburgische Teil des länderübergreifenden UNESCO-Biosphärenreservats umfasst 460 km² und erstreckt sich auf einer Länge von ca. 65 km entlang der niedersächsischen Grenze zwischen Boizenburg und Dömitz.

Das UNESCO-Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V repräsentiert als Landschaftstyp einen naturnahen Niederungsstrom mit großflächiger Flussaue und zahlreichen Nebenflüssen. Typisch für die abwechslungsreiche Kulturlandschaft ist die enge Verzahnung von Feuchtgebieten (Überschwemmungs- und Qualmwasserbereiche, Bracks, Altarme, Niedermoore) mit Trockenbiotopen (Elbuferhänge, Binnendünen) und Resten natürlicher Auen- und Bruchwälder.

Nach den internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate erfüllen Biosphärenreservate drei sich ergänzende Funktionen:

- eine Schutzfunktion zum Erhalt der gebietstypischen Arten- und Formenvielfalt sowie der naturnahen Ökosysteme

⁴ Gesetz über das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern (Biosphärenreservat-Elbe-Gesetz - BREIbeG M-V) vom 15. Januar 2015, GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr.791-10, S. 30ff

- eine Entwicklungsfunktion zur Förderung von Modellbeispielen einer ökologisch verträglichen Landnutzung und Regionalentwicklung.
- eine logistische Funktion zur Förderung von Umweltbildung, Monitoring und Forschung im Auftrag der UNESCO

Gemäß **§ 7 Abs. 1 BREibeG M-V** sind im Biosphärenreservat alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck nach § 3 zuwiderlaufen; u. a. ist es verboten:

1. im Außenbereich bauliche Anlagen einschließlich Verkehrsanlagen zu errichten, zu erweitern oder zu ändern, auch wenn sie nach der Landesbauordnung genehmigungs- oder verfahrensfrei sind,
2. Abgrabungen, Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen von mehr als zwei Metern Höhe oder Tiefe oder mit einer Grundfläche von mehr als 300 m² vorzunehmen,
5. Baumreihen, Hecken, Feld- oder Ufergehölze und Röhricht ganz oder teilweise zu beseitigen oder zu beschädigen mit Ausnahme der zu ihrer Erhaltung erforderlichen Pflegemaßnahmen,
6. Grünland oder Ödland in andere Nutzungsformen umzuwandeln.

Entsprechend Pkt.6 ist vorrausschauend ein Ersatz von bis zu 1,8 ha vorzuhalten.

Geschützte Biotope

Im Geltungsbereich befinden sich keine geschützten Biotope.

Im 50 m Wirkraum sind folgende Biotope vorhanden:

- Baumhecke im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes (nicht im Kartenportal verzeichnet)

Im Gemeindegebiet befinden sich keine nach § 20 NatSchAG zu schützenden Geotope.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Folgende Methoden und technische Verfahren und Quellen wurden verwendet:

- Biotopkartierung unter Verwendung der „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ (Schriftenreihe des LLUNG 2013 / Heft 2),
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE 2018),
- www.umweltkarten.mv-regierung.de
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching IHW-Verlag
- Geologische Karte von MV, LUNG, Güstrow 2005
- *FFH-Vorprüfung xxxxx*
- Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 05.04.2023

- Ergänzende Untersuchung zum Schadstoffgehalt der Oberbodenauffüllung im potenziellen Versickerungsbereich, GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, 19.06.2023
- Emissions- und Immissionsprognose für Schall, AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH, Rostock, 14.04.2023
- Geruchs-Immissionsprognose, Ingenieurgesellschaft ECO-CERT, Schwerin, 2021, 2022

Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Es traten keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung des Bebauungsplans

Die Gemeinde sieht entsprechend § 4c BauGB nachfolgend genannte Überwachungsmaßnahmen vor, um bei der Durchführung des Bebauungsplans insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Tabelle 6 Überwachung der Maßnahmen

Art der Maßnahme	Zeitpunkt, Turnus	Hinweise zur Durchführung
Kontrolle der Herstellung und ordnungsgemäßen Entwicklung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen	Fünf Jahre nach Erlangung der Rechtskraft, in der Folge alle fünf Jahre	Ortsbegehung durch Bauamt, Ergebnisdokumentation in Zusammenarbeit mit dem Biosphärenreservatsamt
Gab es unerwartete Konflikte zwischen der geplanten Nutzung und benachbarten Nutzungen (Lärm, Licht) oder Auswirkungen auf die Umwelt	auf Veranlassung, oder nach Information durch Fachbehörden	Ortsbegehung durch Bauamt, Ergebnisdokumentation, ggf. Maßnahmen

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zum Bebauungsplan „Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt wurden. *Die Anregungen und Bedenken aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden werden berücksichtigt und der Umweltbericht wird im Zuge des Aufstellungsverfahrens fortgeschrieben.*

Die Gemeinde Vielank beabsichtigt, einen Wohnbaustandort zu entwickeln. Dies ist auf ca. 1,8 ha vorgesehen.

Von den Auswirkungen des Bebauungsplans sind die Umweltbelange Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes nach Landesnaturschutzgesetz (Biosphäre), NATURA 2000-Gebiete (SPA-neu VSG), Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensräume, Fläche, Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Luft, Wirkungsgefüge der Komponenten des Naturhaushaltes, Landschaft, Biologische Vielfalt, Mensch, Vermeidung von Emissionen, Sachgerechter Umgang mit Abwässern und Abfällen sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter betroffen, wobei die Auswirkungen auf Tiere/Pflanzen/Lebensräume sowie Boden und Grundwasser als erheblicher einzustufen sind.

Als besondere technische Verfahren zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurde eine Eingriffs-/Ausgleichsermittlung durchgeführt.

Entsprechend FFH-Vorprüfung sind Beeinträchtigungen auf das SPA bzw. die Arten des SPA auszuschließen.

Gemäß § 7 Abs. 1 BREIbeG M-V ist im Biosphärenreservat verboten, Grünland oder Ödland in andere Nutzungsformen umzuwandeln.

Die Ausnahme von den Verboten des Biosphärenreservat-Elbe-Gesetzes (37 Abs.1 BRElbeG M-V) ist mit der Stellungnahme vom XXXXX.2023, Az.: BRA SCH-ELB-xxx des Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe erteilt worden.

Entsprechend ist als Ersatz Acker in Grünland umzuwandeln. Dies dient gleichzeitig der Verbesserung der Nahrungsbasis der SPA-relevanten Art Weißstorch. Es wird anteilig eine Ackerfläche von ca. 1,5 ha in Grünland umgewandelt.

Zur Überwachung erheblicher, nicht vorzusehender Umweltauswirkungen ist vorgesehen, die Umsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren.



Emissions- und Immissionsprognose für Schall

für die Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank

Projekt: 10023004

Vorhabenträger:
Gemeinde Vielank
Amt Dömitz-Malliß
Goethestraße 21
19303 Dömitz

Rostock, 14. April 2023



Diese Emissions- und Immissionsprognose wurde erarbeitet von der

AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH
Schonenfahrerstraße 4
18057 Rostock

Telefon: 0381 8002255
Telefax: 0381 8002256
E-Mail: info@aqu.de
Internet: www.aqu.de

Bearbeiter: B.Sc. Olaf Sakuth

Telefon: 0381 81729670
Mobiltelefon: 0171 9978482
Telefax: 0381 8002256
E-Mail: olaf.sakuth@aqu.de

Berichtsumfang: 35 Seiten und 1 Anhang mit insgesamt 43 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Allgemeine Angaben	6
2.1	Standort	6
2.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	8
3	Beschreibung relevanter Emissionsquellen	9
3.1	Verkehr	9
3.1.1	Straßenverkehr	9
3.2	Gewerbe	11
3.2.1	Anlage zum Halten von Sauen	11
3.2.2	Biogasanlage	14
3.2.3	Brauerei	15
4	Berechnung der Geräuschemission	16
4.1	Beschreibung des Berechnungsmodells	16
4.2	Maßgebliche Immissionsorte / Schutzanspruch	17
4.3	Ergebnisse	19
4.3.1	Verkehr	19
4.3.2	Gewerbe	21
5	Maßnahmen zum Schutz vor Lärm	25
6	Hinweise und Vorschläge für Festsetzungen	28
7	Qualität der Prognose	29
8	Zusammenfassung	30
	Erklärung	32
	Quellenangaben/Literaturverzeichnis	33
	Abkürzungsverzeichnis	34
	Anhang	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der Verkehrsstärke auf der Landesstraße L06	9
Tabelle 2: schallrelevante Parameter der auf den Vorhabenstandort einwirkenden Straßen	10
Tabelle 3: Emissionswerte Anlage zum Halten von Sauen	13
Tabelle 4: Emissionswerte Biogasanlage	14
Tabelle 5: Emissionswerte Brauerei	15
Tabelle 6: Immissionsorte EG und deren baurechtliche und schalltechnische Einordnung	17
Tabelle 7: Immissionsorte OG und deren baurechtliche und schalltechnische Einordnung	18
Tabelle 8: Beurteilungspegel Verkehrslärm Erdgeschoss	19
Tabelle 9: Beurteilungspegel Verkehrslärm Obergeschoss	20
Tabelle 10: Beurteilungspegel Gewerbelärm Erdgeschoss	21
Tabelle 11: Beurteilungspegel Gewerbelärm Obergeschoss	22
Tabelle 12: Spitzenpegel Gewerbelärm Erdgeschoss	23
Tabelle 13: Spitzenpegel Gewerbelärm Obergeschoss	24
Tabelle 14: maßgebliche Außenlärmpegel	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus der topographischen Karte mit Darstellung des Vorhabenstandortes	6
Abbildung 2: Auszug aus dem Luftbild mit Darstellung des Vorhabenstandortes	7
Abbildung 3: Geltungsbereich des B-Planes Schulkoppel der Gemeinde Vielank	8

1 Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger, die Gemeinde Vielank, vertreten durch das Amt Dömitz-Malliß mit Sitz in der Goethestraße 21 in 19303 Dömitz, beabsichtigt am Standort:

Landkreis: Ludwigslust-Parchim
Gemeinde: Vielank
Gemarkung: Vielank
Flur: 1
Flurstücke: 109/9, 416/3, 407, 408, 409 und weitere

die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Um die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten planungsrechtlich zu sichern, plant der Vorhabenträger die Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Vom Vorhabenträger wird eine Emissions- und Immissionsprognose für Schall benötigt, um zu prüfen, ob und inwieweit die Entwicklung neuer Wohnbauflächen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht möglich ist.

Die AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH wurde beauftragt, im Rahmen der Emissions- und Immissionsprognose für Schall alle dafür notwendigen Informationen zu erarbeiten. Das Ziel der Untersuchung ist die Ermittlung und Bewertung der Geräuschemissionen auf den geplanten Wohnbauflächen, die durch die maßgeblichen Emittenten verursacht werden. Darüber hinaus sind bei möglichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschemissionen zu untersuchen.

Die nachstehende Prognose basiert auf Angaben des Vorhabenträgers, des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr MV, des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg sowie der Betreiber der unterschiedlichen gewerblichen Anlagen.

2 Allgemeine Angaben

2.1 Standort

Die Gemeinde Vielank befindet sich im Südwesten des Landkreises Ludwigslust-Parchim ca. 25 km südwestlich der Stadt Ludwigslust und ca. 13 km nordwestlich der Landstadt Dömitz. Der Vorhabenstandort befindet sich am südöstlichen Rand der Ortslage Vielank direkt am Ortsausgang und ist im direkten Umfeld von Wohnbebauung und von überwiegend intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen sowie von mehreren Straßen umgeben.

Die Zufahrt zum Vorhabenstandort ist durch eine direkte Zufahrt zu einer Gemeindestraße gesichert, die in unmittelbarer Nähe zum Vorhabenstandort in die Landesstraße L06 (Landstraße) mündet.

Der Vorhabenstandort befindet sich direkt an der Landesstraße L06 zwischen Woosmerhof und Jessenitz. Der geringste Abstand des Vorhabenstandortes (geplanter Geltungsbereich) beträgt hier ca. 10,00 m. Darüber hinaus befinden sich innerhalb der Ortslage mehrere gewerbliche und landwirtschaftliche Anlagen.

In der Abbildung 1 sind der Vorhabenstandort und die nähere Umgebung in einem Auszug aus der topographischen Karte dargestellt.



Abbildung 1: Auszug aus der topographischen Karte mit Darstellung des Vorhabenstandortes

Quelle: GeoBasis-DE/M-V 2023 (erstellt: 17.03.2023)

In Abbildung 2 sind der Vorhabenstandort sowie seine Einbindung in die Ortslage Vielank im Luftbild dargestellt.



Abbildung 2: Auszug aus dem Luftbild mit Darstellung des Vorhabenstandortes
Quelle: GeoBasis-DE/M-V 2023 (erstellt: 17.03.2023)

2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Der Vorhabenträger plant am Standort Vielank die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Nach derzeitigem Stand sind innerhalb des Geltungsbereichs insgesamt drei Bauflächen geplant. Die Zufahrt zu den Grundstücken ist durch eine direkte Zufahrt zu einer am Geltungsbereich vorbei führenden Gemeindestraße gesichert, die unweit des Vorhabenstandortes in die Landesstraße L06 (Landstraße) mündet.



Abbildung 3: Geltungsbereich des B-Planes Schulkoppel der Gemeinde Vielank

Quelle: Planzeichnung, Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung, Stand: 03/2023

3 Beschreibung relevanter Emissionsquellen

Die relevanten, auf den Vorhabenstandort einwirkenden Emissionsquellen lassen sich wie folgt beschreiben:

- Verkehr (Straßenverkehr)
- Gewerbe (Rinderanlage, Biogasanlage, Brauerei)

3.1 Verkehr

3.1.1 Straßenverkehr

Die auf den Vorhabenstandort einwirkenden relevanten verkehrsbezogenen Geräuschquellen sind der Fahrzeugverkehr auf der Landstraße (L06) sowie der Fahrzeugverkehr auf der am Vorhabenstandort vorbeiführenden Gemeindestraße. Die Straßenverkehrsgeräusche sind abhängig von der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV), vom Anteil des Schwerlastverkehrs (SV), von der maximalen Höchstgeschwindigkeit sowie vom Straßendeckschichttyp der Straßen.

Für die Landesstraße L06 liegen die Angaben zur Verkehrsstärke gemäß der Verkehrsmengenkarte Mecklenburg-Vorpommern aus den Jahren 2005, 2010 und 2015 vor (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Entwicklung der Verkehrsstärke auf der Landesstraße L06

	Zählstelle 0071 Landesstraße L06 (nahe Woosmerhof)	
	DTV	SV
	[Kfz/24h]	
VMK 2005	775	64
VMK 2010	963	163
VMK 2015	1.529	247

Im Zeitraum von 2005 bis 2015 ist die an der Zählstelle an der Landesstraße L06 (nahe Woosmerhof) ermittelte Verkehrsstärke gestiegen (2005-2010: +24% und 2010-2015: +59%). Es wird derzeit nicht davon ausgegangen, dass die Verkehrsstärke auch in Zukunft in dem errechneten Maß steigen wird. Eine Prognose der zukünftigen Fahrzeugzahlen ist nur schwer durchzuführen. Um einen möglichen zukünftigen Anstieg der Verkehrszahlen auf der Landesstraße L06 zu berücksichtigen, wird in der Prognose der Wert für die Verkehrsstärke aus dem Jahr 2015 und zusätzliche ein Sicherheitszuschlag von 10% berücksichtigt.

Die Landesstraße L06 ist zweispurig ausgebildet. Die Fahrbahnoberfläche besteht aus nicht geriffeltem Gussasphalt oder einem vergleichbaren Straßenbelag. Im Bereich des Vorhabenstandortes gilt eine maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Für die am Vorhabenstandort vorbeiführenden Gemeindestraße liegen keine Informationen zur durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke vor. Für die Prognose wird diese auf der Grundlage der Verkehrsstärke auf der Landesstraße L06 sinnvoll abgeschätzt.

Die schallrelevanten Parameter der auf den Vorhabenstandort einwirkenden Straßen werden im Folgenden zusammengefasst (siehe Tab. 2). Die stündliche Verkehrsstärke M, der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 p_1 und der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 p_2 werden gemäß der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) ein Abhängigkeit von der Straßenart ermittelt.

Tabelle 2: schallrelevante Parameter der auf den Vorhabenstandort einwirkenden Straßen

Straße	DTV		tags			nachts			V _{max}		SDT
	VMK	+10%	M	p ₁	p ₂	M	p ₁	p ₂	PKW	LKW	
	Kfz/d		Kfz/h	%	%	Kfz/h	%	%	km/h		
Landesstraße L06	1.529	1.682	97	3	5	17	5	6	50	50	Asphalt
Gemeindestraße	500	550	29	3	4	5	3	4	50	50	Asphalt

DTV – durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, VMK – Verkehrsmengenkarte, M – stündliche Verkehrsstärke, p_1 – Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1, p_2 – Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2, v_{max} – maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit, SDT - Straßendeckschichttyp

3.2 Gewerbe

3.2.1 Anlage zum Halten von Sauen

Etwa 380 m nördlich des Vorhabenstandortes (nächstgelegenen Grenze des Geltungsbereichs) befindet sich eine Anlage zum Halten von Sauen. Die schallrelevanten Quellen der Anlage zum Halten von Sauen lassen sich wie folgt beschreiben:

- Aggregate bzw. Arbeiten im Freien
- anlagenbezogener Verkehr

Aufgrund der nur geringen Geräuschemissionen der Tieren und der Bauweise der Stallgebäude, in denen die Tiere gehalten werden, kann aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass von den Lautäußerungen der Tiere keine relevanten Schallemission hervorgerufen werden. Aus diesem Grund werden die Lautäußerungen der Tiere nicht als Schallquelle berücksichtigt.

Den Berechnungen der Schallimmissionen werden Emissionswerte der maßgebenden Schallquellen zugrunde gelegt, die anhand der vorhabenspezifischen Angaben der Anlagenhersteller, von Schallmessungen an den Aggregaten bzw. vergleichbaren Aggregaten oder von Literaturangaben abgeleitet werden. Sämtliche Arbeiten auf dem Anlagengelände werden in der Regel in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr ausgeführt. Am Tag der höchsten Emission werden nicht alle für den Betrieb der Anlage notwendigen Arbeiten ausgeführt. In der Prognose werden folgende Aggregate und Arbeiten berücksichtigt.

Abluftkamine

Gemäß Herstellerangaben wird für die Ventilatoren ein Schallleistungspegel von $L_W = 85$ dB(A) (V6E71A0M) bzw. von $L_W = 72$ dB(A) (V4E50A0M) berücksichtigt. Diese Werte werden auch für die Abluftkamine zum Ansatz gebracht, für die keine Datenblätter vorlagen. Beieinander liegende Abluftkamine werden zu einer Ersatzschallquelle zusammengefasst (siehe Tab. 3). Die Abluftkamine werden als Punkt-, Linien- oder Flächenquelle mit einer Einwirkzeit von $T_E = 16$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* und von $T_E = 1$ h im Beurteilungszeitraum *Nacht* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 7,50$ m digitalisiert.

Entladen Futter

Gemäß den Ergebnissen einer Schallmessung wird für das Entladen des Futters mit einer bord-eigenen Pumpe ein Schallleistungspegel von $L_W = 102,6$ dB(A) und ein maximaler Schallleistungspegel von $L_{W,max} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Gemäß den Aussagen des Anlagenbetreibers kann pro Tag von maximal sechs Vorgängen mit einer Dauer von maximal 60 Minuten ausgegangen werden. Das Entladen des Futters wird als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von $T_E = 6$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 0,75$ m digitalisiert.

Verladen Tiere

Gemäß den Ergebnissen eigener Schallmessungen wird für das Verladen der Tiere ein Schallleistungspegel von $L_W = 95$ dB(A) sowie ein Spitzenpegel von $L_{W,max} = 115$ dB(A) berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit von $K_I = 6$ dB zum Ansatz gebracht.

Mit der Messung werden die Leerlaufgeräusche des LKW, die Geräusche von hydraulischen Aggregaten und die Geräusche durch das Eintreiben der Tiere erfasst. Der Verladevorgang dauert maximal eine Stunde. Das Verladen des Schlachtviehs wird als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von $T_E = 2$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* und von $T_E = 1$ h im Beurteilungszeitraum *Nacht* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 2,00$ m digitalisiert.

LKW

Der anlagenbezogene Fahrzeugverkehr steht im Zusammenhang mit der Anlieferung von Futtermitteln und Stroh sowie dem Abtransport von Festmist. Der anlagenbezogene Schwerlast-Verkehr findet zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr statt. Nicht alle der mit der Anlage verbundenen Transporte finden an ein und demselben Tag statt. Im Sinne einer Maximalabschätzung werden 32 Transporte und der damit verbundenen Schallemissionen am Tag der höchsten Emission berücksichtigt.

Für den Fahrweg eines LKW im Zeitraum von einer Stunde wird gemäß technischer Untersuchung /14/ ein Schallleistungspegel von $L'_W = 63$ dB(A)/m sowie ein Spitzenpegel von $L_{WAmax} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Der auf den jeweiligen Beurteilungszeitraum bezogene Schallleistungspegel des Fahrweges mehrere LKW bzw. Traktoren wird entsprechend dem Untersuchungsbericht zu LKW- und Ladegeräuschen /14/ gemäß der Beziehung:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \cdot \log(n) + 10 \cdot \log(l/1m) - 10 \cdot \log(T_r/1h)$$

mit

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m für LKW} \geq 105 \text{ kW}$$

$$N = \text{Anzahl der LKW im Zeitraum } T_r$$

berechnet.

Bei maximal 32 Transporten im Beurteilungszeitraum *Tag* (16 Stunden) ergibt sich somit ein auf eine Stunde und auf die Länge des Fahrweges bezogener Schallleistungspegel von $L'_W = 66$ dB(A)/m. Die Fahrbewegungen der LKW auf dem Anlagengelände werden als Linienquelle als Linienquelle mit einer Einwirkzeit von $t_E = 16$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie mit einer Emissionshöhe von $h_E = 1,00$ m digitalisiert.

Radlader (RL Hofarbeiten)

Gemäß technischer Untersuchung /13/ wird für sämtliche Hofarbeiten mit einem Radlader ein Schallleistungspegel von $L_W = 103$ dB(A) und ein Spitzenpegel von $L_{Wmax} = 110$ dB(A) berücksichtigt. Darüber hinaus wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit von $K_I = 3$ dB zum Ansatz gebracht. Die Fahrbewegungen des Radladers werden als Flächenquelle mit einer Einwirkzeit von $T_E = 6$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie einer Emissionshöhe $h_E = 1,50$ m digitalisiert.

Tabelle 3: Emissionswerte Anlage zum Halten von Sauen

ID	Bezeichnung	L _w	L _{w,max}	T _E		h _E	Bemerkung
				T	N		
		[dB(A)]		[h]		[m]	
EZQi	Einzelquellen						
001	Stall5 AK1-2	88	91	16	1	7,50	2 x L _w = 85 dB(A)
002	Stall5 AK3-4	88	91	16	1	7,50	2 x L _w = 85 dB(A)
003	Stall4 AK6-7	88	91	16	1	7,50	2 x L _w = 85 dB(A)
004	Stall2 AK1-2	88	91	16	1	7,50	Herstellerangaben 2 x L _w = 85 dB(A)
005	Stall2 AK3-4	88	91	16	1	7,50	Herstellerangaben 2 x L _w = 85 dB(A)
006	Entladen Futter	102,6	110	6	0	0,75	Messung
007	Tierverladung	95	115	2	1	2,00	Messung K _I = 6 dB
LIQi	Linienquellen						
001	Stall4 AK1-5	88,3	91	16	1	7,50	Herstellerangaben 2 x L _w = 85 dB(A) 3 x L _w = 72 dB(A)
002	Stall3 AK1-8	88,6	92	16	1	7,50	Herstellerangaben 2 x L _w = 85 dB(A) 6 x L _w = 72 dB(A)
003	Stall1 AK1-8	94	97	16	1	7,50	8 x L _w = 85 dB(A)
004	LKW	66 ¹⁾	110	16	0	1,00	/14/
FLQi	Flächenquellen						
001	Stall1 AK	87	90	16	1	7,50	16 x L _w = 72 dB(A) + 3 dB
002	RL Hofarbeiten	103	110	6	0	1,50	/13/ + K _I = 3 dB

L_w - Schalleistungspegel, L_{w,max} – Spitzenpegel, T_E – Einwirkzeit, T – Beurteilungszeitraum *Tag* (6:00 Uhr – 22:00 Uhr), N – Beurteilungszeitraum *Nacht* (lauteste volle Stunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr), h_E – Emissionshöhe

¹⁾ längenbezogener Schalleistungspegel für den Zeitraum von 1 Stunde in dB(A)/m

3.2.2 Biogasanlage

Etwa 530 m nördlich des Vorhabenstandortes (nächstgelegenen Grenze des Geltungsbereichs) befindet sich die Biogasanlage. Die schallrelevanten Quellen der Biogasanlage lassen sich wie folgt beschreiben:

- schallabstrahlende Außenflächen BHKW
- Aggregate bzw. Arbeiten im Freien
- anlagenbezogener Verkehr

Gemäß des schalltechnischen Gutachtens zur Errichtung der Biogasanlage /20/ werden folgende Schallemissionswerte berücksichtigt. Dabei wird der schalltechnisch ungünstigste Betriebsablauf während der Ernte und Einlagerung der NaWaRo untersucht.

Tabelle 4: Emissionswerte Biogasanlage

ID	Bezeichnung	L _w	L _{wmax}	T _E		h _E	Bemerkung
				T	N		
		[dB(A)]		[h]		[m]	
EZQi	Einzel (Punkt-) quellen						
008	AK BGA	91	94	16	1	10,00	
FLQi	Flächenquellen						
003	BGA (Flächenquelle)	105,3 / 93,9 ¹⁾	110	16	1	4,50	Rückrechnung gemäß /19/ + 3 dB

L_w – Schalleistungspegel, L_{wmax} – maximaler Schalleistungspegel (Spitzenpegel), T_E – Einwirkzeit, T – Beurteilungszeitraum *Tag* (6:00 Uhr – 22:00 Uhr), N – Beurteilungszeitraum *Nacht* (lautestes volle Stunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr), h_E – Emissionshöhe

¹⁾ 1. Wert = Emissionswert im Beurteilungszeitraum *Tag* / 2. Wert = Emissionswert im Beurteilungszeitraum *Nacht*

Die Biogasanlage wird als Flächenquelle und zusätzlich der Abgaskamin des BHKW als Punktquelle mit einer Einwirkzeit von T_E = 16 h im Beurteilungszeitraum *Tag* und von T_E = 1 h im Beurteilungszeitraum *Nacht* und einer Emissionshöhe von h_E = 4,50 m bzw. h_E = 10,00 m digitalisiert.

3.2.3 Brauerei

Etwa 360 m nordwestlich des Vorhabenstandortes (nächstgelegenen Grenze des Geltungsbereichs) befindet sich eine Brauerei. Einzige relevante Schallquellen sind das Ent- und Beladen der LKW bei der Anlieferung und dem Abtransport von Flaschen sowie der Transport der Flaschen auf dem Betriebsgelände.

Be- und Entladen LKW

Gemäß einer technischen Untersuchung /17/ wird für das Be- und Entladen der LKW ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel von $L_{W,1h} = 83,2$ dB(A) pro Entladevorgang berücksichtigt. Dieser Emissionsansatz enthält bereits einen Lästigkeitszuschlag für die Impulshaltigkeit dieses Vorgangs. Pro LKW wird von maximal 20 Entladevorgängen ausgegangen. Bei zwei LKW pro Stunde ergibt sich insgesamt für das Be- und Entladen der LKW ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel von $L_{W,1h} = 99,2$ dB(A). Am Tag kann von maximal 16 Verladungen ausgegangen werden. Die Geräusche bei der LKW Verladung werden als Punktquellen mit einer Einwirkzeit von $T_E = 8$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie einer Emissionshöhe von $h_E = 1,5$ m digitalisiert.

Gabelstapler

Zum Transport der Flaschen auf dem Anlagegelände kommt ein Gabelstapler zum Einsatz. Gemäß den Ergebnissen einer Schallmessung wird für den Arbeitseinsatz eines Gabelstaplers ein Schalleistungspegel von $L_W = 101$ dB(A) sowie ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{W,max} = 108$ dB(A) berücksichtigt. Die Geräuschemission der Gabelstapler wird als Flächenquelle mit einer Einwirkzeit von $t_E = 8$ h im Beurteilungszeitraum *Tag* sowie einer Emissionshöhe von $h_E = 1,00$ m digitalisiert.

Tabelle 5: Emissionswerte Brauerei

ID	Bezeichnung	L_W	$L_{W,max}$	T_E		h_E	Bemerkung
				T	N		
		[dB(A)]	[h]		[m]		
EZQi	Einzelquellen						
009	Be- und Entladen LKW	99,2	110	8	0	1,50	/17/
FLQi	Flächenquelle						
004	Gabelstapler	101	108	8	0	1,00	Messung $K_I = 3$ dB

L_W – Schalleistungspegel, $L_{W,max}$ – maximaler Schalleistungspegel, T_E – Einwirkzeit, T – Beurteilungszeitraum Tag (6:00 Uhr – 22:00 Uhr), N – Beurteilungszeitraum Nacht (lauteste volle Stunde zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr), h_E - Emissionshöhe, K_I – Impulszuschlag

4 Berechnung der Geräuschimmission

Die Beurteilungspegel für die verschiedenen Geräuscharten werden gemäß DIN 18005 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den relevanten Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.

In der vorliegenden Untersuchung werden die Geräuscharten Verkehr, Gewerbe und Sportanlagen nach den jeweils geltenden Vorschriften getrennt in einzelnen Kapiteln untersucht.

4.1 Beschreibung des Berechnungsmodells

Es wird eine detaillierte Prognose mit dem Berechnungsmodell IMMI /9/ der Fa. Wölfel durchgeführt, wobei die Beurteilungspegel der jeweiligen Geräuschart entsprechend der derzeit geltenden Berechnungsvorschrift ermittelt werden.

Geräuschimmission Verkehr

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf den Straßen wird entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 mit den unter Punkt 3 genannten schallrelevanten Parametern auf der Grundlage der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke DTV, des Anteil des Schwerlastverkehrs p_1 und p_2 , der maximalen Höchstgeschwindigkeit v_{\max} , des Straßendeckschichttyps SDT und der Längsneigung der Fahrbahn g durchgeführt.

Geräuschimmission Gewerbe

Die Berechnung der Geräuschimmissionen durch gewerbliche Anlagen wird entsprechend der TA Lärm /1/ auf der Grundlage der angegebenen mittleren Schallleistungspegel $L_{W,Aeq}$, deren Einwirkzeiten T_E , deren Richtwirkungskorrektur DC (vgl. DIN ISO 9613-2 E, Abschnitt 6., Gleichung 3) durchgeführt. Es wird die detaillierte Prognose nach TA Lärm /1/, Anhang A.2.3, angewandt, wobei die Emissionsdaten als Summenpegel vorliegen. Die Schallausbreitungsrechnung folgt der DIN ISO 9613-2 /2/. Für die Berechnung werden folgende Randbedingungen angesetzt:

- Luftdämpfungskoeffizient a bei 500 Hz = 1,9 dB/km
- Mitwind - Wetterlage, d. h. keine meteorologische Korrektur C_{met}
- Bodendämpfung berechnet für porösen Boden oder gemischten, jedoch überwiegend porösen Boden
- Temperatur 10 °C, relative Luftfeuchte 70 % ISO 9613
- Bei Abschirmungen wird davon ausgegangen, dass die flächenbezogene Masse mindestens 10 kg/m² beträgt und dass das abschirmende Objekt eine geschlossene Oberfläche ohne große Risse oder Lücken aufweist.

Der von einem Außenhaulement abgestrahlte Schallleistungspegel L_{WA} berechnet sich aus dem Hallen-Innenpegel L_i in dB(A) unter Berücksichtigung der Korrektur C_{diff} , dem bewerteten Schalldämmmaß des Außenhaulementes R_w in dB(A) sowie der Fläche des Elementes in m².

4.2 Maßgebliche Immissionsorte / Schutzanspruch

Als repräsentative Berechnungspunkte zur Ermittlung der Immissionen werden maßgebliche Immissionsorte (IO) am Vorhabenstandort festgelegt. Diese befinden sich an den Grenzen der geplanten Bauflächen, da hier Öffnungen zu schutzbedürftigen Räumen angeordnet werden können. Die untersuchten Immissionsorte werden baurechtlich aufgrund der derzeit angestrebten Planung als dörfliches Wohngebiet (Dorfgebiete) eingestuft (siehe Tab. 6 und 7).

Tabelle 6: Immissionsorte EG und deren baurechtliche und schalltechnische Einordnung

IO	Immissionsorte	Höhe [m]	Baurechtliche Einstufung	Orientierungswerte DIN 18005-1 Bbl. 1	
				Tag	Nacht
IO1	BF1 Ost1 EG	2,80	MD	60	45 (Gewerbelärm) bzw. 50 (Verkehrslärm)
IO2	BF1 Ost2 EG				
IO3	BF1 Süd EG				
IO4	BF1 West1 EG				
IO5	BF1 West2 EG				
IO6	BF1 Nord EG				
IO7	BF2 Ost EG				
IO8	BF2 Süd EG				
IO9	BF2 West EG				
IO10	BF2 Nord EG				
IO11	BF3 Ost EG				
IO12	BF3 Süd1 EG				
IO13	BF3 Süd2 EG				
IO14	BF3 Süd3 EG				
IO15	BF3 West EG				
IO16	BF3 Nord1 EG				
IO17	BF3 Nord2 EG				
IO18	BF3 Nord3 EG				

MD – Dorfgebiet, BF - Baufläche

Die Koordinaten der Immissionsorte (UTM-Koordinaten mit Bezug auf ETRS98 Zone 33) sind den Ergebnisdarstellungen im Anhang zu entnehmen und die Lage der Immissionsorte bezüglich der untersuchten Bauflächen wird in der Abbildung *Lageplan der Immissionsorte* dargestellt.

Tags gilt eine Beurteilungszeit von 16 Stunden (6:00 Uhr - 22:00 Uhr) und nachts eine Beurteilungszeit von 8 Stunden (22:00 Uhr - 6:00 Uhr).

Tabelle 7: Immissionsorte OG und deren baurechtliche und schalltechnische Einordnung

IO	Immissionsorte	Höhe	Baurechtliche Einstufung	Orientierungswerte DIN 18005-1 Bbl. 1	
				Tag	Nacht
		[m]			
IO19	BF1 Ost1 OG	5,60	MD	60	45 (Gewerbelärm) bzw. 50 (Verkehrslärm)
IO20	BF1 Ost2 OG				
IO21	BF1 Süd OG				
IO22	BF1 West1 OG				
IO23	BF1 West2 OG				
IO24	BF1 Nord OG				
IO25	BF2 Ost OG				
IO26	BF2 Süd OG				
IO27	BF2 West OG				
IO28	BF2 Nord OG				
IO29	BF3 Ost OG				
IO30	BF3 Süd1 OG				
IO31	BF3 Süd2 OG				
IO32	BF3 Süd3 OG				
IO33	BF3 West OG				
IO34	BF3 Nord1 OG				
IO35	BF3 Nord2 OG				
IO36	BF3 Nord3 OG				

MD – Dorfgebiet, BF - Baufläche

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Verkehr

Anhand der unter Punkt 3.1 beschriebenen Schallquellen und der für diese ermittelten bzw. angenommenen schallrelevanten Parameter werden die nachfolgenden Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten ermittelt. In den Tabellen 8 und 9 werden die vom Verkehrslärm der umliegenden Straßen verursachten Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten mit den Orientierungswerten (OW) der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ verglichen.

Tabelle 8: Beurteilungspegel Verkehrslärm Erdgeschoss

IO	Beurteilungspegel		OW DIN 18005		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO1	58	51	60	50	--	1
IO2	58	51			--	1
IO3	54	46			--	--
IO4	51	44			--	--
IO5	53	45			--	--
IO6	58	51			--	1
IO7	53	45			--	--
IO8	55	47			--	--
IO9	50	43			--	--
IO10	51	43			--	--
IO11	51	43			--	--
IO12	53	46			--	--
IO13	53	46			--	--
IO14	53	46			--	--
IO15	49	42			--	--
IO16	48	40			--	--
IO17	48	41			--	--
IO18	48	41			--	--

Die Beurteilungspegel für die Geräusche des Straßenverkehrs liegen im Beurteilungszeitraum *Tag* zwischen 48 dB(A) und 59 dB(A) und im Beurteilungszeitraum *Nacht* zwischen 40 dB(A) und 51 dB(A) (siehe Tab. 8 und 9).

Der Vergleich der berechneten verkehrslärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Orientierungswerten (OW) der DIN 18005-1 zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten mit Ausnahme der Immissionsorte IO1, IO2, IO6, IO19 und IO24 die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* um 1 dB(A) und mehr unterschritten werden.

An den Immissionsorten IO1, IO2, IO6, IO19 und IO24 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 im Beurteilungszeitraum *Tag* ebenfalls um 1 dB(A) und mehr unterschritten, im Beurteilungszeitraum *Nacht* hingegen um maximal 1 dB(A) überschritten.

Tabelle 9: Beurteilungspegel Verkehrslärm Obergeschoss

IO	Beurteilungspegel		OW DIN 18005 Bbl. 1		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO19	58	51	60	50	--	1
IO20	58	50			--	--
IO21	54	46			--	--
IO22	52	45			--	--
IO23	54	46			--	--
IO24	59	51			--	1
IO25	53	46			--	--
IO26	55	47			--	--
IO27	51	44			--	--
IO28	52	44			--	--
IO29	52	44			--	--
IO30	54	46			--	--
IO31	54	46			--	--
IO32	54	46			--	-
IO33	51	43			--	--
IO34	49	41			--	--
IO35	49	41			--	--
IO36	49	42	--	--		

4.3.2 Gewerbe

Anhand der unter Punkt 3.2 beschriebenen Schallquellen und der für diese ermittelten bzw. angenommenen schallrelevanten Parameter werden die nachfolgenden Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten ermittelt. In den Tabellen 10 und 11 werden die vom Gewerbelärm der umliegenden gewerblichen Anlagen verursachten Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ verglichen.

Tabelle 10: Beurteilungspegel Gewerbelärm Erdgeschoss

IO	Beurteilungspegel		IRW TA Lärm		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO1	43	37	60	45	--	--
IO2	43	36			--	--
IO3	42	36			--	--
IO4	43	36			--	--
IO5	43	37			--	--
IO6	44	37			--	--
IO7	42	35			--	--
IO8	42	35			--	--
IO9	42	35			--	--
IO10	42	36			--	--
IO11	42	35			--	--
IO12	42	35			--	--
IO13	42	35			--	--
IO14	43	35			--	--
IO15	43	36			--	--
IO16	43	36			--	--
IO17	43	36			--	--
IO18	43	36			--	--

Die Beurteilungspegel für die Geräusche der gewerblichen Anlagen liegen im Beurteilungszeitraum *Tag* zwischen 42 dB(A) und 44 dB(A) und im Beurteilungszeitraum *Nacht* zwischen 35 dB(A) und 37 dB(A).

Der Vergleich der berechneten gewerbelärmbezogenen Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ zeigt, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb der berücksichtigten gewerblichen Anlagen die prognostizierten Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum *Tag* an sämtlichen Immissionsorten um 16 dB(A) und mehr sowie im Beurteilungszeitraum *Nacht* um 8 dB(A) und mehr unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ liegen.

Mit dem Einhalten der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ werden auch die Orientierungswerten der DIN 18005-1 Beiblatt 1 eingehalten

Tabelle 11: Beurteilungspegel Gewerbelärm Obergeschoss

IO	Beurteilungspegel		IRW TA Lärm		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO19	43	37	60	45	--	--
IO20	43	36			--	--
IO21	42	36			--	--
IO22	43	36			--	--
IO23	43	37			--	--
IO24	44	37			--	--
IO25	42	35			--	--
IO26	42	35			--	--
IO27	42	35			--	--
IO28	42	36			--	--
IO29	42	35			--	--
IO30	42	35			--	--
IO31	43	35			--	--
IO32	43	36			--	--
IO33	43	36			--	--
IO34	43	36			--	--
IO35	43	36			--	--
IO36	43	36	--	--		

Die Spitzenpegel der Gesamtbelastung sämtlicher auf die Immissionsorte einwirkender gewerblicher Anlagen im Normalbetrieb werden vor allem durch die Verarbeitungs- und Transportprozesse bestimmt. Die für diese Anlagen ermittelten Spitzenpegel liegen an sämtlichen maßgeblichen Immissionsorten unterhalb der maximal zulässigen Spitzenpegeln gemäß der TA Lärm /1/ (siehe Tab. 12 und 13).

Tabelle 12: Spitzenpegel Gewerbelärm Erdgeschoss

IO	Spitzenpegel		maximal zulässige Spitzenpegel TA Lärm		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO1	48	48	90	65	--	--
IO2	48	48			--	--
IO3	47	47			--	--
IO4	48	48			--	--
IO5	49	49			--	--
IO6	49	49			--	--
IO7	49	49			--	--
IO8	47	47			--	--
IO9	47	47			--	--
IO10	47	47			--	--
IO11	47	47			--	--
IO12	47	47			--	--
IO13	47	47			--	--
IO14	47	47			--	--
IO15	47	47			--	--
IO16	48	48			--	--
IO17	48	48			--	--
IO18	47	47			--	--

Tabelle 13: Spitzenpegel Gewerbelärm Obergeschoss

IO	Spitzenpegel		maximal zulässige Spitzenpegel TA Lärm		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO19	48	48	90	65	--	--
IO20	48	48			--	--
IO21	47	47			--	--
IO22	48	48			--	--
IO23	49	49			--	--
IO24	49	49			--	--
IO25	47	47			--	--
IO26	47	47			--	--
IO27	47	47			--	--
IO28	47	47			--	--
IO29	47	47			--	--
IO30	47	47			--	--
IO31	47	47			--	--
IO32	47	47			--	--
IO33	48	48			--	--
IO34	48	48			--	--
IO35	48	48			--	--
IO36	47	47	--	--		

5 Maßnahmen zum Schutz vor Lärm

Entsprechend dem Baugesetzbuch müssen Bauleitpläne die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten. Das bedeutet, dass die zuständige Gemeinde durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan dafür Sorge tragen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes das Plangebiet nicht beeinträchtigen. Die DIN 18005-1 *Schallschutz im Städtebau /7/* ordnet Bauflächen, Baugebieten, Sondergebieten und sonstigen Flächen entsprechend dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung Orientierungswerte für die Beurteilungspegel zu, die eingehalten oder unterschritten werden sollen.

Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr

Die Beurteilungspegel für den Straßenverkehr liegen im Beurteilungszeitraum *Tag* zwischen 48 dB(A) und 59 dB(A) und im Beurteilungszeitraum *Nacht* zwischen 40 dB(A) und 51 dB(A). Der Vergleich der berechneten verkehrslärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Orientierungswerten (OW) der DIN 18005-1 zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten mit Ausnahme der Immissionsorte IO1, IO2, IO6, IO19 und IO24 die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* um 1 dB(A) und mehr unterschritten werden. An den Immissionsorten IO1, IO2, IO6, IO19 und IO24 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 im Beurteilungszeitraum *Tag* ebenfalls um 1 dB(A) und mehr unterschritten, im Beurteilungszeitraum *Nacht* hingegen um maximal 1 dB(A) überschritten.

Geräuschemissionen durch gewerbliche Anlagen

Die Beurteilungspegel für die gewerblichen Anlagen während des Normalbetriebs liegen im Beurteilungszeitraum *Tag* zwischen 42 dB(A) und 44 dB(A) und im Beurteilungszeitraum *Nacht* zwischen 35 dB(A) und 37 dB(A). Der Vergleich der berechneten gewerbelärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Orientierungswerten (OW) der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ im Beurteilungszeitraum *Tag* um 16 dB(A) und mehr und im Beurteilungszeitraum *Nacht* um 8 dB(A) und mehr unterschritten werden.

Da auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /1/ gewährleistet werden muss, sind diese der Bewertung des Gewerbelärms zugrunde zu legen. Das Immissionsschutzrecht verpflichtet die Betreiber gewerblicher Anlagen zur Einhaltung der für die Anlagen zutreffenden Bestimmungen. Deren Einhaltung ist von betroffenen Nachbarn grundsätzlich einklagbar. Ein Überschreiten der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /1/ an den geplanten Wohngebäuden kann somit zu erheblichen Einschränkungen der im Umfeld bestehenden Anlagen führen.

Für die Beurteilung der durch die gewerblichen Anlagen hervorgerufenen Geräuschemissionen werden die Beurteilungspegel der Anlagen im Normalbetrieb herangezogen. Darunter fallen all die Arbeiten und Aggregate, die öfter als an 10 Tagen im Jahr durchgeführt bzw. betrieben werden.

Der Vergleich der berechneten gewerbelärmbezogenen Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ zeigt, dass an sämtlichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum *Tag* um 16 dB(A) und mehr und im Beurteilungszeitraum *Nacht* um 8 dB(A) und mehr unterschritten werden. Die durch die Verarbeitungs- und Transportprozesse bestimmten Spitzenpegel der Gesamtbelastung sämtlicher auf die Immissionsorte einwirkender gewerblicher Anlagen im Normalbetrieb liegen an allen maßgeblichen Immissionsorten unter den maximal zulässigen Spitzenpegeln gemäß der TA Lärm /1/.

Lärmschutz in Außenwohnbereichen

Auf den dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen (z. B. Balkone, Loggien, Terrassen) sollten tagsüber gewisse Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten. Außenwohnbereiche gelten dann als schutzbedürftig, wenn sie bei bestimmungsgemäßer Nutzung dem regelmäßigen und dauerhaften Aufenthalt dienen. Ein Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität, das im Rahmen der Abwägung bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ herangezogen werden kann, ist z. B. die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen (übliches Gespräch zwischen zwei Personen) mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke. Den Schwellenwert, bis zu dem ungestörte Kommunikation unter den o. g. Voraussetzungen möglich ist, sieht die Rechtsprechung (Urteil zu einer Planfeststellung für eine Flughafenweiterung) bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 62 dB(A) außen. Mit der Fluglärm-Außenwohnbereichsentschädigungs-Verordnung (3. FlugLSV) wurden für Außenwohnbereiche Werte für den fluglärmbedingten äquivalenten Dauerschallpegel für den Tag (LAeq Tag) festgelegt, bei deren Überschreitung Entschädigungen durch den Flughafenbetreiber zu leisten sind. Dies betrifft bei zivilen Flugplätzen im Sinne von § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 des Fluglärmschutzgesetzes den Bereich der Tag-Schutzzone 1, in dem der LAeq Tag einen Wert von 65 dB(A) überschreitet. An sämtlichen untersuchten Immissionsorten liegen die Gesamt-Außenlärmpegel sämtlicher auf den Vorhabenstandort einwirkender Schall-Emittenten sowohl unter dem Schwellenwert von 65 dB(A) als auch unter dem Schwellenwert von 62 dB(A).

maßgeblicher Außenlärmpegel

Die DIN 4109-1:2018-01 *Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen* befasst sich in Abschnitt 7 mit den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen. Demnach können Innenräume durch eine entsprechende Bausubstanz vor Außenlärm geschützt werden. Die Anforderungen an die Außenbauteile ergeben sich entsprechend den Kriterien der DIN 4109-1:2018-01. Der maßgebliche Außenlärmpegel, der für die Auslegung der Anforderungen zugrunde zu legen ist, ergibt sich aus dem entsprechend der DIN 18005 ermittelten Tagesbeurteilungspegel, wobei diesem 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der maßgebliche resultierende Außenlärmpegel aus der energetischen Summierung der Beurteilungspegel der einzelnen Geräuschquellen gemäß der Gleichung:

$$L_{a,res} = 10 * \lg \sum (10^{0,1 * L_{a,i}}) \text{ (dB)}$$

mit

$L_{a,res}$ resultierender Außenlärmpegel

$L_{a,i}$ Außenlärmpegel der einzelnen Geräuschquellen.

Der Untersuchung wird hier pro Grenze des Baufensters ein Beurteilungspegel zugrunde gelegt, der jeweils zum maximalen maßgeblichen Außenlärmpegel führt. Auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten Berechnung ergeben sich für die geplanten Baufenster innerhalb des Geltungsbereichs des gegenständlichen B-Plans folgende maßgeblichen Außenlärmpegel (siehe Tab. 14).

Tabelle 14: maßgebliche Außenlärmpegel

Bezeichnung	$L_{a,Verkehr}$		$L_{a,Gewerbe}$		$L_{a,Gesamt}$		Bezug	L_a
	T	N	T	N	T	N		
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
BF1 Ost	58	51	43	37	58	51	51	64
BF1 Süd	54	46	42	36	54	47	47	60
BF1 West	54	46	43	37	54	47	47	60
BF1 Nord	59	51	44	37	59	51	51	64
BF2 Ost	53	46	42	35	53	46	46	59
BF2 Süd	55	47	42	35	55	47	47	60
BF2 West	51	44	42	35	52	45	45	58
BF2 Nord	52	44	42	36	53	45	45	58
BF3 Ost	52	44	42	35	53	45	45	58
BF3 Süd	54	46	43	36	54	47	47	60
BF3 West	51	43	43	36	52	44	44	57
BF3 Nord	49	42	43	36	50	43	43	56

$L_{a,Verkehr}$ – Außenlärmpegel durch Verkehrslärm, $L_{a,Gewerbe}$ – Außenlärmpegel durch Gewerbelärm, $L_{a,Gesamt}$ – resultierender Außenlärm mit $L_{a,Gesamt} = L_{a,Verkehr} + L_{a,Gewerbe}$, Bezug – Außenlärmpegel der für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegel herangezogen wird, L_a – maßgeblicher Außenlärmpegel, BF - Baufenster

Die Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung der schutzbedürftigen Räume entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01 gemäß der Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
aber: Mindestwert $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
aber: Mindestwert $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01

auszuführen.

6 Hinweise und Vorschläge für Festsetzungen

Aus schalltechnischer Sicht werden die nachfolgenden Hinweise für den B-Plan gegeben. Die maßgebenden Geräusche werden durch den Fahrzeugverkehr auf den umliegenden Straßen bestimmt.

Nachfolgend werden auf Grundlage der Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens folgende Vorschläge für Festsetzungen unterbreitet:

- Die Außenfassaden von schutzbedürftigen Räumen sind im Sinne der DIN 4109 in Abhängigkeit der ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass das erforderliche resultierende bewertete Schalldämm-Maße gemäß der DIN 4109-1: 2018-01 eingehalten wird.
- Schutzbedürftige Räume der Gebäude auf der Baufläche 1 sind auf der lärm- bzw. straßenzugewandten Gebäudeseite mit einer der Bewohneranzahl angepassten Luftwechselrate angepasste schallgedämmten Lüftungseinrichtung auszurüsten. Die schallgedämmten Lüftungseinrichtungen dürfen zu keiner Minderung des resultierenden, bewerteten Gesamtschalldämm-Maßes der Außenfläche des betreffenden Raumes führen.
- Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel infolge von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper, des Wegfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen vermindert, so kann von den Festsetzungen abgewichen werden.

7 Qualität der Prognose

Die Qualität der Prognose wird im Wesentlichen durch folgende Faktoren bestimmt:

- Qualität der Schalleistungspegel der Geräuschquellen
- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Prognosemodelles
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels

Im Zusammenhang mit den Emissionsdaten wurden Schalleistungspegel aus technischen Dokumentationen, Untersuchungen und Studien sowie eigenen Messungen angesetzt. Die Emissionsabschätzung anhand von Literaturwerten bzw. aus überschlägigen Berechnungsverfahren erfolgte mittels der Auslegungsparameter der Aggregate. Diese Emissionsdaten liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

Für Anlagenteile, für die keine Emissionsdaten vorlagen und für die Schalleistungspegel aus ähnlichen Anlagenteilen angesetzt wurden, wurde für die Prognose ein Sicherheitszuschlag berücksichtigt.

Für die Genauigkeit des Prognosemodells ist gemäß Entwurf DIN SO 9613-2 von 9/97 von einer Genauigkeit je nach Abstand von ± 1 bis ± 3 dB(A) auszugehen.

Bezüglich der vom Betreiber angegebenen Einwirkzeiten wird eine Betriebssituation dargestellt, die den oberen Erwartungsbereich kennzeichnet. Für alle zum Einsatz kommenden Aggregate wurde als konservativer Ansatz von einem Volllastbetrieb ausgegangen.

Aufgrund der hier genannten Faktoren kann die Genauigkeit der Prognose mit $\pm 3,0$ dB(A) abgeschätzt werden.

8 Zusammenfassung

Der Vorhabenträger, die Gemeinde Vielank, beabsichtigt am Standort Vielank die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Um die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten planungsrechtlich zu sichern, plant der Vorhabenträger die Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Die AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH wurde beauftragt, im Rahmen einer Emissions- und Immissionsprognose für Schall alle dafür notwendigen Informationen zu erarbeiten.

Das Ziel der Untersuchung ist die Ermittlung und Bewertung der Geräuschemissionen für den Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes, die durch die maßgeblichen Emittenten hervorgerufen werden. Bei Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ sollen Vorschläge zur Kompensation unterbreitet werden. Die Ermittlung der Geräuschemissionen der maßgebenden Schallemitenten erfolgt auf der Grundlage von Prognosen für die Emissionsquellenarten Verkehr und Gewerbe. Die Bewertung der Geräuschemissionen erfolgt anhand der DIN 18005-1 in Verbindung mit der den RLS-19 und der TA Lärm /1/.

Unter der Voraussetzung, dass die der Prognose zugrunde liegenden schalltechnischen Parameter eingehalten werden, kommt die durchgeführte Untersuchung zu folgendem Ergebnis: Für die Beurteilungspegel der durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen verursachten Geräusche werden im Untersuchungsgebiet im Beurteilungszeitraum *Tag* Werte zwischen 48 dB(A) und 59 dB(A) und im Beurteilungszeitraum *Nacht* Werte zwischen 40 dB(A) und 51 dB(A) berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ gemäß der derzeit geplanten baurechtlichen Einstufung als Dorfgebiet (dörfliches Wohngebiet) werden am Tag an allen Immissionsorten und in der Nacht überwiegend eingehalten. Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ liegen nachts bei maximal 1 dB.

Für die Beurteilungspegel der durch die im direkten Umfeld des Vorhabenstandortes befindlichen gewerblichen Anlagen verursachten Geräusche werden im Untersuchungsgebiet im Beurteilungszeitraum *Tag* Werte zwischen 42 dB(A) und 44 dB(A) und im Beurteilungszeitraum *Nacht* Werte zwischen 35 dB(A) und 37 dB(A) berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 /8/ gemäß der derzeit geplanten baurechtlichen Einstufung als Dorfgebiet (dörfliches Wohngebiet) werden sowohl im Beurteilungszeitraum *Tag* als auch im Beurteilungszeitraum *Nacht* eingehalten. Damit werden auch an sämtlichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ eingehalten.

Die durch die Verarbeitungs- und Transportprozesse bestimmten Spitzenpegel der Gesamtbelastung sämtlicher auf die Immissionsorte einwirkender gewerblicher Anlagen im Normalbetrieb liegen an allen maßgeblichen Immissionsorten unter den maximal zulässigen Spitzenpegeln gemäß der TA Lärm /1/.

Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Untersuchung werden Lärminderungsmaßnahmen für Verkehrsgeräuschimmissionen diskutiert. Diesbezüglich werden entsprechende textliche Festsetzungen vorgeschlagen, die zur Sicherung der Belange des Immissionsschutzes im Bebauungsplan aufgenommen werden können. Die maßgebenden Geräusche werden durch den Fahrzeugverkehr auf den umliegenden Straßen bestimmt.

Nachfolgend werden auf Grundlage der Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens folgende Vorschläge für Festsetzungen unterbreitet:

- Die Außenfassaden von schutzbedürftigen Räumen sind im Sinne der DIN 4109 in Abhängigkeit der ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass das erforderliche resultierende bewertete Schalldämm-Maße gemäß der DIN 4109-1: 2018-01 eingehalten wird.
- Schutzbedürftige Räume der Gebäude auf der Baufläche 1 sind auf der lärm- bzw. straßenzugewandten Gebäudeseite mit einer der Bewohneranzahl angepassten Luftwechselrate angepasste schallgedämmten Lüftungseinrichtung auszurüsten. Die schallgedämmten Lüftungseinrichtungen dürfen zu keiner Minderung des resultierenden, bewerteten Gesamtschalldämm-Maßes der Außenfläche des betreffenden Raumes führen.
- Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel infolge von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper, des Wegfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen vermindert, so kann von den Festsetzungen abgewichen werden.

Erklärung

Diese Emissions- und Immissionsprognose für Schall wurde nach den bisherigen Angaben zu dem Planvorhaben erstellt.

Bei wesentlichen Änderungen des Planvorhabens (Position der Emissionsquellen, Änderung des Emissionsverhaltens) und weiterer Parameter greifen die ermittelten Ergebnisse nicht mehr.

Diese Emissions- und Immissionsprognose wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Rostock, den 14. April 2023

im Auftrag der AQU Gesellschaft für Arbeitsschutz, Qualität und Umwelt mbH

verfasst durch:



B.Sc. Olaf Sakuth
Büro für Schallschutz

Quellenangaben/Literaturverzeichnis

- /1/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)
- /2/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ September 1997
- /3/ VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe 01/88
- /4/ VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ Ausgabe 08/76
- /5/ Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen 1990 - RLS 90
- /6/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, November 1989
- /7/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- /8/ DIN 18005-1 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987
- /9/ Schall-Ausbreitungssoftware IMMI der Fa. Meßsysteme Wölfel
- /10/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Gewerbelärm - Kenndaten und Kosten für Schutzmaßnahmen, Schriftenreihe Heft 154, München 2000
- /11/ Landesumweltamt NRW: Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Merkblätter Nr. 25, Essen 2000
- /12/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2001
- /13/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Wiesbaden 2004
- /14/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch LKW auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Wiesbaden 2005
- /15/ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage, Augsburg August 2007
- /16/ Umweltbundesamt GmbH, Forum Schall: Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft, Wien 2013
- /17/ M. Heroldt, Prof. Dr.-Ing. F. Kunz: Schallpegelanalyse von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen und beladener Palette bei LKW in Logistikzentren, Bingen 2016
- /18/ Lücking & Härtel GmbH: Geräuschprognose für die Errichtung einer Biogasanlage mit BHKW am Standort Vielank (Berichtsnummer: 0172-G-01-22.10.2013/1), Schildau 2013

Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Bau-Nutzungsverordnung
dB(A)	Dezibel mit der Frequenzbewertung A
GOK	Geländeoberkante
IPkt.	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
L_{eq}	äquivalenter Dauerschalldruckpegel nach DIN EC 804
L_{AFmax}	maximaler Schalldruckpegel (A- und F- bewertet)
$L_{m,E}$	Emissionspegel
L_{AFmin}	minimaler Schalldruckpegel (A- und F- bewertet)
L_p	Schalldruckpegel
L_r	Beurteilungspegel
$L_{r,i}$	Beurteilungspegel der Teilquelle i am Immissionsort
lt. h	lauteste Nachtstunde
L_w	Schalleistungspegel
$L_{w(A)}$	A-bewerteter Schalleistungspegel
$L_{w,r}$ Nacht	Schalleistungsbeurteilungspegel Nacht
$L_{w,r}$ Tag	Schalleistungsbeurteilungspegel Tag
M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h
p	LKW-Anteil in %
$R'_{w,res}$	resultierendes Gesamt-Bauschalldämm-Maß
RZ	Ruhezeit
T_E	Einwirkzeit
v_{zul}	zulässige Geschwindigkeit

Anhang

Anhang 1: Emissionsdaten

- Eigenschaften und Einstellung der Berechnungssoftware (Verkehr)
- Eigenschaften und Einstellung der Berechnungssoftware (Gewerbe)
- Eingabedaten (Verkehr)
- Eingabedaten (Gewerbe)

Anhang 2: Ergebnisse

- Beurteilungspegel an den Immissionspunkten (Verkehr)
- Beurteilungs- und Spitzenpegel an den Immissionspunkten (Gewerbe)
- Immissionsanteile der einzelnen Quellen am Beurteilungspegel der Zusatzbelastung für den Saisonbetrieb Ernte - Mittlere Liste (Verkehr)

Abbildungen

- Emissionsquellenplan (Verkehr)
- Emissionsquellenplan (Gewerbe)
- Lageplan der Immissionsorte (Erdgeschoss)
- Lageplan der Immissionsorte (Obergeschoss)
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Verkehr (Werktag 6:00 Uhr – 22:00 Uhr) - Erdgeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Verkehr (Nacht 22:00 Uhr – 6:00 Uhr) - Erdgeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Verkehr (Werktag 6:00 Uhr – 22:00 Uhr) - Obergeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Verkehr (Nacht 22:00 Uhr – 6:00 Uhr) - Obergeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Gewerbe (Werktag 6:00 Uhr – 22:00 Uhr) - Erdgeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Gewerbe (Nacht 22:00 Uhr – 6:00 Uhr) - Erdgeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung - Gewerbe (Werktag 6:00 Uhr – 22:00 Uhr) - Obergeschoss
- Ergebnisse der Rasterberechnung – Gewerbe (Nacht 22:00 Uhr – 6:00 Uhr) - Obergeschoss

Eigenschaften und Einstellungen der Berechnungssoftware IMMI (Verkehr)

Projekt Eigenschaften											
Prognosetyp:	Lärm										
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)										
Beurteilung nach:	DIN 18005										
Projekt-Notizen											
Arbeitsbereich											
		von ...		bis ...		Ausdehnung			Fläche		
x /m		33241670.00		33243130.00		1460.00			1.43 km²		
y /m		5904790.00		5905770.00		980.00					
z /m		-10.00		110.00		120.00					
Geländehöhen in den Eckpunkten											
xmin / ymax (z4)		0.00		xmax / ymax (z3)		0.00					
xmin / ymin (z1)		0.00		xmax / ymin (z2)		0.00					
Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten											
Elementgruppen	Variante 0		Erdgeschoss		Obergeschoss		Lageplan		LageplanIO_ EG		
Gebäude	+		+		+		+				
IO_EG	+		+						+		
Text_IO_EG	+		+						+		
IO_OG	+				+						
Text_IO_OG	+				+						
SQ	+		+		+						
Text_SQ	+		+								
Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster0	33242509.82	33242818.53	5904894.39	5905057.54	1.00	1.00	309	164	relativ	2.80	gemäß NuGe
Obergeschoss	33242410.00	33242930.00	5904820.00	5905160.00	10.00	10.00	53	35	relativ	5.60	Rechteck
Erdgeschoss	33242410.00	33242926.00	5904816.00	5905162.00	10.00	10.00	52	35	relativ	2.80	Rechteck
Berechnungseinstellung				Kopie von "Referenzeinstellung"							
Rechenmodell				Punktberechnung				Rasterberechnung			
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT											
L /m											
Geländekanten als Hindernisse	Ja			Ja							
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja			Ja							
Freifeld vor Reflexionsflächen /m											
für Quellen	1.0			1.0							
für Immissionspunkte	1.0			1.0							
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein			Nein							
Zwischenausgaben	Keine			Keine							
Art der Einstellung	Referenzeinstellung			Referenzeinstellung							
Reichweite von Quellen begrenzen:											
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein			Nein							
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein			Nein							
Projektion von Linienquellen	Ja			Ja							
Projektion von Flächenquellen	Ja			Ja							
Beschränkung der Projektion	Nein			Nein							
* Radius /m um Quelle herum:											
* Radius /m um IP herum:											
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0			1.0							
Variable Min.-Länge für Teilstücke:											
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein			Nein							
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0			1.0							
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:											
* Einfügungsdämpfung begrenzen:											
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:											
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:											
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613											
* Seitlicher Umweg	Ja			Ja							
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein			Nein							
Reflexion											
Reflexion (max. Ordnung)	1			1							
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein			Nein							
* Suchradius /m											

Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:										
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein		Nein							
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein		Nein							
Spiegelquellen durch Projektion	Ja		Ja							
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja		Ja							
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein		Nein							
Teilstück-Kontrolle										
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja		Ja							
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein		Nein							
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein		Nein							
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1		0.1							
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein		Nein							
Globale Parameter Kopie von "Referenzeinstellung"										
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen					0.00					
Temperatur /°					10					
relative Feuchte /%					70					
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)					40.00					
Mittlere Stockwerkshöhe in m					2.80					
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag		Abend		Nacht					
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00		1.00		0.00					
Parameter der Bibliothek: RLS-19 Kopie von "Referenzeinstellung"										
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente					Nein					
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente					Nein					
Berücksichtigt Boden-Elemente					Nein					
Beurteilungszeiträume										
T1	Tag (6h-22h)									
T2	Nacht (22h-6h)									
Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zu- schlag /dB	Zu- schlag /dB	Zu- schlag /dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechen	Tag	Nacht		
SR19001	Landesstraße L06 Westteil	1	0.00	271.05	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.
		2	271.05	200.79	0.00	0.00	0.00	0.00		
		3	471.83	56.30	0.00	0.00	0.00	0.00		
SR19002	Landesstraße 06 Ostteil	1	0.00	373.02	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.
SR19003	Gemeindestraße	1	0.00	149.74	0.00	0.00	0.00	0.00		Max.
		2	149.74	14.53	0.00	0.00	0.00	0.00		
		3	164.26	9.41	0.00	0.00	0.00	0.00		
		4	173.67	13.66	0.00	0.00	0.00	0.00		
		5	187.33	259.13	0.00	0.00	0.00	0.00		
		6	446.47	18.87	0.00	0.00	0.00	0.00		
		7	465.34	12.19	0.00	0.00	0.00	0.00		
		8	477.53	216.56	0.00	0.00	0.00	0.00		
*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.										

Eigenschaften und Einstellungen der Berechnungssoftware IMMI (Gewerbe)

Projekt Eigenschaften											
Prognosetyp:	Lärm										
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)										
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)										
Projekt-Notizen											
Arbeitsbereich											
		von ...		bis ...		Ausdehnung				Fläche	
x /m		33241670.00		33243130.00		1460.00				1.43 km²	
y /m		5904790.00		5905770.00		980.00					
z /m		-10.00		110.00		120.00					
Geländehöhen in den Eckpunkten											
xmin / ymax (z4)		0.00		xmax / ymax (z3)		0.00					
xmin / ymin (z1)		0.00		xmax / ymin (z2)		0.00					
Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten											
Elementgruppen		Variante 0		Erdgeschoss		Obergeschoss		Lageplan			
IO_EG		+		+							
Text_IO_EG		+		+							
IO_OG		+				+					
Text_IO_OG		+				+					
SQ		+		+		+					
Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	33241670.00	33243130.00	5904790.00	5905770.00	20.00	20.00	74	50	relativ	4.00	Arbeitsbereich
Berechnungseinstellung				Kopie von "Referenzeinstellung"							
Rechenmodell				Punktberechnung				Rasterberechnung			
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT											
L /m											
Geländekanten als Hindernisse		Ja		Ja							
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen		Ja		Ja							
Freifeld vor Reflexionsflächen /m											
für Quellen		1.0		1.0							
für Immissionspunkte		1.0		1.0							
Haus: weißer Rand bei Raster		Nein		Nein							
Zwischenausgaben		Keine		Keine							
Art der Einstellung		Referenzeinstellung		Referenzeinstellung							
Reichweite von Quellen begrenzen:											
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:		Nein		Nein							
* Mindest-Pegelabstand /dB:		Nein		Nein							
Projektion von Linienquellen		Ja		Ja							
Projektion von Flächenquellen		Ja		Ja							
Beschränkung der Projektion		Nein		Nein							
* Radius /m um Quelle herum:											
* Radius /m um IP herum:											
Mindestlänge für Teilstücke /m		1.0		1.0							
Variable Min.-Länge für Teilstücke:											
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle		Nein		Nein							
Zus. Faktor für Abstandskriterium		1.0		1.0							
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:											
* Einfügungsdämpfung begrenzen:											
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:											
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:											
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613											
* Seitlicher Umweg		Ja		Ja							
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen		Nein		Nein							
Reflexion											
Reflexion (max. Ordnung)		1		1							
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:		Nein		Nein							
* Suchradius /m											
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:											
* Radius um Quelle oder IP /m:		Nein		Nein							
* Mindest-Pegelabstand /dB:		Nein		Nein							
Spiegelquellen durch Projektion		Ja		Ja							

Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		
Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00			
Temperatur /°	10			
relative Feuchte /%	70			
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00			
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80			
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00	
Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"			
Mit-Wind Wetterlage	Ja			
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei				
frequenzabhängiger Berechnung	Nein			
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja			
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2			
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein			
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein			
Abzug höchstens bis -Dz	Nein			
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja			
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein			
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja			
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja			
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja			
Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Eingabedaten (Verkehr)

Straße /RLS-19 (3)										Erdgeschoss	
SR19001	Bezeichnung	Landesstraße L06 Westteil			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	SQ			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	4				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	528.13			Tag	74.58	-	-	101.81	74.58	
	Länge /m (2D)	528.13			Nacht	67.34	-	-	94.57	67.34	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00			
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			0.00			
					d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	97.00	3.00	5.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
			50.00	50.00	50.00	50.00					
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)					
			100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT	--> lange Liste		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	-	17.00	5.00	6.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
			50.00	50.00	50.00	50.00					
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)					
			100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT	--> lange Liste		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- Mittelwert	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	74.6	1.00	16.00000	0.00	74.6			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	67.3	1.00	8.00000	0.00	67.3			
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt									
	Geometrie	Steigung/%		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
				Knoten:	1	33242826.32	5905034.21	0.00		0.00	
				Knoten:	2	33242609.78	5905197.24	0.00		0.00	
				Knoten:	3	33242450.65	5905319.69	0.00		0.00	
					4	33242407.91	5905356.34	0.00		0.00	
SR19002	Bezeichnung	Landesstraße 06 Ostteil			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	SQ			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	373.02			Tag	77.65	-	-	103.37	77.65	
	Länge /m (2D)	373.02			Nacht	70.47	-	-	96.19	70.47	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00			
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			0.00			
					d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	97.00	3.00	5.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
			70.00	70.00	70.00	70.00					
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)					
			104.74	111.19	113.30	113.30		ohne DK,KT	--> lange Liste		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	-	17.00	5.00	6.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					

			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
			70.00	70.00	70.00	70.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
			104.74	111.19	113.30	113.30	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	77.7	1.00	16.00000	0.00	77.7	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	70.5	1.00	8.00000	0.00	70.5	
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	33242826.33	5905034.18	0.00	0.00	
				2	33243120.58	5904804.92	0.00	0.00	
SR19003	Bezeichnung	Gemeindestraße			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	SQ	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	9		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	694.08	Tag	66.42	-	-	94.83	66.42	
	Länge /m (2D)	694.08	Nacht	58.78	-	-	87.20	58.78	
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)						0.00
			Fahrtrichtung						2 Richt. /Rechtsverkehr
			Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m						0.00
			d/m(Emissionslinie)						0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	-	29.00	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
			30.00	30.00	30.00	30.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
			94.49	101.40	105.74	105.74	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	-	5.00	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
			30.00	30.00	30.00	30.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
			94.49	101.40	105.74	105.74	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	66.4	1.00	16.00000	0.00	66.4	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	58.8	1.00	8.00000	0.00	58.8	
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	33242826.07	5905034.84	0.00	0.00	
				2	33242754.93	5904903.08	0.00	0.00	
				3	33242743.15	5904894.59	0.00	0.00	
				4	33242734.04	5904892.23	0.00	0.00	
				5	33242720.44	5904893.51	0.00	0.00	
				6	33242483.34	5904998.09	0.00	0.00	
				7	33242465.29	5905003.59	0.00	0.00	
				8	33242453.52	5905000.45	0.00	0.00	
				9	33242361.45	5904804.44	0.00	0.00	

Eingabedaten (Gewerbe)

Punkt-SQ /ISO 9613 (9)										Obergeschoss	
EZQi001	Bezeichnung	Stall5 AK1-2			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	SQ			D0			0.00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	88.00	-	-	88.00		
					Nacht	88.00	-	-	88.00		
					Ruhe	88.00	-	-	88.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.9			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.6			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	1.00	5.00000	0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	1.00	9.00000	-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	1.00	1.00000	0.00	88.0			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
					Geometrie:	33242705.59	5905535.45	7.50	7.50		
EZQi002	Bezeichnung	Stall5 AK3-4			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	SQ			D0			0.00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	88.00	-	-	88.00		
					Nacht	88.00	-	-	88.00		
					Ruhe	88.00	-	-	88.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.9			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.6			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	1.00	5.00000	0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	1.00	9.00000	-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	1.00	1.00000	0.00	88.0			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
					Geometrie:	33242693.03	5905498.15	7.50	7.50		
EZQi003	Bezeichnung	Stall4 AK6-7			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	SQ			D0			0.00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	88.00	-	-	88.00		
					Nacht	88.00	-	-	88.00		
					Ruhe	88.00	-	-	88.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	91.0		0.0	0.0	0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.9			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.6			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	1.00	5.00000	0.95				

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	1.00	1.00000	0.00	88.0
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	33242744.05	5905522.49	7.50		7.50
EZQI004	Bezeichnung	Stall2 AK1-2			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	SQ			D0			0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---						Lw
					dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	88.00	-	88.00
					Nacht	88.00	-	88.00
					Ruhe	88.00	-	88.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	91.0		0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	1.00	1.00000	0.00	88.0
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	33242817.05	5905487.94	7.50		7.50
EZQI005	Bezeichnung	Stall2 AK3-4			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	SQ			D0			0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---						Lw
					dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	88.00	-	88.00
					Nacht	88.00	-	88.00
					Ruhe	88.00	-	88.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	91.0		0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	88.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	88.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	88.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	88.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	88.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	88.0	1.00	1.00000	0.00	88.0
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Geometrie:	33242807.24	5905460.85	7.50		7.50
EZQI006	Bezeichnung	Entladen Futter			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	SQ			D0			0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---						Lw
					dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	102.60	-	102.60
					Nacht	102.60	-	102.60
					Ruhe	102.60	-	102.60
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	110.0		0.0	0.0	0.0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						100.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	102.6	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	102.6	1.00	5.00000	-5.05	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	102.6	0.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	102.6	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	102.6	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	102.6	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	102.6	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	33242717.69	5905502.13	0.75	0.75	
EZQi007	Bezeichnung	Tierverladung			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	SQ			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	95.00	-	-	95.00
					Nacht	95.00	-	-	95.00
					Ruhe	95.00	-	-	95.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	115.0		6.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						98.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	95.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	95.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	95.0	1.00	2.00000	2.97		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	95.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	95.0	0.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	95.0	0.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	95.0	1.00	1.00000	6.00	101.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	33242753.67	5905456.24	2.00	2.00	
EZQi008	Bezeichnung	AK BGA			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	SQ			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	91.00	-	-	91.00
					Nacht	91.00	-	-	91.00
					Ruhe	91.00	-	-	91.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	94.0		0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						94.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	91.0	1.00	1.00000	0.00	91.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	33242865.56	5905564.97	10.00	10.00	
EZQi009	Bezeichnung	Be- und Entladen LKW			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	SQ			D0		0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	99.20	-	-	99.20
					Nacht	99.20	-	-	99.20
					Ruhe	99.20	-	-	99.20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	110.0		0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	

	Werktag (6h-22h)	16.00										97.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.2	1.00	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.2	1.00	7.00000	-3.59					
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.2	0.00	0.00000	-99.00					
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.2	0.00	0.00000	-99.00					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.2	0.00	0.00000	-99.00					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.2	0.00	0.00000	-99.00					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	99.2	0.00	0.00000	-99.00					-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m				! z(rel) /m	
				Geometrie:	33242348.49	5905376.24	1.50					1.50
Linien-SQ /ISO 9613 (4)												Obergeschoss
LIQi001	Bezeichnung	Stall4 AK1-5			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	SQ			D0			0.00				
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	26.26			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	26.26			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	88.30	-	-	88.30	74.11		
					Nacht	88.30	-	-	88.30	74.11		
					Ruhe	88.30	-	-	88.30	74.11		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	91.0		0.0	0.0	0.0					0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00									76.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.1	1.00	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.1	1.00	13.00000	-0.90					
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.1	1.00	2.00000	-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00									77.7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.1	1.00	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.1	1.00	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.1	1.00	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	74.1	1.00	1.00000	0.00				74.1	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m		
				Knoten:	1	33242736.84	5905498.26	7.50		7.50		
					2	33242728.60	5905473.33	7.50		7.50		
LIQi002	Bezeichnung	Stall3 AK1-8			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	SQ			D0			0.00				
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	60.34			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	60.34			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	88.60	-	-	88.60	70.79		
					Nacht	88.60	-	-	88.60	70.79		
					Ruhe	88.60	-	-	88.60	70.79		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	92.0		0.0	0.0	0.0					0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.- M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00									72.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.8	1.00	1.00000	-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.8	1.00	13.00000	-0.90					
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.8	1.00	2.00000	-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00									74.4	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.8	1.00	5.00000	0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.8	1.00	9.00000	-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.8	1.00	2.00000	-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.8	1.00	1.00000	0.00				70.8	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m		
				Knoten:	1	33242775.30	5905526.33	7.50		7.50		
					2	33242756.46	5905469.01	7.50		7.50		
LIQi003	Bezeichnung	Stall1 AK1-5			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	SQ			D0			0.00				
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	29.55			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	29.55			Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		

				Tag	94.00	-	-	94.00	79.29	
				Nacht	94.00	-	-	94.00	79.29	
				Ruhe	94.00	-	-	94.00	79.29	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		97.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
Werktag (6h-22h)		16.00						81.2		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	79.3	1.00	1.00000	-6.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	79.3	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	79.3	1.00	2.00000	-3.03			
Sonntag (6h-22h)		16.00						82.9		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	79.3	1.00	5.00000	0.95			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	79.3	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	79.3	1.00	2.00000	-3.03			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	79.3	1.00	1.00000	0.00	79.3		
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
				Knoten:	1	33242850.04	5905498.14	7.50	7.50	
					2	33242859.85	5905526.02	7.50	7.50	
LIQi004	Bezeichnung	LKW			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	SQ			D0			0.00		
	Knotenzahl	19			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	458.86			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	458.86			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	66.00	-	-	92.62	66.00
					Nacht	66.00	-	-	92.62	66.00
					Ruhe	66.00	-	-	92.62	66.00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		110.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
Werktag (6h-22h)		16.00						67.9		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	66.0	1.00	1.00000	-6.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	66.0	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	66.0	1.00	2.00000	-3.03			
Sonntag (6h-22h)		16.00						69.6		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	66.0	1.00	5.00000	0.95			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	66.0	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	66.0	1.00	2.00000	-3.03			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	66.0	0.00	0.00000	-99.00	-		
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
				Knoten:	1	33242812.48	5905359.08	1.00	1.00	
					19	33242809.73	5905359.08	1.00	1.00	
Flächen-SQ /ISO 9613 (4)										
Obergeschoss										
FLQi001	Bezeichnung	Stall1 AK			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	SQ			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	129.24			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	129.24			Emi. Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	754.53				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	87.00	-	-	87.00	58.22
					Nacht	87.00	-	-	87.00	58.22
					Ruhe	87.00	-	-	87.00	58.22
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		90.0		0.0	0.0	0.0		0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
Werktag (6h-22h)		16.00						60.2		
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	58.2	1.00	1.00000	-6.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	58.2	1.00	13.00000	-0.90			
Werktag, RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	58.2	1.00	2.00000	-3.03			
Sonntag (6h-22h)		16.00						61.8		
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	58.2	1.00	5.00000	0.95			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	58.2	1.00	9.00000	-2.50			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	58.2	1.00	2.00000	-3.03			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	58.2	1.00	1.00000	0.00	58.2		
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
				Knoten:	1	33242841.57	5905492.79	7.50	7.50	

				2	33242855.89	5905487.68	7.50	7.50
				3	33242840.19	5905440.96	7.50	7.50
				4	33242825.67	5905446.06	7.50	7.50
				5	33242841.57	5905492.79	7.50	7.50
FLQi002	Bezeichnung	RL Hofarbeiten			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	SQ			D0			0.00
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	326.53			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	326.53			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	1080.52				dB(A)	dB	dB
							Lw	Lw'
							dB(A)	dB(A)
					Tag	103.00	-	103.00
					Nacht	103.00	-	103.00
					Ruhe	103.00	-	103.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	110.0	3.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						73.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.7	1.00	1.00000	-3.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.7	1.00	5.00000	-2.05	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.7	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						73.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.7	1.00	1.00000	-3.04	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.7	1.00	5.00000	-2.05	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.7	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	72.7	0.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33242701.52	5905475.55	1.50	1.50
				2	33242850.04	5905426.81	1.50	1.50
				3	33242847.82	5905419.59	1.50	1.50
				4	33242699.63	5905469.57	1.50	1.50
				5	33242701.52	5905475.55	1.50	1.50
FLQi003	Bezeichnung	BGA			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	SQ			D0			0.00
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	400.25			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	400.25			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	7664.27				dB(A)	dB	dB
							Lw	Lw'
							dB(A)	dB(A)
					Tag	105.30	-	105.30
					Nacht	93.90	-	93.90
					Ruhe	105.30	-	105.30
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.5	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						70.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.5	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.5	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.5	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.1	1.00	1.00000	0.00	55.1
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	33242767.83	5905633.28	4.50	4.50
				2	33242829.45	5905616.79	4.50	4.50
				3	33242875.37	5905619.94	4.50	4.50
				4	33242902.06	5905610.51	4.50	4.50
				5	33242915.40	5905590.49	4.50	4.50
				6	33242904.41	5905568.11	4.50	4.50
				7	33242875.37	5905560.26	4.50	4.50
				8	33242867.13	5905551.23	4.50	4.50
				9	33242822.78	5905559.86	4.50	4.50
				10	33242818.46	5905577.53	4.50	4.50
				11	33242756.84	5905590.10	4.50	4.50
				12	33242767.83	5905633.28	4.50	4.50
FLQi004	Bezeichnung	Gabelstapler			Wirkradius /m			99999.00

	Gruppe	SQ		D0		0.00	
	Knotenzahl	10		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	134.52		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	134.52		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	607.60			dB(A)	dB	
				Tag	101.00	-	-
				Nacht	101.00	-	-
				Ruhe	101.00	-	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	108.0		3.0	0.0	0.0	-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer	Emi.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	Werktag (6h-22h)	16.00					74.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.2	1.00	1.00000	-3.04
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.2	1.00	7.00000	-0.59
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.2	0.00	0.00000	-99.00
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.2	0.00	0.00000	-99.00
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.2	0.00	0.00000	-99.00
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.2	0.00	0.00000	-99.00
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.2	0.00	0.00000	-99.00
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m
				Knoten:	1	33242335.94	5905380.94
					10	33242335.94	5905380.94
							1.00
							1.00

Beurteilungspegel an den Immissionspunkten (Verkehr)

Beurteilungspegel Verkehr (Erdgeschoss)

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO1 BF1 Ost1 EG	55.000	58.361	40.000	50.831
IPkt002	IO2 BF1 Ost2 EG	55.000	58.199	40.000	50.622
IPkt003	IO3 BF1 Süd EG	55.000	53.515	40.000	45.983
IPkt004	IO4 BF1 West1 EG	55.000	51.197	40.000	43.796
IPkt005	IO5 BF1 West2 EG	55.000	52.525	40.000	45.185
IPkt006	IO6 BF1 Nord EG	50.000	57.957	35.000	50.665
IPkt007	IO7 BF2 Ost EG	55.000	52.685	40.000	45.139
IPkt008	IO8 BF2 Süd EG	55.000	54.725	40.000	47.133
IPkt009	IO9 BF2 West EG	55.000	50.092	40.000	42.604
IPkt010	IO10 BF2 Nord EG	55.000	50.881	40.000	43.408
IPkt011	IO11 BF3 Ost EG	55.000	50.702	40.000	43.180
IPkt012	IO12 BF3 Süd1 EG	55.000	53.339	40.000	45.750
IPkt013	IO13 BF3 Süd2 EG	55.000	53.326	40.000	45.729
IPkt014	IO14 BF3 Süd3 EG	55.000	53.274	40.000	45.672
IPkt015	IO15 BF3 West EG	55.000	49.416	40.000	41.853
IPkt016	IO16 BF3 Nord1 EG	55.000	47.759	40.000	40.259
IPkt017	IO17 BF3 Nord2 EG	55.000	48.009	40.000	40.525
IPkt018	IO18 BF3 Nord3 EG	55.000	48.419	40.000	40.951

Beurteilungspegel Verkehr (Obergeschoss)

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt019	IO19 BF1 Ost1 OG	55.000	58.079	40.000	50.582
IPkt020	IO20 BF1 Ost2 OG	55.000	57.560	40.000	50.001
IPkt021	IO21 BF1 Süd OG	55.000	53.887	40.000	46.355
IPkt022	IO22 BF1 West1 OG	55.000	52.194	40.000	44.767
IPkt023	IO23 BF1 West2 OG	55.000	53.566	40.000	46.209
IPkt024	IO24 BF1 Nord OG	50.000	58.722	35.000	51.437
IPkt025	IO25 BF2 Ost OG	55.000	53.353	40.000	45.800
IPkt026	IO26 BF2 Süd OG	55.000	54.891	40.000	47.300
IPkt027	IO27 BF2 West OG	55.000	51.189	40.000	43.676
IPkt028	IO28 BF2 Nord OG	55.000	51.937	40.000	44.440
IPkt029	IO29 BF3 Ost OG	55.000	51.911	40.000	44.367
IPkt030	IO30 BF3 Süd1 OG	55.000	53.587	40.000	45.997
IPkt031	IO31 BF3 Süd2 OG	55.000	53.558	40.000	45.961
IPkt032	IO32 BF3 Süd3 OG	55.000	53.506	40.000	45.904
IPkt033	IO33 BF3 West OG	55.000	50.651	40.000	43.074
IPkt034	IO34 BF3 Nord1 OG	55.000	48.631	40.000	41.113
IPkt035	IO35 BF3 Nord2 OG	55.000	48.842	40.000	41.339
IPkt036	IO36 BF3 Nord3 OG	55.000	49.228	40.000	41.740

Beurteilungs- und Spitzenpegel an den Immissionspunkten (Gewerbe)

Beurteilungspegel Normalbetrieb (Erdgeschoss)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		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
IPkt001	IO1 BF1 Ost1 EG	55.000	43.011	55.000	42.691	40.000	36.464
IPkt002	IO2 BF1 Ost2 EG	55.000	42.574	55.000	42.201	40.000	35.955
IPkt003	IO3 BF1 Süd EG	55.000	42.260	55.000	41.813	40.000	35.565
IPkt004	IO4 BF1 West1 EG	55.000	42.788	55.000	42.364	40.000	36.159
IPkt005	IO5 BF1 West2 EG	55.000	43.242	55.000	42.874	40.000	36.692
IPkt006	IO6 BF1 Nord EG	55.000	43.610	55.000	43.323	40.000	37.141
IPkt007	IO7 BF2 Ost EG	55.000	41.899	55.000	41.399	40.000	35.135
IPkt008	IO8 BF2 Süd EG	55.000	41.619	55.000	41.061	40.000	34.789
IPkt009	IO9 BF2 West EG	55.000	42.006	55.000	41.464	40.000	35.222
IPkt010	IO10 BF2 Nord EG	55.000	42.247	55.000	41.765	40.000	35.527
IPkt011	IO11 BF3 Ost EG	55.000	41.905	55.000	41.332	40.000	35.088
IPkt012	IO12 BF3 Süd1 EG	55.000	42.075	55.000	41.333	40.000	35.135
IPkt013	IO13 BF3 Süd2 EG	55.000	42.385	55.000	41.448	40.000	35.298
IPkt014	IO14 BF3 Süd3 EG	55.000	42.683	55.000	41.489	40.000	35.376
IPkt015	IO15 BF3 West EG	55.000	43.175	55.000	41.652	40.000	35.579
IPkt016	IO16 BF3 Nord1 EG	55.000	43.076	55.000	41.905	40.000	35.830
IPkt017	IO17 BF3 Nord2 EG	55.000	42.773	55.000	41.864	40.000	35.749
IPkt018	IO18 BF3 Nord3 EG	55.000	42.442	55.000	41.732	40.000	35.563

Beurteilungspegel Normalbetrieb (Obergeschoss)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		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
IPkt019	IO19 BF1 Ost1 OG	55.000	43.105	55.000	42.784	40.000	36.565
IPkt020	IO20 BF1 Ost2 OG	55.000	42.664	55.000	42.289	40.000	36.051
IPkt021	IO21 BF1 Süd OG	55.000	42.346	55.000	41.898	40.000	35.657
IPkt022	IO22 BF1 West1 OG	55.000	42.880	55.000	42.455	40.000	36.257
IPkt023	IO23 BF1 West2 OG	55.000	43.339	55.000	42.969	40.000	36.795
IPkt024	IO24 BF1 Nord OG	55.000	43.711	55.000	43.423	40.000	37.250
IPkt025	IO25 BF2 Ost OG	55.000	41.982	55.000	41.480	40.000	35.223
IPkt026	IO26 BF2 Süd OG	55.000	41.700	55.000	41.140	40.000	34.874
IPkt027	IO27 BF2 West OG	55.000	42.090	55.000	41.546	40.000	35.310
IPkt028	IO28 BF2 Nord OG	55.000	42.334	55.000	41.849	40.000	35.619
IPkt029	IO29 BF3 Ost OG	55.000	41.989	55.000	41.413	40.000	35.175
IPkt030	IO30 BF3 Süd1 OG	55.000	42.161	55.000	41.413	40.000	35.223
IPkt031	IO31 BF3 Süd2 OG	55.000	42.474	55.000	41.529	40.000	35.388
IPkt032	IO32 BF3 Süd3 OG	55.000	42.776	55.000	41.571	40.000	35.466
IPkt033	IO33 BF3 West OG	55.000	43.275	55.000	41.736	40.000	35.672
IPkt034	IO34 BF3 Nord1 OG	55.000	43.173	55.000	41.991	40.000	35.925
IPkt035	IO35 BF3 Nord2 OG	55.000	42.866	55.000	41.950	40.000	35.843
IPkt036	IO36 BF3 Nord3 OG	55.000	42.531	55.000	41.817	40.000	35.655

Spitzenpegel Normalbetrieb

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt019	IO19 BF1 Ost1 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-66.698	48.302	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-64.655	45.345	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-66.698	48.302	60.0
IPkt020	IO20 BF1 Ost2 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.221	47.779	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-65.334	44.666	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.221	47.779	60.0
IPkt021	IO21 BF1 Süd OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.614	47.386	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-65.874	44.126	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.614	47.386	60.0
IPkt022	IO22 BF1 West1 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-66.990	48.010	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-65.133	44.867	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-66.990	48.010	60.0
IPkt023	IO23 BF1 West2 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-66.439	48.561	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-64.420	45.580	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-66.439	48.561	60.0
IPkt024	IO24 BF1 Nord OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-65.987	49.013	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-63.768	46.232	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-65.987	49.013	60.0
IPkt025	IO25 BF2 Ost OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.056	46.944	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.436	43.564	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.056	46.944	60.0
IPkt026	IO26 BF2 Süd OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.409	46.591	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.895	43.105	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.409	46.591	60.0
IPkt027	IO27 BF2 West OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.956	47.044	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.369	43.631	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.956	47.044	60.0
IPkt028	IO28 BF2 Nord OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.646	47.354	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-65.952	44.048	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.646	47.354	60.0
IPkt029	IO29 BF3 Ost OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.091	46.909	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.555	43.445	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.091	46.909	60.0
IPkt030	IO30 BF3 Süd1 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.015	46.985	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.644	43.356	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-68.015	46.985	60.0
IPkt031	IO31 BF3 Süd2 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.823	47.177	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.616	43.384	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.823	47.177	60.0
IPkt032	IO32 BF3 Süd3 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.725	47.275	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.718	43.282	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.725	47.275	60.0
IPkt033	IO33 BF3 West OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.501	47.499	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.615	43.385	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.501	47.499	60.0
IPkt034	IO34 BF3 Nord1 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.246	47.754	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.194	43.806	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.246	47.754	60.0
IPkt035	IO35 BF3 Nord2 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.347	47.653	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.076	43.924	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.347	47.653	60.0
IPkt036	IO36 BF3 Nord3 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.566	47.434	85.0
		Sonntag (6h-22h)	LIQi004	LKW	110.000	-66.117	43.883	85.0
		Nacht (22h-6h)	EZQi007	Tierverladung	115.000	-67.566	47.434	60.0

Immissionsanteile der einzelnen Quellen am Beurteilungspegel der Gesamtbelastung - Mittlere Liste (Verkehr)

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001 »	IO1 BF1 Ost1 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 33242797.61 m		y = 5904995.58 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
SR19003 »	Gemeindestraße	57.211	57.211	49.577	49.577
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	50.303	58.017	43.123	50.463
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	47.177	58.361	39.936	50.831
	Summe		58.361		50.831
IPkt002 »	IO2 BF1 Ost2 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 33242784.01 m		y = 5904969.29 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
SR19003 »	Gemeindestraße	57.614	57.614	49.980	49.980
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	47.601	58.027	40.421	50.436
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	44.087	58.199	36.846	50.622
	Summe		58.199		50.622
IPkt003 »	IO3 BF1 Süd EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 33242760.18 m		y = 5904948.69 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
SR19003 »	Gemeindestraße	52.400	52.400	44.766	44.766
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	45.260	53.168	38.080	45.610
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	42.377	53.515	35.136	45.983
	Summe		53.515		45.983
IPkt004 »	IO4 BF1 West1 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 33242761.99 m		y = 5904979.67 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
SR19003 »	Gemeindestraße	47.905	47.905	40.270	40.270
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	46.094	50.103	38.914	42.655
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	44.674	51.197	37.433	43.796
	Summe		51.197		43.796
IPkt005 »	IO5 BF1 West2 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 33242775.86 m		y = 5905006.02 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
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	47.874	47.874	40.633	40.633
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	47.865	50.880	40.685	43.669
SR19003 »	Gemeindestraße	47.511	52.525	39.877	45.185
	Summe		52.525		45.185
IPkt006 »	IO6 BF1 Nord EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 33242799.65 m		y = 5905028.14 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
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	55.463	55.463	48.222	48.222
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	52.074	57.101	44.894	49.879
SR19003 »	Gemeindestraße	50.485	57.957	42.851	50.665
	Summe		57.957		50.665

IPkt007 »	IO7 BF2 Ost EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242743.99 m		y = 5904925.69 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	51.734	51.734	44.100	44.100		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	43.820	52.385	36.639	44.817		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.927	52.685	33.686	45.139		
	Summe		52.685		45.139		
IPkt008 »	IO8 BF2 Süd EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242724.84 m		y = 5904907.23 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	54.297	54.297	46.663	46.663		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	42.562	54.579	35.382	46.975		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	39.905	54.725	32.664	47.133		
	Summe		54.725		47.133		
IPkt009 »	IO9 BF2 West EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242728.17 m		y = 5904931.52 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	48.367	48.367	40.733	40.733		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	43.144	49.508	35.964	41.983		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.091	50.092	33.850	42.604		
	Summe		50.092		42.604		
IPkt010 »	IO10 BF2 Nord EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242747.32 m		y = 5904947.07 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	48.933	48.933	41.299	41.299		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	44.448	50.256	37.268	42.746		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	42.155	50.881	34.914	43.408		
	Summe		50.881		43.408		
IPkt011 »	IO11 BF3 Ost EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242717.82 m		y = 5904924.94 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	49.440	49.440	41.806	41.806		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	42.546	50.248	35.365	42.694		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.668	50.702	33.427	43.180		
	Summe		50.702		43.180		
IPkt012 »	IO12 BF3 Süd1 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242664.20 m		y = 5904935.42 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	52.873	52.873	45.239	45.239		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.444	53.115	33.203	45.503		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	40.359	53.339	33.179	45.750		
	Summe		53.339		45.750		
IPkt013 »	IO13 BF3 Süd2 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242615.54 m		y = 5904956.63 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	52.933	52.933	45.299	45.299		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.499	53.174	33.258	45.562		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	38.667	53.326	31.486	45.729		
	Summe		53.326		45.729		
IPkt014 »	IO14 BF3 Süd3 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242565.69 m		y = 5904978.61 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	52.938	52.938	45.303	45.303		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.317	53.169	33.076	45.556		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	37.060	53.274	29.879	45.672		
	Summe		53.274		45.672		
IPkt015 »	IO15 BF3 West EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242520.95 m		y = 5905011.59 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	48.612	48.612	40.978	40.978		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.435	49.227	33.194	41.647		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	35.697	49.416	28.517	41.853		
	Summe		49.416		41.853		
IPkt016 »	IO16 BF3 Nord1 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242575.90 m		y = 5905000.60 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	46.108	46.108	38.474	38.474		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.293	47.346	34.052	39.813		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	37.335	47.759	30.155	40.259		
	Summe		47.759		40.259		
IPkt017 »	IO17 BF3 Nord2 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242625.20 m		y = 5904979.10 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	46.119	46.119	38.485	38.485		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.557	47.421	34.316	39.892		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	39.029	48.009	31.849	40.525		
	Summe		48.009		40.525		
IPkt018 »	IO18 BF3 Nord3 EG	Erdgeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242674.01 m		y = 5904957.41 m		z = 2.80 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	46.319	46.319	38.684	38.684		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.566	47.573	34.325	40.041		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	40.898	48.419	33.717	40.951		
	Summe		48.419		40.951		
Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
IPkt019 »	IO19 BF1 Ost1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242797.61 m		y = 5904995.58 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	56.489	56.489	48.854	48.854		

SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	51.228	57.621	44.048	50.095		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	48.082	58.079	40.841	50.582		
	Summe		58.079		50.582		
IPkt020 »	IO20 BF1 Ost2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242784.01 m		y = 5904969.29 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	56.777	56.777	49.142	49.142		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	48.151	57.335	40.971	49.758		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	44.598	57.560	37.357	50.001		
	Summe		57.560		50.001		
IPkt021 »	IO21 BF1 Süd OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242760.18 m		y = 5904948.69 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	52.771	52.771	45.137	45.137		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	45.638	53.539	38.458	45.982		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	42.747	53.887	35.506	46.355		
	Summe		53.887		46.355		
IPkt022 »	IO22 BF1 West1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242761.99 m		y = 5904979.67 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	49.417	49.417	41.783	41.783		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	46.551	51.227	39.371	43.752		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	45.196	52.194	37.955	44.767		
	Summe		52.194		44.767		
IPkt023 »	IO23 BF1 West2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242775.86 m		y = 5905006.02 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	49.083	49.083	41.448	41.448		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	48.767	51.938	41.526	44.498		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	48.517	53.566	41.337	46.209		
	Summe		53.566		46.209		
IPkt024 »	IO24 BF1 Nord OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242799.65 m		y = 5905028.14 m		z = 5.60 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		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	55.970	55.970	48.729	48.729		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	53.552	57.938	46.371	50.719		
SR19003 »	Gemeindestraße	50.903	58.722	43.269	51.437		
	Summe		58.722		51.437		
IPkt025 »	IO25 BF2 Ost OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242743.99 m		y = 5904925.69 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	52.488	52.488	44.854	44.854		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	44.122	53.079	36.942	45.505		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.219	53.353	33.978	45.800		
	Summe		53.353		45.800		
IPkt026 »	IO26 BF2 Süd OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			

		x = 33242724.84 m		y = 5904907.23 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	54.455	54.455	46.820	46.820		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	42.816	54.743	35.635	47.139		
SR19001 »	Landesstraße L06 Westteil	40.153	54.891	32.912	47.300		
	Summe		54.891		47.300		
IPkt027 »	IO27 BF2 West OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242728.17 m		y = 5904931.52 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	49.811	49.811	42.177	42.177		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	43.424	50.709	36.244	43.164		
SR19001 »	Landesstraße L06 Westteil	41.381	51.189	34.140	43.676		
	Summe		51.189		43.676		
IPkt028 »	IO28 BF2 Nord OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242747.32 m		y = 5904947.07 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	50.347	50.347	42.712	42.712		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	44.788	51.412	37.607	43.881		
SR19001 »	Landesstraße L06 Westteil	42.503	51.937	35.262	44.440		
	Summe		51.937		44.440		
IPkt029 »	IO29 BF3 Ost OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242717.82 m		y = 5904924.94 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	50.927	50.927	43.292	43.292		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	42.804	51.549	35.623	43.978		
SR19001 »	Landesstraße L06 Westteil	40.938	51.911	33.697	44.367		
	Summe		51.911		44.367		
IPkt030 »	IO30 BF3 Süd1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242664.20 m		y = 5904935.42 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	53.124	53.124	45.490	45.490		
SR19001 »	Landesstraße L06 Westteil	40.688	53.365	33.447	45.753		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	40.559	53.587	33.379	45.997		
	Summe		53.587		45.997		
IPkt031 »	IO31 BF3 Süd2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242615.54 m		y = 5904956.63 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	53.168	53.168	45.534	45.534		
SR19001 »	Landesstraße L06 Westteil	40.733	53.409	33.492	45.797		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	38.832	53.558	31.651	45.961		
	Summe		53.558		45.961		
IPkt032 »	IO32 BF3 Süd3 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242565.69 m		y = 5904978.61 m		z = 5.60 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		

SR19003 »	Gemeindestraße	53.173	53.173	45.539	45.539		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.537	53.403	33.296	45.790		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	37.198	53.506	30.018	45.904		
	Summe		53.506		45.904		
IPkt033 »	IO33 BF3 West OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242520.95 m		y = 5905011.59 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	50.032	50.032	42.398	42.398		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	40.654	50.506	33.413	42.914		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	35.817	50.651	28.637	43.074		
	Summe		50.651		43.074		
IPkt034 »	IO34 BF3 Nord1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242575.90 m		y = 5905000.60 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	47.252	47.252	39.618	39.618		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.540	48.285	34.299	40.737		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	37.478	48.631	30.298	41.113		
	Summe		48.631		41.113		
IPkt035 »	IO35 BF3 Nord2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242625.20 m		y = 5904979.10 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	47.247	47.247	39.613	39.613		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.822	48.342	34.581	40.799		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	39.203	48.842	32.022	41.339		
	Summe		48.842		41.339		
IPkt036 »	IO36 BF3 Nord3 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242674.01 m		y = 5904957.41 m		z = 5.60 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		
SR19003 »	Gemeindestraße	47.441	47.441	39.807	39.807		
SR19001 »	Landesstraße L06 West-	41.850	48.500	34.609	40.953		
SR19002 »	Landesstraße 06 Ostteil	41.114	49.228	33.934	41.740		
	Summe		49.228		41.740		

Immissionsanteile der einzelnen Quellen am Beurteilungspegel der Gesamtbelastung für den Normalbetrieb im Obergeschoss- Mittlere Liste (Gewerbe)

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt019 »	IO19 BF1 Ost1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242797.61 m		y = 5904995.58 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	38.013	38.013	39.710	39.710	24.685	24.685
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	36.997	40.545	36.997	41.572		24.685
FLQi004 »	Gabelstapler	33.471	41.323		41.572		24.685
EZQi006 »	Entladen Futter	32.334	41.839		41.572		24.685
EZQi007 »	Tierverladung	31.271	42.204		41.572	34.302	34.752
LIQi004 »	LKW	28.539	42.387	30.236	41.880		34.752
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.455	42.559		41.880		34.752

LIQi003 »	Stall1 AK1-5	28.266	42.718	29.963	42.151	26.337	35.337
EZQi008 »	AK BGA	24.341	42.781	26.037	42.256	22.412	35.553
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	23.382	42.830	25.079	42.339	21.454	35.718
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	23.194	42.877	24.891	42.416	21.266	35.872
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	23.069	42.922	24.766	42.490	21.140	36.015
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	22.805	42.965	24.502	42.558	20.876	36.146
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	22.390	43.002	24.087	42.620	20.462	36.262
FLQi001 »	Stall1 AK	22.217	43.039	23.914	42.678	20.288	36.370
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	22.073	43.073	23.770	42.733	20.145	36.473
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.733	43.105	23.430	42.784	19.805	36.565
n=17	Summe		43.105		42.784		36.565
IPkt020 »	IO20 BF1 Ost2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242784.01 m		y = 5904969.29 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.562	37.562	39.259	39.259	24.234	24.234
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	36.448	40.051	36.448	41.087		24.234
FLQi004 »	Gabelstapler	33.357	40.894		41.087		24.234
EZQi006 »	Entladen Futter	31.878	41.407		41.087		24.234
EZQi007 »	Tierverladung	30.748	41.765		41.087	33.779	34.236
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.331	41.957		41.087		34.236
LIQi004 »	LKW	27.966	42.127	29.663	41.389		34.236
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.738	42.282	29.435	41.658	25.809	34.819
EZQi008 »	AK BGA	23.853	42.344	25.550	41.763	21.925	35.036
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.818	42.393	24.515	41.844	20.889	35.200
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.691	42.439	24.388	41.921	20.763	35.354
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.578	42.483	24.275	41.995	20.650	35.499
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	22.265	42.525	23.962	42.063	20.337	35.629
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.940	42.562	23.637	42.125	20.012	35.746
FLQi001 »	Stall1 AK	21.644	42.597	23.341	42.182	19.716	35.853
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.604	42.632	23.301	42.238	19.676	35.957
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.298	42.664	22.995	42.289	19.370	36.051
n=17	Summe		42.664		42.289		36.051
IPkt021 »	IO21 BF1 Süd OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242760.18 m		y = 5904948.69 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.195	37.195	38.892	38.892	23.867	23.867
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	36.026	39.660	36.026	40.701		23.867
FLQi004 »	Gabelstapler	33.413	40.585		40.701		23.867
EZQi006 »	Entladen Futter	31.548	41.096		40.701		23.867
EZQi007 »	Tierverladung	30.355	41.447		40.701	33.386	33.846
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.373	41.656		40.701		33.846
LIQi004 »	LKW	27.531	41.821	29.228	41.000		33.846
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.303	41.972	29.000	41.266	25.374	34.423
EZQi008 »	AK BGA	23.449	42.032	25.146	41.371	21.521	34.640
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.371	42.079	24.068	41.451	20.442	34.803
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.308	42.125	24.005	41.528	20.380	34.957
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.218	42.169	23.915	41.603	20.289	35.102
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.834	42.209	23.531	41.670	19.906	35.232
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.624	42.247	23.321	41.733	19.696	35.351
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.254	42.281	22.951	41.790	19.326	35.459
FLQi001 »	Stall1 AK	21.178	42.315	22.875	41.846	19.249	35.561
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.986	42.346	22.683	41.898	19.058	35.657
n=17	Summe		42.346		41.898		35.657
IPkt022 »	IO22 BF1 West1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			

		x = 33242761.99 m		y = 5904979.67 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.692	37.692	39.388	39.388	24.363	24.363
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	36.659	40.216	36.659	41.245		24.363
FLQi004 »	Gabelstapler	33.766	41.103		41.245		24.363
EZQi006 »	Entladen Futter	32.114	41.619		41.245		24.363
EZQi007 »	Tierverladung	30.979	41.978		41.245	34.010	34.457
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.728	42.179		41.245		34.457
LIQi004 »	LKW	28.199	42.349	29.896	41.552		34.457
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.868	42.501	29.564	41.819	25.939	35.029
EZQi008 »	AK BGA	23.971	42.562	25.668	41.923	22.043	35.242
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	23.000	42.610	24.697	42.004	21.072	35.405
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.898	42.656	24.595	42.082	20.970	35.558
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.817	42.701	24.513	42.158	20.888	35.704
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	22.431	42.741	24.128	42.226	20.503	35.833
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	22.200	42.780	23.897	42.289	20.272	35.952
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.818	42.814	23.515	42.346	19.889	36.059
FLQi001 »	Stall1 AK	21.793	42.848	23.490	42.402	19.865	36.162
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.531	42.880	23.228	42.455	19.603	36.257
n=17	Summe		42.880		42.455		36.257
IPkt023 »	IO23 BF1 West2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242775.86 m		y = 5905006.02 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	38.157	38.157	39.854	39.854	24.828	24.828
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	37.235	40.731	37.235	41.749		24.828
FLQi004 »	Gabelstapler	33.887	41.547		41.749		24.828
EZQi006 »	Entladen Futter	32.593	42.067		41.749		24.828
EZQi007 »	Tierverladung	31.530	42.435		41.749	34.561	35.000
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.860	42.622		41.749		35.000
LIQi004 »	LKW	28.803	42.798	30.500	42.063		35.000
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	28.413	42.954	30.109	42.332	26.484	35.572
EZQi008 »	AK BGA	24.473	43.015	26.170	42.436	22.544	35.783
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	23.589	43.064	25.286	42.518	21.661	35.948
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	23.425	43.111	25.122	42.597	21.497	36.101
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	23.334	43.157	25.030	42.672	21.405	36.246
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	22.992	43.198	24.689	42.741	21.064	36.375
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	22.676	43.237	24.373	42.804	20.748	36.493
FLQi001 »	Stall1 AK	22.386	43.272	24.083	42.861	20.458	36.600
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	22.309	43.307	24.006	42.918	20.381	36.702
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.988	43.339	23.685	42.969	20.060	36.795
n=17	Summe		43.339		42.969		36.795
IPkt024 »	IO24 BF1 Nord OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242799.65 m		y = 5905028.14 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	38.578	38.578	40.275	40.275	25.250	25.250
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	37.727	41.184	37.727	42.195		25.250
FLQi004 »	Gabelstapler	33.792	41.911		42.195		25.250
EZQi006 »	Entladen Futter	32.965	42.432		42.195		25.250
EZQi007 »	Tierverladung	31.982	42.807		42.195	35.013	35.449
LIQi004 »	LKW	29.313	42.997	31.010	42.514		35.449
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	28.921	43.164	30.618	42.786	26.993	36.028
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.782	43.319		42.786		36.028

EZQi008 »	AK BGA	24.940	43.382	26.637	42.890	23.012	36.240
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	24.114	43.433	25.811	42.974	22.186	36.407
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	23.866	43.481	25.563	43.053	21.938	36.560
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	23.744	43.527	25.441	43.127	21.816	36.703
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	23.496	43.569	25.193	43.197	21.568	36.834
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	23.029	43.608	24.725	43.258	21.100	36.948
FLQi001 »	Stall1 AK	22.937	43.645	24.634	43.317	21.009	37.058
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	22.708	43.680	24.405	43.373	20.780	37.159
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	22.339	43.711	24.035	43.423	20.410	37.250
n=17	Summe		43.711		43.423		37.250
IPkt025 »	IO25 BF2 Ost OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242743.99 m		y = 5904925.69 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.811	36.811	38.508	38.508	23.482	23.482
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.564	39.242	35.564	40.291		23.482
FLQi004 »	Gabelstapler	33.321	40.231		40.291		23.482
EZQi006 »	Entladen Futter	31.160	40.738		40.291		23.482
EZQi007 »	Tierverladung	29.913	41.084		40.291	32.944	33.410
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.273	41.305		40.291		33.410
LIQi004 »	LKW	27.052	41.465	28.749	40.585		33.410
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.857	41.613	28.554	40.849	24.929	33.986
EZQi008 »	AK BGA	23.036	41.673	24.732	40.954	21.107	34.204
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.897	41.718	23.594	41.033	19.969	34.365
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	21.883	41.763	23.580	41.110	19.955	34.520
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	21.802	41.807	23.499	41.185	19.874	34.666
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.380	41.846	23.077	41.252	19.452	34.795
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.242	41.884	22.939	41.315	19.313	34.916
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	20.857	41.918	22.554	41.373	18.928	35.024
FLQi001 »	Stall1 AK	20.698	41.950	22.395	41.427	18.769	35.126
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.617	41.982	22.314	41.480	18.688	35.223
n=17	Summe		41.982		41.480		35.223
IPkt026 »	IO26 BF2 Süd OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242724.84 m		y = 5904907.23 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.494	36.494	38.191	38.191	23.166	23.166
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.192	38.902	35.192	39.956		23.166
FLQi004 »	Gabelstapler	33.299	39.958		39.956		23.166
EZQi006 »	Entladen Futter	30.854	40.461		39.956		23.166
EZQi007 »	Tierverladung	29.560	40.801		39.956	32.591	33.060
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.242	41.035		39.956		33.060
LIQi004 »	LKW	26.668	41.191	28.365	40.247		33.060
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.488	41.336	28.185	40.509	24.560	33.634
EZQi008 »	AK BGA	22.692	41.395	24.389	40.614	20.764	33.853
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	21.542	41.439	23.239	40.692	19.613	34.013
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.511	41.483	23.208	40.769	19.583	34.167
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	21.473	41.526	23.170	40.844	19.545	34.314
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.009	41.565	22.706	40.910	19.081	34.443
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	20.943	41.602	22.640	40.974	19.015	34.565
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	20.540	41.636	22.237	41.032	18.612	34.674
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.326	41.668	22.023	41.086	18.398	34.775
FLQi001 »	Stall1 AK	20.302	41.700	21.999	41.140	18.374	34.874
n=17	Summe		41.700		41.140		34.874
IPkt027 »	IO27 BF2 West OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242728.17 m		y = 5904931.52 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.861	36.861	38.558	38.558	23.533	23.533
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.650	39.308	35.650	40.354		23.533
FLQi004 »	Gabelstapler	33.580	40.338		40.354		23.533
EZQi006 »	Entladen Futter	31.270	40.845		40.354		23.533
EZQi007 »	Tierverladung	30.013	41.190		40.354	33.044	33.505
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.523	41.418		40.354		33.505
LIQi004 »	LKW	27.149	41.578	28.846	40.650		33.505
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.901	41.723	28.598	40.913	24.972	34.075
EZQi008 »	AK BGA	23.076	41.782	24.773	41.017	21.148	34.291
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	21.972	41.828	23.669	41.096	20.044	34.451
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.967	41.872	23.664	41.174	20.039	34.605
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	21.911	41.916	23.607	41.250	19.982	34.753
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.443	41.955	23.140	41.316	19.515	34.881
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.367	41.992	23.064	41.381	19.438	35.003
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	20.953	42.026	22.650	41.438	19.025	35.111
FLQi001 »	Stall1 AK	20.748	42.059	22.445	41.493	18.820	35.212
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.728	42.090	22.425	41.546	18.800	35.310
n=17	Summe		42.090		41.546		35.310
IPkt028 »	IO28 BF2 Nord OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242747.32 m		y = 5904947.07 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.144	37.144	38.840	38.840	23.815	23.815
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.981	39.611	35.981	40.652		23.815
FLQi004 »	Gabelstapler	33.551	40.573		40.652		23.815
EZQi006 »	Entladen Futter	31.534	41.083		40.652		23.815
EZQi007 »	Tierverladung	30.324	41.433		40.652	33.354	33.812
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.504	41.649		40.652		33.812
LIQi004 »	LKW	27.490	41.813	29.186	40.952		33.812
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.234	41.961	28.931	41.216	25.306	34.385
EZQi008 »	AK BGA	23.385	42.021	25.082	41.321	21.457	34.601
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.313	42.067	24.010	41.401	20.385	34.763
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.273	42.113	23.970	41.478	20.344	34.917
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.197	42.157	23.893	41.553	20.268	35.063
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.776	42.196	23.473	41.620	19.848	35.192
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.621	42.234	23.317	41.684	19.692	35.313
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.229	42.269	22.926	41.742	19.301	35.420
FLQi001 »	Stall1 AK	21.106	42.302	22.803	41.797	19.178	35.522
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.976	42.334	22.673	41.849	19.048	35.619
n=17	Summe		42.334		41.849		35.619
IPkt029 »	IO29 BF3 Ost OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242717.82 m		y = 5904924.94 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.736	36.736	38.433	38.433	23.408	23.408
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.505	39.175	35.505	40.222		23.408
FLQi004 »	Gabelstapler	33.613	40.239		40.222		23.408
EZQi006 »	Entladen Futter	31.158	40.745		40.222		23.408
EZQi007 »	Tierverladung	29.878	41.087		40.222	32.909	33.371
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	28.550	41.323		40.222		33.371
LIQi004 »	LKW	27.000	41.480	28.697	40.517		33.371
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.752	41.624	28.449	40.779	24.824	33.939
EZQi008 »	AK BGA	22.938	41.683	24.635	40.883	21.010	34.155

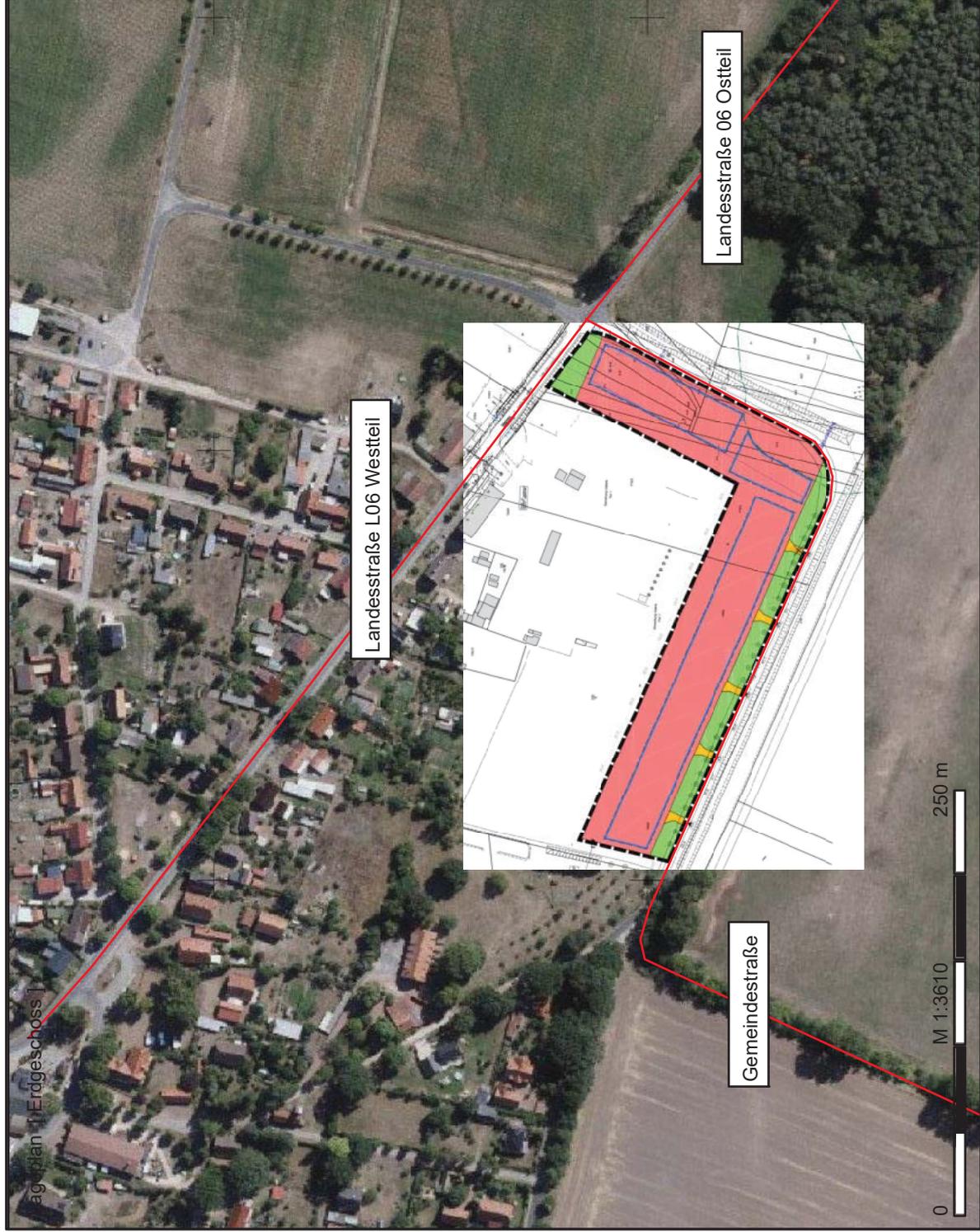
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	21.841	41.727	23.538	40.962	19.913	34.315
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.814	41.772	23.511	41.040	19.886	34.469
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	21.787	41.815	23.484	41.115	19.859	34.617
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.296	41.853	22.993	41.182	19.368	34.745
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.259	41.891	22.956	41.247	19.331	34.868
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	20.834	41.925	22.531	41.305	18.906	34.976
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.622	41.957	22.319	41.359	18.694	35.077
FLQi001 »	Stall1 AK	20.588	41.989	22.285	41.413	18.660	35.175
n=17	Summe		41.989		41.413		35.175
IPkt030 »	IO30 BF3 Süd1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242664.20 m		y = 5904935.42 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.715	36.715	38.412	38.412	23.386	23.386
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.533	39.174	35.533	40.217		23.386
FLQi004 »	Gabelstapler	34.374	40.416		40.217		23.386
EZQi006 »	Entladen Futter	31.296	40.918		40.217		23.386
EZQi007 »	Tierverladung	29.955	41.253		40.217	32.985	33.437
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	29.278	41.520		40.217		33.437
LIQi004 »	LKW	27.043	41.672	28.740	40.516		33.437
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.677	41.808	28.374	40.773	24.749	33.988
EZQi008 »	AK BGA	22.874	41.863	24.571	40.876	20.945	34.199
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	21.905	41.906	23.601	40.957	19.976	34.360
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	21.901	41.950	23.598	41.036	19.973	34.515
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.791	41.991	23.488	41.111	19.863	34.662
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.443	42.029	23.140	41.180	19.515	34.792
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.268	42.066	22.964	41.245	19.339	34.914
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	20.931	42.099	22.628	41.304	19.003	35.024
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	20.777	42.131	22.474	41.361	18.849	35.128
FLQi001 »	Stall1 AK	20.510	42.161	22.207	41.413	18.582	35.223
n=17	Summe		42.161		41.413		35.223
IPkt031 »	IO31 BF3 Süd2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242615.54 m		y = 5904956.63 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.806	36.806	38.503	38.503	23.478	23.478
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.678	39.289	35.678	40.326		23.478
FLQi004 »	Gabelstapler	35.269	40.738		40.326		23.478
EZQi006 »	Entladen Futter	31.549	41.233		40.326		23.478
EZQi007 »	Tierverladung	30.147	41.558		40.326	33.177	33.620
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	30.135	41.861		40.326		33.620
LIQi004 »	LKW	27.203	42.007	28.900	40.628		33.620
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.720	42.133	28.417	40.882	24.791	34.154
EZQi008 »	AK BGA	22.925	42.185	24.622	40.983	20.997	34.359
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.139	42.228	23.836	41.066	20.211	34.523
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.078	42.270	23.775	41.147	20.150	34.679
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.887	42.309	23.584	41.222	19.959	34.823
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.745	42.347	23.442	41.294	19.816	34.958
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.357	42.382	23.054	41.359	19.429	35.078
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.144	42.414	22.841	41.419	19.215	35.189
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.047	42.446	22.744	41.478	19.119	35.295
FLQi001 »	Stall1 AK	20.552	42.474	22.248	41.529	18.623	35.388
n=17	Summe		42.474		41.529		35.388
IPkt032 »	IO32 BF3 Süd3 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242565.69 m		y = 5904978.61 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	36.839	36.839	38.536	38.536	23.511	23.511
FLQi004 »	Gabelstapler	36.236	39.558		38.536		23.511
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.725	41.062	35.725	40.364		23.511
EZQi006 »	Entladen Futter	31.727	41.541		40.364		23.511
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	31.056	41.913		40.364		23.511
EZQi007 »	Tierverladung	30.244	42.199		40.364	33.275	33.711
LIQi004 »	LKW	27.258	42.336	28.955	40.668		33.711
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.686	42.453	28.383	40.917	24.758	34.231
EZQi008 »	AK BGA	22.911	42.501	24.608	41.017	20.983	34.432
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.290	42.542	23.987	41.103	20.362	34.599
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.173	42.581	23.870	41.184	20.245	34.755
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.972	42.619	23.669	41.260	20.044	34.900
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	21.888	42.656	23.585	41.334	19.960	35.037
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.362	42.688	23.059	41.398	19.434	35.155
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.283	42.719	22.980	41.460	19.355	35.268
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.252	42.750	22.949	41.521	19.324	35.377
FLQi001 »	Stall1 AK	20.503	42.776	22.200	41.571	18.575	35.466
n=17	Summe		42.776		41.571		35.466
IPkt033 »	IO33 BF3 West OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242520.95 m		y = 5905011.59 m		z = 5.60 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 »	Gabelstapler	37.436	37.436				
FLQi003 »	BGA	36.991	40.230	38.688	38.688	23.663	23.663
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.897	41.593	35.897	40.523		23.663
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	32.197	42.065		40.523		23.663
EZQi006 »	Entladen Futter	32.035	42.477		40.523		23.663
EZQi007 »	Tierverladung	30.468	42.742		40.523	33.499	33.928
LIQi004 »	LKW	27.438	42.868	29.135	40.828		33.928
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	26.773	42.973	28.470	41.073	24.845	34.434
EZQi008 »	AK BGA	23.017	43.017	24.714	41.172	21.089	34.630
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.572	43.056	24.269	41.260	20.644	34.800
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.396	43.093	24.092	41.343	20.467	34.957
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	22.336	43.129	24.033	41.423	20.407	35.107
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.014	43.163	23.711	41.496	20.086	35.242
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.589	43.193	23.286	41.561	19.661	35.360
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.552	43.223	23.249	41.624	19.624	35.475
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.490	43.252	23.187	41.686	19.562	35.584
FLQi001 »	Stall1 AK	20.576	43.275	22.273	41.736	18.648	35.672
n=17	Summe		43.275		41.736		35.672
IPkt034 »	IO34 BF3 Nord1 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242575.90 m		y = 5905000.60 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.214	37.214	38.911	38.911	23.885	23.885
FLQi004 »	Gabelstapler	36.546	39.903		38.911		23.885
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	36.203	41.446	36.203	40.775		23.885
EZQi006 »	Entladen Futter	32.173	41.931		40.775		23.885
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	31.364	42.297		40.775		23.885
EZQi007 »	Tierverladung	30.723	42.589		40.775	33.754	34.180
LIQi004 »	LKW	27.758	42.729	29.455	41.084		34.180
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.102	42.847	28.799	41.333	25.174	34.695
EZQi008 »	AK BGA	23.299	42.895	24.996	41.433	21.371	34.892
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.758	42.936	24.455	41.519	20.830	35.059

LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.625	42.977	24.322	41.601	20.697	35.215
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	22.433	43.015	24.130	41.678	20.505	35.360
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.355	43.052	24.052	41.753	20.427	35.497
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.806	43.084	23.503	41.817	19.878	35.615
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.721	43.116	23.418	41.880	19.793	35.727
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.683	43.147	23.380	41.941	19.755	35.835
FLQi001 »	Stall1 AK	20.952	43.173	22.648	41.991	19.023	35.925
n=17	Summe		43.173		41.991		35.925
IPkt035 »	IO35 BF3 Nord2 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242625.20 m		y = 5904979.10 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.182	37.182	38.879	38.879	23.854	23.854
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	36.155	39.709	36.155	40.738		23.854
FLQi004 »	Gabelstapler	35.537	41.116		40.738		23.854
EZQi006 »	Entladen Futter	31.986	41.617		40.738		23.854
EZQi007 »	Tierverladung	30.622	41.949		40.738	33.653	34.085
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	30.404	42.243		40.738		34.085
LIQi004 »	LKW	27.704	42.393	29.401	41.046		34.085
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.142	42.521	28.839	41.299	25.213	34.615
EZQi008 »	AK BGA	23.317	42.573	25.014	41.400	21.389	34.817
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.599	42.616	24.296	41.484	20.671	34.981
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.527	42.659	24.224	41.565	20.599	35.136
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.357	42.699	24.054	41.641	20.429	35.281
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	22.192	42.738	23.889	41.714	20.264	35.415
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.805	42.773	23.502	41.779	19.877	35.535
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.575	42.805	23.272	41.839	19.647	35.646
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.468	42.837	23.165	41.898	19.539	35.751
FLQi001 »	Stall1 AK	21.008	42.866	22.705	41.950	19.080	35.843
n=17	Summe		42.866		41.950		35.843
IPkt036 »	IO36 BF3 Nord3 OG	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242674.01 m		y = 5904957.41 m		z = 5.60 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
FLQi003 »	BGA	37.078	37.078	38.775	38.775	23.749	23.749
FLQi002 »	RL Hofarbeiten	35.989	39.578	35.989	40.612		23.749
FLQi004 »	Gabelstapler	34.589	40.774		40.612		23.749
EZQi006 »	Entladen Futter	31.703	41.281		40.612		23.749
EZQi007 »	Tierverladung	30.403	41.622		40.612	33.434	33.877
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	29.496	41.880		40.612		33.877
LIQi004 »	LKW	27.520	42.037	29.217	40.916		33.877
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	27.088	42.173	28.785	41.174	25.160	34.425
EZQi008 »	AK BGA	23.256	42.229	24.953	41.276	21.328	34.633
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	22.335	42.273	24.032	41.357	20.406	34.794
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	22.326	42.317	24.023	41.437	20.398	34.949
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	22.244	42.359	23.941	41.514	20.316	35.096
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	21.856	42.398	23.553	41.582	19.928	35.226
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	21.699	42.435	23.396	41.648	19.771	35.348
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	21.337	42.468	23.034	41.707	19.408	35.457
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	21.168	42.500	22.865	41.764	19.240	35.560
FLQi001 »	Stall1 AK	20.955	42.531	22.652	41.817	19.027	35.655
n=17	Summe		42.531		41.817		35.655
IPkt037 »	Friedensstraße 9	Obergeschoss		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 33242778.32 m		y = 5905340.67 m		z = 5.60 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 »	RL Hofarbeiten	50.793	50.793	50.793	50.793		
LIQi004 »	LKW	46.818	52.256	48.515	52.812		
FLQi003 »	BGA	46.260	53.230	47.957	54.041	32.932	32.932
EZQi007 »	Tierverladung	44.746	53.806		54.041	47.777	47.917
EZQi006 »	Entladen Futter	42.921	54.146		54.041		47.917
LIQi003 »	Stall1 AK1-5	38.592	54.265	40.289	54.220	36.664	48.231
EZQi005 »	Stall2 AK3-4	37.093	54.348	38.790	54.343	35.165	48.440
FLQi004 »	Gabelstapler	36.367	54.416		54.343		48.440
LIQi001 »	Stall4 AK1-5	35.119	54.467	36.816	54.419	33.191	48.568
LIQi002 »	Stall3 AK1-8	35.047	54.517	36.744	54.492	33.119	48.690
EZQi004 »	Stall2 AK1-2	34.808	54.563	36.505	54.561	32.880	48.803
FLQi001 »	Stall1 AK	34.729	54.608	36.426	54.627	32.801	48.910
EZQi008 »	AK BGA	33.220	54.639	34.916	54.673	31.291	48.985
EZQi002 »	Stall5 AK3-4	33.086	54.669	34.783	54.717	31.158	49.056
EZQi003 »	Stall4 AK6-7	32.745	54.697	34.442	54.758	30.817	49.121
EZQi009 »	Be- und Entladen LKW	31.541	54.718		54.758		49.121
EZQi001 »	Stall5 AK1-2	31.534	54.739	33.231	54.789	29.606	49.169
n=17	Summe		54.739		54.789		49.169

Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
Emissionsquellenplan (Verkehr)



Gemeinde Vielank
Amt Dömitz-Malliß
Goethestraße 21
19303 Dömitz

Legende
— Straße /RLS-19



**AQU Gesellschaft für
Arbeitschutz, Qualität und
Umwelt mbH**
Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Emissionsquellenplan (Gewerbe) - Übersicht



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

N

**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz
 Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Emissionsquellenplan (Gewerbe) - Sauenanlage und Biogasanlage



Lageplan [Erdgeschoss]

Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

N

**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz
 Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Lagerplan der Immissionsorte (IO) - Erdgeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende
 Immissionspunkt



**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz
 Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004

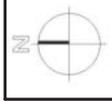


Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Lagerplan der Immissionsorte (IO) - Erdgeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

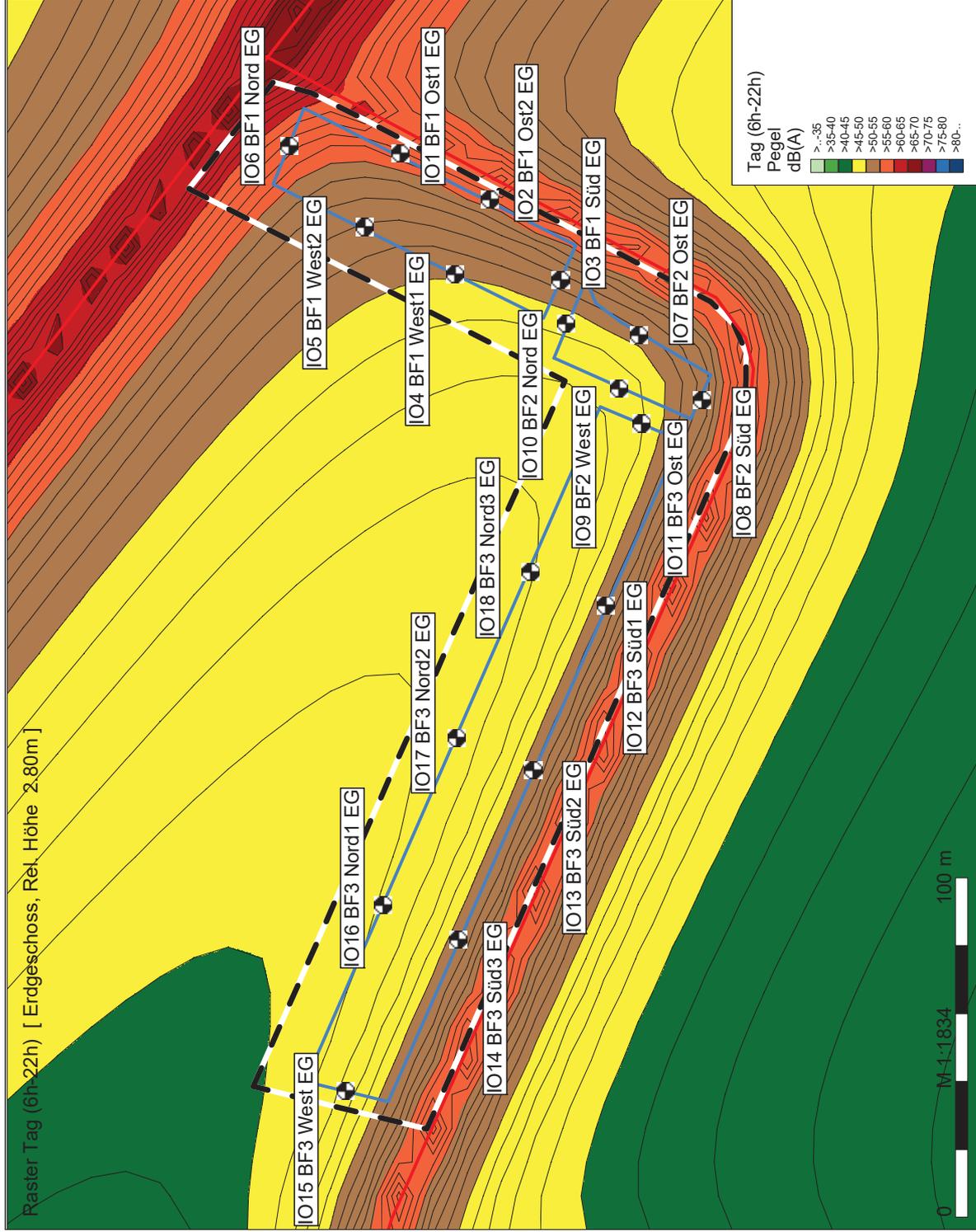
Legende
 Immissionspunkt



**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz
 Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Verkehr (Werktag 6:00 Uhr - 22:00 Uhr) - Erdgeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

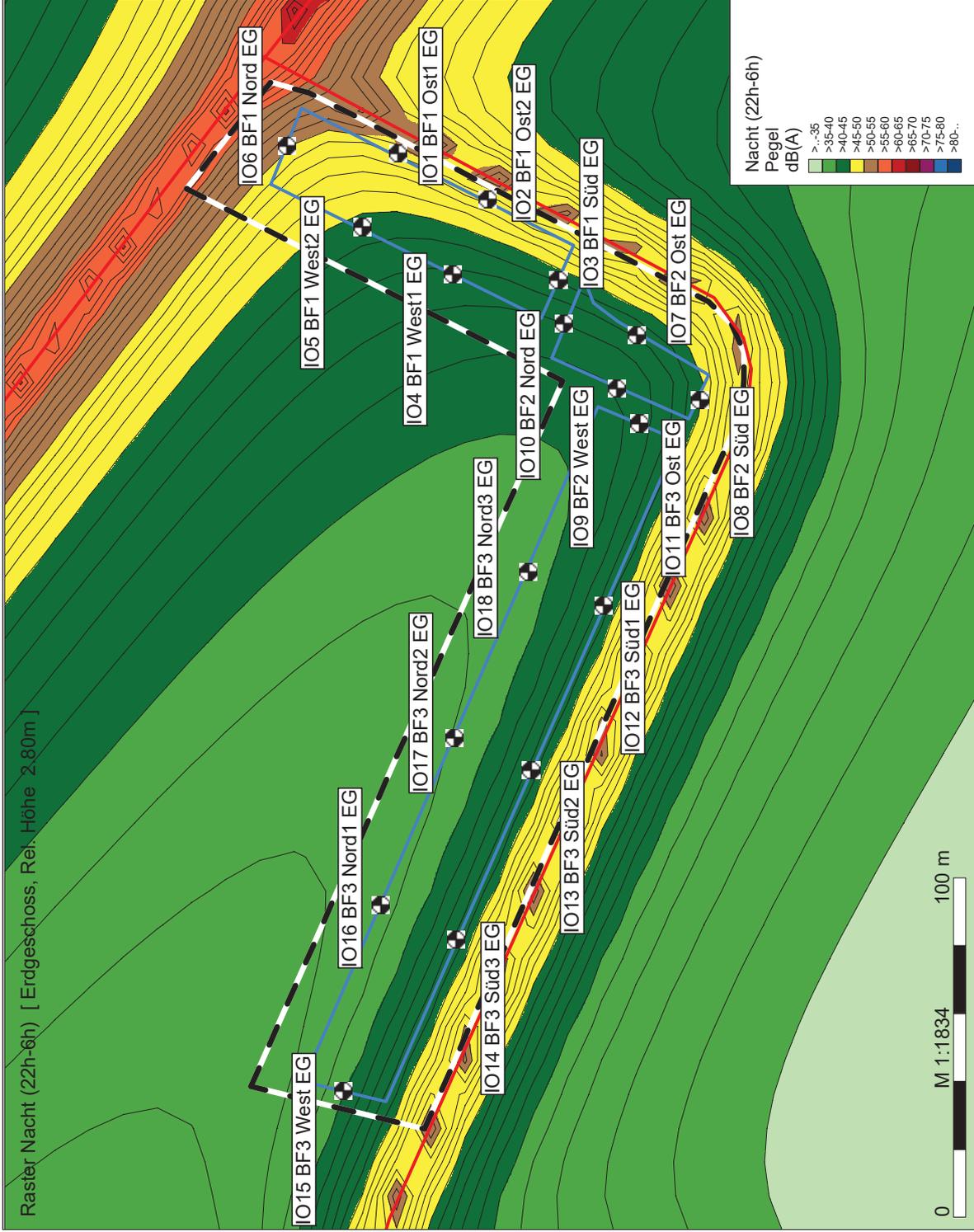


**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Verkehr (Nacht 22:00 Uhr - 6:00 Uhr) - Erdgeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende

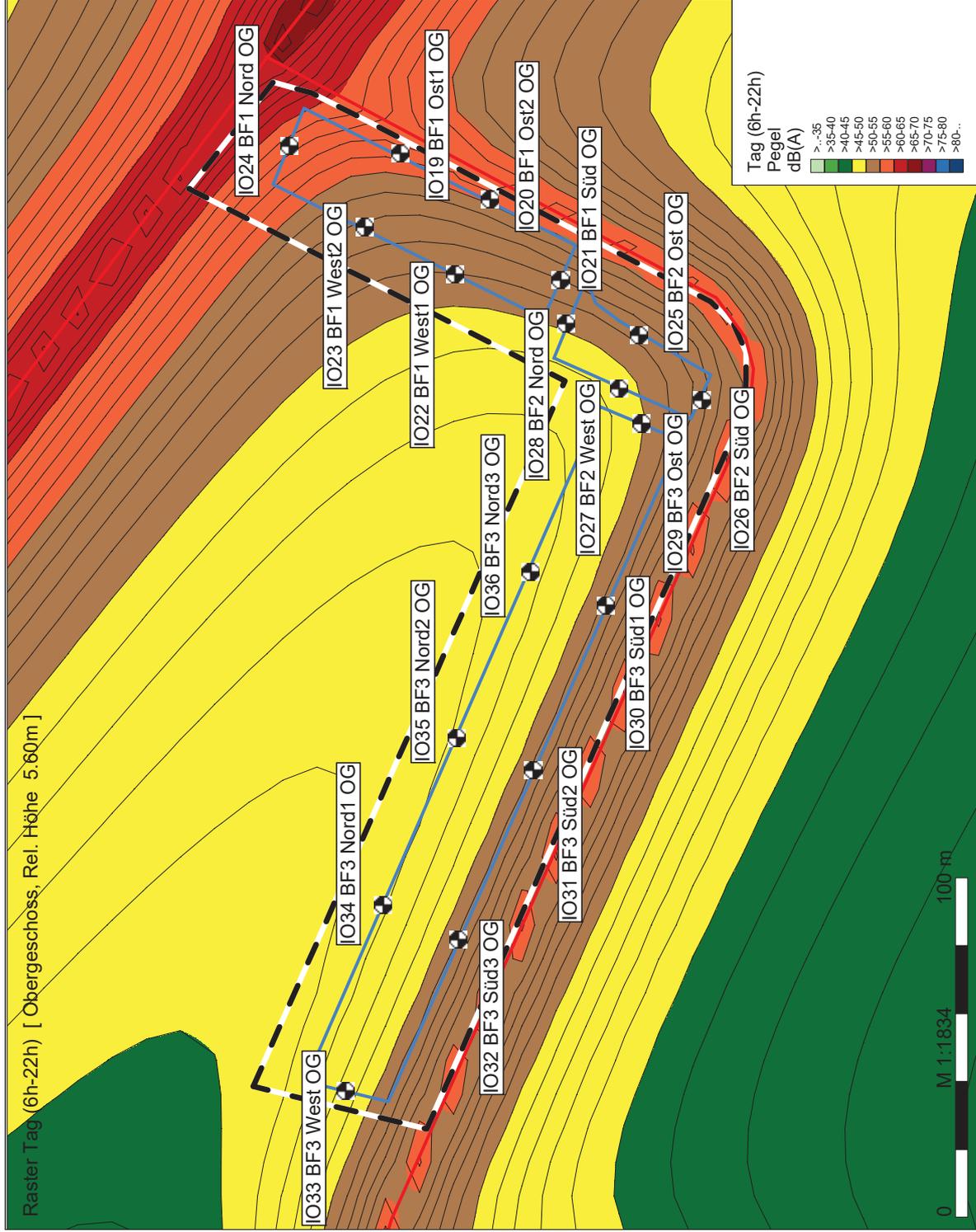
- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Straße /RLS-19

**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004

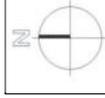


Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Verkehr (Werktag 6:00 Uhr - 22:00 Uhr) - Obergeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende
 Hilfslinie
 Immissionspunkt
 Nutzungsgebiet
 Straße /RLS-19

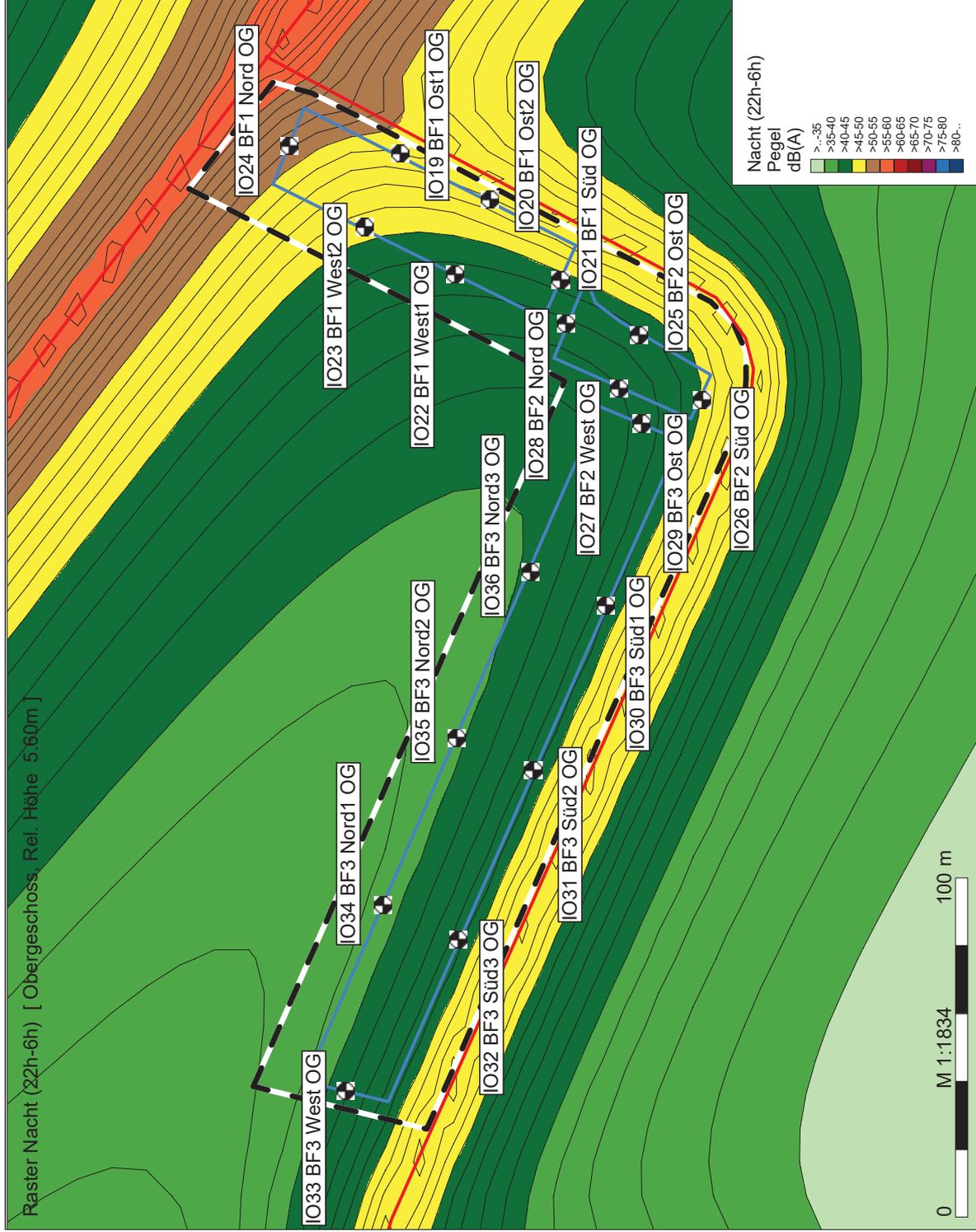


**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

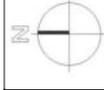
Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Verkehr (Nacht 22:00 Uhr - 6:00 Uhr) - Obergeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz



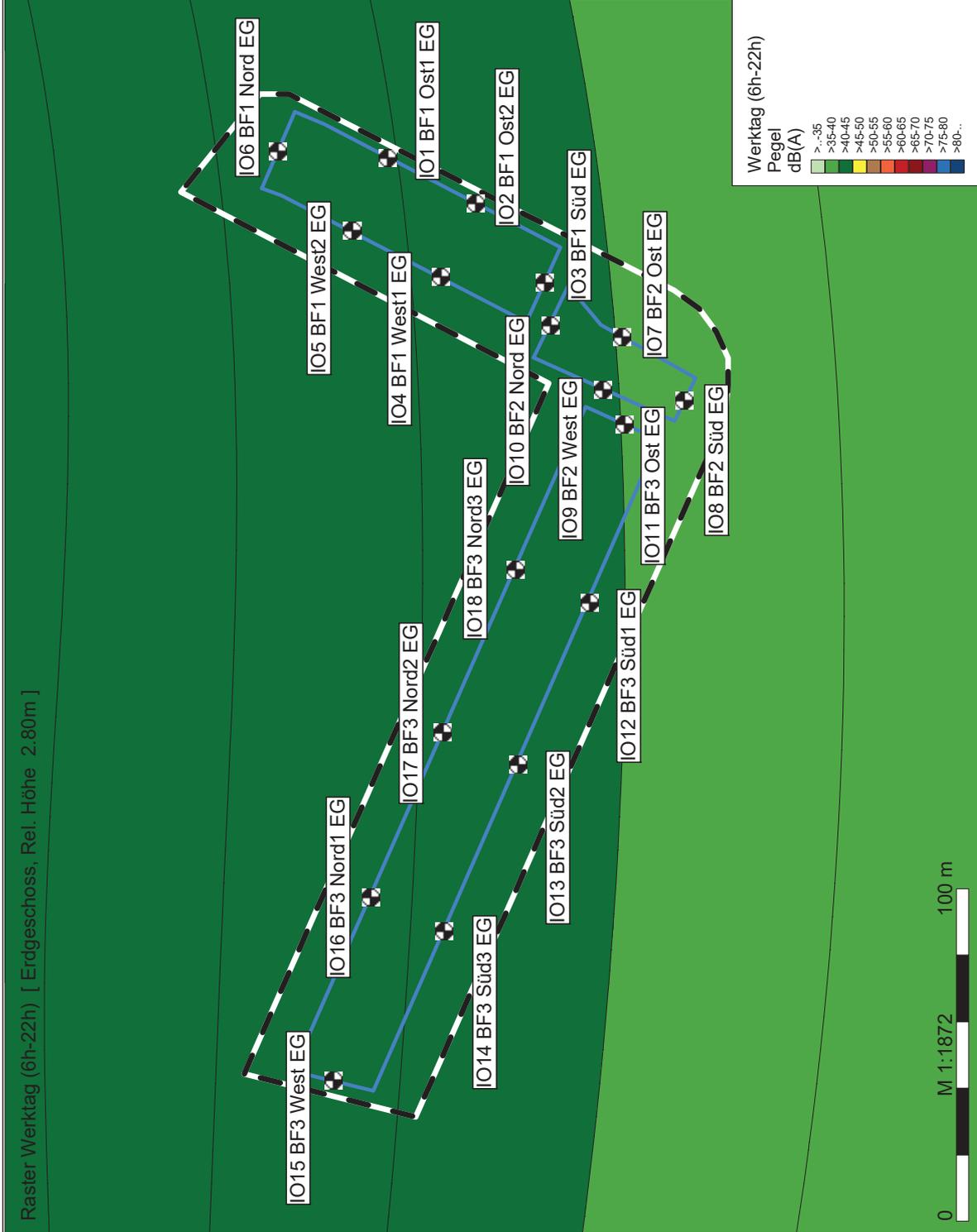
**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Gewerbe (Werktag 6:00 Uhr - 22:00 Uhr) - Erdgeschoss

Raster Werktag (6h-22h) [Erdgeschoss, Rel. Höhe 2.80m]



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

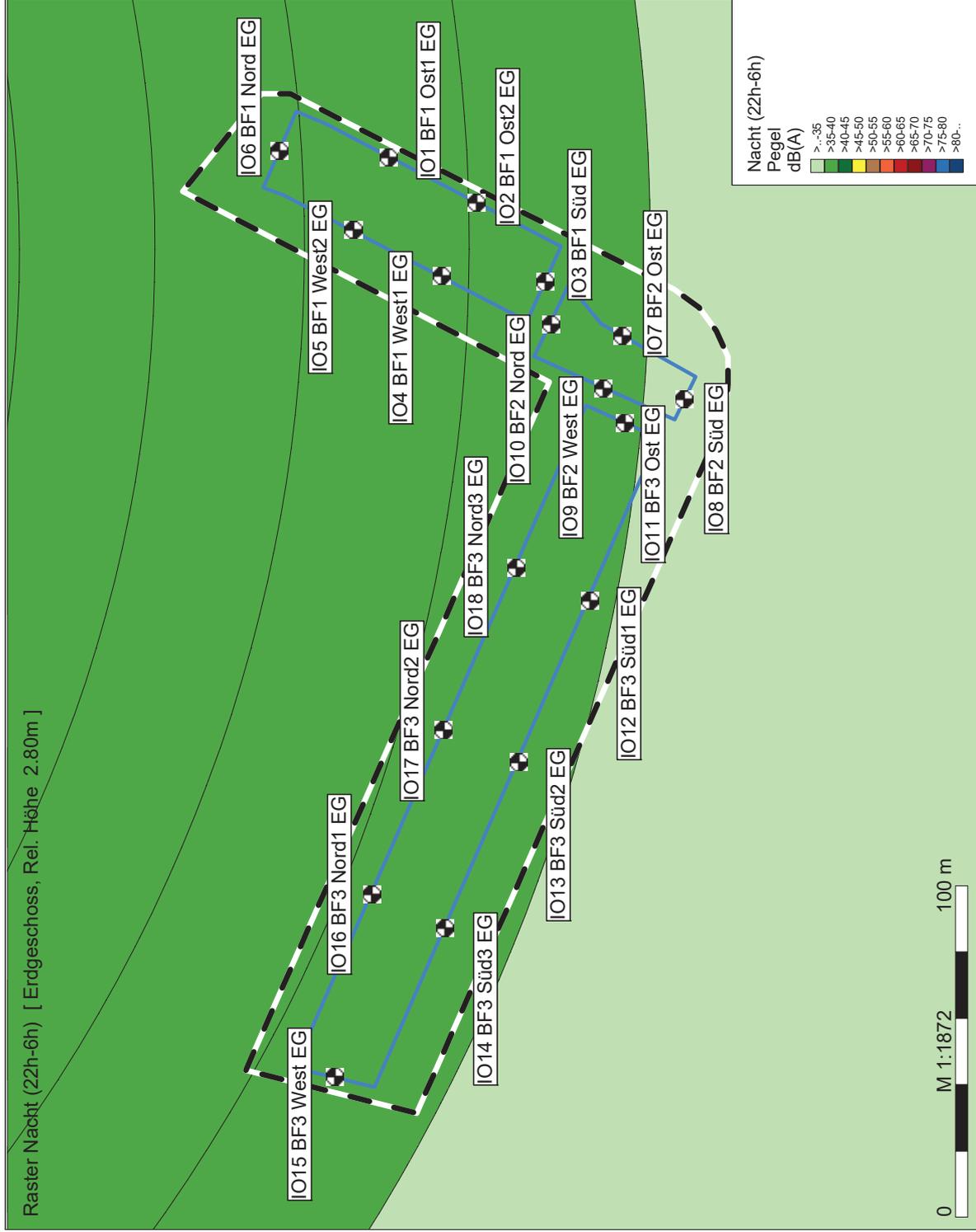
N

**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Gewerbe (Nacht 22:00 Uhr - 6:00 Uhr) - Erdgeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

N

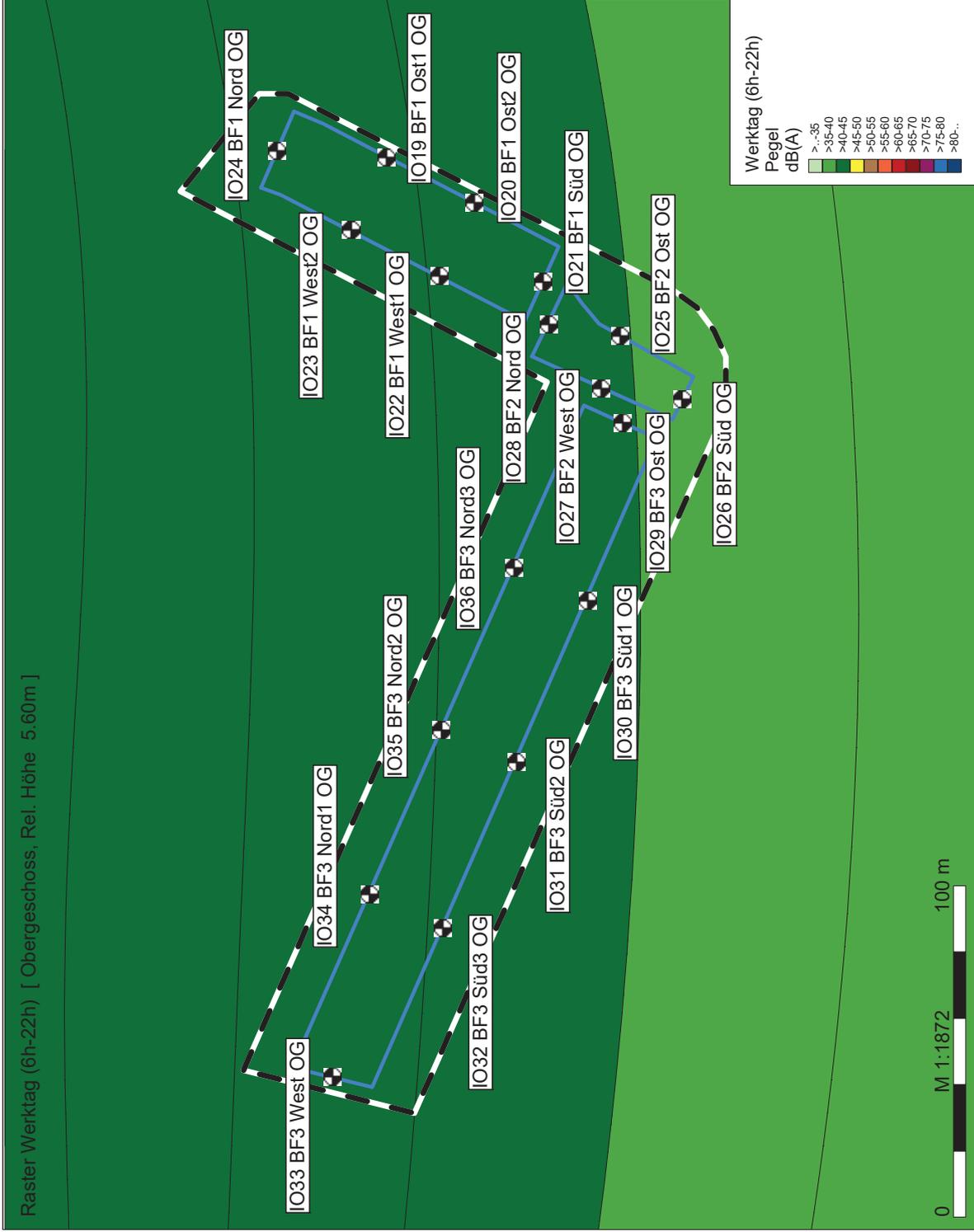
**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Gewerbe (Werktag 6:00 Uhr - 22:00 Uhr) - Obergeschoss

Raster Werktag (6h-22h) [Obergeschoss, Rel. Höhe 5.60m]



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21

19303 Dömitz

Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

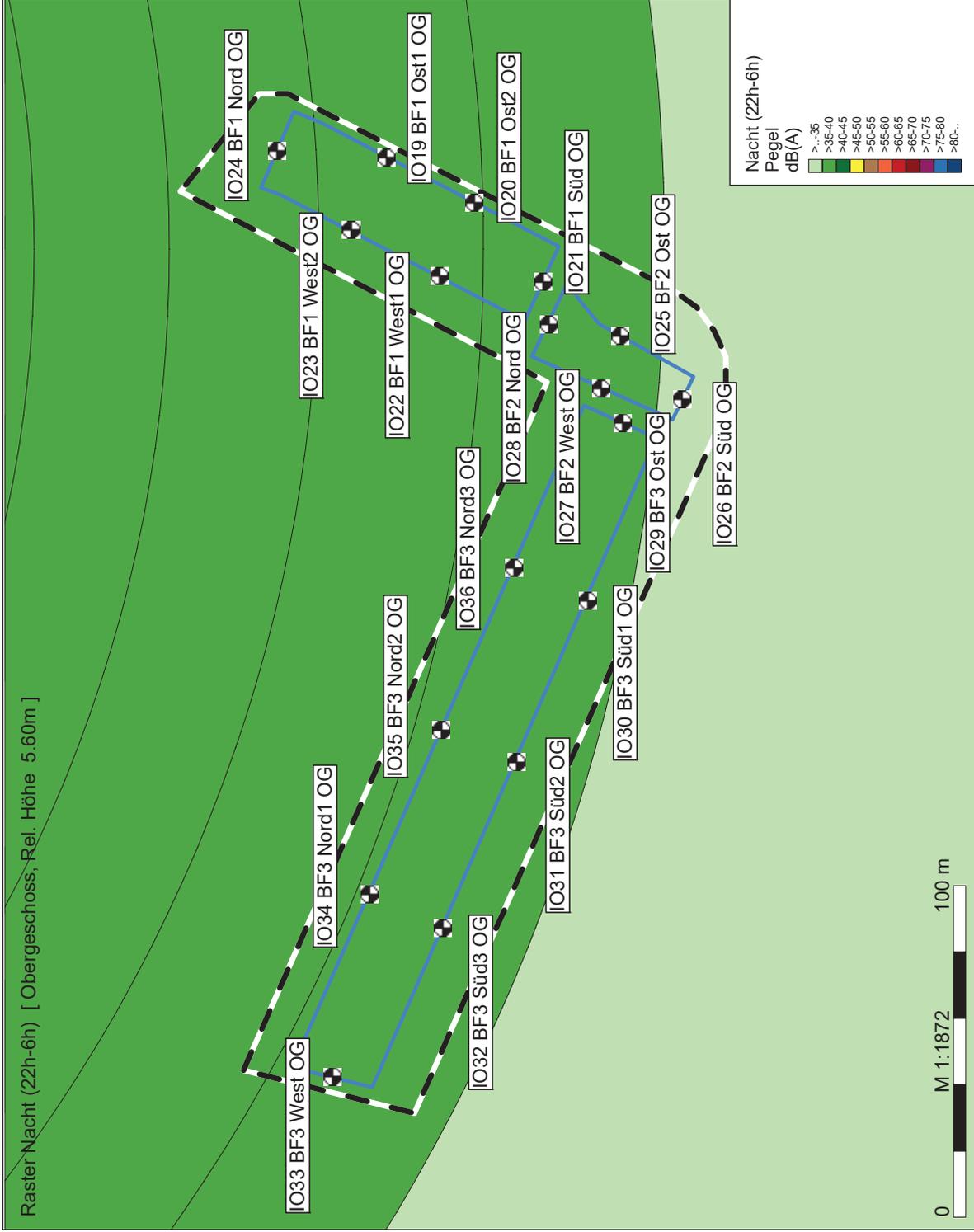


**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Emissions- und Immissionsprognose für Schall - Entwicklung neuer Wohnbauflächen am Standort Vielank
 Ergebnisse der Rasterberechnung - Gewerbe (Nacht 22:00 Uhr - 6:00 Uhr) - Obergeschoss



Gemeinde Vielank
 Amt Dömitz-Malliß
 Goethestraße 21
 19303 Dömitz

Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

N

**AQU Gesellschaft für
 Arbeitsschutz, Qualität und
 Umwelt mbH**
 Büro für Schallschutz

Bearbeiter: B. Sc. Olaf Sakuth
 Projekt-Nr.: 10023004



Geruchs – Immissionsprognose

zur Änderung einer Schweineanlage am Standort Vielank/ Landkreis Ludwigslust-Parchim

Auftraggeber: **Gut Rögnitztal GmbH**
Friedensstraße 29
19303 Vielank

Auftragsgegenstand: Ermittlung und Bewertung der Immissionssituation für Geruch nach Änderung einer Anlage zum Halten von Schweinen

Bearbeiter: **ECO-CERT**
Dipl. Ing. Christiane Zimmermann
Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für das Sachgebiet Emissionen und Immissionen
Werderstr. 31
19055 Schwerin
Tel: 0385-5572054

Datum: 25.02.2021

Die vorliegende Immissionsprognose besteht aus 22 Seiten und 12 Anlagen.

- Umweltgutachten •
- Umwelt- und Qualitätsmanagement •
- Prognosen zu Emissionen und Immissionen •
- Umweltverträglichkeitsuntersuchungen •
- Biotopkartierung und Landschaftsplanung •
- Anlagenplanung und -überwachung •
- Gutachten zur Anlagensicherheit •
- Genehmigungsverfahren nach BImSchG und WHG •

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Beschreibung der örtlichen Lage.....	3
3	Kurzbeschreibung der Anlage	5
4	Beurteilungsgrundlagen der Geruchsemissionen	7
4.2	Sonderfallprüfung.....	9
5	Geruchsimmissionsprognose.....	11
5.1	Ermittlung der Emissionen	11
5.2	Geruchsausbreitungsmodell.....	15
5.3	Ergebnisse der Berechnungen	19
6	Zusammenfassung	20
7	Literaturverzeichnis	21
8	Anlagen.....	22

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Gut Röhnitztal GmbH betreibt am Standort Vielank, LK Ludwigslust-Parchim, eine Anlage zur Aufzucht und zum Halten von Schweinen mit 5.500 Tierplätzen für Absatzferkel, 1.020 Tierplätzen für Sauen und 2.800 Tierplätzen für Mastschweine. Die Anlage wurde 1991 per Altanlagenanzeige nach § 67 BImSchG angezeigt (7.200 Absatzferkel, 1.772 Sauen, 3.210 Mastschweine).

Auf Grund aktueller tierschutzrechtlicher Anforderungen und der notwendigen Anpassung an den Markt und der Umstellung der Mastschweinehaltung in Bio-Haltung ist eine Änderung der Schweineanlage erforderlich. Zukünftig sollen in der Anlage 3.200 Absatzferkel, 2.980 Mastschweine (davon 2.400 mit Auslauf) und 654 Sauen gehalten werden. Ein Teil der vorhandenen Ställe soll stillgelegt werden.

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Randbedingungen des geplanten Vorhabens ist die Erstellung einer Immissionsprognose zu Geruch erforderlich.

Die vorliegende Prognose beinhaltet die Bewertung der Geruchsemissionen aus der geplanten Anlage und ihrer geplanten Ausführung und daraus abgeleitet eine Prognose der Immissionen von Geruch im Nahbereich der Anlage.

Mit der Geruchs-Immissionsprognose gilt es zu prüfen, ob der Anspruch des Schutzes vor erheblichen Geruchsbelästigungen in der bestehenden, nächstgelegenen Wohnbebauung auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens gewährleistet werden kann.

2 Beschreibung der örtlichen Lage

Der Standort der Schweineanlage befindet sich in der Gemarkung Vielank, Flur 1, Flurstücke diverse, nordöstlich unmittelbar an die Ortslage Vielank angrenzend.

Die nächste fremdgenutzte Wohnbebauung der Ortslage Vielank ist max. 80 m von der Anlagengrenze entfernt (siehe Abb. 1).

Nach Angaben des Bürgerportals LK LUP existiert für die Ortslage Vielank kein Flächennutzungsplan. Seit dem Jahr 2018 ist für die Gemeinde Vielank eine Neuaufstellung der Satzung über Klarstellung und Ergänzung des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles Vielank vor (Auszug siehe Abb. 2). Eine weitergehende Bauleitplanung ist nicht bekannt.

Die objektiven Gegebenheiten des Standortes und der nächstgelegenen Wohnbebauung sind durch folgende Faktoren gekennzeichnet:

- die nächstgelegene Wohnbebauung ist in ein landwirtschaftliches bzw. zur Tierhaltung genutztes Umfeld eingebunden und unterliegt einer hohen Vorbelastung durch die Jahrzehnte lang betriebene Schweineanlage
- Wohnbebauung mit Nutzgärten und Haltung von Kleinvieh
- Angrenzung der Wohnbebauung an den Außenbereich

Die Wohnbebauung im direkten Umfeld der Anlage scheint nach der besonderen Art der baulichen Nutzung dem Dorfgebiet nach § 5 BauNVO zu entsprechen.

Unmittelbar nördlich an die Schweineanlage grenzt die Biogasanlage der Agrarenergie Vielank GmbH & Co. KG (Betreiber).

Südwestlich von Vielank befindet sich zudem eine Jungrinderanlage der Woosmerhofer Milcherzeuger GmbH mit 500 Tierplätzen für Kälber und Jungrinder. Diese Anlagen sind als Vorbelastung zu berücksichtigen.

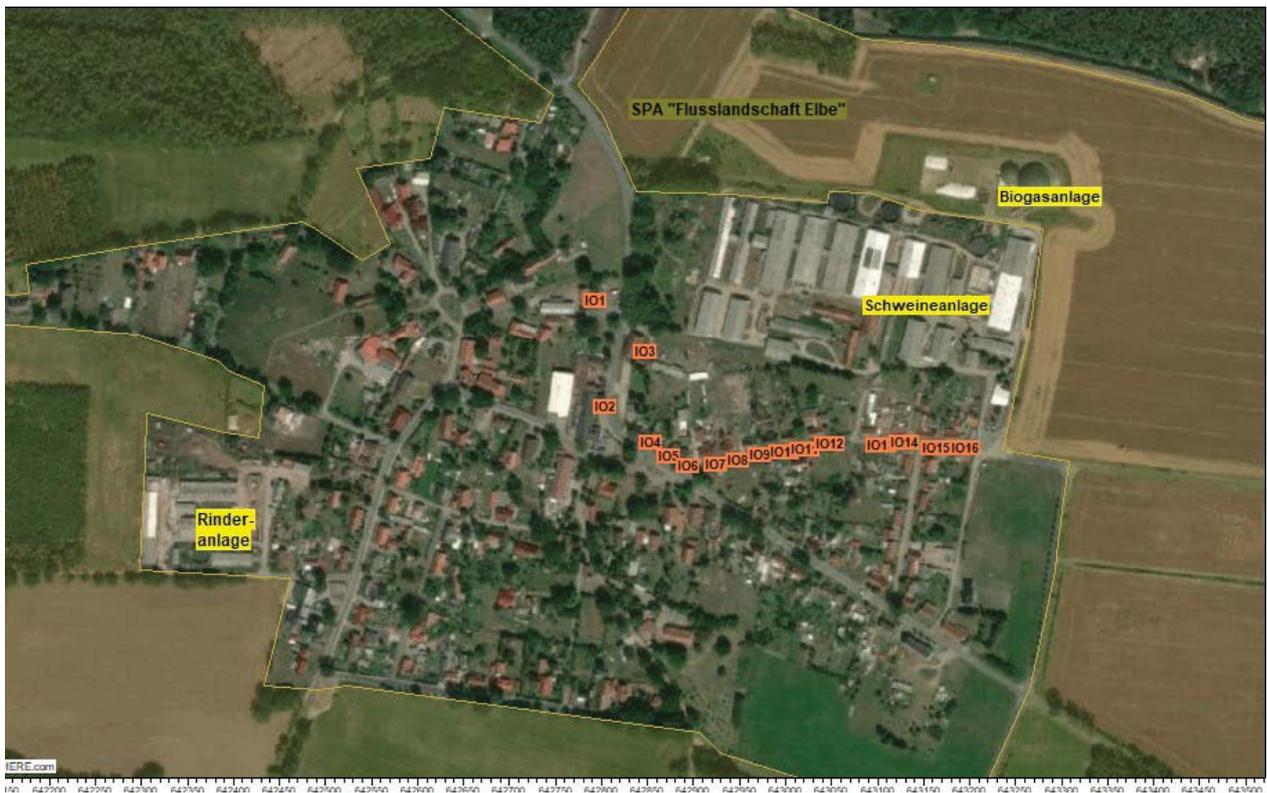


Abb. 1: Darstellung des Anlagenstandortes, der Vorbelastung und der nächsten Immissionsorte (IO) o. M.

IO1 – Wohnhaus, Vielank, Lindenstraße 5

IO2 – Brauerei mit Restaurant und Hotel, Vielank, Lindenstraße 1

IO3-IO6 – Wohnhaus, Vielank, Lindenstraße 11-8

IO7-IO16 – Wohnhaus, Vielank, Friedensstraße 27, 25, 23, 21, 19, 17, 15, 13, 11, 9

3 Kurzbeschreibung der Anlage

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die vorhandene und geplante Tierplatzbelegung der Anlage.

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze	GV/TP	GV
STALL1	Absatzferkel (8-25 kg)	5.000	0,03	150
STALL4	Mastschweine (25-110 kg)	1200	0,13	156
STALL5	ferkelführende Sauen	110	0,4	44
	Mastschweine (25-110 kg)	600	0,13	78
STALL6	NT-Sauen	720	0,3	216
STALL7	Mastschweine (25-110 kg)	1.000	0,13	130
STALL8	ferkelführende Sauen	190	0,4	76
Σ	Absatzferkel	5.500		
	Sauen	1.020		850
	Mastschweine	2.800		

Tab. 1: vorhandene Tierplätze

Quelle	Haltungsstufe	Tierplätze	GV/TP	GV
STALL1	Absatzferkel (8-30 kg)	3.200	0,04	128
	Mastschweine (30-120 kg)	580	0,15	78
STALL2	Mastschweine (30-120 kg)	600	0,15	90
	Auslauf (Tiefstreu)	600		
STALL3 (ehem. 4)	Mastschweine (30-120 kg)	1.200	0,15	180
	Auslauf (Tiefstreu)	1.200		
STALL4 (ehem. 5)	ferkelführende Sauen	110	0,3	33
	Mastschweine (30-120 kg)	600	0,15	90
	Auslauf	600		
STALL5 (ehem. 6)	NT-Sauen	544	0,3	163,2
Σ	Absatzferkel	3.200		
	Sauen	654		762,2
	Mastschweine	2.980		

Tab. 2: geplante Tierplätze



Abb. 2: Lageplan (Auszug), Landgesellschaft M-V o. M.

vorhandene Anlage

Derzeit werden die Tiere auf Gülle in zwangsbelüfteten Ställen gehalten. Die Ställe 2, 9-12 stehen leer. Die Abluftführung der betriebenen Ställe erfolgt dezentral über First. Die anfallende Gülle wird in den drei Güllerundbehältern und den Güllegruben zwischengelagert und von dort der benachbarten Biogasanlage zugeführt und mit Festmist und Nawaro vergoren. Die Futterlagerung ist geschlossen. Im Flatdeck (Absatzbferkelpätze) erfolgt eine Trockenfütterung und in den übrigen Ställen eine Flüssigfütterung.

Die Gülleoberfläche in den Güllerundbehältern ist jeweils mit einer Strohschicht geschlossen, wenn sich keine natürliche Schwimmdecke ausbildet, um eine 80%ige Emissionsminderung zu gewährleisten. Die Güllegruben sind offen.

geplante Anlage

Zukünftig soll die Mastschweinehaltung in den Ställen 2, 3 und 4 (2.400 Plätze) auf eine Bio-Haltung umgestellt werden. Dazu sollen den Mastschweinen in den Ställen mehr Platz angeboten werden und an die vorhandenen wie geplanten Mastschweineställen Ausläufe angebaut werden. Die Ausläufe werden überdacht und mit Stroh eingestreut (Tiefstreu).

Der Stall 2 soll dazu halb als Stall und halb als Auslauf rekonstruiert werden (in der Längsachse geteilt). An den Ställen 3 und 4 (im Mastschweinebereich) (ehemals 4 und 5) werden Ausläufe angebaut. Die Ausläufe sind durch Luken in den Stalllängsseiten für die Schweine erreichbar. Die Ställe selbst bleiben zwangsentlüftet über First. In den Ställen werden die Tiere unverändert auf Gülle gehalten.

Die Ferkelplätze werden reduziert und werden zukünftig bis zu einem Gewicht von 30 kg im Ferkelstall gehalten und dann in den Mastbereich umgestallt. Die geplanten Mastschweine im Ferkelstall werden weiterhin konventionell ohne Auslauf gemästet. Alle Mastschweine werden zukünftig bis zu einem Gewicht von 120 kg gemästet.

Die Sauenplätze werden ebenfalls reduziert. Die Ställe 7 und 8 werden aus der Nutzung genommen.

Die Gülle und Jauche aus den Ausläufen werden wie bisher der Biogasanlage zugeführt. Die fünf Güllegruben zwischen BGA und Schweineanlage werden stillgelegt. Die drei Vorgruben an den Güllerundbehältern werden zur Emissionsminderung geschlossen. Die Güllerundbehälter bleiben weiter in Betrieb. Der anfallende Mist aus den Ausläufen wird anstatt bisher Rindermist in der BGA vergoren. Die Ausläufe werden etwa 2-3 mal pro Woche nachgestreut und ca. alle 6-8 Wochen mit dem Radlader entmistet und unmittelbar zur BGA gefahren und dort kontinuierlich dem Feststoffdosierer zugeführt. Eine offene Mistlagerung findet in der Schweineanlage nicht statt.

4 Beurteilungsgrundlagen der Geruchsemissionen

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Luftverunreinigungen aus Chemieanlagen, Abfallbehandlungsanlagen oder aus der Landwirtschaft verursacht werden. Die Beurteilung dieser Belästigungen bereitet insofern Schwierigkeiten, als das diese nicht wie die Massenkonzentrationen luftverunreinigender Stoffe mit Hilfe physikalisch - chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden können. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch - chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt.

Da ab einer definierten Kapazität einer Anlage das Potential einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter besteht, hat der Gesetzgeber die Genehmigungsbedürftigkeit nach dem Bundes - Immissionsschutzgesetz¹ über den Anhang zur 4. BImSchV² definiert. Das beantragte Vorhaben unterliegt mit seiner geplanten Kapazität der Genehmigungsbedürftigkeit des BImSchG.

Gemäß den Anforderungen des § 5 BImSchG sind Schutz und Vorsorge vor erheblichen Beeinträchtigungen zu sichern. Die TA-Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft 2002) unterscheidet nach diesen Kriterien in vorsorgeorientierte Werte und Immissionswerte, die den Schutz vor erheblichen Nachteilen oder Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft sichern.

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist

4.1 Abstandsbewertung nach normierten Verfahren

Die TA-Luft beinhaltet unter dem Gesichtspunkt der Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen den Punkt 5.4.7.1 eine Abstandsbewertung (siehe Abb. 3) zwischen einem Tierbestand (hier insbesondere Schweine und Geflügel) und der Wohnbebauung.

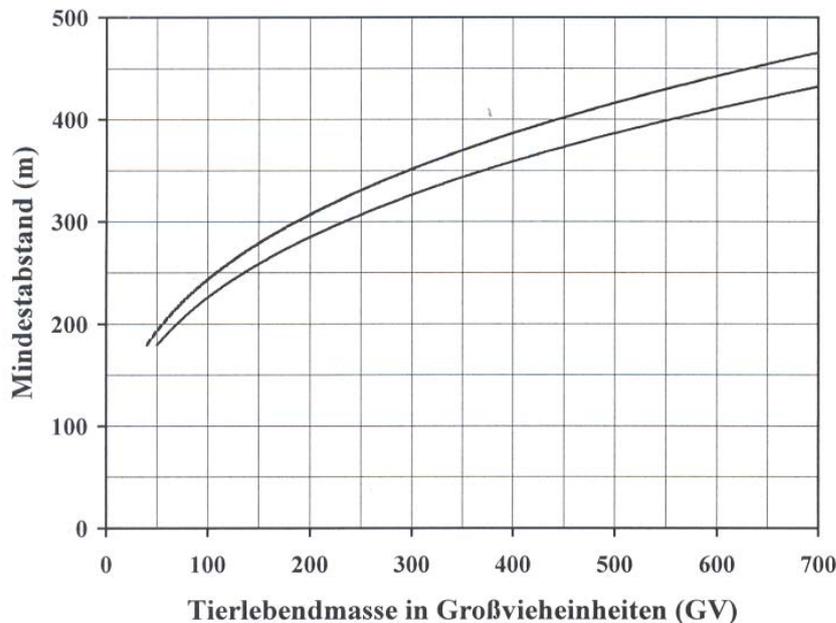


Abb. 3: Abstandskurve der TA Luft zum Mindestabstand zwischen Tierbestand und Wohnbebauung (obere Kurve: Geflügel, untere Kurve: Schweine)

Diese Abstandsbewertung nimmt Bezug auf Bestände, die der Genehmigungsbedürftigkeit des BImSchG unterliegen.

Die TA Luft führt hierzu aus:

Bei der Errichtung der Anlagen sollen die sich aus der Abbildung 1 (*Anm. d. V.*: Abstandsgrafik siehe Abb. 3 in diesem Gutachten) ergebenden Mindestabstände zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung und unter Berücksichtigung der Einzeltiermasse gemäß Tabelle 10 nicht unterschritten werden.

Der Mindestabstand kann unterschritten werden, wenn die Emissionen an Geruchsstoffen durch primärseitige Maßnahmen gemindert werden oder das geruchsbeladene Abgas in einer Abgasreinigungseinrichtung behandelt wird. Die durch die Minderung der Emissionen an Geruchsstoffen mögliche Verringerung des Mindestabstandes ist mit Hilfe eines geeigneten Modells zur Geruchsausbreitungsrechnung festzustellen, dessen Eignung der zuständigen Fachbehörde nachzuweisen ist.

² Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)

Die zu ändernde Schweineanlage liegt mit ihrer vorhandenen wie geplanten Tierlebensmasse von 850 GV bzw. 762 GV außerhalb des Geltungsbereiches der Mindestabstandskurve (max. 700 GV).

Deshalb ist im Rahmen der Sonderfallprüfung eine Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3 der TA Luft erforderlich.

4.2 Sonderfallprüfung

Mit dieser Prüfung ist im Einzelfall ist zu untersuchen, zu welchen Einwirkungen die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen im Beurteilungsgebiet führen, ob diese Einwirkungen als Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft anzusehen sind. Dabei richtet sich die Beurteilung nach dem Stand der Wissenschaft und der allgemeinen Lebenserfahrung.

Die TA Luft führt im Einzelnen aus (P. 4. 8 Abs. 3):

Für die Beurteilung, ob Gefahren, Nachteile oder Belästigungen erheblich sind, gilt:

- a) Gefahren für die menschliche Gesundheit sind stets erheblich. Ob Gefahren für Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erheblich sind, ist nach den folgenden Buchstaben b) und c) zu beurteilen.*
- b) Nachteile oder Belästigungen sind für die Allgemeinheit erheblich, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer das Gemeinwohl beeinträchtigen.*
- c) Nachteile oder Belästigungen sind für die Nachbarschaft erheblich, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer unzumutbar sind.*

Bei der Beurteilung nach den Buchstaben b) und c) sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,*
- landes- oder fachplanerische Ausweisungen,*
- Festlegungen in Luftreinhalteplänen,*
- eine etwaige Prägung durch die jeweilige Luftverunreinigung,*
- die Nutzung der Grundstücke unter Beachtung des Gebots zur gegenseitigen Rücksichtnahme im Nachbarschaftsverhältnis,*
- vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen und*
- im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehende Sanierungsmaßnahmen an Anlagen des Antragstellers oder Dritter.*

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung ist die Geruchs-Immissionsrichtlinie (GIRL)³ anzuwenden. Darin werden in Abhängigkeit von der Nutzung der Grundstücke Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsmission festgelegt.

Mit diesen Immissionswerten sind Kenngrößen zu vergleichen, die unter Umständen auch die durch andere Anlagen verursachten, bereits vorhandenen Immissionen, berücksichtigen. Eine Geruchsmission ist nach dieser Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenz-

³ Geruchsmissions-Richtlinie – GIRL M-V vom 15. August 2011, AmtsBl. M-V S. 534

bar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem.

Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung im Sinne der GIRL zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG die in Tab. 3 angegebenen Immissionswerte IW überschreitet. Der relativen Wahrnehmungshäufigkeit ist dabei ein immissionszeitbewertetes Modell zu Grunde zu legen. Gemäß GIRL bedeutet dies, dass bei einer Geruchswahrnehmung von mindestens 6 Minuten innerhalb einer Stunde diese als Geruchsstunde bewertet wird.

Wohn- /Mischgebiet	Gewerbe- /Industriegebiet	Dorfgebiete	Außenbereich
0,10	0,15	0,15	0,25

Tab. 3: Immissionswerte der GIRL

Für Dorfgebiete gilt der Immissionswert 0,15 nur für den Fall, dass Gerüche aus Tierhaltungsanlagen zu beurteilen sind.

Im Außenbereich sind (Bau-) Vorhaben entsprechend § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) nur ausnahmsweise zulässig. Ausdrücklich aufgeführt werden landwirtschaftliche Betriebe. Gleichzeitig ist das Wohnen im Außenbereich mit einem immissionsschutzrechtlichen geringeren Schutzanspruch verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich einen Wert bis zu 0,25 für landwirtschaftliche Gerüche heranzuziehen.

Ein Bezug der Immissionswerte zu gewerblicher Nutzung des Beurteilungsgebietes ist nur in dem Maße gegeben, wie ein dauerhafter Aufenthalt von Menschen auf diesen Beurteilungsflächen, z. B. in der Nutzung „Wohnen“ zu erwarten ist.

Bei Einhaltung eines Wertes von 0,02 (2% der Jahresstunden der relativen Wahrnehmungshäufigkeit) auf jeder Beurteilungsfläche ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Mit der Einhaltung oder Überschreitung der Immissionswerte ist das Kriterium der Erheblichkeit jedoch nicht abschließend definiert.

Die Geruchsimmisionsrichtlinie bestimmt neben den Immissionswerten der Wahrnehmungshäufigkeiten für Gerüche auch, dass es sehr wohl Örtlichkeiten gibt, an denen mit einer höheren Wahrnehmungshäufigkeit entsprechend einer hier vorliegenden Ortsüblichkeit zu rechnen ist.

Wörtlich lautet der Text:

"Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festzulegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden...."

Dabei sind, unter Berücksichtigung der eventuellen bisherigen Prägung eines Gebietes durch eine bereits vorhandene Geruchsbelastung, insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- *der Charakter der Umgebung, insbesondere die im Bebauungsplan festgelegte Nutzung der Grundstücke,*

- *besondere Verhältnisse der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkungen...*"

In der Geruchsimmisionsrichtlinie wird somit prinzipiell eingeräumt, dass die Immissionswerte Orientierungswerte darstellen.

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmisionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswert der GIRL zu vergleichen.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

$$IG_b = IG * f_{\text{gesamt}}$$

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Für Tierarten, die nicht in der Tabelle enthalten sind, ist die tierartenspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tierartenspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,50
Legehennen	1,00
Mastschweine, Sauen (bis 5.000 Plätze)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, soweit diese zur Geruchsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,50

Tab. 4: tierartenspezifische Belästigungsfaktoren

5 Geruchsimmisionsprognose

Die Bewertung der Geruchsemissionen der Anlage und der daraus resultierenden Immissionen in deren Umfeld erfolgt auf der Grundlage der spezifischen Geruchsstoffströme je Emissionsquelle und je Einheit emittierender Flächen, der Beurteilung der meteorologischen Verhältnisse am Standort und der durch Rechenmodelle gestützten Prognose der Ausbreitung der Geruchsstoffströme im Umfeld der Anlage.

5.1 Ermittlung der Emissionen

Zur Ermittlung der Geruchsimmisionen in der Umgebung einer emittierenden Anlage müssen die spezifischen Geruchsemissionen bekannt sein. In der VDI 3894 Blatt 1 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde sind entsprechende Emissionsfaktoren ausgewiesen. Für die benachbarte Biogasanlage werden die Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg (Stand März 2020) herangezogen.

Es werden die Emissionen der vorhandenen und der geplanten Belastung ermittelt.

Für die Schweineanlage wird auf Grund ihrer Größe der Gewichtungsfaktor mit 1,0 berücksichtigt, ebenso für die Quellen der Biogasanlage. Die Jungrinderanlage wird mit dem Faktor 0,5 berücksichtigt.

In der Anlage befindet sich eine Tabelle mit den verwendeten Quellparametern aller Quellen.

In den nachfolgenden Tabellen werden die Emissionsmassenströme der vorhandenen und geplanten Schweineanlage sowie der Biogas- und Jungrinderanlage ermittelt und dargestellt.

Quelle ¹⁾	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/TP	GV	GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
STALL1	Absatzferkel (8-25 kg)	5.000	0,03	150	75	11.250
STALL4	Mastschweine (25-110 kg)	1200	0,13	156	50	7.800
STALL5	ferkelführende Sauen	110	0,4	44	20	4.780
	Mastschweine (25-110 kg)	600	0,13	78	50	
STALL6	NT-Sauen	720	0,3	216	22	4.752
STALL7	Mastschweine (25-110 kg)	1.000	0,13	130	50	6.500
STALL8	ferkelführende Sauen	190	0,4	76	20	1.520
GÜLLE1	Schweinegülle (Ø 21 m, Stroh- hächschicht)	346 m ²	-	-	1,4 ²⁾	484
GRUBE1	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GÜLLE2	Schweinegülle (Ø 21 m, Stroh- hächschicht)	346 m ²	-	-	1,4 ²⁾	484
GRUBE2	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GÜLLE3	Schweinegülle (Ø 21 m, Stroh- hächschicht)	346 m ²	-	-	1,4 ²⁾	484
GRUBE3	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GRUBE4	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GRUBE5	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GRUBE6	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GRUBE7	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
GRUBE8	Schweinegülle (Ø 7 m, offen)	38 m ²	-	-	7	266
Σ				850		40.182

Tab. 5: Geruch-Emissionsverhalten der vorhandenen Schweineanlage

¹⁾ siehe Anlage: Quellparameter

²⁾ 80 % Emissionsminderung gemäß VDI 3894 Blatt 1, Tab. 19, 20 % von 7 GE/s*m²

Quelle ¹⁾	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/TP	GV	GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
STALL1	Absatzferkel (8-30 kg)	3.200	0,04	128	75	13.500
	Mastschweine (30-120 kg)	580	0,15	78	50	
STALL2	Mastschweine (30-120 kg)	600	0,15	90	50	4.500
	Auslauf (Tiefstreu)	600			9 ⁴⁾	
STALL3 (ehem. 4)	Mastschweine (30-120 kg)	1.200	0,15	180	50	9.000
	Auslauf (Tiefstreu)	1.200			9 ⁴⁾	
STALL4 (ehem. 5)	ferkelführende Sauen	110	0,3	33	22	726
	Mastschweine (30-120 kg)	600	0,15	90	50	4.500
	Auslauf	600			9 ⁴⁾	810
STALL5 (ehem. 6)	NT-Sauen	544	0,3	163,2	22	3.590
GÜLLE1	Schweinegülle (Ø 21 m, Strohhäckselschicht)	346 m ²	-	-	1,4 ²⁾	484
GRUBE1	Schweinegülle (Ø 7 m, abge- deckt)	38 m ²	-	-	0,7 ³⁾	27
GÜLLE2	Schweinegülle (Ø 21 m, Strohhäckselschicht)	346 m ²	-	-	1,4 ²⁾	484
GRUBE2	Schweinegülle (Ø 7 m, abge- deckt)	38 m ²	-	-	0,7 ³⁾	27
GÜLLE3	Schweinegülle (Ø 21 m, Strohhäckselschicht)	346 m ²	-	-	1,4 ²⁾	484
GRUBE3	Schweinegülle (Ø 7 m, abge- deckt)	38 m ²	-	-	0,7 ³⁾	27
Σ				850		40.589

Tab. 6: Geruch-Emissionsverhalten der geplanten Schweineanlage

¹⁾ siehe Anlage: Quellparameter

²⁾ 80 % Emissionsminderung gemäß VDI 3894 Blatt 1, Tab. 19, 20 % von 7 GE/s*m²
³⁾ 90 % Emissionsminderung gemäß VDI 3894 Blatt 1, Tab. 19, 10 % von 7 GE/s*m²
⁴⁾ 30 % der Emissionen eines Tiefstreustalles für die Auslaufhaltung (30 % von 30 GE/GV*s gemäß VDI 3894 Blatt 1, Tab. 22 (Tiefstreuverfahren))

Quelle ¹⁾	Nutzung	Fläche/ Volumenstrom	Ø GE/s*m ² o. m ³	GE/s
FESTST	Feststoffdosierer (Festmist, Mais, GPS)	24 m ²	3	72
BHKW 1	Abgasschornstein Ø 0,2 m, h=10m, 1.613 Nm ³ /h	1.731 m ³ /h (20 °C)	3.000	1.443
BHKW 2	Abgasschornstein Ø 0,15 m, h=10m, 1.227 Nm ³ /h	1.317 m ³ /h (20 °C)	3.000	1.098
SILO_M	Anschnittfläche (Maissilage) (20 m x 4 m)	80 m ²	3	240
SILO_G	Anschnittfläche (GPS) (20 m x 4 m)	80 m ²	6	480
Mist	Zwischenlager (5 m x 5m)	25 m ²	3	75
TECH	Pumpenraum/Technik	1.000 m ³ /h	200	56
DIFFUS	diffuse Flächenverschmutzung	450 m ²		86 ²⁾

Tab. 7: Emissionsverhalten der vorhandenen Biogasanlage der Agrarenergie Vielank GmbH & Co. KG

¹⁾ siehe Anlage: Quellenparameter

²⁾ ca. 10 % der diffusen Quellen als sogenannten Platzgeruch

Quelle ¹⁾	Haltungsstufe	Tierplätze/ Fläche	GV/TP	GV	GE/s x GV o. GE/s x m ²	GE/s
RIND1	Kälber < 6 Monate	250	0,19	47,5	12	570
RIND2	Jungrinder (0,5-2 Jahre)	250	0,5	125	12	1.500
RIND3	Rindergülle (Ø 21 m, Schwimmschicht)	346 m ²	-	-	0,6	208
RIND4	Rindermist (30m x 10 m)	300m ²	-	-	3	900

Tab. 8: Geruch-Emissionsverhalten der vorhandenen Rinderanlage der Woosmerhofer Milcherzeuger GmbH

¹⁾ siehe Anlage: Quellenparameter

²⁾ 80 % Emissionsminderung gemäß VDI 3894 Blatt 1, Tab. 19, 20 % von 3 GE/s*m²

5.2 Geruchsausbreitungsmodell

In Genehmigungsverfahren wurden zur Berechnung des zukünftigen Eintrags von Geruchsimmissionen in Deutschland bisher Modelle eingesetzt, die auf dem Gauß'schen Ansatz beruhen. In der Regel handelt es sich hierbei um Modelle, deren Anwendungsschwerpunkt bei Industriekaminen, mehr oder weniger dicht bebautem Gelände und Quellentfernungen von einigen Kilometern liegt und die entsprechend kalibriert sind. Bei der Geruchsausbreitung – insbesondere im landwirtschaftlichen Bereich - interessieren jedoch vorwiegend niedrige Quellen, deren Abluftführung häufig von Gebäudeeffekten beeinflusst wird. Vielfach liegen sie in ländlichem Gebiet mit geringer Rauigkeit.

Eine Anpassung der Ausbreitungsrechnung für Geruchsstoffe in Genehmigungsverfahren wurde daher dringend erforderlich. In einem Verbundprojekt der Bundesländer Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen wurde ein Geruchsausbreitungsmodell - AUSTAL2000G - entwickelt, das den Anforderungen aus der Praxis gerecht wird. Aufgrund der erfolgreichen Einführung des neuen Rechenverfahrens im Anhang 3 der novellierten TA Luft durch das vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Programmsystem AUSTAL2000⁴ war es naheliegend, dieses Modellkonzept auch als Basis für die Berechnung von Geruchsstundenhäufigkeiten einzusetzen. Somit basiert das neu eingeführte Modell AUSTAL2000G ebenfalls auf dem Lagrange'schen Partikelmodell. Die Geruchsimmissionsrichtlinie des LAI vom 21. November 2004 schreibt die Verwendung des Modells AUSTAL2000 verbindlich vor.

Im vorliegenden Gutachten wurde eine auf der Basis von AUSTAL2000G entwickelte Software der Firma Argusoft – das Programm Austal View G+ – eingesetzt.

a) Meteorologische Daten

Ziel der Ausbreitungsrechnungen ist es nachzuweisen, welchen spezifischen Ausbreitungsbedingungen die Emissionsströme unter Berücksichtigung der meteorologischen Daten am Standort der Anlage unterliegen.

Die sich daraus abbildende meteorologische Situation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Für den Standort selbst liegt keine Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) vor.

Die sich daraus abbildende meteorologische Situation ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Für den Standort selbst liegt keine Ausbreitungsklassenstatistik vor, es kann jedoch mit hinreichender Näherung die von **Schwerin** als repräsentativ für den hier zu beurteilenden Standort angesehen werden. Die Windrose weist eine ausgeprägte Häufigkeit für Südwestwinde auf, daher ist grundsätzlich mit einer entsprechenden Häufung der Immissionen in östlicher Richtung zu rechnen. Die Darstellung der verwendeten Windrose findet sich in der Anlage 1.

⁴ UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256 „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz“, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes

b) Rauigkeitslänge

Ein wichtiger Parameter bei der Modellierung der Ausbreitung von Gasen und Stäuben ist die Bodenrauigkeit, die gemäß TA Luft durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben wird. Die Rauigkeitslänge ist anhand der Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters gemäß folgender Tabelle zu bestimmen. Hierzu führt die TA Luft aus:

Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein, dessen Radius das 10fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden.

z_0 in m	CORINE-Klasse
0,01	Strände, Dünen und Sandflächen (331); Wasserflächen (512)
0,02	Deponien und Abraumhalden (132); Wiesen und Weiden (231); Natürliches Grünland (321); Flächen mit spärlicher Vegetation (333); Salzwiesen (421); In der Gezeitenzone liegende Flächen (423); Gewässerläufe (511); Mündungsgebiete (522)
0,05	Abbauflächen (131); Sport- und Freizeitanlagen (142); Nicht bewässertes Ackerland (211); Gletscher und Dauerschneegebiete (335); Lagunen (521)
0,10	Flughäfen (124); Sümpfe (411); Torfmoore (412); Meere und Ozeane (523)
0,20	Straßen, Eisenbahn (122); Städtische Grünflächen (141); Weinbauflächen (221); Komplexe Parzellenstrukturen (242); Landwirtschaft und natürliche Bodenbedeckung (243); Heiden und Moorheiden (322); Felsflächen ohne Vegetation (332)
0,50	Hafengebiete (123); Obst- und Beerenobstbestände (222); Wald-Strauch-Übergangsstadien; (324)
1,00	Nicht durchgängig städtische Prägung (112); Industrie- und Gewerbeflächen (121); Baustellen (133); Nadelwälder (312)
1,50	Laubwälder (311); Mischwälder (313)
2,00	Durchgängig städtische Prägung (111)

Tab. 9: Mittlere Rauigkeitslänge in Abhängigkeit von den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters

Im vorliegenden Fall werden die Emissionen bodennah diffus abgeführt. Somit ergibt sich ein Beurteilungsgebiet von 100 m. In diesem Gebiet befinden sich neben dem Anlagenstandort mit zahlreichen Gebäuden (121) Flächen der Landwirtschaft und natürlichen Bodenbedeckung (243). Somit wird eine Rauigkeitslänge von $z_0 = 0,5$ gewählt.

c) Berücksichtigung von Bebauung

Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet sind zu berücksichtigen. Beträgt die Schornsteinhöhe mehr als das 1,2fache der Gebäudehöhen oder haben Gebäude, für die diese Bedingung nicht erfüllt ist, einen Abstand von mehr als dem 6fachen ihrer Höhe von der Emissionsquelle, kann in der Regel folgendermaßen verfahren werden:

- 1) Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend.
- 2) Beträgt die Schornsteinbauhöhe weniger als das 1,7fache der Gebäudehöhen und ist eine freie Abströmung gewährleistet, können die Einflüsse mit Hilfe eines diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.

Maßgeblich für die Beurteilung der Gebäudehöhen sind alle Gebäude, deren Abstand von der Emissionsquelle geringer ist als das 6fache der Schornsteinbauhöhe.

Neben der Rauigkeitslänge wurden zur konservativen Abschätzung des Gebäudeeinflusses der Ställe als vertikale Flächenquellen dargestellt (spezielle Darstellung von Ersatzquellen laut VDI 3783 Blatt 13 Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, 01/2010).

Auf Grund der konservativen Modellierung von vertikalen Flächenquellen ist eine zusätzliche Berücksichtigung der Bebauung nicht erforderlich.

d) Rechengitter / Beurteilungsgebiet

Zitat TA Luft:

Das Rechengebiet für eine einzelne Emissionsquelle ist das Innere eines Kreises um den Ort der Quelle, dessen Radius das 50fache der Schornsteinbauhöhe ist. Tragen mehrere Quellen zur Zusatzbelastung bei, dann besteht das Rechengebiet aus der Vereinigung der Rechengebiete der einzelnen Quellen. Bei besonderen Geländebedingungen kann es erforderlich sein, das Rechengebiet größer zu wählen.

Das Raster zur Berechnung von Konzentration und Deposition ist so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die horizontale Maschenweite die Schornsteinbauhöhe nicht überschreitet. In Quellentfernungen größer als das 10fache der Schornsteinbauhöhe kann die horizontale Maschenweite proportional größer gewählt werden.

Im vorliegenden Fall wurde ein fünffach geschachteltes Rechengitter mit den folgenden Parametern gewählt:

	Maschenweite	Ausdehnung
1. Gitter	8 m	400 x 400
2. Gitter	16 m	800 x 800
3. Gitter	32 m	1.600 x 1.600
4. Gitter	64m	3.200 x 3.200
5. Gitter	128 m	6.400 x 6.400

Tab. 10: Parameter des geschachtelten Rechengitters

Zitat GIRL:

4.4.2 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet ist die Summe der Beurteilungsflächen (Nummer 4.4.3), die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befinden, der dem 30-fachen der nach Nummer 2 dieser Richtlinie ermittelten Schornsteinhöhe entspricht. Als kleinster Radius ist 600 Meter zu wählen.

Bei Anlagen mit diffusen Quellen von Geruchsemissionen mit Austrittshöhen von weniger als 10 Meter über der Flur ist der Radius so festzulegen, dass der kleinste Abstand vom Rande der emittierenden Fläche 600 Meter beträgt.

4.4.3 Beurteilungsfläche

Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 Meter beträgt. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, so dass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden können. Entsprechend ist auch eine Vergrößerung der Beurteilungsfläche zulässig, wenn innerhalb dieser Fläche eine weitgehend homogene Geruchsstoffverteilung gewährleistet ist. Die in dieser Richtlinie festgelegten Immissionswerte (Nummer 3.1) bleiben hiervon unberührt, da deren Ableitung von der Flächengröße unabhängig ist. Das quadratische Gitternetz ist so festzulegen, dass der Emissionsschwerpunkt in der Mitte einer Beurteilungsfläche liegt.

Für das Gitter für die Geruchsstoffauswertung (Überführung von Punkt- in Flächenwerte) wurde eine Maschenweite von 25 m gewählt.

e) **Berücksichtigung des Geländeprofiles**

Die TA Luft führt hierzu aus:

Unebenheiten des Geländes sind in der Regel nur zu berücksichtigen, falls innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7fachen der Schornsteinbauhöhe und Steigungen von mehr als 1:20 auftreten. Die Steigung ist dabei aus der Höhendifferenz über eine Strecke zu bestimmen, die dem 2fachen der Schornsteinbauhöhe entspricht.

Der Standort liegt auf einer Höhe von etwa 15 m über NHN. Die Umgebung ist eben. Nach Kartenlage treten im Rechengebiet keine Geländesteigungen von 1:20 und mehr auf. Auch Geländesteigungen von 1:5 und mehr sind im Rechengebiet nicht zu finden.

5.3 Ergebnisse der Berechnungen

In den Anlagen 2 bis 5 wird jeweils die Zusatzbelastung aus der vorhandenen bzw. geplanten Schweineanlage sowie die Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der vorhandenen Biogas- und Jungrinderanlage in Form von Flächenwerten dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle werden für die nächsten Immissionsorte die Immissionskenngrößen für die vorhandene und die geplante Zusatz- und Gesamtbelastung dargestellt.

Immissionsort IO	Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a)			
	vorhandene Zusatzbelastung	geplante Zusatzbelastung	vorhandene Gesamtbelastung	geplante Gesamtbelastung
IO1 – Wohnhaus, Lindenstraße 5	10,8	10,1	12,3	11,9
IO2 – Brauerei mit Restaurant und Hotel, Lindenstraße 1	10,6	9,8	12,1	11,2
IO3 – Wohnhaus, Lindenstraße 11	12,5	11,7	13,6	12,8
IO4 – Wohnhaus, Lindenstraße 10	10,3	9,4	11,3	10,5
IO5 – Wohnhaus, Lindenstraße 9	10,8	9,7	11,7	10,8
IO6 – Wohnhaus, Lindenstraße 8	10,5	9,5	11,4	10,3
IO7 – Wohnhaus, Friedensstraße 27	11,0	9,8	11,9	10,7
IO8 – Wohnhaus, Friedensstraße 25	11,5	11,2	12,2	11,0
IO9 – Wohnhaus, Friedensstraße 23	13,2	11,7	13,9	12,3
IO10 – Wohnhaus, Friedensstraße 21	14,0	12,3	14,6	12,9
IO11 – Wohnhaus, Friedensstraße 19	14,0	12,3	14,6	12,9
IO12 – Wohnhaus, Friedensstraße 17	14,9	13,3	15,5	13,9
IO13 – Wohnhaus, Friedensstraße 15	15,3	14,0	15,8	14,3
IO14 – Wohnhaus, Friedensstraße 13	15,3	14,0	15,7	14,3
IO15 – Wohnhaus, Friedensstraße 11	15,0	13,8	15,4	14,2
IO15 – Wohnhaus, Friedensstraße 11	14,6	13,6	15,1	14,1

Tab. 11: ermittelte Immissionskenngrößen (vorhandene und geplante Zusatz- bzw. Gesamtbelastung)

Gemäß Tab. 11 werden nach der Änderung max. 14,3 %/a Geruchsstundenhäufigkeiten prognostiziert. Insgesamt kommt es an allen Immissionsorten zu einer leichten Reduzierung der vorhandenen Belastung. An allen Immissionsorten werden die Immissionswerte für ein Dorfgebiet (15 %/a Geruchsstundenhäufigkeit) eingehalten.

6 Zusammenfassung

Die Gut Rönitztal GmbH betreibt am Standort Vielank, LK Ludwigslust-Parchim, eine Anlage zur Aufzucht und zum Halten von Schweinen mit 5.500 Tierplätzen für Absatzferkel, 1.020 Tierplätzen für Sauen und 2.800 Tierplätzen für Mastschweine. Zukünftig sollen in der Anlage 3.200 Absatzferkel, 2.980 Mastschweine (davon 2.400 mit Auslauf) und 654 Sauen gehalten werden. Ein Teil der vorhandenen Ställe soll stillgelegt werden.

Die vorliegende Prognose beinhaltet die Bewertung der Geruchsemissionen aus der vorhandenen wie geplanten Schweineanlage in ihrer geplanten Ausführung und daraus abgeleitet eine Prognose der Geruchsimmissionen im Nahbereich der Anlage.

Unmittelbar nördlich an die Schweineanlage grenzt die Biogasanlage der Agrarenergie Vielank GmbH & Co. KG (Betreiber). Südwestlich von Vielank befindet sich zudem eine Jungrinderanlage der Woosmerhofer Milcherzeuger GmbH mit 500 Tierplätzen für Kälber und Jungrinder. Diese Anlagen sind als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Insgesamt kommt es an allen Immissionsorten zu einer leichten Reduzierung der vorhandenen Belastung. An den zur Schweineanlage nächsten Wohnhäusern werden max. 14,3 %/a Geruchsstundenhäufigkeiten prognostiziert. An allen Immissionsorten werden die Immissionswerte für ein Dorfgebiet (15 %/a Geruchsstundenhäufigkeit) eingehalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der nächstgelegenen Immissionsorte durch Geruchsimmissionen, hervorgerufen durch das geplante Vorhaben, nicht zu erwarten ist.

Die vorliegende Immissionsprognose wurde eigenständig, unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Schwerin, 25.02.2021



Dipl. Ing. Christiane Zimmermann

Von der IHK zu Schwerin öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige
für das Sachgebiet Emissionen und Immissionen

7 Literaturverzeichnis

- BImSchG. (2019). *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), i.d.F. v. 17.5.2013, geänd. d. Art. 3 d. G. v. 29.05.2017 (BGBl. I S.1298).*
- BImSchV, 4. (2017). *Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017.*
- Janicke. (2003). *UFOPLAN-Vorhaben 200 43 256 „Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz“, Ing.-Büro Janicke im Auftrag des Umweltbundesamtes.*
- Luft, T. (2002). *4.1 Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anlaeitung zur Reinhaltung der TA - Luft). GMBI S. 511.*
- MV, G. (2011). *Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL M-V . AmtsBl. M-V S. 534.*
- VDI 3783-13. (2010). *Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose, Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft.*
- VDI 3845-3. (2000). *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell.*
- VDI 3894-1. (2011). *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen - Haltungsverfahren und Emissionen - Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde.*
- VDI3790-1. (2015-07). *Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen - Grundlagen.*

8 Anlagen

Anlage 1: Windrose Schwerin

Anlage 2: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Zusatzbelastung aus vorhandener Schweineanlage

Anlage 3: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) – vorhandene Gesamtbelastung aus Schweineanlage, BGA, Rinderanlage

Anlage 4: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Zusatzbelastung aus geplanter Schweineanlage

Anlage 5: Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) – geplante Gesamtbelastung aus Schweineanlage, BGA, Rinderanlage

Anlage 6: Quellenparameter (vorhandene Gesamtbelastung)

Anlage 7: Quellenparameter (geplante Gesamtbelastung)

Anlage 8: Quellenplan (vorhandene Schweineanlage, BGA)

Anlage 9: Quellenplan (geplante Schweineanlage, vorhandene BGA)

Anlage 10: Quellenplan (vorhandene Rinderanlage)

Anlage 11: Rechenlaufprotokoll (vorhandene Gesamtbelastung)

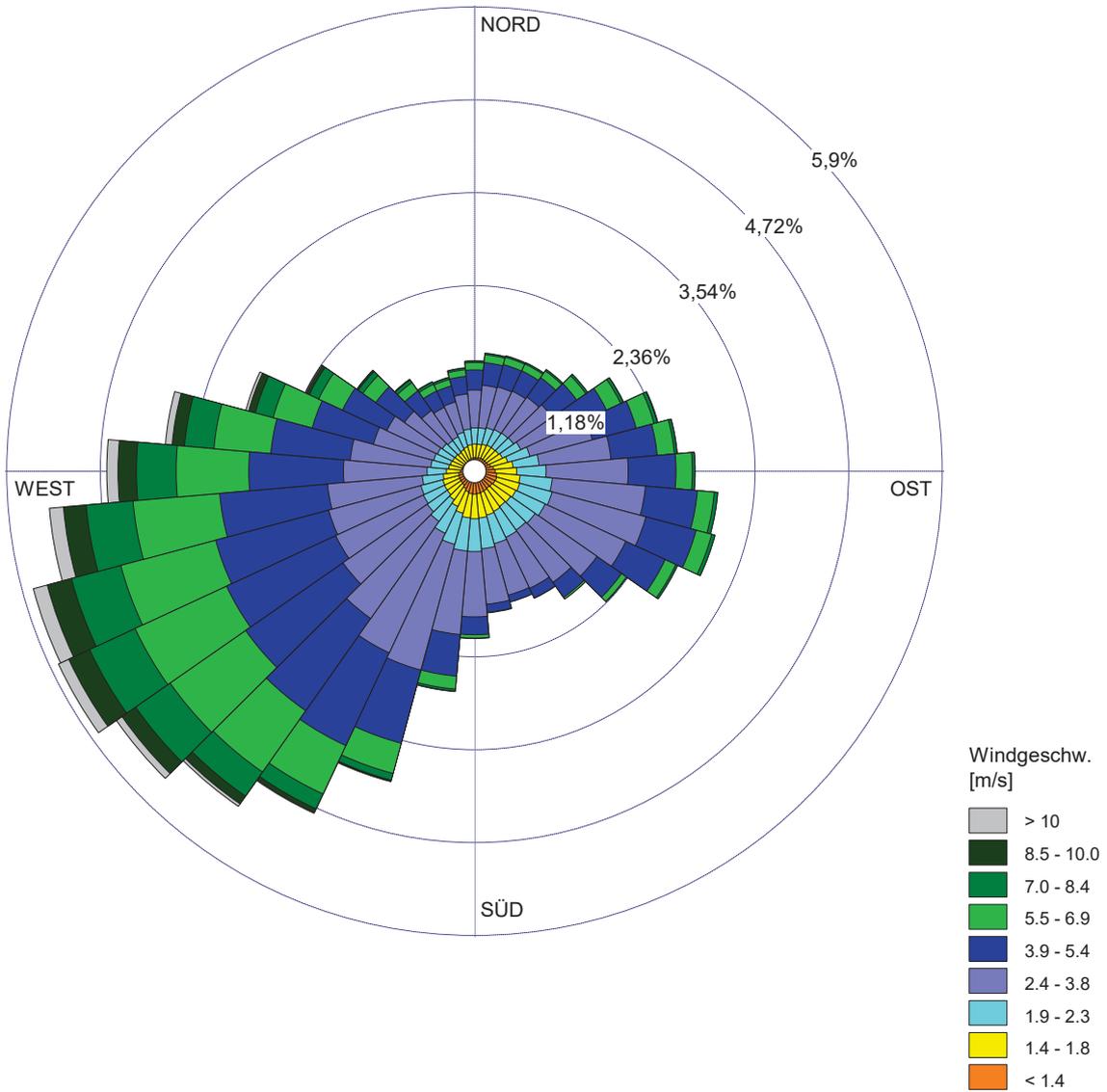
Anlage 12: Rechenlaufprotokoll (geplante Gesamtbelastung)

WINDROSEN-PLOT:

**Anlage 1: Geruchs-Immissionsprognose
Windrose Schwerin**

ANZEIGE:

**Ausbreitungsklasse Alle
Windrichtung (aus Richtung)**



BEMERKUNGEN:

DATEN-ZEITRAUM:

01.01.2004-31.12.2013

FIRMENNAME:

BEARBEITER:

GESAMTANZAHL:

100011

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,82 m/s

DATUM:

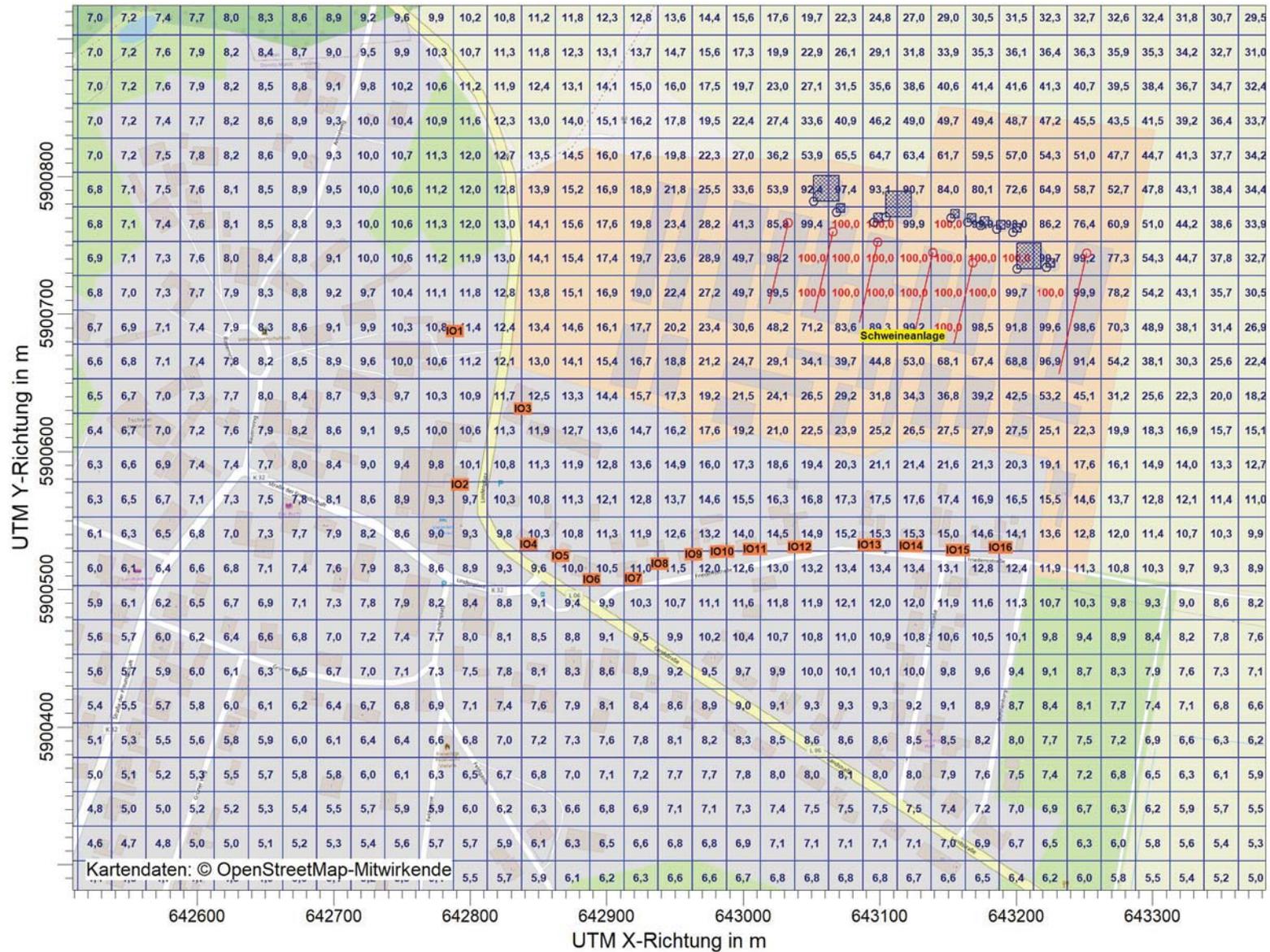
25.02.2021

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Anlage 2: Geruchs-Immissionsprognose
Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Zusatzbelastung aus vorhandener Schweineanlage

BEREMKUNGEN:



STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

100,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

IOR_MOD A5

QUELLEN:

17

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

25.02.2021

MAßSTAB:

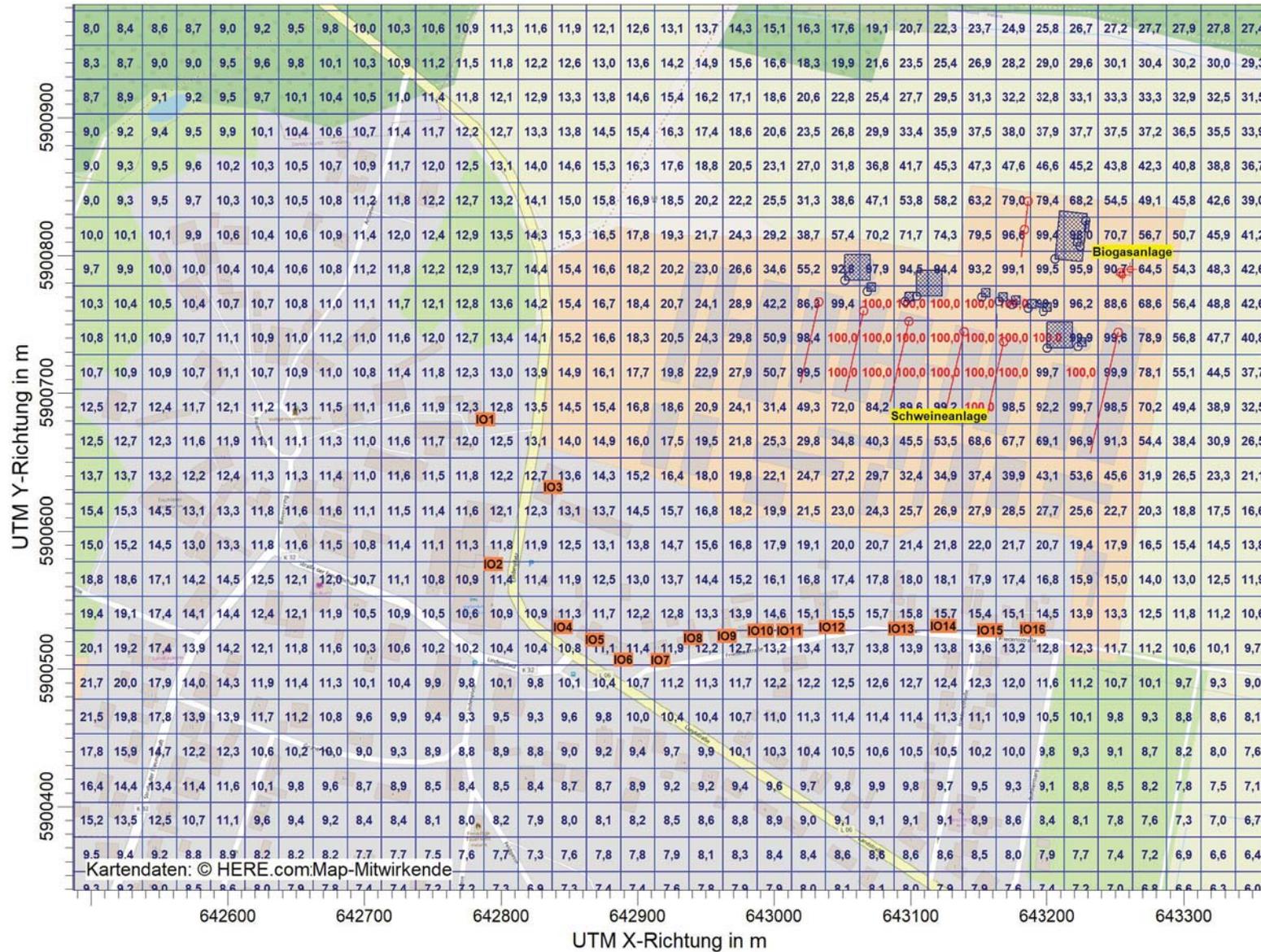
1:4.500

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Anlage 3: Geruchs-Immissionsprognose Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - vorhandene Gesamtbelastung aus Schweineanlage, BGA, Rinderanlage

BEMERKUNGEN:



STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

100,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD A3

QUELLEN:

29

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

25.02.2021

MAßSTAB:

1:4.500

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Anlage 4: Geruchsimmissionsprognose Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - Zusatzbelastung aus geplanter Schweineanlage

BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

100,0

EINHEITEN:

AUSGABE-TYP:

IOR_MOD A5

QUELLEN:

17

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

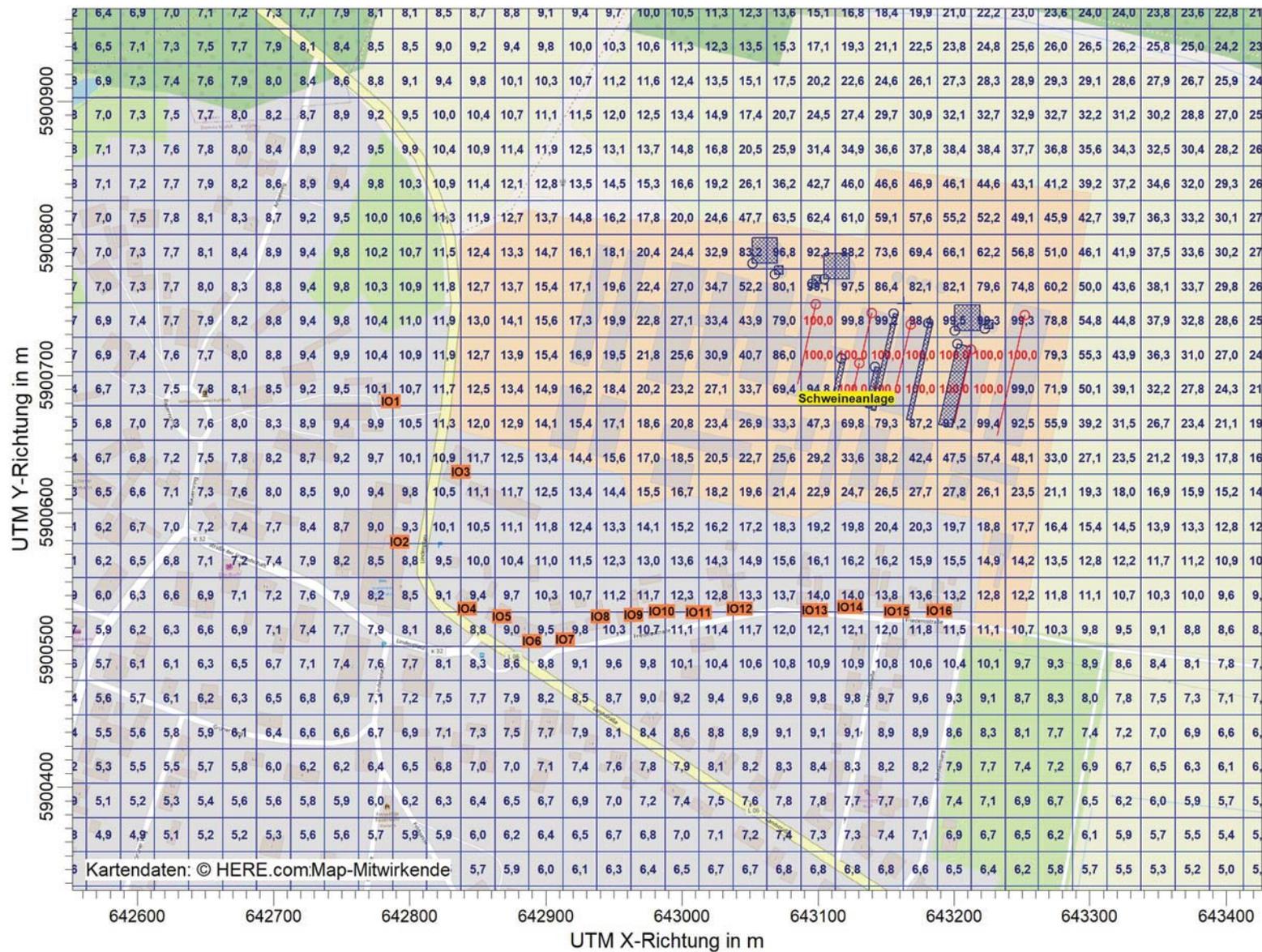
25.02.2021

MAßSTAB:

1:4.500

0  0,1 km

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

Anlage 5: Geruchs-Immissionsprognose Geruchsstundenhäufigkeiten (%/a) - geplante Gesamtbelastung aus Schweineanlage, BGA, Rinderanlage

BEMERKUNGEN:

STOFF:

ODOR_MOD

MAX:

EINHEITEN:

100,0

AUSGABE-TYP:

QUELLEN:

IOR_MOD A5

29

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

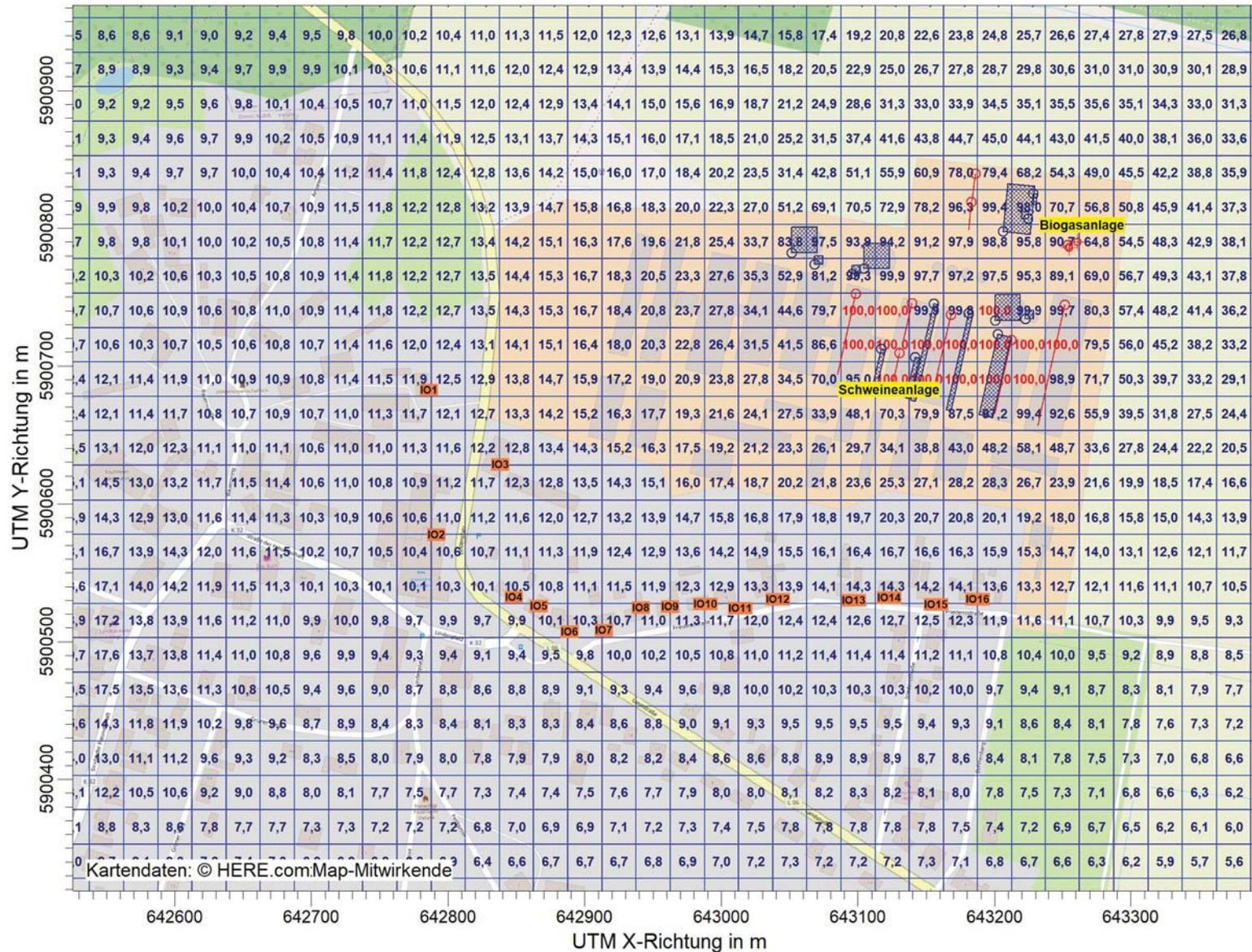
25.02.2021

MAßSTAB:

1:4.500

0  0,1 km

PROJEKT-NR.:



Quellen-Parameter

Projekt: vorhandene Gesamtbelastung

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m3/h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
BHKW1	643261,00	5900790,00	10,00	0,20	0,10	1613,00	180,00	23,67	0,00	<input type="checkbox"/>
BHKW2	643255,00	5900786,00	10,00	0,15	0,08	1317,00	180,00	34,35	0,00	<input type="checkbox"/>

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
STALL1	643251,96	5900744,35		90,00	7,00	167,0	0,00	0,00	0,00	0,00
STALL4	643167,97	5900737,40		60,00	6,00	167,0	0,00	0,00	0,00	0,00
STALL5	643138,81	5900744,62		60,00	6,00	167,0	0,00	0,00	0,00	0,00
STALL6	643098,43	5900752,38		60,00	6,00	167,0	0,00	0,00	0,00	0,00
STALL7	643065,53	5900759,87		60,00	6,00	167,0	0,00	0,00	0,00	0,00
STALL8	643032,63	5900766,28		60,00	6,00	167,0	0,00	0,00	0,00	0,00
SILO_M	643185,78	5900839,73		20,00	4,00	173,0	0,00	0,00	0,00	0,00
SILO_G	643183,06	5900818,96		20,00	4,00	173,8	0,00	0,00	0,00	0,00
TECHN	643254,03	5900787,75		1,50	1,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
GÜLLE1	643200,31	5900732,90	18,60	18,60	4,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GÜLLE2	643104,33	5900770,58	18,60	18,60	4,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GÜLLE3	643051,62	5900782,06	18,60	18,60	4,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE3	643068,12	5900773,96	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE2	643095,71	5900766,96	6,20	6,20	0,50	0,0	2,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE1	643222,62	5900734,14	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Projektdatei: C:\Daten\Daten\CZ-Arbeit\AUSTAL\Projekte2020\Viellank\vorh_1_ges\vorh_1_ges.aus

Quellen-Parameter

Projekt: vorhandene Gesamtbelastung

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
GRUBE8	643151,97	5900769,74	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE7	643164,40	5900766,67	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE6	643173,90	5900764,44	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE5	643185,62	5900761,93	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
GRUBE4	643197,21	5900759,70	6,10	6,10	0,50	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
FESTST	643228,27	5900825,37	8,00	3,00	3,00	262,7	0,00	0,00	0,00	0,00
MIST	643224,27	5900806,91	5,00	5,00	1,50	83,4	0,00	0,00	0,00	0,00
DIFFUS	643205,97	5900797,72	20,00	35,00	0,50	354,2	0,00	0,00	0,00	0,00
RIND1	642343,24	5900423,47	55,00	21,00	5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
RIND2	642343,27	5900465,66	58,00	18,00	5,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
RIND3	642353,66	5900397,59	18,60	18,60	3,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
RIND4	642416,03	5900458,20	30,00	10,00	1,50	270,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Quellen-Parameter

Projekt: vehadte Gesnmtbeanstl dv

Punkt-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Volumen-strom [m ³ /h]	Schwaden-temperatur [°C]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]	nur therm. Anteil
97 BH 3	ug64u3211	, 011501211	31211	1211	121	3u36211	3K1211	46215	1211	<input type="checkbox"/>
97 BH 4	ug64, , 211	, 0115Ku211	31211	121,	121K	3635211	3K1211	6g21,	1211	<input type="checkbox"/>

Flaechen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
W8STT3	ug64, 32u	, 0115gg21,		01211	5211	3u521	1211	1211	1211	1211
W8STT6	ug63u5205	, 01156521		u1211	u211	3u521	1211	1211	1211	1211
W8STTgAL	ug636121u	, 01151021u		61211	u211	3u521	1211	1211	1211	1211
W8STT,	ug610K216	, 0115, 421K		u1211	u211	3u521	1211	1211	1211	1211
WTOAL	ug63K, 21K	, 011K60216		41211	g211	35621	1211	1211	1211	1211
WTOAG	ug63K621u	, 011K3K21u		41211	g211	3562K	1211	1211	1211	1211
8_M7E	ug64, g216	, 0115K521,		3211	3211	121	1211	1211	1211	1211
W8STT4	ug6434210	, 01153021K		, , 211	u211	3u521	1211	1211	1211	1211
W8STTgAW	ug636021g	, 0115g, 216		61211	u211	3u521	1211	1211	1211	1211

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
GCTT_3	ug6411213	, 011564211	3K211	3K211	g211	121	1211	1211	1211	1211
GCTT_4	ug631g216	, 01155121K	3K211	3K211	g211	121	1211	1211	1211	1211
GCTT_6	ug61, 3214	, 0115K421u	3K211	3K211	g211	121	1211	1211	1211	1211
GNU9_6	ug61uK214	, 01155621u	u211	u211	1211	121	1211	1211	1211	1211
GNU9_4	ug610, 213	, 0115uu21u	u211	u211	1211	121	4211	1211	1211	1211
GNU9_3	ug6444214	, 01156g21g	u211	u211	1211	121	1211	1211	1211	1211

Projekt: nterRM:\Dnted\Dnted\WziSrbeR\SUV8ST\Projekte41411\Urd\and\veha3Aves\veha3Aves\al s

SUV8ST ÜRV i Tnkes _dwRdmedtnaWb-tVnre f Srvl Wb-t

168168143

WbRe 3 wod 4

Quellen-Parameter

Projekt: vehändte Gesnmtbeanstl dv

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
F_V8V8	ug644K245	, 011K4, 25	K21	621	621	4u42	121	121	121	121
L IV8	ug644g245	, 011K1u203	, 21	, 21	32 1	K62g	121	121	121	121
DIFFUW	ug641, 205	, 01150524	4121	6, 21	12 1	6, g24	121	121	121	121
V8STT4AS	ug641424	, 01154626	u121	3121	621	i31623	121	121	121	121
V8ST6AS3	ug63K120	, 01156K24	5421	62,	621	4, 521	121	121	121	121
V8ST6AS4	ug63, , 2g3	, 0115g, 2g	5421	62,	621	4, u25	121	121	121	121
V8STgAS3	ug63g326	, 01151u26	6121	62u	621	4, 521	121	121	121	121
V8STgAS4	ug633u2g	, 0115342 ,	6121	62,	621	4, 524	121	121	121	121
NIED3	ug46g62g	, 011g462g5	, , 21	4321	, 21	121	121	121	121	121
NIED4	ug46g6245	, 011gu, 2u	, K21	3K21	, 21	121	121	121	121	121
NIED6	ug46, 62u	, 0116052 0	3K21	3K21	621	121	121	121	121	121
NIEDg	ug4g3u216	, 011g, K21	6121	3121	32 1	45121	121	121	121	121

PROJEKT-TITEL:

**Anlage 8: Geruchs-Immissionsprognose
Quellenplan (vorhandene Schweineanlage, BGA)**

BEMERKUNGEN:

STOFF:

Ammoniak

MAX:

791,83

EINHEITEN:

µg/m³

AUSGABE-TYP:

NH3 J00

QUELLEN:

29

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

25.02.2021

MAßSTAB:

1:2.500

0  0,05 km

PROJEKT-NR.:



PROJEKT-TITEL:

**Anlage 9: Geruchs-Immissionsprognose
Quellenplan (geplante Schweineanlage, vorhandene BGA)**

BEMERKUNGEN:



STOFF:

Ammoniak

MAX:

757,63

EINHEITEN:

µg/m³

AUSGABE-TYP:

NH3 J00

QUELLEN:

29

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

25.02.2021

MAßSTAB:

1:2.500

0  0,05 km

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

**Anlage 10: Geruchs-Immissionsprognose
Quellenplan (vorhandene Rinderanlage)**

BEMERKUNGEN:

STOFF:

Ammoniak

MAX:

791,83

EINHEITEN:

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

AUSGABE-TYP:

NH3 J00

QUELLEN:

29

FIRMENNAME:

ECO-CERT

BEARBEITER:

Christiane Zimmermann

DATUM:

25.02.2021

MAßSTAB:

1:1.500

0  0,04 km

PROJEKT-NR.:



Anlage 11: Rechenlaufprotokoll (vorhandene Gesamtbelastung)

2021-02-12 13:08:18 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "HP062012".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:
\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models
\austal2000.settings.settings)!

=====
Beginn der Eingabe
=====

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View
\Models\austal2000.settings"
> ti "vorh_1"                'Projekt-Titel
> ux 32643100                'x-Koordinate
des Bezugspunktes
> uy 5900700                 'y-Koordinate
des Bezugspunktes
> z0 0.50                    'Rauigkeitslänge
> qs 1                        'Qualitätsstufe
> as aks_schwerin_04x13.dat
> ha 20.00                    'Anemometerhöhe
(m)
> dd 8           16           32           64           128
'Zellengröße (m)
> x0 -98         -290         -674         -1442         -2978
'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 50          50          50          50          50
'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -126        -318        -702        -1470        -3006
'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 50          50          50          50          50
'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 151.96      67.97
38.81          -1.57          -34.47          -67.37          100.31
4.33           -48.38          -31.88          -4.29           122.62
51.97          64.40          73.90           85.62           97.21
85.78          83.06          161.00          155.00          128.27
154.03         124.27
105.97         -756.76         -756.73         -746.34         -683.97
> yq 44.35      37.40           44.62           52.38           59.87
66.28          32.90          70.58           82.06           73.96
66.96          34.14          69.74           66.67           64.44
61.93          59.70          139.73          118.96          90.00
86.00          125.37         87.75           106.91
```

97.72	-276.53	-234.34	-302.41	-241.80	
> hq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
> aq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	18.60	18.60	18.60	18.60	6.10
6.20	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10
6.10	6.10	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	8.00	0.00	5.00	20.00	
55.00	58.00	18.60	30.00		
> bq 90.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
60.00	18.60	18.60	18.60	18.60	6.10
6.20	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10
6.10	6.10	20.00	20.00	20.00	0.00
0.00	3.00	1.50	5.00	5.00	35.00
21.00	18.00	18.60	10.00		
> cq 7.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
6.00	4.00	4.00	4.00	4.00	0.50
0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
0.50	0.50	4.00	4.00	4.00	0.00
0.00	3.00	1.50	1.50	1.50	0.50
5.00	5.00	3.00	1.50		
> wq 167.00	167.00	167.00	167.00	167.00	167.00
167.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	173.02	173.77	173.77	0.00
0.00	262.71	0.00	83.42	83.42	354.17
0.00	0.00	0.00	270.00	270.00	
> vq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.67
34.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
> dq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
> qq 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
> sq 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> lq 0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

```

0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> nh3 0.079166667 0.13861111 0.098333333 0.10972222
0.11555556 0.05      0.008055556 0.008055556 0.008055556
0.004444444 0.004444444 0.004444444 0.004444444
0.004444444 0.004444444 0.004444444 0.004444444 0
0      0      0      0.001388889 0
0.001388889 0.000277778 0      0      0
0
> odor_050 0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
0      0      0      0      0
0      0      570      1500      208
900
> odor_100 11250      7800      4780      4752
6500      1520      484      484      484
266      266      266      266      266
266      266      266      240      480
1443      1098      72      56      75      86
0      0      0      0
===== Ende der Eingabe =====

```

Anzahl CPUs: 4

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.

1: SCHWERIN
2: 01.01.2004 - 31.12.2013
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR
5: ALLE FAELLE
In Klasse 1: Summe=8508
In Klasse 2: Summe=18192
In Klasse 3: Summe=47941
In Klasse 4: Summe=15284
In Klasse 5: Summe=6843
In Klasse 6: Summe=3243
Statistik "aks_schwerin_04x13.dat" mit Summe=100011.0000
normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS d9c3061c
Prüfsumme AKS 1bce8f6a

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-depz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-deps01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-depz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-deps02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-depz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/nh3-deps05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/vorh_1_ges/erg0004/odor_100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der
Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn
Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn
Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind
daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition
=====

NH3 DEP : 3223.67 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= 66 m, y= 22 m (1: 21, 19)
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3 J00 : 791.83 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 66 m, y= 22 m (1: 21, 19)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -78 m, y= 6 m (1: 3, 17)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -706 m, y= -286 m (4: 12, 19)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -78 m, y= 6 m (1: 3, 17)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -78 m, y= 6 m (1: 3, 17)
=====

2021-02-12 14:11:38 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 12: Rechenlaufprotokoll (geplante Gesamtbelastung)

2021-02-12 12:05:01 AUSTAL2000 gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
=====

Arbeitsverzeichnis: C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "HP062012".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:
\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View\Models
\austal2000.settings.settings)!

=====
Beginn der Eingabe
=====

```
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL View
\Models\austal2000.settings"
> ti "vorh_1"                'Projekt-Titel
> ux 32643100                'x-Koordinate
des Bezugspunktes
> uy 5900700                 'y-Koordinate
des Bezugspunktes
> z0 0.50                    'Rauigkeitslänge
> qs 1                       'Qualitätsstufe
> as aks_schwerin_04x13.dat
> ha 20.00                   'Anemometerhöhe
(m)
> dd 8           16           32           64           128
'Zellengröße (m)
> x0 -98         -290         -674         -1442         -2978
'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 50          50          50          50          50
'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -126        -318        -702        -1470        -3006
'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 50          50          50          50          50
'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 151.96      67.97       30.46       -1.57        100.31
4.33           -48.38       -31.88       -4.29        122.62
85.78          83.06       161.00       155.00       128.27
154.03         124.27      105.97       112.29       102.32
80.99          55.41       39.44        41.73
16.84          -756.76     -756.73     -746.34     -683.97
> yq 44.35      37.40       9.26         52.38        32.90
70.58          82.06       73.96        66.96        34.14
139.73         118.96      90.00        86.00        125.37
87.75          106.91     97.72        19.08        23.13
38.32          45.34       45.63        6.33
12.55          -276.53     -234.34     -302.41     -241.80
```

> hq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
0.00	0.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> aq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.60
18.60	18.60	6.10	6.20	6.10	6.10	18.60
0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	8.00	0.00
0.00	5.00	20.00	0.00	60.00	60.00	0.00
72.00	72.00	0.00	30.00	30.00	30.00	0.00
55.00	58.00	18.60	30.00	30.00	30.00	0.00
> bq	90.00	60.00	30.00	60.00	18.60	18.60
18.60	18.60	6.10	6.20	6.10	6.10	18.60
20.00	20.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.00
1.50	5.00	35.00	55.00	10.00	10.00	0.00
3.25	3.25	30.00	3.26	3.25	3.25	0.00
21.00	18.00	18.60	10.00	10.00	10.00	0.00
> cq	7.00	6.00	6.00	6.00	4.00	4.00
4.00	4.00	0.50	0.50	0.50	0.50	4.00
4.00	4.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.00
1.50	1.50	0.50	6.00	3.00	3.00	0.00
3.00	3.00	6.00	3.00	3.00	3.00	0.00
5.00	5.00	3.00	1.50	1.50	1.50	0.00
> wq	167.00	167.00	167.00	167.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
173.02	173.77	0.00	0.00	262.71	262.71	0.00
0.00	83.42	354.17	167.00	-103.05	-103.05	0.00
257.02	256.72	167.00	257.03	257.17	257.17	0.00
0.00	0.00	0.00	270.00	270.00	270.00	0.00
> vq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	23.67	34.35	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> dq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.20	0.15	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> qq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.100	0.080	0.000	0.000	0.000
0.0000	0.0000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0000	0.0000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.0000	0.0000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
> lq	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

```

0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> nh3 0.10416667 0.11083333 0.055277778 0.082777778
0.0080555556 0.0080555556 0.0080555556 0.000444444444
0.000444444444 0.000444444444 0 0 0
0 0.0013888889 0 0.0013888889
0.00027777778 0.055277778 0.023888889 0.023888889 0.023888889
0.028888889 0.011944444 0.011944444 0 0 0
0
> odor_050 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 570 1500 208
900
> odor_100 13500 9000 4500 3590 484
484 484 27 27 27
240 480 1443 1098 72 56
75 86 4500 810 810
810 726 405 405 0 0
0 0
===== Ende der Eingabe =====

```

Anzahl CPUs: 4

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.

1: SCHWERIN
2: 01.01.2004 - 31.12.2013
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR
5: ALLE FAELLE
In Klasse 1: Summe=8508
In Klasse 2: Summe=18192
In Klasse 3: Summe=47941
In Klasse 4: Summe=15284
In Klasse 5: Summe=6843
In Klasse 6: Summe=3243
Statistik "aks_schwerin_04x13.dat" mit Summe=100011.0000
normiert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS d9c3061c
Prüfsumme AKS 1bce8f6a

=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
depz01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
deps01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
depz02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-
deps02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-

j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-depz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/nh3-deps05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-

Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_050-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_100-j00z01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_100-j00s01" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_100-j00z02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_100-j00s02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_100-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_

100-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_
100-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_
100-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_
100-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Daten/Daten/CZ-
Arbeit/AUSTAL/Projekte2020/Vielank/gepl_1_ges/erg0004/odor_
100-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der
Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn
Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn
Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind
daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwerte, Deposition
=====

NH3 DEP : 3079.51 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= 58 m,
y= -2 m (1: 20, 16)
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3 J00 : 757.63 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 58 m, y= -2
m (1: 20, 16)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -46 m, y= 86
m (1: 7, 27)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -706 m, y= -286
m (4: 12, 19)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -46 m, y= 86
m (1: 7, 27)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -46 m, y= 86
m (1: 7, 27)
=====

2021-02-12 13:08:06 AUSTAL2000 beendet.

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH

Am Heidenbaumberg 4, Stralendorf 19073

Tel. 03869 / 780 99 00

Fax 03869 / 780 99 01

E-Mail post@gig-schwerin.de



Gemeinde Vielank
über Amt Dömitz-Malliß
Slüterplatz 2

19303 Dömitz

Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen

Bauvorhaben:	B-Plan Vielank „Schulkoppel“
GIG-Projekt-Nr.:	523523
Auftraggeber:	Gemeinde Vielank über Amt Dömitz-Malliß Slüterplatz 2 19303 Dömitz
Auftragnehmer	GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH Am Heidenbaumberg 4 19073 Stralendorf
Gutachter	D. Sacharowa Dipl.-Hydrogeol. M. Schubert M.Sc. Geowiss.
Exemplar	1/3
Auftrag vom	26.01.2023
Ort, Datum	Stralendorf, den 05.04.2023

Dieser Bericht umfasst 18 Seiten und 5 Anlagen.
Vollständige oder auszugsweise Wiedergabe des Berichtes bedarf
der Angabe des Verfassers.

Inhaltsverzeichnis

1	VORGANG	4
1.1	Veranlassung	4
1.2	Vorhandene Unterlagen	4
2	DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN	4
3	BODENKENNWERTE	5
3.1	Schichtenaufbau des Untergrundes	5
3.2	Kennwerte und Eigenschaften der Böden	5
4	BEWERTUNG DER VERSICKERUNGSVERHÄLTNISSE IM B-PLANBEREICH	8
4.1	Geomorphologische und hydrologische Verhältnisse	8
4.2	Geologisch-hydrogeologische Verhältnisse	8
4.3	Ermittlung des langjährigen mittleren Grundwasserhochstandes an den Bohrsondierungen	9
4.4	Bewertung des aktuellen Geländes im Hinblick auf eine Regenwasserversickerung gemäß den Anforderungen der DWA-A 138	11
5	KONZEPTION FÜR EINE DWA-A-138-KONFORME GELÄNDEHÖHENANPASSUNG IN DEN BAUBEREICHEN DES B-PLANGEBIETES	12
5.1	Konzept zur Geländehöhenanpassung	12
5.2	Hinweise zur Bauausführung	13
6	VORDIMENSIONIERUNG DER REGENWASSERVERSICKERUNGSANLAGEN	13
6.1	Allgemeine Rahmenbedingungen	13
6.2	Bemessungswasserspiegel nach Geländeaufhöhung	15
6.3	Vorbemessung von Versickerungsmulden für die Dachentwässerung	15
6.3.1	Versickerungsmulde nach Variante 1A – BS 1/23	16
6.3.2	Versickerungsmulde nach Variante 1B – BS 3/23	16
6.3.3	Mulden – System – Variante 3 – BS 5/23	16
7	EMPFEHLUNGEN UND ALLGEMEIN BAUHINWEISE	17
7.1	Empfehlungen zur Verteilung der Bauvarianten-für die Versickerungsmulden im B-Plangebiet	17
7.2	Allgemeine Hinweise zur Bauausführung	18
7.3	Allgemeiner Hinweis	18

Anlagenverzeichnis

Anlage 1/1	Dokumentationsplan	M: 1 : 1.000
Anlage 1/2	Lageplan mit Konzept zur Geländeanpassung im Hinblick auf eine Regenwasserversickerung	M: 1 : 1.000
Anlage 2	Bohrprofile der Sondierbohrungen BS 1/23 bis BS 7/23 nach DIN 4023	M: 1 : 10
Anlage 3	Schichtenverzeichnis BS 1/23 bis BS 7/23 nach DIN EN ISO 14 688	
Anlage 4	Kornverteilungsanalysen mit Ermittlung des kf-Wertes	
Anlage 5/1	Vorbemessung einer Regenwasserversickerungsanlage als Mulden-Versickerung nach Variante 1A (BS 1/23)	
Anlage 5/2	Vorbemessung einer Regenwasserversickerungsanlage als Mulden-Versickerung nach Variante 1B (BS 3/23)	
Anlage 5/3	Vorbemessung einer Regenwasserversickerungsanlage als Mulden-Versickerung nach Variante 1C (BS 5/23)	

Abkürzungsverzeichnis

AG	-	Auftraggeber
GOK	-	Geländeoberkante
HP	-	Höhenansatzpunkt
HW	-	langjähriges Hochwasser
LMS	-	Landesmessstelle
MHW	-	langjähriges mittleres Hochwasser
MNW	-	langjähriges mittleres Niedrigwasser
MW	-	langjähriges Mittelwasser
Parz.	-	Parzelle

1 Vorgang

1.1 Veranlassung

Im Rahmen der Erstellung des B-Plans „Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank soll die Möglichkeit zur Versickerung des anfallenden Regenwassers im B-Planbereich geprüft werden.

Am 31.01.2023 erteilte die Gemeinde Vielank über das Amt Dömitz-Malliß der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, auf Basis des Angebotes vom 25.01.2023 den Auftrag für den B-Plan im Bereich Schulkoppel, Vielank eine Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Bodens mit Vordimensionierung für mögliche Versickerungsanlagen zu erarbeiten.

Durch das Abteufen von sieben Sondierbohrungen bis zum Grundwasser ist für den gesamten B-Plan-Bereich die Versickerungsfähigkeit des Bodens zu prüfen und Empfehlungen für Versickerungsanlagen inkl. Vordimensionierung zu erarbeiten.

Auf dieser Basis waren die hydrogeologischen Verhältnisse zu klären, versickerungsfähige Schichten zu ermitteln, ausgewählte Proben laborativ zu untersuchen und die Bodenkennwerte zu erkunden. Die Versickerungseigenschaften des Bodens und die Versickerungsverhältnisse am Standort sind zu beschreiben, mögliche Arten der Regenwasserversickerungsanlagen anzugeben, eine Vordimensionierung nach ATV A 138 durchzuführen und Hinweise zur Bauausführung zu geben. Ggf. sind Maßnahmen zur Herstellung geeigneter Versickerungsverhältnisse zu empfehlen.

1.2 Vorhandene Unterlagen

- [U1] KOSTRA-Rasterdaten 2010R www.opendata/dwd.de
- [U2] ATV - DVWK - Regelwerk Arbeitsblatt A 138 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, 2005
- [U3] Lageplan „SW-Druckrohrleitung Vielank – Neu Jabel I“ vom 11.03.2022; erstellt durch Planungsland IB Kroll, übergeben am 11.01.2023 durch Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung
- [U4] www.umweltkarten.mv-regierung.de Kartenportal LUNG M-V, Landesbohrdatenspeicher, DLM Fließgewässer; Hydroisohypsen
- [U5] Wasserstände der Landesmessstelle LMS Benz 563 (27320020) des StALU Westmecklenburg (1973 / 2022), übergeben am 28.02.2023

2 Durchgeführte Arbeiten

Am 16.02.2023 wurden von der Fa. EB Nord, Lübesse, sieben Sondierbohrungen á 2 m tief im Bereich möglicher Versickerungsflächen für das auf den Grundstücken anfallende Regenwasser niedergebracht. Die Bohrprofile der Sondierbohrungen sind in Anlage 2 nach

DIN 4023 dargestellt und die Schichtenverzeichnisse entsprechend DIN EN ISO 14688 als Anlage 3 beigefügt.

Es wurden 24 gestörte Bodenproben der Güteklasse 3 entnommen. Sieben Proben wurden im Erdbaulabor der GIG mbH auf ihre Kornverteilung nach DIN ISO/TS 17892-4 durch Nasssiebung untersucht und der Durchlässigkeitsbeiwert ermittelt. Die Ergebnisse sind in Anlage 4 beigefügt.

Die Aufschlüsse wurden höhenmäßig von einem Schachtdeckel im nördlichen Bereich des Flurstücks 416/3 (OK Schachtdeckel – 16,25 m NHN) aus eingemessen. Die Höhenlage des Schachtdeckels wurde dem Lageplan [U3] entnommen. Die Lage der Aufschlüsse und des Höhenpunktes ist im Lageplan Anlage 1/1 dargestellt.

3 Bodenkennwerte

3.1 Schichtenaufbau des Untergrundes

Die im geplanten Versickerungsbereich angetroffenen Böden können aufgrund ihrer ingenieurgeologischen Merkmale, der Genese und ihrer hydrogeologischen Eigenschaften in vier Schichten zusammengefasst werden:

Schicht 1	:	Oberboden (Auffüllung)
Schicht 2	:	Sande (Auffüllung)
Schicht 3	:	Oberboden
Schicht 4	:	Sande

Der genaue Schichtenverlauf ist in der Anlage 2 dargestellt.

3.2 Kennwerte und Eigenschaften der Böden

Schicht 1 – Auffüllung (Oberboden)

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	umgelagerte Feinsande, stark mittelsandig, schwach schluffig, humos, vereinzelt Ziegelreste
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	[OH, SU]
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	simsaFSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	1
kf-Wert in m/s	$3 \cdot 10^{-5}$ bis $4 \cdot 10^{-5}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig

Schicht 2 – Auffüllung (Sande)

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	umgelagerte Mittelsande, feinsandig bis stark feinsandig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	[SE]
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	fsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	2
kf-Wert in m/s	ca. $8 \cdot 10^{-5}$ bis $2 \cdot 10^{-4}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig bis stark durchlässig

Schicht 3 – Oberboden

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	OH, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	sifsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	3
kf-Wert in m/s	$6 \cdot 10^{-5}$ bis $9 \cdot 10^{-5}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig

Schicht 4 – Sande

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Feinsand, stark mittelsandig, stellenweise schluffig bis Mittelsand feinsandig – stark feinsandig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	SE, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	msaFSa bis fsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	4
kf-Wert in m/s	$8 \cdot 10^{-5}$ bis $1,6 \cdot 10^{-4}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig bis stark durchlässig

Tabelle 1: Übersicht der Bodenkennwerte

Schicht	1 – Auffüllung (Oberboden)	2 – Auffüllung (Sande)	3 – Oberboden	4 – Sande
Homogenbereich nach VOB/C	1	2	3	4
Kurzzeichen nach DIN 18196	[OH, SU]	[SE]	OH, SU	SE, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1	simsaFSa	fsaMSa	sifsaMSa	msaFSa bis fsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300	3	3	3	3
Durchlässigkeitsbeiwert / kf-Wert [m/s]	$3 \cdot 10^{-5}$ bis $4 \cdot 10^{-5}$	ca. $8 \cdot 10^{-5}$ bis $2 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-5}$ bis $9 \cdot 10^{-5}$	$8 \cdot 10^{-5}$ bis $1,6 \cdot 10^{-4}$

4 Bewertung der Versickerungsverhältnisse im B-Planbereich

4.1 Geomorphologische und hydrologische Verhältnisse

Der Untersuchungsstandort liegt im Bereich weichselzeitlicher glazifluvialer Talsandbildungen, die im Holozän überprägt wurden. Die Geländehöhen im B-Plan-Gebiet liegen aktuell bei > 14,5 bis ca. 16 m NHN. Das Gefälle im B-Plan-Gebiet ist etwa von Nord-Ost nach Süd-West gerichtet. Im Süden und Osten wird der Untersuchungsstandort durch einen namenlosen Graben begrenzt, der die angrenzenden Flächen entwässert (siehe Anlage 1/1). Der Wasserstand im Graben ist bei den vorliegenden Verhältnissen eng an das Grundwasser im oberen unbedeckten Grundwasserleiter gekoppelt. Ob und wie der Wasserstand im Graben aktuell reguliert wird, dazu liegen keine Daten vor.

4.2 Geologisch-hydrogeologische Verhältnisse

Die **Schicht 1 (Auffüllung – Oberboden)**, die aus umgelagerten humosen, stark mittelsandigen, schwach schluffigen Feinsanden aufgebaut ist, wurde nur in den Sondierbohrungen BS 1/23, BS 2/23 und BS 5/23 angetroffen (vgl. Anlage 1/2 & 2). Die Schicht wurde mit Mächtigkeiten zwischen 0,1 m (BS 2/23) und 0,5 m (BS 1/23) erbohrt. In der BS 1/23 wurden Ziegelreste <10% festgestellt. An einer Probe wurde eine Kornverteilungsanalyse durchgeführt. Es wurde ein kf-Wert von $3,5 \cdot 10^{-5}$ m/s ermittelt (s. Anlage 4). Aufgrund des Anteils an Ziegelresten und da keine schadstoffanalytische Untersuchung durchgeführt wurde, sollte die Schicht 1 vorsorglich nicht im Versickerungsbereich verbleiben. Sollte bei nachfolgenden Untersuchungen jedoch die Schadstofffreiheit von Schicht 1 nachgewiesen werden, kann sie wie Schicht 3 am Standort in den Versickerungsbereichen gehandelt werden.

Die **Schicht 2 (Auffüllung – Sande)** wird durch umgelagerte fein- bis stark feinsandige Mittelsande gebildet und wurde nur in den Sondierbohrungen BS 2/23 und BS 5/23, im Liegenden der Schicht 1 (aufgefüllter Oberboden) angetroffen. Die Mächtigkeit dieser bei 0,1 bis 0,3 m unter GOK anstehenden Schicht 2 schwankt zwischen 0,2 m und 0,3 m. Es handelt sich augenscheinlich um umgelagerte Sande der Schicht 4. Der Leitfähigkeitsbeiwert kann daher in Anlehnung an die Sande der Schicht 4 mit $8 \cdot 10^{-5}$ bis $2 \cdot 10^{-4}$ m/s angenommen werden. Die Schicht 2 ist somit nach DIN 18130 als durchlässig bis stark durchlässig zu bezeichnen und somit gut für eine Versickerung daher gut geeignet.

Die **Schicht 3 (Oberboden)**, besteht aus einem schwach schluffigen, stark feinsandigen, Mittelsand. Die wurde in fast allen Bohrungen außer in BS 1/23 angetroffen. Der Mächtigkeitbereich schwankt zwischen 0,2 m und 0,6 m. Der Oberboden steht in der Regel oberflächlich an. Nur in der BS 5 wurde er unter der Auffüllung ab 0,5 m u. GOK erbohrt. Der kf-Wert wurde an zwei Proben mit $6,2 \cdot 10^{-5}$ m/s und $8,8 \cdot 10^{-5}$ m/s ermittelt. Als mittlerer Leitfähigkeitsbeiwert kann $7,50 \cdot 10^{-5}$ m/s für die Schicht 3 angenommen werden. Nach DIN 18130 ist der Oberboden daher als Schicht 3 als durchlässig zu bezeichnen. Die Schicht 3 ist für eine Versickerung daher gut geeignet.

Die Sande der Schicht 4 sind als stark mittelsandiger, schwach schluffiger Feinsand bis stark feinsandiger Mittelsand ausgebildet. Die Sande wurden in allen Sondierungen ab 0,5 m bis 0,7 m unter GOK angetroffen und jeweils bis 2,0 m unter Gelände nachgewiesen. Die Laboruntersuchungen ergaben kf-Werte von $8,1 \cdot 10^{-5}$ m/s bis $1,6 \cdot 10^{-4}$ m/s. Der mittlere Leitfähigkeitsbeiwert der Sande beträgt **$1,25 \cdot 10^{-4}$ m/s**. Nach DIN 18130 ist die Schicht 4 als durchlässig bis stark durchlässig zu bezeichnen. Die Schicht 4 ist für eine Versickerung daher gut bis sehr gut geeignet.

Während der Feldarbeiten am 16.02.2023 wurde in allen Aufschlüssen jedoch bereits bei 0,75 m (BS 3/23) bis 1,13 m u. GOK (BS 5/23) Grundwasser angetroffen (siehe Anlage 2, Tabelle 1). Der festgestellte Grundwasserstand liegt jedoch noch unterhalb des langjährigen mittleren Grundwasserhochstandes (MHW), wie ein Vergleich mit den Daten der nahe gelegenen im GWL 1 ausgebauten Landesmessstelle in Benz zeigte (vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Ohne Maßnahmen zur Geländeerhöhung mit versickerungsfähigen Sanden ist damit eine **Regenwasserversickerung** gemäß den Anforderungen der DWA A 138 **nicht möglich** (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Tabelle 1: Grundwasserstände in den Aufschlüssen

Aufschluss	Ansatz [m NHN]	Grundwasserspiegel [m u. GOK]	16.02.2023 [m NHN]
BS 1/23	15,28	1,02	14,26
BS 2/23	15,34	0,80	14,54
BS 3/23	15,29	0,75	14,54
BS 4/23	15,23	0,83	14,40
BS 5/23	15,57	1,13	14,44
BS 6/23	15,41	0,91	14,50
BS 7/23	15,70	1,02	14,68

4.3 Ermittlung des langjährigen mittleren Grundwasserhochstandes an den Bohrsondierungen

Nach ATV A 138 [U2] ist für die Bemessung von Regenwasserversickerungsanlagen der Wasserspiegel bei mittlerem Hochwasser (MHW) zu berücksichtigen.

Für den Untersuchungsstandort liegen jeweils Grundwasserstände aus den Bohrsondierungen vom 16.02.2023 vor, die in Tabelle 1 zusammengestellt sind. Die Auswertung der an den Bohrsondierungen gemessenen Grundwasserstände zeigt, dass das allgemeine Grundwasserfließgeschehen etwa von NE nach SW gerichtet ist [U4], jedoch am Süd- und Ostrand des B-Plangebietes durch den hier verlaufenden Graben beeinflusst wird. Der Standort liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Ca. 2,5 km nordwestlich des Standortes befindet sich die wöchentlich gemessene Landesmessstelle (LMS) Benz 563 (MKZ 27320020), die im oberen unbedeckten Grundwasserleiter ausgebaut ist.

Für die Ermittlung des langjährigen mittleren Grundwasserhochstandes zum Standort wurden die durch das StALU Westmecklenburg übergebenen Daten der Haupttabelle (Reihe 1973 / 2022 [U5]; siehe Tabelle 2) und der am 15.02.2023 an der LMS gemessene Wasserstand berücksichtigt.

Tabelle 2: Hauptwerte der LMS Benz 563 (Zeitreihe 1973 / 2022)

Messstelle	Einheit	LMS Benz 563
MKZ		27320020
Zeitreihe		11/73 - 12/22
Filterlage	m u. GOK	nicht bekannt
Endteufe Bohrung	m u. GOK	6,0
Messpunkthöhe	m NHN	13,58
HW	m NHN	12,40
MHW	m NHN	12,05
MW	m NHN	11,72
MNW	m NHN	11,49
NW	m NHN	11,10
MHW - MW	m	0,66
Wsp. am 15.02.2023	m NHN	11,93
Diff. Wsp. 15.02.2023 – MHW	m	0,12

Tabelle 3: Ermittlung des mittleren Grundwasserhochstandes für die Aufschlussbereiche

Bohrung	Wsp. 15./16.2.2023 [m NHN]	Diff. Wsp. Mitte Feb/23 - MHW Bereich Vielank ca. [m]	Grundwasserflurabstand bei MHW [m u. GOK]	Wasserspiegel bei MHW [m NHN]
BS 1	14,26	0,12	0,90	14,38
BS 2	14,54	0,12	0,68	14,66
BS 3	14,54	0,12	0,63	14,66
BS 4	14,40	0,12	0,71	14,52
BS 5	14,44	0,12	1,01	14,56
BS 6	14,50	0,12	0,79	14,62
BS 7	14,68	0,12	0,90	14,80

Die Daten zur Landesmessstelle zeigen (Tabelle 2), dass der Grundwasserstand im Bereich Benz (oberer, unbedeckter Grundwasserleiter) mit 11,93 m NHN am 15.02.2023 0,12 m unterhalb des langjährigen MHW (12,05 m NHN) lag. Da im B-Plangebiet nach den vorliegenden Aufschlüssen ähnliche hydrogeologische Verhältnisse, wie im Bereich der Landesmessstelle vorliegen, kann von vergleichbaren Grundwasserstandsschwankungen

ausgegangen werden. In Tabelle 3 wurden die mittleren Grundwasserhochstände für die im Februar 2023 abgeteufte Aufschlüsse ermittelt. nimmt.

Die Zusammenstellung zeigt, dass die MHW-Werte im Bereich der Bohrsondierungen nur 0,63 m (BS 3) bis 1,01 m unter der aktuellen Geländeoberkante liegen.

4.4 Bewertung des aktuellen Geländes im Hinblick auf eine Regenwasserversickerung gemäß den Anforderungen der DWA-A 138

Nach DWA-A 138 [U2] soll die Sohle von Regenwasserversickerungsanlagen zur Gewährleistung einer ausreichenden Abreinigung mindestens 1 m über dem mittleren Grundwasserhochstand (MHW) liegen. Bei den gegenwärtigen Geländeoberkanten wäre somit keine Versickerung des Regenwassers über Mulden gemäß den Vorgabe der DWA-A 138 [U2] möglich, da hier bereits bei nur 0,2 m tiefen Versickerungsmulden nach DWA-A 138 ein Grundwasserflurabstand bei MHW von mindestens 1,2 m erforderlich ist. Dieser wird jedoch an keinem der sieben Aufschlusspunkte erreicht (Tabelle 3).

Ohne Geländeadjustungen könnten damit aufgrund der im Februar 2023 festgestellten Grundwasserstände keine Versickerungsanlagen nach den Kriterien DWA-A 138 im B-Planbereich hergestellt werden.

Bei den vorliegenden Grundwasserständen können DWA-A 138-konforme Versickerungsverhältnisse aber z.B. durch eine Erhöhung der Geländeoberkante mit versickerungsfähigen Sanden (z.B. gewaschene Sande 0/4) und abschließender schadstofffreier versickerungsfähiger Oberbodenaufgabe hergestellt werden.

Um die Geländehöhenanpassung so gering wie möglich zu halten, können bei der geplanten Geländeusage als Wohngrundstücke für das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser Versickerungsmulden mit Tiefen von ca. 0,2 m hergestellt werden (genaue Dimensionierung s. Kap. 6.3). Das auf Zufahrten, Wege- und Terrassenflächen anfallende Wasser, sollte in angrenzende Rasenflächen abgeleitet und in der Fläche versickert werden. Alternativ können auch für diese Flächen analog der Dachflächenwässer Mulden nach der Geländeadjustung angelegt werden.

Für die Herstellung solcher Mulden müssen die Geländehöhen im Baubereich der Grundstücke mindestens 1,2 m über dem jeweiligen mittleren MHW liegen. Wie der Vergleich mit Tabelle 3 zeigt, wird diese Voraussetzung derzeit an keinem der Bohrpunkte erfüllt. In Kap. 5 wird daher ein Konzept zur Geländeadjustung erläutert.

Außerdem wies die Schicht 1 (Auffüllung – Oberboden) vereinzelt Ziegelreste auf. Schadstoffrelevante Verunreinigungen dieser Schicht können deshalb nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese Schicht sollte daher vorsorglich im Bereich von Versickerungsanlagen ausgetauscht werden. Alternativ kann aber auch auf den betroffenen Grundstücken (BS 1, BS 2 und BS 5) der Schadstoffgehalt dieser Schicht im

Versickerungsbereich geprüft und über die Notwendigkeit des Austausches im Einzelfall entschieden werden.

5 Konzeption für eine DWA-A-138-konforme Geländehöhenanpassung in den Baubereichen des B-Plangebietes

5.1 Konzept zur Geländehöhenanpassung

Um eine Regenwasserversickerung nach DWA-A 138 [U2] zumindest über 0,2 m tiefe Mulden zu ermöglichen, sollte zumindest eine Aufschüttung des Geländes innerhalb den Baubrenzen der Grundstücke erfolgen. In Tabelle 4 wurden die Flächen für die notwendigen Aufschütt Höhen unter Beachtung der für das B-Plangebiet geplanten Parzellierung ermittelt. Grundlage waren die Angaben zu den aktuellen Geländehöhen aus der Vermessung in [U3] und die an den Aufschlusspunkten bei mittleren Hochwasserwerten ermittelten Grundwasserflurabständen (Tabelle 3). Die MHW-Werte wurden für die Flächen gemittelt.

In Anlage 1/2 wurde das B-Plangebiet auf Basis der Parzellen und unter Berücksichtigung des ermittelten MHW-Wertes in acht Flächen mit ähnlichen Geländeendhöhen (GOK_{neu}) gegliedert, die weiter als Aufschüttbereiche A bis I bezeichnet werden. Dadurch werden Parzellen gleicher geplanter GOK zusammengefasst.

Tabelle 4: Überblick über die Bereiche mit gleichen Geländeendhöhen und den zugehörigen Parzellen

Flächen für Gelände-aufhöhung	Nummer Parzelle (Bezeichnung GIG)	GOK _{alt} (aktuell) [m NHN]	Prognose MHW [m NHN]	GOK _{neu} (geplant) [m NHN]	erforderliche Aufhöhung GOK [m]
A	1	15,1 – 15,3	14,4	15,6	0,3 – 0,5
B	2	14,8	14,5	15,7	0,9
C	3	14,7 – 15,4	14,6	15,8	0,4 – 1,1
D	4 – 8	14,7 – 15,3	14,7	15,9	0,6 – 1,2
E	9	15,0 – 15,3	14,6	15,8	0,5 – 0,8
F	10	15,0 – 15,3	14,5	15,7	0,4 – 0,7
G	11 – 13	15,3 – 15,6	14,6	15,8	0,2 – 0,5
H	14	15,4 – 15,7	14,7	15,9	0,2 – 0,5
I	15, 16	15,7	14,8	16,0	0,3

Erläuterung: GOK – Geländeoberkante

In Tabelle 4 ist eine Übersicht der geplanten neuen GOK in m NHN zusammengestellt. Hier ist auch die erforderliche Aufhöhung¹ aufgeführt, die aus der Differenz (GOK_{neu} - zwischen

¹ mit dem Ziel einen Bemessungswasserstand / Grundwasserflurabstand bei MHW von mindestens 1,2 m in den Versickerungsbereichen zu erreichen

dem ermittelten aktuellen Geländehöheniveau (GOKalt) innerhalb eines Bereichs und der dort geplanten GOK (GOKneu) resultiert.

Die neu geplanten Geländeoberkanten (GOK_{neu}) wurden außerdem so gewählt, dass die Differenz benachbarter Aufhöhungsbereiche 0,1 m nicht überschreitet.

5.2 Hinweise zur Bauausführung

Für die Geländeerhöhung im Bereich der Baugrenze ist im ersten Schritt der über den Sanden (Schichten 2 bzw. 4) anstehende umgelagerte Oberboden (Schicht 1) bzw. natürliche Oberboden (Schicht 3) abzutragen und seitlich zwischenzulagern. Die Schichten 1 und 3 dürfen beim Abtrag nicht vermischt werden, da nur der Oberboden aus Schicht 3 uneingeschränkt in den Versickerungsbereichen wiedereingebaut werden kann. Für die Geländeaufhöhung können schlufffreie Füllsande (Sand 0/4, Schluffanteil < 5%, Bodengruppe SE) verwendet werden.

Im **Bereich der geplanten Bauwerke** sind die Sande lagenweise einzubauen und fachgerecht bis auf 97% Proctordichte zu verdichten. Hier ist kein Einbau von Oberboden vorzusehen.

Im **Bereich der Versickerungsanlagen** ist für jede Parzelle der für die Versickerungsmulden erforderliche Bodenaufbau zu beachten (s. Kap. 7.1). Die hier eingebauten Böden dürfen nur mit Baggerschaufel bzw. mit einer leichter Walze verdichtet werden.

Im **Bereich der zukünftigen Grünflächen / Hausgärten** sollte die Geländeaufhöhung bis maximal 0,3 m unter zukünftiger GOK (s. Anlage 1/2) mit Füllsanden (Sand 0/4 mit Schluffanteil < 5%) erfolgen. Darüber kann der Oberboden (Schicht 1 und / oder 3) eingebaut werden. Alternativ kann die Geländeaufhöhung in den Grünflächen bis zur geforderten GOK_{neu} (s. Anlage 1/2) nur durch Auffüllung mit dem von den Bauflächen abgetragenen Oberboden hergestellt werden. Auch dieser Boden darf nur mit Baggerschaufel bzw. mit einer leichter Walze verdichtet werden.

6 Vordimensionierung der Regenwasserversickerungsanlagen

Bei der nachfolgenden Vordimensionierung der Versickerungsanlagen, wurde davon ausgegangen dass die Geländeaufhöhung wie in Kap. 5 beschrieben für das B-Plangebiet innerhalb der Bebauungsgrenzen erfolgt ist, denn nur so kann der nach DWA A 138 erforderliche Grundwasserflurabstand der Sohle der Versickerungsmulden über dem langjährigen mittleren Grundwasserhochstand (MHW) gewährleistet werden.

6.1 Allgemeine Rahmenbedingungen

Die Vordimensionierung der Regenwasserversickerung über Mulden erfolgt nur für die auf den Dachflächen von Haus, Garagen und Carport anfallenden Niederschlagswässer.

Es wird davon ausgegangen, dass Bereiche von Terrassen und Wegen mit Betonpflaster befestigt o.ä. mit durchlässigen Fugen versiegelt werden. Das hier anfallende überschüssige Niederschlagswasser kann in den angrenzenden Rasenflächen auf dem jeweiligen Grundstück in der Fläche versickert werden. Alternativ können entlang dieser versiegelten Flächen ca. 0,5 m breite und 0,1 m tiefen Mulden angelegt, die anfallenden Niederschlagswasser gefasst und in den Untergrund abgeleitet werden.

Nach den vorgelegten Lageplänen und in Abstimmung mit dem Planungsbüro SUL können die bemessungsrelevanten Flächen (Hausdach und Carportdach) vereinfacht für jedes Grundstück (alt. Bezeichnung Parzelle) mit 200 m² angesetzt werden.

Nach ATV A 138 [U2] ist das für die Dimensionierung einer Regenwasserversickerungsanlage zu berücksichtigende angeschlossene Einzugsgebiet (A_u) wie folgt zu ermitteln:

$$A_u = \Sigma(A_e \cdot \Psi)$$

A_e – Fläche auf der das Regenwasser anfällt
 Ψ – mittlerer Abflussbeiwert (für Dachflächen Ψ = 1,0)

Das jeweilige angeschlossene undurchlässige Regenwassereinzugsgebiet ergibt sich demnach mit:

$$A_u = 200 \text{ m}^2 \cdot 1,0 = 200 \text{ m}^2$$

Der Bemessungs-kf-Wert ist nach ATV A 138 Tabelle B.1 im vorliegenden Fall mit einem Korrekturfaktor von 0,2 anzusetzen. Der für die Vordimensionierung der Regenwasserversickerungsanlagen zugeordnete Bemessungs-kf-Wert ist in Tabelle 5 zusammengestellt. Wie in Kap. 4.2 beschrieben wird ein Abtrag der Schicht 1 und der anschließende Auftrag von Oberbodenmaterial mit einem Leitfähigkeitsbeiwert kf mindestens 7,5·10⁻⁵ m/s empfohlen (z.B. Oberboden der Schicht 3). Für den an der künftigen Muldensohle anstehenden Oberboden wird daher ein Bemessungs-kf-Wert von 1,5·10⁻⁵ m/s zugrunde gelegt.

Die Bemessung der Regenwasserversickerungsanlagen erfolgte auf Grundlage der ermittelten Bodenkennwerte und hydrogeologischen Schichten sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben der ATV A 138 [U2] unter Verwendung des Tools GGU-SEEP.

Tabelle 5: Ermittlung des für den Standort relevanten Bemessungs-kf-Wertes

Schicht	mittlerer kf-Wert [m/s]	Bemessungs-kf-Wert [m/s]
Oberboden (Schicht 3)	7,50·10 ⁻⁵	1,50·10 ⁻⁵

Der Bemessung der Regenwasserversickerungsanlagen wurden die Bemessungsreihen der KOSTRA-Daten 2010R des DWD für den Bereich Vielank [U1] zugrunde gelegt. Die relevanten Bemessungsregenspenden sind in den Anlagen 5 dokumentiert.

Die Vorbemessung der Regenwasserversickerungsanlagen erfolgte auf Grundlage einer 5-jährigen Wiederkehrzeit. Die für die Vorbemessung verwendeten Randbedingungen sind in den Anlagen 5 dokumentiert. Für das auf den Dachflächen anfallende Wasser ist nach ATV A 138 Tabelle 1 eine Versickerung über Mulden zulässig.

6.2 Bemessungswasserspiegel nach Geländeaufhöhung

Nachdem im B-Plangebiet für die Baubereiche und die hier gelegenen Versickerungsanlagen eine Geländeaufhöhung, wie in Kap. 5 empfohlen und in Anlage 1/2 dargestellt, durchgeführt wurde, kann für Versickerungsmulden mit Tiefen von maximal 0,2 m bei allen Versickerungsanlagen 1,2 m als Grundwasserflurabstand angenommen werden, der damit den Bemessungswasserstand entspricht.

6.3 Vorbemessung von Versickerungsmulden für die Dachentwässerung

Aufgrund der im Versickerungsbereich bis 0,7 m unter aktuelle GOK angetroffenen heterogenen Bodenschichtung (siehe Anlage 2) erfolgt die Bemessung einer Versickerungsanlage als Mulde.

Da für die Versickerungsbereiche ein einheitlicher Bemessungs-kf-Wert ($1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, Tabelle 5) und Bemessungswasserstand (1,2 m u. GOK) sowie vereinfacht ein angeschlossenes Regeneinzugsgebiet von jeweils 200 m² für jede Parzelle angenommen werden kann, erfolgte die Bemessung nur für eine Muldenvariante.

Die Berechnung der Versickerungsmulde nach ATV A 138 ergab, dass bei einer angeschlossenen Fläche von 200 m², den für den Standort im Oberboden ermittelten Durchlässigkeiten, der empfohlenen Muldentiefe von 0,2 m und des daraus folgenden notwendigen Speichervolumens von 6,3 m³ eine Muldenfläche vom 31,5 m³ erforderlich ist.

Als Bemessungsregenspende für die Mulde liegt der Berechnung 52,2 l/s*ha zugrunde, die einer maßgebenden Regendauer von 1,5 h mit einer Wiederkehrzeit von 5 Jahren ($r_{1,5h/0,2}$) entspricht. Die für die Bemessungen verwendeten Eckdaten der Versickerung und Daten zu dem zugrundeliegenden Starkregenereignis sind in den Anlagen 5 dokumentiert.

Da im Versickerungsbereich in den Aufschlüssen unterschiedliche Bodenschichtungen angetroffen wurden und in allen Bereichen eine Geländeaufhöhung erforderlich wird:

Variante 1A - BS 1 (Schicht 1, Schicht 4)

Variante 1B - BS 3, BS 4, BS 6, BS 7 (Schicht 3, Schicht 4)

Variante 1C – BS 2, BS 5 (Schicht 1 bis Schicht 4)

ergeben sich für die Bemessungsvariante „Mulde“ drei verschiedene Bauvarianten. Variante 1A ist in Anlage 5/1, Variante 1B in Anlage 5/2 und Variante 1C in Anlage 5/3 dargestellt.

6.3.1 Versickerungsmulde nach Variante 1A – BS 1/23

Für die Darstellung der **Versickerungsmulde nach Variante 1A** wurden die hydrogeologischen Bedingungen der BS 1/23 (Parzelle 1) zugrunde gelegt (Anlage 2). Hier steht aufgefüllter bauschutthaltiger Oberboden (Schicht 1) über den natürlichen Sanden der Schicht 4 an. Das Gelände wird im Bereich der Parzelle 1 nach der Aufhöhung bei 15,6 m NHN liegen.

Die Herstellung des Unterbaus der Mulde ist in Anlage 5/1 dargestellt.

Die anstehende bauschutthaltige Oberbodenauffüllung (Schicht 1) ist im Muldenbereich vollständig (bis zur Oberkante der Schicht 4 durch schlufffreie Sande (z.B. Sand 0/4) und bis 0,2 m unter der Muldensohle durch natürlichen Oberboden (kf-Wert $> 7,5 \cdot 10^{-5}$ m/s, z.B. Schicht 3) auszutauschen.

Alternativ kann bei Nachweis der Schadstofffreiheit für Schicht 1 (bauschutthaltiger Oberboden) für die Mulde die Bauvariante gemäß Anlage 5/2 erfolgen.

6.3.2 Versickerungsmulde nach Variante 1B – BS 3/23

Für die Darstellung der **Versickerungsmulde nach Variante 1B** wurde die hydrogeologischen Bedingungen der BS 3/23 zugrunde gelegt (Anlage 2). Hier steht der natürliche Oberboden (Schicht 3) direkt über den Sanden der Schicht 4 an. Ähnliche Bedingungen wurden im Bereich der BS 4 (Parz. 10), BS 6 (Parz. 13) und BS 7 (Parz. 15) angetroffen.

Die Herstellung des Unterbaus der Mulde ist in Anlage 5/2 dargestellt.

Der hier im Muldenbereich anstehende Oberboden (Schicht 3) muss nicht abgetragen werden, da er als gut versickerungsfähig bezeichnet werden kann. Zur Gewährleistung der neu geplanten GOK ist jedoch eine Aufhöhung bis 15,9 m NHN mit Oberboden einzuplanen. Im Bereich der Versickerungsmulde muss der kf-Wert des Füllbodens eine \emptyset Durchlässigkeit von $\geq 7,5 \cdot 10^{-5}$ m/s aufweisen. Hier sollte daher der Oberboden der Schicht 3 eingebaut werden. Der Boden im Muldenbereich darf nur mit einer leichten Walze bzw. der Baggerschaufel verdichtet werden.

6.3.3 Mulden – System – Variante 3 – BS 5/23

Für die Darstellung der **Versickerungsmulde nach Variante 1C** wurden die geologisch-hydrogeologischen Bedingungen der BS 5/23 zugrunde gelegt (Anlage 2). Hier steht der aufgefüllte Oberboden (Schicht 1), über aufgefüllten Sanden (Schicht 2), dem früheren natürlichen Oberboden (Schicht 2) über den Sanden der Schicht 4 an. Ähnliche Bedingungen wurden im Bereich der BS 2 (Parz. 3 + 4) angetroffen.

Die hier anstehende Schicht 1 (Auffüllung – Oberboden) ist im Muldenbereich vollständig (BS 5 bis 0,3 m u. GOK_{alt}, BS 2 bis 0,1 m u. GOK_{alt}) auszutauschen.

Die Versickerungsmulde kann in die gut versickerungsfähige Schicht 2 (umgelagerte Sande) eingebunden werden. Zur Gewährleistung der neu geplanten GOK ist jedoch eine Aufhöhung bis 15,8 m NHN mit Oberboden einzuplanen. Im Bereich der Versickerungsmulde muss der kf-Wert des Füllbodens eine Ø Durchlässigkeit von $\geq 7,5 \cdot 10^{-5}$ m/s aufweisen. Hier sollte daher der Oberboden der Schicht 3 eingebaut werden. Der Boden im Muldenbereich darf nur mit einer leichten Walze bzw. der Baggerschaufel verdichtet werden.

Alternativ kann bei Nachweis der Schadstofffreiheit für Schicht 1 (umgelagerter Oberboden) für die Mulde die Bauvariante gemäß Anlage 5/2 erfolgen, d.h. nur Auftrag Oberboden (Schicht 3) bis GOK_{neu}, gemäß den Bauhinweise in Kap. 5.2.

7 Empfehlungen und allgemein Bauhinweise

7.1 Empfehlungen zur Verteilung der Bauvarianten-für die Versickerungsmulden im B-Plangebiet

In Anlage 1/2 ist ein konzeptioneller Entwurf zur Geländeaufhöhung und Vorschlag für die Lage der Versickerungsbereiche enthalten. Tabelle 6 enthält eine Übersicht aufgeführt, mit den Bereichen für die Geländeaufhöhung (Flächen A bis I) und Angaben zur Bauvariante für die Versickerungsmulden, die anhand der vorhandenen Aufschlüsse abgeschätzt wurde.

Tabelle 6: Überblick über die für die jeweiligen Bereiche der Geländeaufhöhung umzusetzenden Mulden Varianten

Bereich Gelände- aufhöhung	GOK neu in m NHN	Parzelle Nr. (s. Anlage 1/2)	Aufschlusstyp	Bauausführung nach Variante	Darstellung in Anlage
A	15,6	1	BS 1	1A	5/1
B	15,7	2	BS 2?	1C	5/3
C	15,8	3	BS 2	1C	5/3
D	15,9	4	BS 2	1C	5/3
	15,9	5 – 8	BS 3	1B	5/2
E	15,8	9	BS 4	1B	5/2
F	15,7	10	BS 4	1B	5/2
G	15,8	11 – 12	BS 5	1C	5/3
	15,8	13	BS 6	1B	5/2
H	15,9	14	BS 6	1B	5/2
I	16,0	15, 16	BS 7	1B	5/2

Im Bereich der Parzellen 2 bis 6 ist nach den vorliegenden Aufschlüssen mit wechselnden Bodenverhältnissen zu rechnen, da die Ausdehnung der aufgefüllten Bereiche unklar ist. Es

wird empfohlen die Schicht 1 (umgelagerter Oberboden) auf Schadstoffe zu prüfen. Bei Nachweis von versickerungsrelevanten Belastungen sollten die Bodenschichtungen in den Versickerungsbereichen der Parzellen 2 bis 6 vor Baubeginn geprüft werden, um die Bauvarianten zu ermitteln.

7.2 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung

Nach ATV A 138 sollte der Abstand der Versickerungsanlagen zur Bebauung (ohne Keller) mindestens 3 m betragen. Die Versickerungsanlagen sollten einen Mindestabstand zur Grundstücksgrenze von 2 m einhalten um Beeinflussungen der Nachbargrundstücke zu vermeiden

Bei den vorliegenden Baugrundverhältnissen und nach derzeitigem Kenntnisstand zur geplanten Bebauung wird empfohlen die Abdichtung von erdberührten Bauteilen der Gebäude der Wassereinwirkungsklasse W2.1-E (mäßige Einwirkung von drückendem Wasser) nach DIN 18533:2017-07 zuzuordnen.

Die Muldensohle ist eben herzustellen um eine gleichmäßige Verteilung des Regenwassers zu gewährleisten. Die Muldenzuläufe sind über die gesamte Länge zu verteilen.

Während der Bauarbeiten darf die Mulde nicht befahren werden, um eine Verdichtung des Bodens in diesem Bereich zu vermeiden. Für Pflege- und Reinigungsarbeiten im Bereich der Mulde sollten nur leichte Maschinen verwendet werden, um eine Verdichtung der Muldensohle zu vermeiden.

7.3 Allgemeiner Hinweis

Bei den abgeteuften Sondierbohrungen handelt es sich um punktuelle Aufschlüsse. Werden vom vorliegenden Gutachten abweichende Verhältnisse angetroffen, ist der Gutachter zu verständigen.



gez. M. Schubert

D. Sacharowa
Dipl.-Hydrogeol.

M. Schubert
M. Sc. Angew. Geowiss.

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH

Am Heidenbaumberg 4, Stralendorf 19073

Tel. 03869 / 780 99 00

Fax 03869 / 780 99 01

E-Mail post@gig-schwerin.de



Gemeinde Vielank
über Amt Dömitz-Malliß
Slüterplatz 2

19303 Dömitz

Stellungnahme 1
Ergänzende Untersuchung zum Schadstoffgehalt der
Oberbodenauffüllung
im potenziellen Versickerungsbereich

Projekt: B-Plan Vielank „Schulkoppel“ - Bewertung der Versickerungs-
fähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen

GIG-Projekt-Nr.: 523523-1

Auftraggeber: Gemeinde Vielank
über Amt Dömitz-Malliß
Slüterplatz 2
19303 Dömitz

Auftragnehmer GIG Gesellschaft für
Ingenieurgeologie mbH
Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf

Gutachter D. Sacharowa Dipl.-Hydrogeol.
M. Schubert M.Sc. Geowiss.

Exemplar 1/3

Auftrag vom 25.04.2023

Ort, Datum Stralendorf, den 19.06.2023

Dieser Bericht umfasst 10 Seiten und 6 Anlagen.
Vollständige oder auszugsweise Wiedergabe des Berichtes bedarf
der Angabe des Verfassers.

Inhaltsverzeichnis

1	VORGANG	4
1.1	Veranlassung & Aufgabenstellung	4
1.2	Vorhandene Unterlagen	4
2	STANDORTVERHÄLTNISSE & SCHICHTENAUFBAU	5
3	DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN	7
4	AUSWERTUNG	8
4.1	Bewertungskriterien	8
4.2	Bewertung nach BBodSchV 2021	8
5	EMPFEHLUNGEN UND ALLGEMEINE BAUHINWEISE	9
5.1	Empfehlung zur baulichen Umsetzung der Muldensysteme im B-Plangebiet	9
5.2	Allgemeine Hinweise	10

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Dokumentationskarte	M: 1 : 1.000
Anlage 2	Bohrprofile der Sondierbohrungen BS 1/23 bis BS 7/23 nach DIN 4023	M: 1 : 10
Anlage 3	MP-Protokoll MP 01 & MP 02	
Anlage 4	Bewertung der Analyseergebnisse nach BBodSchV 2021	
Anlage 5	Prüfbericht EUROFINS – Mischproben MP 01 & MP 02	
Anlage 6/1	Vorbemessung einer Regenwasserversickerungsanlage als Muldenversickerung nach Typ 1A	
Anlage 6/2	Vorbemessung einer Regenwasserversickerungsanlage als Muldenversickerung nach Typ 1B	
Anlage 6/3	Vorbemessung einer Regenwasserversickerungsanlage als Muldenversickerung nach Typ 1C	

Abkürzungsverzeichnis

AG	-	Auftraggeber
GOK	-	Geländeoberkante
HP	-	Höhenansatzpunkt
HW	-	langjähriges Hochwasser
LMS	-	Landesmessstelle
MHW	-	langjähriges mittleres Hochwasser
MNW	-	langjähriges mittleres Niedrigwasser
MW	-	langjähriges Mittelwasser
Parz.	-	Parzelle

1 Vorgang

1.1 Veranlassung & Aufgabenstellung

Im Rahmen der Erstellung des B-Plans „Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank sind auch Aussagen zur Möglichkeit der Versickerung des anfallenden Regenwassers im B-Planbereich zu machen. Die im April 2023 vorgelegten Untersuchungsergebnisse [U1] zeigten, dass aufgrund des im B-Plangebiet sehr hohen Grundwasserstandes eine Muldenversickerung gemäß der Vorgaben der ATV A 138 nur dann erfolgen kann, wenn der für die Bebauung und Versickerung geplante Bereich um 0,2 bis 1,2 m aufgeschüttet wird.

Außerdem zeigten diese Untersuchungen, dass im potenziellen Versickerungsbereich teilweise eine Oberbodenauffüllung mit mineralischen Fremdbestandteilen <10 % ansteht.

Im Rahmen einer umweltanalytischen Nachuntersuchung am Standort in Vielank sollte daher geprüft werden, ob die im Versickerungsbereich anstehende Auffüllung für eine Auslaugung ins Grundwasser relevante Schadstoffbelastungen aufweist. Hierfür sollte der betreffende Bereich beprobt, Mischproben erstellt und nach Ersatzbaustoffverordnung untersucht werden. Die Analyseergebnisse waren unter den Gesichtspunkten der BBodSchV im Hinblick auf potenzielle Auswirkungen auf das Grundwasser zu bewerten. Die Varianten zur Regenwasserversickerung aus der Voruntersuchung [U1] sind zu prüfen und auf Basis der Ergebnisse der Nachuntersuchungen, wenn möglich zu vereinfachen.

Am 25.04.2023 erteilte die Gemeinde Vielank über das Amt Dömitz-Malliß der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf, auf Basis des Nachtrags vom 21.04.2023 den Auftrag für den o.g. Bereich ergänzende Bodenuntersuchungen durchzuführen.

1.2 Vorhandene Unterlagen

- [U1] B-Plan Vielank „Schulkoppel“ - Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen, erstellt am 05.04.2023 durch GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
- [U2] Lageplan „SW-Druckrohrleitung Vielank – Neu Jabel I“ vom 11.03.2022; erstellt durch Planungsland IB Kroll, übergeben am 11.01.2023 durch Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung
- [U3] BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, 2021
- [U4] ATV - DVWK - Regelwerk Arbeitsblatt A 138 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, 2005

2 Standortverhältnisse & Schichtenaufbau

Die im geplanten Versickerungsbereich angetroffenen Böden wurden aufgrund ihrer ingenieurgeologischen Merkmale, der Genese und ihrer hydrogeologischen Eigenschaften in [U1] zu vier Schichten zusammengefasst:

Schicht 1	:	Oberboden (Auffüllung)
Schicht 2	:	Sande (Auffüllung)
Schicht 3	:	Oberboden
Schicht 4	:	Sande

Der genaue Schichtenverlauf ist in der Anlage 2 dargestellt und wurde detailliert in [U1] beschrieben. Die relevanten Kennwerte und Eigenschaften dieser Schichten sind nachfolgend aufgeführt:

Schicht 1 – Auffüllung (Oberboden)

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	umgelagerte Feinsande, stark mittelsandig, schwach schluffig, humos, vereinzelt Ziegelreste
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	[OH, SU]
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	simsaFSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	1
kf-Wert in m/s	$3 \cdot 10^{-5}$ bis $4 \cdot 10^{-5}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig

Schicht 2 – Auffüllung (Sande)

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	umgelagerte Mittelsande, feinsandig bis stark feinsandig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	[SE]
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	fsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	2
kf-Wert in m/s	ca. $8 \cdot 10^{-5}$ bis $2 \cdot 10^{-4}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig bis stark durchlässig

Schicht 3 – Oberboden

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	OH, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	sifsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	3
kf-Wert in m/s	$6 \cdot 10^{-5}$ bis $9 \cdot 10^{-5}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig

Schicht 4 – Sande

Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	Feinsand, stark mittelsandig, stellenweise schluffig bis Mittelsand feinsandig – stark feinsandig
Kurzzeichen nach DIN 18 196:	SE, SU
Kurzzeichen nach DIN EN ISO 14688-1:	msaFSa bis fsaMSa
Bodenklasse nach DIN 18300:	3
Homogenbereich für Erdarbeiten nach VOB/C	4
kf-Wert in m/s	$8 \cdot 10^{-5}$ bis $1,6 \cdot 10^{-4}$
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig bis stark durchlässig

Aufgrund der für den Standort während der Voruntersuchungen 2023 [U1] ermittelten Grundwasserflurabständen von nur 0,75 – 1,13 m (mit Grundwasserständen bei 14,26 und 14,68 m NHN) und der zu erwartenden mittleren Grundwasserhochstände (MHW) von 14,38 – 14,80 m NHN mit Grundwasserflurabständen von nur 0,63 – 1,01 m, ist auch eine Versickerung über flache Mulden gemäß den Vorgaben der ATV A 138¹ nur bei einer ausreichenden Geländeaufhöhung möglich. Um die Geländeaufhöhung zu minimieren, wurde das B-Plangebiet daher in neun Teilbereiche (A bis I) gegliedert, in denen unter den Gesichtspunkten der Genehmigungsfähigkeit einer Regenwasserversickerung über Mulden eine Geländeauffüllhöhe zwischen 0,2 und 1,2 m empfohlen wurde. Die Teilbereiche sind in Anlage 1 dargestellt.

In den Flächen mit den potenziellen Versickerungsmulden wurde zudem im Sohlbereich teilweise aufgefüllter Oberboden mit mineralischen Fremdbestandteile <10% angetroffen. Hier war unklar, ob er unter den Gesichtspunkten der BBodSchV Wirkungspfad Boden - Grundwasser verbleiben kann oder ausgetauscht werden muss.

Im Zuge der ergänzenden Untersuchungen war der aufgefüllte umgelagerte Oberboden (Schicht 1), der aus humosen Feinsanden mit vereinzelt Ziegelresten besteht, auf auslaugungsrelevante Schadstoffe zu untersuchen. Die Schicht 1 wurde in den Bohrungen

¹ Mindestabstand zwischen Sohle der Versickerungsanlage bei MHW $\geq 1,0$ m

BS 1/23 und BS 5/23 mit einer Mächtigkeit von 0,3 – 0,5 m und in der BS 2/23 mit nur 0,1 m angetroffen (siehe Anlagen 1 und 2).

3 Durchgeführte Arbeiten

Am 04.05.2023 wurden durch einen Mitarbeiter der GIG mbH, in den beiden Bereichen mit erhöhter Mächtigkeit an umgelagertem Oberboden - Umgebung der Sondierbohrungen BS 1/23 & BS 5/23 (Anlage 1) jeweils vier repräsentative Einzelproben mit Tiefen á 0,5 m bzw. 0,3 m tief entnommen und zu jeweils einer Mischprobe vereint.

Im Anschluss an die Feldarbeiten wurden den beiden Mischproben auch die im Zuge der Bohrarbeiten am 17.02.2023 aus der Schicht 1 (siehe Kap. 2) entnommenen Einzelproben des jeweiligen Aufschlusses zugeführt. Die Bohrprofile aller Sondierbohrungen sind in Anlage 2 nach DIN 4023 dargestellt. Die Mischprobenerstellung ist in Anlage 3 dokumentiert und in Tabelle 1 übersichtsmäßig zusammengestellt.

Die beiden Mischproben wurden auf das umfangreiche Parameterspektrum nach Ersatzbaustoffverordnung 2021 geprüft, das sowohl die Untersuchung auf Schadstoffe im Feststoff als auch im 2:1-Eluat umfasst.

Der Prüfbericht der EUROFINS Umwelt Nord GmbH ist in Anlage 5 beigelegt. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt in Kap. 4.2.

Tabelle 1: Übersicht zu den untersuchten Mischproben

Mischprobe	Einzelproben	Versickerungsbereich	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Material	Untersuchungsspektrum
MP01_04-05-2023	EP 1-1 bis EP 1-4 BS 1/23, P1	Parzellen 1+2 bzw. Bereiche A+B	0,0 bis 0,5	Boden mit min. FB < 10%	Ersatzbaustoffverordnung (2021)
MP02_04-05-2023	EP 2-1 bis EP 2-4 BS 5/23, P1	Parzellen 11 +12 bzw. Bereich G	0,0 bis 0,3		

Erläuterung: min. FB – mineralische Fremdbestandteile

4 Auswertung

4.1 Bewertungskriterien

Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung sowie Bundesbodenschutzgesetz

Vorsorgewerte (nach BBodSchG 1999 Stand 2004):

Bei Überschreitung von Vorsorgewerten unter Berücksichtigung von geogenen und großflächig vorhandenen siedlungsbedingten Schadstoffgehalten kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG besteht.

Die Vorsorgewerte sind in der BBodSchV Anlage 1 Tabelle 1 und Tabelle 2 zusammengestellt.

Prüfwert: Wirkungspfad Boden – Grundwasser nach BBodSchV 2021(2:1-Eluat)

Bei einer Überschreitung von Prüfwerten ist zu prüfen, ob durch die schädlichen Bodenveränderungen Gefährdungen für die Schutzgüter bestehen und ggf. sind Maßnahmen zur Vermeidung aufzuzeigen.

Die Prüfwerte beziehen sich auf den durch Sickerwasser mobilisierbaren / eluierbaren Anteil von Schadstoffen aus dem Boden. Das heißt, dass sie Eluat-Werte und keine Feststoff-Konzentrationen umfassen. Bei Überschreitung der Werte ist eine schädliche Einwirkung auf die Grundwasserqualität nicht auszuschließen. Ort der Beurteilung ist für diesen Wirkungspfad der Kapillarraum über dem Grundwasserspiegel.

Die BBodSchV 2021 unterscheidet nach Prüfwerten am Ort der Probenahme und im Sickerwasser am Ort der Beurteilung (Anlage 2 Tabelle 1 bis Tabelle 3).

4.2 Bewertung nach BBodSchV 2021

Die Analyseergebnisse der Mischproben für Feststoffe wurden in Anlage 4 den Vorsorgewerten Tab. und Tab. 2 und die Gehalte aus den 2 : 1 Eluat den Prüfwerten Wirkungspfad Boden-Grundwasser der 2021 aktualisierten BBodSchV² [U3] gegenübergestellt. Eine Übersicht zur Einstufung der untersuchten Proben aufgrund der untersuchten Parameter zeigt Tabelle 2.

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, überschreitet das mit den Mischproben MP01_04-05-2023 & MP02_04-05-2023 untersuchte Oberbodenmaterial der Schicht 1 bei den Feststoffgehalten keine Vorsorgewerte der Anlage 1 (Tab. 1 und Tab. 2) und bei den Eluatwerten keine Prüfwerte des Wirkungspfades Boden-Grundwasser der Anlage 2 (Tab. 1 und Tab. 3) der BBodSchV 2021.

² gültig ab August 2023

Tabelle 2: Bewertung der Bodenproben nach BBodSchV 2021

Probe (Entnahmetiefe) [u. GOK]	Versickerungs- bereich	Entnahme- bereich	Material	Einstufung BBodSchV VW - Anl. 1 Tab. 1+2 PW - Anl. 2 Tab. 1+3	Einstufungs relevante Parameter
MP01_04-05-2023 (0,0 – 0,5 m)	Parzellen 1+2 bzw. Bereiche A+B	Oberboden (Auffüllung) –Schicht 1	Boden m. min. FB < 10%	< VW <PW Boden- Grundwasser	-
MP02_04-05-2023 (0,0 – 0,3 m)	Parzellen 11 +12 bzw. Bereich G			< VW <PW Boden-Grundw.	-

Erläuterung:
 VW - Vorsorgewert
 PW - Prüfwert

Das mit den Mischproben (MP01_04-05-2023 & MP02_04-05-2023) untersuchte aufgefüllte Oberbodenmaterial der Schicht 1 enthält damit keine relevanten auslaugbaren Schadstoffe und kann im Versickerungsbereich der geplanten Muldensysteme [U1] verbleiben. Ein Bodenaustausch im Bereich der Versickerungsanlagen ist somit auch im Verbreitungsgebiet der Auffüllung im B-Plangebiet nicht erforderlich.

5 Empfehlungen und allgemeine Bauhinweise

5.1 Empfehlung zur baulichen Umsetzung der Muldensysteme im B-Plangebiet

Da die Untersuchungsergebnisse zeigten (Kap. 4.2), dass die Oberbodenauffüllung (Schicht 1) im B-Plangebiet bei den untersuchten Parametern keine relevanten Schadstoffgehalte im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden - Grundwasser der BBodSchV 2021 aufweist, ist ein Abtrag dieser Schicht im Bereich der Versickerungsanlagen nicht notwendig. Die Schicht 1 (aufgefüllter Oberboden mit min. FB < 10%) kann daher vergleichbar zur Schicht 3 (Oberboden) gehandhabt werden. Die in Unterlage [U1] dargestellten Versickerungsmulden können daher dahingehend vereinfacht werden, dass zwar ein Bodenauftrag bis zur jeweils aufgrund des Bemessungswasserstandes (MHW) nach ATV A 138 erforderlichen Geländehöhe aber kein Bodenaustausch unter der Muldensohle erfolgt. Die Varianten 1A & 1C für die Herstellung der Versickerungsmulden, wurden in Anlehnung an die Variante 1 B entsprechend angepasst und sind in aktualisierter Fassung in den Anlagen 6/1 & 6/3 beigefügt.

Die resultierenden drei Bauausführungstypen (1A neu, 1B & 1C neu) unterscheiden sich nun in baulicher Hinsicht ausschließlich in Bezug auf die Mächtigkeit der durchzuführenden Geländeaufhöhung, die notwendig ist, um eine ausreichende Sickerstrecke (mind. 1 m) zwischen Muldensohle und dem Bemessungswasserspiegel (MHW) entsprechend den Vorgaben der ATV A 138 [U4] zu gewährleisten. Tabelle 3 enthält eine Übersicht mit den in [U1] definierten Bereichen der Geländeaufhöhung (Flächen A bis I) auf Grundlage der geplanten Parzellierung und eine Zuordnung dieser Bereiche zu den o.g.

Bauausführungstypen unter Berücksichtigung des angetroffenen Schichtenverlaufs. Die Lage der ist in Anlage 1 dargestellt.

Tabelle 3: Überblick über die für die jeweiligen Bereiche der Geländeaufhöhung umzusetzenden Bauausführungstypen

Bereich Geländeaufhöhung	GOK neu in m NHN	Parzelle Nr. (s. Anlage 1)	Aufschluss	Bauausführung Typ	Darstellung in Anlage
A	15,6	1	BS 1	1A neu	6/1
B	15,7	2	BS 2	1C neu	6/3
C	15,8	3	BS 2	1C neu	6/3
D	15,9	4	BS 2	1C neu	6/3
	15,9	5 – 8	BS 3	1B	6/2
E	15,8	9	BS 4	1B	6/2
F	15,7	10	BS 4	1B	6/2
G	15,8	11 – 12	BS 5	1C neu	6/3
	15,8	13	BS 6	1B	6/2
H	15,9	14	BS 6	1B	6/2
I	16,0	15, 16	BS 7	1B	6/2

Für die Geländeaufhöhung darf nur Boden verwendet werden, der die Anforderungen der BBodSchV 2021 [U3] einhält. Die Mächtigkeit der in den einzelnen Teilflächen erforderlichen Geländeaufhöhung ist Unterlage [U1] zu entnehmen.

5.2 Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise zur Bauausführung sind dem Bericht „B-Plan Vielank Schulkoppel - Bewertung der Versickerungsfähigkeit und Vordimensionierung von Versickerungsanlagen“ zu entnehmen [U1].



gez. M. Schubert

D. Sacharowa
Dipl.-Hydrogeol.

M. Schubert
M. Sc. Angew. Geowiss.

Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg



Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg
Wismarsche Straße 159, 19053 Schwerin

Amt Dömitz-Malliß
Für die Gemeinde Vielank
Slüterplatz 2
19303 Dömitz

Bearbeiterin: Jana Eberle
Telefon: 0385 588 89 141
E-Mail: jana.eberle@afrlwm.mv-regierung.de
AZ: 110-506-82/23
Datum: 25.07.2023

nachrichtlich: LK LUP (FD Bauordnung), WM V 550

Landesplanerische Stellungnahme zur Aufstellung des Bebauungsplans „Dörfliches Wohngebiet Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank

Beteiligung der Behörden im Rahmen der Planungsanzeige gemäß § 17 bzw. 20 LPIG
Ihr Schreiben vom: 26.04.2023 (Posteingang: 08.05.2023)
Ihr Zeichen: 60-51100-102-01-09-003-03-3.1

Sehr geehrter Herr Schwenk,

die angezeigten Planungsabsichten werden nach den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung gemäß Landesplanungsgesetz (LPIG) Mecklenburg-Vorpommern i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V, S. 166, 181), dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 27.05.2016, dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) vom 31.08.2011, dem Entwurf der Kapitel 4.1 Siedlungsentwicklung und 4.2 Wohnbauflächenentwicklung im Rahmen der Fortschreibung des RREP WM (Stand 05.07.2023) sowie dem Entwurf des Kapitels 6.5 Energie im Rahmen der Teilfortschreibung des RREP WM (Stand: 26.05.2021) beurteilt.

Vorgelegte Unterlagen und Planungsziele

Zur Bewertung hat die Planungsanzeige zum Bebauungsplans „Dörfliches Wohngebiet Schulkoppel“ der Gemeinde Vielank bestehend aus einer kurzen Erläuterung des Vorhabens sowie eine Übersichtskarte mit Darstellung des vorgesehenen Geltungsbereichs vorgelegen.

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Wohngebietes u. a. mit der Möglichkeit eines landwirtschaftlichen Nebenerwerbs, der Errichtung von Nutzgärten, Anlagen für nicht gewerbliche Tierhaltung. Hierzu ist die Aus-

Anschrift:

Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg
Wismarsche Straße 159, 19053 Schwerin
Telefon: 0385 588 89160
E-Mail: poststelle@afrlwm.mv-regierung.de

weisung eines Dörflichen Wohngebietes gemäß §5a BauNVO vorgesehen. Nach derzeitigem Planungsstand wird von der Bereitstellung von 16 Grundstücken mit einer Größe von 800-1.000 m² ausgegangen. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,8 ha.

Die Gemeinde Vielank verfügt über keinen Flächennutzungsplan.

Raumordnerische Bewertung

Die Gemeinde Vielank befindet sich gemäß RREP WM im strukturschwachen ländlichen Raum. In diesen Räumen sollen die vorhandenen Entwicklungspotenziale gestärkt und der Gesamttraum so stabilisiert werden, dass sich ein attraktiver Lebensraum für die hier lebende Bevölkerung bietet (vgl. Programmsatz 3.1.1 (5) RREP WM).

Gem. den Programmsätzen 4.1 (5) **Z** LEP M-V und 4.1 (2) **Z** RREP WM sind in den Gemeinden die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig zu nutzen. Sofern dies nachweislich nicht umsetzbar ist, hat die Ausweisung neuer Siedlungsflächen in Anbindung an die Ortslage zu erfolgen.

Ein solcher Nachweis liegt derzeit nicht vor. Die vorhandenen innerörtlichen Flächenpotenziale (einschließlich leerstehender Gebäude) in der Gemeinde Vielank sind zu identifizieren und hinsichtlich einer zukünftigen Bebauung zu bewerten. Aus dem Nachweis muss hervorgehen, aus welchen Gründen bestehende Innenbereichsflächen nicht für eine wohnbauliche Entwicklung zur Verfügung stehen.

Ich weise an dieser Stelle darauf hin, dass der Vorrang der Innenentwicklung und die damit verbundene Nachweisführung auch im Rahmen der Teilfortschreibung der Kapitel 4.1 und 4.2 RREP WM bestehen bleibt.

Gem. den Programmsätzen 4.2 (2) **Z** LEP M-V und 4.1 (3) **Z** RREP WM ist die Wohnbauflächenentwicklung der Gemeinde Vielank als Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion auf den Eigenbedarf der ortsansässigen Bevölkerung auszurichten. Der Eigenbedarf für die ortsansässige Bevölkerung einer Gemeinde bis zum Jahr 2020 ist mit ca. 3 % des Wohnungsbestandes (Stand 2005) anzusetzen. Diesen Entwicklungsrahmen hat die Gemeinde bereits vollständig ausgeschöpft.

In diesem Zusammenhang weise ich auf den derzeitigen Entwurf der Teilfortschreibung der Kapitel 4.1 und 4.2 des RREP WM (Stand: Mai 2023) hin. Am 05.07.2023 hat die Verbandsversammlung den Abschluss des Teilfortschreibungsverfahrens sowie die Übergabe der Unterlagen an die Oberste Landesplanungsbehörde zur Rechtsfestsetzung beschlossen. Der Entwurf sieht eine Abkehr vom bisherigen WE-Ansatz hin zur Anwendung des sogenannten Flächen-Einwohner-Ansatzes vor. Demnach soll nicht-zentralörtlichen Gemeinden ein kommunaler Entwicklungsrahmen von 0,6 ha (netto)/500 EW zugestanden werden. Im Falle der Gemeinde Vielank wird somit von einem kommunalen Entwicklungsrahmen von 1,5 ha ausgegangen. Angerechnet werden hier ausschließlich die tatsächlich als Wohnbaufläche ausgewiesenen Flächen.

Der gesamte Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen B-Plans umfasst entsprechend den vorliegenden Unterlagen ca. 1,8 ha. Mit Blick auf die vorangegangenen Ausführungen gehe ich zum jetzigen Zeitpunkt davon aus, dass das Vorhaben innerhalb des zur Verfügung stehenden Entwicklungsrahmens umgesetzt werden kann. Eine genaue Flächenbilanz ist den Unterlagen im weiteren Verfahren beizufügen.

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, dass der integrierten Ortsentwicklungsstrategie zukünftig ein größeres Gewicht beigemessen wird und den Gemeinden seitens des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg empfohlen wird, sich

mit ihrer zukünftigen Entwicklung auseinanderzusetzen (vgl. Programmsatz 4.1 (10) der Teilfortschreibung der Kapitel 4.1 und 4.2 RREP WM).

Abschließender Hinweis

Die landesplanerische Stellungnahme bezieht sich auf die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung und greift der erforderlichen Prüfung durch die zuständige Genehmigungsbehörde nicht vor. Sie gilt nur solange, wie sich die Beurteilungsgrundlagen für das Vorhaben nicht wesentlich ändern.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Gez. Jana Eberle