

Stadt Röbel/Müritz

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr: 25-2021-058
Einreichendes Amt: Bauamt	Datum: 21.10.2021 Verfasser: Berger, Uwe
Satzungsbeschluss über die Satzung des Bebauungsplanes "Am Friesensportplatz" der Stadt Röbel/Müritz	
Beratungsfolge:	
<i>Status</i>	<i>Datum</i>
Ö	10.11.2021
N	22.11.2021
Ö	14.12.2021
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau, Verkehr, Wirtschaft und Tourismus Röbel/Müritz	
Hauptausschuss Röbel/Müritz	
Stadtvertretung Röbel/Müritz	

Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung der Stadt Röbel/Müritz beschließt:

1. Der im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellte Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/ Müritz, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B), wird in der vorliegenden Fassung vom Oktober 2021 (für die Beschlussfassung am 14.12.2021) gemäß § 10 Abs. 1 BauGB im Vernehmen mit § 13a BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) sowie nach § 86 der Landesbauordnung M-V in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V S. 344) für die mit dem Bebauungsplan aufgestellten örtlichen Bauvorschriften, einschließlich aller jeweiliger rechtskräftiger Änderungen, als Satzung beschlossen.
2. Die dazugehörige Begründung in der Fassung vom Oktober 2021 sowie die Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ vom 16.04.2021 wird gebilligt.
3. Die im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellte Satzung über den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/Müritz ist ortsüblich bekannt zu machen. Dabei ist anzugeben, wo die Satzung über den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/Müritz mit der Begründung sowie der Schalltechnischen Untersuchung während der Dienststunden eingesehen und über den Inhalt Auskunft verlangt werden kann.
4. Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB wird der Flächennutzungsplan der Stadt Röbel/Müritz im Wege der Berichtigung an die Darstellung des Bebauungsplanes „Am Friesensportplatz“ angepasst.

Sachverhalt:

Die Satzung über den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/Müritz wurde gem. § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Die Durchführung der Planung war notwendig, um Baurecht für die Entwicklung von Wohnbauflächen für die Errichtung von Eigenheimen in einem Bereich ehemaliger Kleingärten zu erlangen.

Die erforderlichen Verfahrensschritte im Aufstellungsverfahren zur Satzung über den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/Müritz wurden abgearbeitet, so dass nun-

mehr der Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 i.V.m. § 13a BauGB gefasst werden kann. Mit dem Satzungsbeschluss der Stadtvertretung über den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ wird das Aufstellungsverfahren abgeschlossen.

Nach der Beschlussfassung durch die Stadtvertretung ist die Satzung ortsüblich bekannt zu machen und erlangt damit Rechtskraft.

Finanzielle Auswirkungen	☒ Nein	☐ Ja
Im Haushalt vorgesehen?	☐ Nein	☐ Ja, Produktkonto
Ertrag/Einzahlung in €	☐ Überplanmäßige Ausgabe	
Aufwand/Auszahlung in €	☐ Außerplanmäßige Ausgabe	

Anlage/n:

- Satzung über den Bebauungsplan „Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/Müritz (Stand Oktober 2021 für die Beschlussfassung am 14.12.2021), bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B);
- Begründung zur Satzung über den Bebauungsplan „Am Friesensportplatz“ der Stadt Röbel/Müritz (Stand Oktober 2021);
- Schalltechnische Untersuchung für den B-Plan „Am Friesensportplatz“ v. 16.04.2021

Bearbeiter/in	Amtsleiter/in	Leiter/in Amt für Finanzen	Ltd. Verwaltungsbeamter/ Bürgermeister
Berger, Uwe	Tulke, Reiko		

Aufgrund des § 24 Abs. 1 Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern war(en) _____/kein Gremiumsmitglied von der Beratung und Abstimmung ausgeschlossen.						
Abstimmungsergebnis:						
Einstimmig	Mit Stimmenmehrheit	Ja	Nein	Enthaltung	Lt. Beschluss- vorschlag	Abweichender Beschluss
Abweichender Beschluss:						

Datum

Siegel

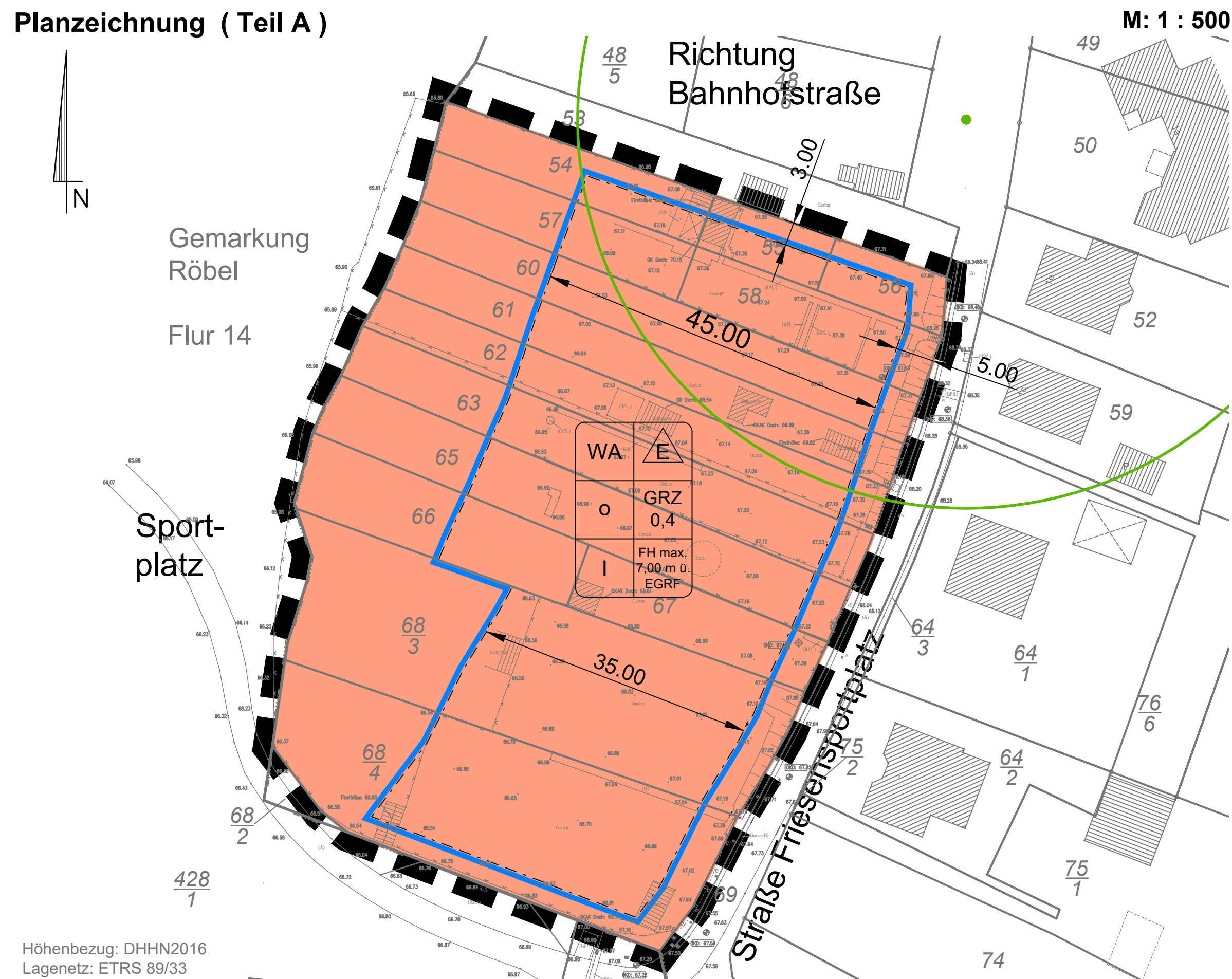
Unterschrift

Satzung der Stadt Röbel/Müritz, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte über den Bebauungsplan *Am Friesensportplatz* für das Gebiet zwischen Sportplatz und der Straße Friesensportplatz

Auf Grund des § 10 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.11.2017 (BGBl. I, S. 3634), sowie nach § 86 der Landesbauordnung Mecklenburg - Vorpommern vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V 2015, S.344), einschließlich aller rechtskräftiger Änderungen, wird nach Beschlussfassung der Stadtvertretung vom folgende Satzung über den Bebauungsplanes *Am Friesensportplatz*, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen:

Die Planaufstellung erfolgt im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB.
Es gilt die BauNVO 2017.

Planzeichnung (Teil A)



Verfahrensvermerk

Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadtvertretung der Stadt Röbel/Müritz vom 22.09.2020
Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Abdruck im "Müritzanzeiger" der Stadt Röbel/Müritz am erfolgt.

Die für die Raumordnung und Landesplanung zuständige Behörde ist gem. § 1 Abs. 4 BauGB beteiligt worden.

Die Stadtvertretung Röbel/Müritz hat am den Entwurf des Bebauungsplanes "Am Friesensportplatz" mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Der Entwurf des Bebauungsplanes "Am Friesensportplatz", bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) sowie der Begründung, haben in der Zeit vom bis zum während der Dienstzeiten im Amt Röbel-Müritz, Marktplatz 1, 17207 Röbel/Müritz im Bauamt (Zi. 3.2) nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zu Protokoll geltend gemacht werden können, am im "Müritzanzeiger" der Stadt Röbel/Müritz und im Internet unter www.amt-roebel-mueritz.de/Lfd_Bauleitplanverfahren ortsüblich bekannt gemacht worden.

Die Stadtvertretung der Stadt Röbel/Müritz hat die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.
Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wurde am von der Stadtvertretung als Satzung beschlossen. Die Begründung wurde mit Beschluss der Stadtvertretung vom gebilligt.

Röbel, den

Sprick
Bürgermeister

Der katastermäßige Bestand an Flurstücken am wird als richtig dargestellt bescheinigt. Die lagerichtige Darstellung der Grenzpunkte wurde nur grob geprüft. Die vollständige und lagerichtige Darstellung der Gebäude konnte nicht geprüft werden. Regressansprüche können nicht abgeleitet werden.

.....den,.....

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

Die Satzung über den Bebauungsplan "Am Friesensportplatz", bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgefertigt.

Röbel, den

Sprick
Bürgermeister

Der Beschluss über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Am Friesensportplatz" sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am ortsüblich im "Müritzanzeiger" der Stadt Röbel/Müritz und im Internet unter www.amt-roebel-mueritz.de/Lfd_Bauleitplanverfahren bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf Rechtswirkungen des § 5 Kommunalverfassung Mecklenburg-Vorpommern wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung über den Bebauungsplan ist mit Ablauf des in Kraft getreten.

Röbel, den

Sprick
Bürgermeister

Zeichenerklärung

Planzeichen

Festsetzungen

	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der Außenbereichssatzung
	WA Allgemeines Wohngebiet
0,4	Grundflächenzahl
I	Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß z.B. I Vollgeschoss
O	offene Bauweise
FH max. 7,00 m	maximale Firsthöhe über Erdgeschossrofußbodenhöhe
	Baugrenze

Darstellung ohne Normcharakter

	Flurstücksbezeichnung
66.56	Höhe vorhandene Flurstücksgrenze
	vorhandene Gebäude
EGRF	Erdgeschossrofußboden
FH	Firsthöhe
GRZ	Grundflächenzahl
	Vermaßung Länge in Meter
	Standort Storchhorst
	50m-Umkreis Storchhorst

Text (Teil B)

1. Art der baulichen Nutzung

Nutzung als Allgemeines Wohngebiet WA

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO sind folgende Arten von Nutzungen nicht zulässig:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für die Verwaltung,
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

2. Höhenlage baulicher Anlagen

Es ist nur eine Erdgeschossrofußbodenhöhe von -0,30 m bis 0,50 m im Bezug zur Geländeoberfläche zulässig.

3. Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe baulicher Anlagen darf die festgesetzte Firsthöhe, gemessen über der tatsächlichen Erdgeschossrofußbodenhöhe, nicht überschreiten. Ein Überschreiten der Höhenfestsetzungen durch technische Aufbauten (z.B.: Schornsteine und Antennenanlagen) ist max. bis zu 1m zulässig.

4. Stellplätze und Garagen

Stellplätze, überdachte Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

5. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzung

5.1 Auf jedem Grundstück ist mindestens ein heimischer, standortgerechter Laubbaum zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten.
5.2 Innerhalb des dargestellten 50m-Radius um den Storchhorst sind nur Baumarten zu verwenden, die eine Höhe von 10m nicht überschreiten.

6. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz

Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutzeit, in der Zeit vom 1.Oktober bis 1.März.

7. Aufschüttungen und Abgrabungen

Abgrabungen oder Aufschüttungen über 0,50 m sind genehmigungspflichtig und nur insoweit zulässig, dass die Geländeverhältnisse zur Straße oder zu den Nachbargrundstücken nicht beeinträchtigt werden. Als Bezugspunkt gilt das natürliche Gelände. Bei Auffüllungen ist der Anschluss an das vorhandene natürliche Gelände (Ursprungsgelände) zu den Nachbargrundstücken und zur öffentlichen Verkehrsfläche übergangslos herzustellen bzw. als natürlicher Übergang anzugleichen. Die Verwendung von baulichen Produkten (z.B. L-Schalen) zur dauerhaften Geländemodellierung ist nicht zulässig.

Text (Teil B)

Örtliche Bauvorschriften

§ 86 Abs. 1 Nr. 1 LBauO M-V

Dacheindeckungen

Zulässig sind nur harte Bedachungen und Gründächer.
Eine Dacheindeckung mit Reet, Stroh, Schilf und Holzschindeln ist nicht zulässig.

Grundstückseinfriedungen

Einfriedungen an der Straßenbegrenzungslinie sind nur mit Mauern, standortgerechten lebenden Hecken sowie Zäunen bis zu einer Höhe von 0,90 m zulässig.

Hinweise:

Baufeldfreimachung

Die Baufeldfreimachung soll außerhalb der Brutzeit, zwischen dem 1.Oktober und dem 1. März erfolgen.

ökologische Baubegleitung

Vor Rückbau oder Abriss von Bestandsgebäuden ist durch eine ökologische Baubegleitung das Vorkommen von Fledermäusen zu prüfen und ggf. Maßnahmen zur Kompensation zu benennen.

Storchhorst

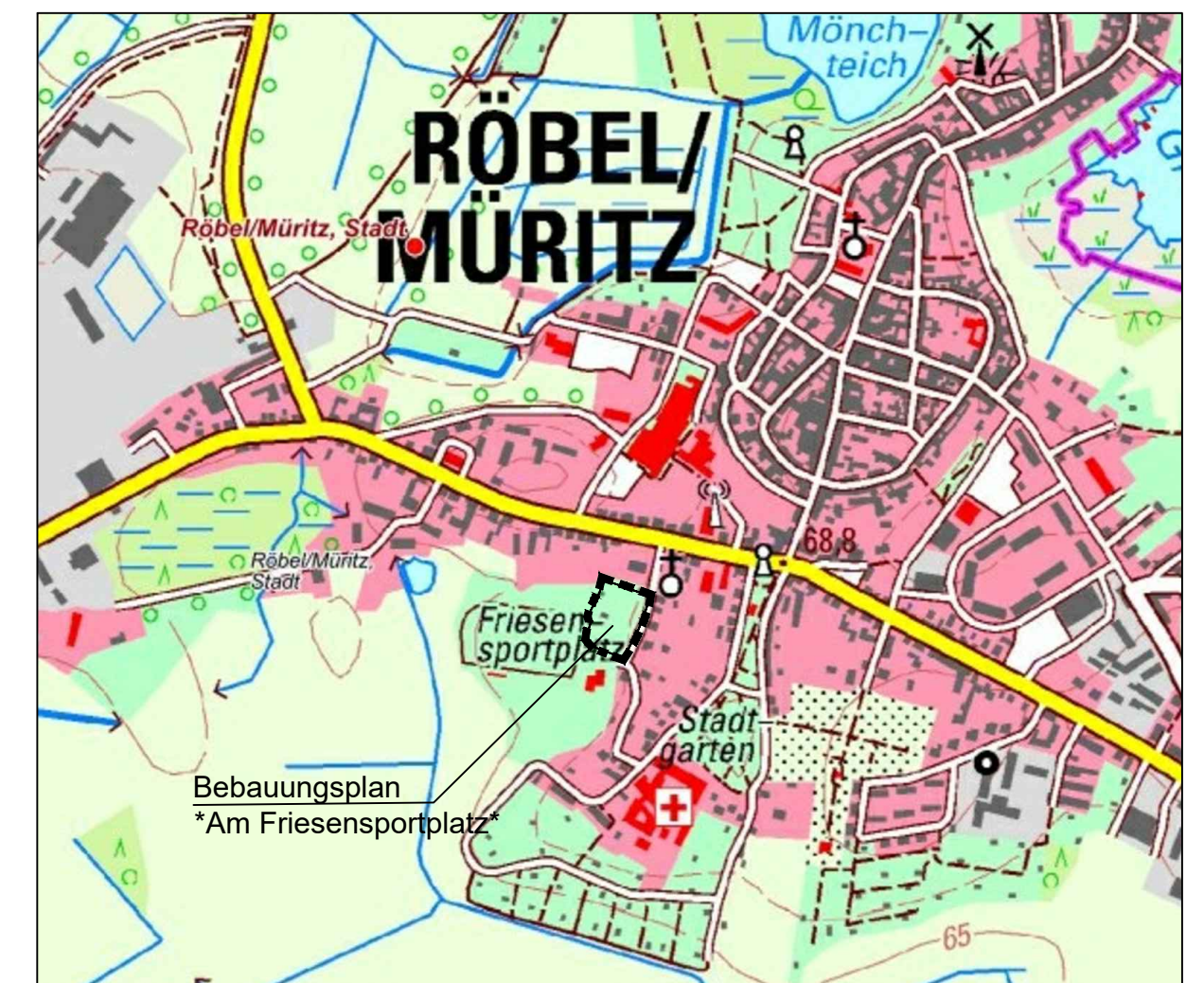
Im Bereich des 50m Radius um den Storchhorst ist eine Bautätigkeit nur außerhalb der Brutzeit vom 1. September bis 28. Februar zulässig.

Brandschutz

Zur Sicherung der Löschwasserversorgung sind die Hauptgebäude im allgemeinen Wohngebiet hinsichtlich ihrer Bauart feuerbeständig, hochfeuerhemmend oder mit feuerhemmenden Umfassungen zu versehen.

Übersichtskarte

M. 1 : 10.000



ign Melzer & Voigtländer
Ingenieure PartG-mbB
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)
Tel.: 03991 6409-0 · Fax: -10



Waren (Müritz), Oktober 2021

Satzung der
Stadt Röbel/Müritz
(Landkreis Mecklenburgische Seenplatte)
über den
Bebauungsplan
* Am Friesensportplatz *

M:\2020-642 Ströber B-Plan Röbel Sportplatz\01 Bauleitplanung\00 Zeichnungen\Bebauungsplan Röbel Friesensportplatz nach Abwägung.dwg

B E G R Ü N D U N G

nach § 9 Abs. 8 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017
(BGBL. I. S. 3634), einschließlich aller rechtskräftigen Änderungen
zur Satzung der

STADT Röbel/Müritz Landkreis Mecklenburgische Seenplatte



über den

Bebauungsplan *Am Friesensportplatz*

Für das Gebiet zwischen dem Sportplatz und der Straße Friesensportplatz

Bearbeitet:

ign Melzer & Voigtländer
Ingenieure PartG-mbB
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)
Tel.: 03991 6409-0 · Fax: -10

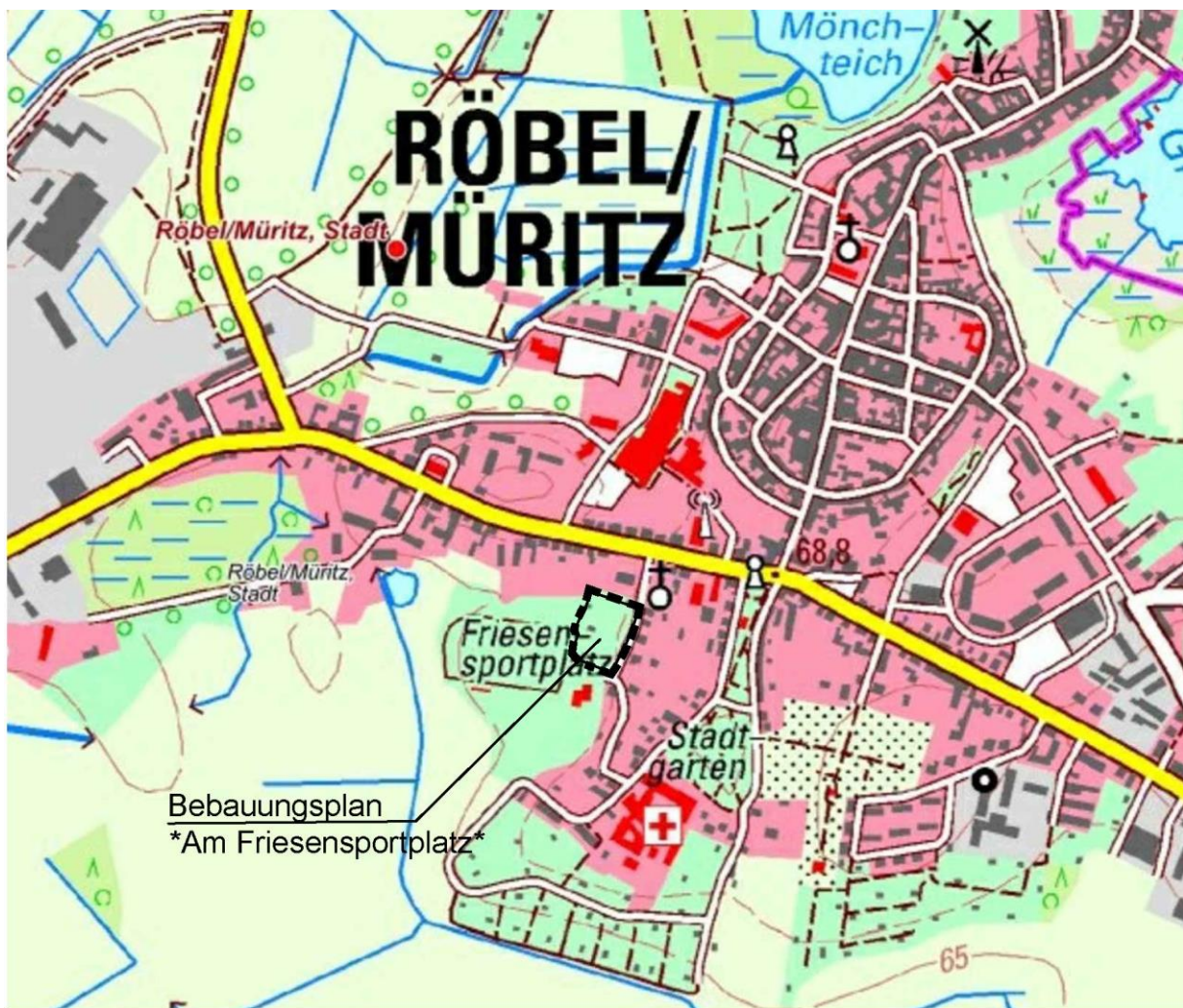


Waren (Müritz), Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

1.	Lage des Plangebietes	3
2.	Ziele des Bebauungsplanes.....	3
3.	Zweck des Bebauungsplanes	4
4.	Gesetzliche Grundlagen des Bebauungsplanes	4
4.1	Ziele der Raumordnung	4
4.2	Flächennutzungsplan.....	5
4.3	Verfahrensprüfung	6
5.	Bestehende Nutzung des Plangebietes	8
6.	Inhalt der Satzung.....	9
7.	Auswirkungen des Bebauungsplanes	11
7.1	Erschließung.....	11
7.1.1	Äußere und innere Erschließung	11
7.1.2	Öffentlicher Personennahverkehr	11
7.2	Ver- und Entsorgung.....	11
7.2.1	Trinkwasser	11
7.2.3	Regenwasser / Grundwasser.....	12
7.2.4	Elektrische Energie.....	13
7.2.5	Gas.....	13
7.2.6	Telekommunikation.....	14
7.2.7	Abfallbeseitigung	14
7.3	Brandschutz.....	14
7.4	Denkmalschutz	14
7.5	Boden/Altlasten/Kampfmittel.....	15
7.6	Immissionen	16
7.7	Klimaschutz / Klimaanpassung	19
7.8	Auswirkungen auf Natur und Landschaft	19
8.	Durchführung der Maßnahme	23

1. Lage des Plangebietes



Übersichtskarte (Quelle: gaia.mv, 26.03.2020) bearbeitet ign GbR

Das Plangebiet liegt am westlichen Stadtrand, südlich der Bahnhofstraße zwischen dem Friesensportplatz und der Straße Friesensportplatz. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68/3 sowie 68/4 der Flur 8 der Gemarkung Röbel. Diese Flurstücke zählen zurzeit noch zu einer Kleingartenanlage, die teilweise bereits aufgegeben wurde.

2. Ziele des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan ermöglicht die Nachverdichtung der genannten Fläche innerhalb der städtischen Bebauung. Dadurch kann ein notwendiges Angebot für stark nachgefragten Wohnraum, in günstiger städtischer Lage geschaffen werden. Die künftige Bebauung soll sich, bezogen auf Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise der prägenden umgebenden Wohnbebauung anpassen.

3. Zweck des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan enthält die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung und schafft innerhalb seines Geltungsbereiches die planungsrechtliche Voraussetzung für die Nutzung des Gebietes.

4. Gesetzliche Grundlagen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan wurde auf der Grundlage des Aufstellungsbeschlusses der Stadtvertretung der Stadt Röbel/Müritz vom 06.04.2020 nach den §§ 8 und 9 BauGB entworfen und aufgestellt. Die Anwendbarkeit des beschleunigten Verfahrens nach §13a BauGB ist gegeben (siehe 4.4 Verfahrensprüfung).

Der Bebauungsplan wird als einfacher Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 3 BauGB aufgestellt. Ein einfacher Bebauungsplan liegt vor, wenn der Bebauungsplan eine der in § 30 Abs. 1 BauGB bezeichneten vier Mindestfestsetzungen (Art und Maß der baulichen Nutzung; überbaubare Grundstücksflächen; örtliche Verkehrsflächen) für einen qualifizierten Bebauungsplan nicht enthält. Örtliche Verkehrsflächen werden in der Plansatzung für den vorliegenden Bebauungsplan nicht festgesetzt, so dass es sich hier um einen einfachen Bebauungsplan handelt.

Im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans beurteilt sich die Zulässigkeit eines Vorhabens vorrangig nach den im Bebauungsplan enthaltenen Festsetzungen. Die Zulässigkeit anderer Punkte beurteilt sich nach §34 BauGB.

4.1 Ziele der Raumordnung

Im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung enthalten.

Die Stadt Röbel/Müritz bündelt als Grundzentrum gemäß Programmsatz 3.2.3(1) und (2) RREP MS überörtlich bedeutsame Wirtschafts-, Dienstleistungs-, kulturelle und soziale Einrichtungen. Grundzentren sollen als Ankerpunkte zur Daseinsvorsorge in den ländlichen Räumen gesichert, entwickelt und ausgebaut werden. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels kommt den Grundzentren insbesondere eine Bestandserhaltungsfunktion zu. Eine Mindestausstattung an Infrastrukturangeboten ist zu gewährleisten.

Als Gemeindehauptort ist die Stadt Röbel/Müritz als Standort grundzentraler Funktionen festgelegt (gemäß Landesraumentwicklungsprogramm M-V 3.2(4) und 3.2(5)). Gemeindehauptorte sind insbesondere diejenigen Ortsteile einer Gemeinde mit der größten Bevölkerungskonzentration und einer wesentlichen Ansiedlung von Infrastruktureinrichtungen.

Die Planung entspricht dem Grundsatz der Innen- vor Außenentwicklung aus Programmsatz 4.1(2) RREP MS.

Der Bebauungsplan zielt darauf ab, das Potential dieser Fläche im Zuge der Nachverdichtung auszuschöpfen, ein Wohnraumangebot innerhalb der Stadt zu schaffen und damit einen Beitrag zum raumordnerischen Entwicklungsziel, der Wahrnehmung der Daseinsgrundfunktion Wohnen, im Grundzentrum zu ermöglichen.

4.2 Flächennutzungsplan

Die Stadt Röbel/Müritz hat einen wirksamen Flächennutzungsplan. Er stellt die Fläche als Kleingartenanlage dar. Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet fest und entspricht damit nicht mehr den Darstellungen des Flächennutzungsplans. Der Flächennutzungsplan wird im Rahmen der Berichtigung angepasst.



Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Röbel/Müritz

4.3 Verfahrensprüfung

Der Bebauungsplan wird nach § 30 Abs. 3 BauGB als einfacher Bebauungsplan aufgestellt. Das Aufstellungsverfahren wird nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt. Es wird eine Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB und eine Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Nach § 13a Abs. 3 BauGB erfolgt keine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Weiterhin wird kein Umweltbericht nach § 2a BauGB erstellt und es erfolgen keine Angaben zu Umweltinformationen nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB und keine zusammenfassende Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB.

Voraussetzung für dieses Verfahren ist die Einhaltung der in § 13a Abs. 1 BauGB festgelegten Kriterien. Hierbei ist zunächst zu prüfen, ob das Vorhaben der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung dient. Ist ein Kriterium erfüllt, kann es im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden.

Wiedernutzbarmachung

Das Kriterium der Wiedernutzbarmachung kann hier nicht angeführt werden, da noch eine Nutzung besteht, wenn auch nicht mehr auf der gesamten zu überplanenden Fläche.

Nachverdichtung und andere Maßnahme der Innenentwicklung

Das Gebiet des Geltungsbereiches liegt im Randbereich der städtischen Bebauung und ist durch die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung geprägt.

Die Kleingartenanlage, die nicht mehr vollständig dieser Nutzung unterliegt, soll aufgrund der Lage und der bereits vorhandenen Erschließung überplant und zur Gewinnung von Wohnbauland genutzt werden. Die bisherigen Kleingartenparzellen sind teilweise mit baulichen Anlagen, wie Gartenlauben, Schuppen und anderen Nebenanlagen bebaut. Durch die Festsetzungen im zukünftigen Bebauungsplan ist hier eine Nachverdichtung vorgesehen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen nicht nur innerstädtische Flächen als Wohngrundstücke zur Verfügung gestellt werden, sondern auch das Einfügen in den baulichen Kontext sichergestellt werden. Außerdem dient der Bebauungsplan der Stärkung der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung. Der Inanspruchnahme neuer Flächen im Außenbereich für Siedlung und Verkehr wird entgegengewirkt, da sich der Geltungsbereich in Siedlungsrandlage befindet und eine Erschließung bereits vorhanden ist. Gleichzeitig wird dem Bedarf der Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum in angemessener Weise Rechnung getragen werden.

Das Vorhaben entspricht damit den Zielen des § 13a BauGB. Die Prüfung ergibt, dass die Kriterien Nachverdichtung und andere Maßnahme der Innenentwicklung erfüllt werden.

Des Weiteren ist das beschleunigte Verfahren nach § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB auf Bebauungspläne mit einer Grundfläche von weniger als 20.000 m² beschränkt. Es wurde eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Der Geltungsbereich ist 6.190 m² groß, sodass die Grundfläche von 20.000 m² weit unterschritten wird. Die Voraussetzungen für die Durchführung nach § 13a Abs.1 Satz 2 Nr.1 BauGB sind erfüllt.

Nach § 13a Abs. 1 Satz 4 BauGB ist das beschleunigte Verfahren ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung des Bundes oder nach Landesrecht unterliegen.

Die festgesetzte Grundfläche im Bebauungsplan beträgt weniger als 20.000 m². Das Vorhaben ist damit nach Nr. 18.7 i.V.m. 18.8 Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) nicht UVP-pflichtig.

Abschließend ist nach § 13a Abs. 1 Satz 5 BauGB zu prüfen, dass keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter bestehen. Hierbei handelt es sich um Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete. Die nächstgelegenen Natura 2000 Gebiete liegen westlich des Plangebietes ca. 200m entfernt, getrennt durch die vorhandenen Sportanlagen vom künftigen Vorhabengebiet. Durch die innerstädtische Lage, die Entfernung und die Vorbelastung durch die Sportanlagen ist nicht davon auszugehen, dass das Vogelschutzgebiet Müritz Seenland und Neustrelitzer Kleinseenplatte zusätzlich nachhaltig beeinträchtigt wird.

Die Voraussetzungen für die Durchführung dieses Aufstellungsverfahrens als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren sind erfüllt.

5. Bestehende Nutzung des Plangebietes



Luftbild (Quelle: gaia.mv, 06.02.2020) bearbeitet ign waren GbR

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Stadtgebietes Röbel in unmittelbarer Nähe zur Wohnbebauung und zum Sportplatz. Derzeit stellt sich das Gelände noch als Kleingartenanlage dar. Einige Parzellen werden nur noch teilweise oder gar nicht mehr als Kleingärten genutzt. Auf der Fläche sind die typischen baulichen Anlagen, wie Gartenlauben und Nebenanlagen für Kleingärten, sowie Anlagen für Kleintierhaltung vorhanden. Außer den

kleingartentypischen Beetanlagen ist auch ein vereinzelter Obstbaumbestand sowie Grünflächen vorhanden. Der Bereich wird durch die Straße Friesensportplatz erschlossen.

6. Inhalt der Satzung

Art der baulichen Nutzung

Das Gebiet soll als allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO genutzt werden, um der Nachfrage nach Wohnraum in der Stadt Röbel/Müritz, gerecht zu werden. Es erfolgt eine Nachverdichtung von Flächen, die sich zur Bebauung anbieten. Der Gebietscharakter entlang der Bahnhofstraße und der Straße Friesensportplatz entspricht einem Allgemeinem Wohngebiet. Die Wohnnutzung ist prägend, wobei auch der angrenzende Sportplatzbereich Berücksichtigung finden muss. Das Plangebiet fügt sich in diesem Kontext, der städtischen Randlage ein.

Die Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Nr. 1, 2, 3, 4, 5 BauNVO werden ausgeschlossen, da entsprechende Anlagen sich nicht in die umgebene Wohnnutzung einfügen würden:

Anlagen für die Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden sich wegen ihres größeren Flächenbedarfs und der nutzungsbezogenen Bauwerke nicht in das angestrebte Erscheinungsbild des Gebietes einfügen. Das dann zu erwartende Verkehrsaufkommen würde die Wohnruhe im Gebiet beeinträchtigen. Dazu kommt, dass die vorhandene Verkehrsfläche nicht auf das Verkehrsaufkommen solcher Betriebe ausgelegt ist.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Ferienwohnungen würden dem Ziel entgegenstehen dringend benötigten Wohnraum in der Stadt Röbel/Müritz zur Verfügung zu stellen.

Maß der baulichen Nutzung

Es wird eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt, dies entspricht der ortsüblichen, innerstädtischen Bebauung im Umfeld des Vorhabengebietes. Das Allgemeine Wohngebiet umfasst eine Fläche von 6.190m². Die maximal zulässige überbaubare Fläche beträgt somit 2.476 m². Für Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO kann die Grundfläche um 50 % überschritten werden.

Im Bebauungsplan ist maximal I Vollgeschoss festgesetzt. Die Geschossigkeit entspricht damit der Bebauung entlang der Straße zum Friesensportplatz und fügt sich somit in den baulichen Bestand ein.

Bauweise

Der Bebauungsplan setzt fest, dass in offener Bauweise nur Einzelhäuser zulässig sind. Dieses entspricht der gewünschten städtebaulichen Entwicklung in diesem Bereich sowie der umgebenen Bebauung.

Die überbaubare Fläche ist durch Baugrenzen festgesetzt, die einen 3 m breiten Abstand zu den seitlichen Plangebietsgrenzen aufweist. Zur Straße Friesensportplatz ist die Baugrenze in einem Abstand von 5 m festgesetzt. Das entspricht in etwa dem Abstand der baulichen Anlagen auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Damit bleibt der vorhandene Straßenfreiraum erhalten und die Straßeneinsicht wird nicht verringert bzw. eingeengt.

Höhenlage und Begrenzung der Gebäudehöhen

Die Höhenlage der zukünftigen Gebäude wird im Bezug auf die derzeitige Geländeoberfläche festgesetzt. Die als Bezugspunkt geltenden Geländehöhen sind in der Planzeichnung dargestellt. Die Grundstücksflächen liegen durchschnittlich mehr als 1 m niedriger als die angrenzende Erschließungsstraße. Die Höhe des Erdgeschossrohfußbodens wird mit maximal -0,30 m bis 0,50 m so festgesetzt, dass die Rohfußbodenhöhe nicht über die angrenzende Straße hinausragt.

Die Firsthöhe wird in Anlehnung der dem Plangebiet gegenüberliegenden Bebauung mit 7,00 m über dem Erdgeschossrohfußboden festgesetzt. Damit fügt sich die Bebauung in die Umgebung ein und überragt die angrenzenden Bestandsgebäude nicht. Eine Überschreitung durch technische Anlagen und Schornsteine ist aber zulässig, da die Ausführung sehr individuell ausgeführt werden kann und eine allgemeine Festsetzung dazu nicht getroffen werden kann.

Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Um auch nach der Umnutzung in ein neues Wohngebiet die entsprechende Begrünung des Gebietes zu gewährleisten, wird ein Anpflanzgebot festgesetzt. Im Geltungsbereich sind auf jedem Grundstück mindestens 1 standortgerechter Laubbaum zu pflanzen, zu pflegen und dauernd zu erhalten.

Stellplätze und Garagen

Stellplätze, überdachte Stellplätze, Garagen sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Aufschüttungen und Abgrabungen

Mit der Festsetzung zu Aufschüttungen und Abgrabungen soll gewährleistet werden, dass die Geländemodulationen keine nachteiligen Auswirkungen auf die benachbarten Grundstücke haben, da ein bestehender Höhenunterschied zur Straße von über 1 m besteht und das Auswirkungen auf die Nachbargrundstücke bei der Realisierung der Vorhaben haben könnte.

Abgrabungen oder Aufschüttungen über 0,50 m sind genehmigungspflichtig und nur insoweit zulässig, dass die Geländeverhältnisse zur Straße oder zu den Nachbargrundstücken nicht

beeinträchtigt werden. Als Bezugspunkt gilt das natürliche Gelände. Bei Auffüllungen sind diese übergangslos an das bestehende Gelände anzugleichen. Die Höhen- und Geländeverhältnisse sind in der Bauanzeige im Schnitt und in den Ansichten mit Anschluss des Nachbargrundstückes nachzuweisen.

Örtliche Bauvorschriften

Die Stadt Röbel/Müritz setzt nur örtliche Bauvorschriften in Bezug auf die Einfriedungen an der Straße Friesensportplatz fest.

Einfriedungen an der Straßenbegrenzungslinie sind nur mit Mauern, standortgerechten lebenden Hecken sowie Zäunen bis zu einer Höhe von 0,90 m zulässig.

Durch die Beschränkung der Einfriedung, soll sichergestellt werden, dass keine Abschirmwirkung durch mögliche Einfriedungen entsteht, sowie die Sichtbarkeit für ein- und ausfahrenden Verkehr auf das Grundstück weiterhin gewährleistet bleibt.

Aufgrund einer erhöhten Brandgefahr werden weiche Dacheindeckungen wie Reet, Stroh, Schilf und Holzschindeln im Bebauungsplan ausgeschlossen.

7. Auswirkungen des Bebauungsplanes

7.1 Erschließung

7.1.1 Äußere und innere Erschließung

Die Grundstücke werden über die bestehende Straße Friesensportplatz und über die einzelnen Grundstückszufahrten erschlossen.

7.1.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Die nächste Haltestelle des öffentlichen Nahverkehrs befindet sich in ca. 100 m Entfernung an der Bahnhofstraße.

7.2 Ver- und Entsorgung

7.2.1 Trinkwasser

Die Stadt Röbel/Müritz wird durch die MEWA (Müritz-Elde-Wasser) mit Trinkwasser versorgt. Die Wasserversorgung des Plangebietes wird durch die Anbindung an die bestehende Wasserversorgung der Stadt Röbel/Müritz sichergestellt.

7.2.2 Abwasser

Die MEWA betreibt in der Stadt Röbel/Müritz auch die zentrale Abwasserbeseitigung. Das Plangebiet wird an die vorhandene Schmutzwasserentsorgung angeschlossen.

7.2.3 Regenwasser / Grundwasser

Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser kann zur Förderung der Grundwasserneubildung breitflächig auf dem Grundstück nur versickert werden, sofern es die Bodenverhältnisse zulassen. Der vorherrschende Boden besteht hauptsächlich aus Geschiebemergel und Geschiebelehm. Diese sind nur gering wasserdurchlässig und zur Versickerung allgemein ungeeignet. Teilweise konnten bei einer Sondierung bis in ca. 2,9 m Tiefe zunächst Fein- und Mittelsande, die prinzipiell sickertfähig sind, festgestellt werden. Allerdings versickert das Wasser in diesen Böden aufgrund der schluffigen Beimengungen und Lehmeinschlüsse nur relativ langsam. Zudem ist aufgrund der geologischen Verhältnisse zu vermuten, dass die räumliche Ausdehnung und damit das Fassungsvermögen der Sande nur gering ist. Es ist daher davon auszugehen, dass zur Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser nur Versickerungsanlagen mit großer Sickerfläche und ausreichend Stauraum in Betracht zu ziehen sind. Es kann auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, eine Einleitung in die vorhandene Regenentwässerungsleitung westlich des Plangebietes zu nutzen. Die Möglichkeit der Einleitung in die vorhandene Regenentwässerungsleitung wurde bereits mündlich in Aussicht gestellt.

Bei einer möglichen Niederschlagswasserentsorgung mittels Versickerung auf dem eigenen Grundstück ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, hier DWA Regelwerk A 138, zu planen, zu bauen und zu betreiben. Es muss die ständige Funktionsfähigkeit gewährleistet werden. Soweit die gemeindliche Satzung eine genehmigungsfreie Versickerung gestattet bzw. das gesammelte Niederschlagswasser zur Gartenbewässerung genutzt wird, ist dafür gemäß § 32 Abs. 4 LWaG M-V außerhalb von Wasserschutzgebieten keine wasserbehördliche Erlaubnis erforderlich. Sollte eine Versickerung mittels technischer Einrichtungen (wie Rigolen, Sickerschacht, Versickerungsdräne usw.) oder eine Einleitung in ein Oberflächengewässer erforderlich sein, ist eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landrat des LK Mecklenburgische Seenplatte als zuständige Wasserbehörde unter Beachtung der Merkblätter M 153 bzw. A 102 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) zu beantragen. Mit dem Antrag sind die erforderlichen Angaben und Unterlagen zur Prüfung einzureichen (Baubeschreibung der Anlage, Bemessungsunterlagen, Entwässerungskonzept und -plan usw.). Das Antragsformular ist auf der Internetseite des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte erhältlich, Ansprechpartnerin ist Frau Schmidt, Tel. 0395/ 57087-2153, E-Mail: antje.schmidt@lk-seenplatte

Gemäß § 33 des Wassergesetzes des Landes M-V (LWaG) sind Erdaufschlüsse dem Landrat des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte als untere Wasserbehörde zwingend

vor Baubeginn anzuzeigen. Mit der Anzeige ist das Medium (Wasser, Erdwärme) zu benennen (Anzeigenformular auf der Internetseite des Landkreises erhältlich).

Für Bohrungen, für das Errichten und den Betrieb von Grundwasserwärmepumpen (Grundwasseranschnitt), Erdwärmesonden und -kollektoren ist ein separates wasserrechtliches Verfahren erforderlich. Entsprechende Anträge sind auf der Internetseite des Landkreises erhältlich und zwingend vor Baubeginn einzureichen.

Sollte eine Ölheizung vorgesehen sein, so ist die Anlage zur Lagerung wassergefährdender Stoffe (Heizöl) entsprechend § 40 AwSV der zuständigen unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte zwingend vor Baubeginn förmlich anzuzeigen. Anzeigevordrucke sind auf der Internetseite des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte erhältlich.

Das Vorhabengebiet befindet sich nach Erkenntnissen des Umweltamtes in einem Gebiet mit vermutlich artesischem Austritt von Grundwasser. Das Grundwasser liegt in diesem Fall stellenweise dicht unter der Erdoberfläche. Hier gilt folgendes:

Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte einen Monat vor Beginn der Arbeiten formlos anzuzeigen. Das Bauvorhaben darf Dritte nicht beeinträchtigen. Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist abweichend von § 8 Absatz 1 in Verbindung mit § 9 Absatz 1 Nummer 4 WHG anstelle der Anzeige eine Erlaubnis nur erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann. Die untere Wasserbehörde kann für bestimmte Gebiete die Tiefe nach Satz 1 näher bestimmen.

Sollten Grundwasserabsenkungen erforderlich sein, ist hierfür 2 Monate vor Beginn der Maßnahme bei der unteren Wasserbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen. Wird unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen (Grundwasserflurabstand ≤ 5 m), ist dies der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte unverzüglich anzuzeigen.

7.2.4 Elektrische Energie

E.dis versorgt das Stadtgebiet Röbel mit elektrischer Energie. Die einzelnen Grundstücke müssen an das vorhandene Netz angeschlossen werden.

7.2.5 Gas

Die Versorgung mit Gas erfolgt über E.dis. Der Anschluss an die Gasversorgung ist möglich.

7.2.6 Telekommunikation

Das Gebiet kann an das bestehende Netz von Telekommunikationslinien angeschlossen werden.

7.2.7 Abfallbeseitigung

Der Siedlungsabfall der Stadt Röbel/Müritz wird entsprechend der Satzung des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte getrennt und der Wiederverwertung oder der Abfallbehandlung zugeführt. Die Abfuhr erfolgt an der Straße Friesensportplatz.

Die bei der Errichtung von Gebäuden anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten (§ 7 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)) oder, soweit eine Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, unter Wahrung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen (§ 15 KrWG).

7.3 Brandschutz

Die Stadt Röbel/Müritz verfügt über eine anforderungsgerecht ausgestattete Freiwillige Feuerwehr. Die Löschwasserversorgung des Gebietes kann über Hydranten in der Straße Am Friesensportplatz und im Zufahrtsbereich zum Friesensportplatz erfolgen. Über das Trinkwassernetz kann eine Löschwassermenge von 48 m³/h über 2 Stunden zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund einer erhöhten Gefahr durch Flugfeuer und strahlende Wärme bei Dacheindeckungen mit Reet, Stroh, Schilf und Holzschindeln wird eine solche Bedachung im Bebauungsplan ausgeschlossen. Eine erhöhte Brandgefahr durch eine weiche Dacheindeckung würde auch die notwendige bereitzustellende Löschwassermenge erhöhen. Außerdem wird der Hinweis aufgenommen, dass zur Sicherung der Löschwasserversorgung die Hauptgebäude hinsichtlich ihrer Bauart feuerbeständig, hochfeuerhemmende oder mit feuerhemmenden Umfassungen zu versehen sind.

7.4 Denkmalschutz

Bodendenkmale sind im Bereich des Plangebietes nicht bekannt.

Da bei Bauarbeiten jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden können, ist Folgendes zu beachten:

Wenn bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich ist hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

7.5 Boden/Altlasten/Kampfmittel

Nach § 4 Abs. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden und somit die Vorschriften dieses Gesetzes eingehalten werden. Die Zielsetzungen und Grundsätze des BBodSchG und des Landesbodenschutzgesetzes sind zu berücksichtigen. Insbesondere bei bodenschädigenden Prozessen wie z. B. Bodenverdichtungen, Stoffeinträgen ist Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen zu treffen. Bodenverdichtungen, Bodenvernässungen und Bodenverunreinigungen sind zu vermeiden. Das Bodengefüge bzw. wichtige Bodenfunktionen sind bei einem möglichst geringen Flächenverbrauch zu erhalten.

Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die standorttypischen Gegebenheiten sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial 5/1998) wird besonders hingewiesen.

Sollten bei den Bauarbeiten Verdachtsflächen bzw. Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (abartiger Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten und Reste alter Ablagerungen) aufgefunden werden, sind sie umgehend der unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte anzuzeigen.

Der bei Abbruch- und Baumaßnahmen anfallende unbelastete Bauschutt oder Bodenaushub ist durch zugelassene Unternehmen der zuständigen Umschlagstationen zuzuführen. Belastete Bausubstanz ist vor dem Abbruch einer Analyse auf Art und Umfang der Schadstoffbelastung zu unterziehen. Die Untersuchungsergebnisse sind dem Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte und dem StALU Mecklenburgische Seenplatte zur weiteren Entscheidung vorzulegen. Holzabfälle sind einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Belastete Holzabfälle sind nach der Art der Konzentration der Belastung unschädlich in dafür zugelassene Abfallentsorgungsanlagen zu entsorgen. Für den Geltungsbereich sind keine Kampfmittelbelastungen bekannt. Da in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind, wird empfohlen, vor Beginn von Bauarbeiten eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern einzuholen.

7.6 Immissionen

Aufgrund der Lage des Plangebietes zur Sportplatzanlage wurde ein Schallgutachten erarbeitet. Darin werden auch eventuelle Lärmimmissionen durch die nahen Erschließungsstraßen sowie die Sportplatznutzung berücksichtigt.

Im Folgenden wird das Ergebnis des Schallgutachtens zusammengefasst.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden die Geräuschimmissionen nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt. Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Für den Straßenverkehr sind die L 241 und die Straße „Friesensportplatz“ von Relevanz. Auf der Grundlage Verkehrsmengen aus der Verkehrsmengenkarte M-V von 2015 und einer Ermittlung des wohnanlagenbezogenen Verkehrs sowie des An- und Abfahr-Verkehrs der Straße „Friesensportplatz“ bei Trainings- und Wettkampftätigkeiten werden die Geräuschimmissionen der Straßen berechnet.

Für den Verkehr berechnen sich für das Plangebiet Beurteilungspegel tags von 46 bis 51 dB(A) und nachts von 39 bis 43 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden um 2 bis 9 dB unterschritten.

Die Sportanlagen werden genutzt

- durch den Schulsport,
- für Fußballtraining und Fußball-Punktspiele,
- als Versorgungsdepot für den Non-Stopp-Radwettbewerb Mecklenburger Seenrunde (einmalig im Jahr).

In der Woche erfolgen Erhaltungsarbeiten für die Sportplätze. Die Rasenflächen werden gemäht und der Kunstrasenplatz wird gefegt.

Der Schulsport findet von April bis Oktober außer in den Ferien zwischen 8.00 Uhr und 15.00 Uhr statt. Schulsport wird immissionsschutzrechtlich als privilegiert betrachtet, d. h. bei der Geräuschimmissionsermittlung sind die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen.

Die Beurteilungspegel für das Fußballtraining an Werktagen zwischen 15.00 bis 21.00 Uhr liegen zwischen 35 und 46 dB(A). Die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden um mindestens 9 dB unterschritten.

An den Wochenenden finden Punktspiele der Landes- und Kreisliga statt. Dabei werden beide Fußballplätze genutzt. Punktspiele finden samstags von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr (Spielzeit 6 h) und sonntags von 9.00 Uhr bis 13.00 Uhr (Spielzeit 3 h) statt.

Es werden am Samstag bis zu 200 Zuschauer und am Sonntag bis zu 50 Zuschauer erwartet.

Während der Spiele werden für Durchsagen des Spielstandes und Werbung Lautsprecher verwendet. An Spieltagen samstags ertönen zwischen 13.00 Uhr und 17.00 Uhr Spieldurchsagen, Werbung und Musik. Sonntags werden die Lautsprecher von 10.00 bis 12.00 Uhr für Durchsagen genutzt.

Für den Punktspielbetrieb berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 43 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um 2 bis 12 dB unterschritten.

Die Mecklenburger Seenrunde stellt ein einmaliges Ereignis dar. Die Versorgung der Radsportler erfolgt im Zeitraum von Freitagabend bis Sonntagnachmittag. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 32 und 49 dB(A). Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse werden um mindestens 6 dB unterschritten.

Die Rasenflächen des Kleinfeld-Fußballplatzes sowie die Rasenflächen um den Sportplatz herum werden von Mai bis Oktober mit einem Aufsitzrasenmäher gemäht. Die Kunstrasenfläche des Sportplatzes wird mit einem Kommunaltraktor mit angebaute Bürste gefegt. Dazu wird jede Fläche einmal pro Woche überfahren. Das geschieht an 2-3 Tagen pro Woche bei einer Dauer von je 3 h.

Die berechneten Beurteilungspegel betragen 37 bis 42 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) wird um mindestens 13 dB unterschritten.

Auf dem Friesensportplatz finden auch Freizeitveranstaltungen statt. Das sind:

- das Sommerfest an einem Samstag einmal im Jahr von 21.00 Uhr bis Sonntag 3.00 Uhr,
- der Amtsfeuerwehrtag an einem Samstag im März / Mai von 9.00 – 15.00 Uhr,
- zwei Grillabende des Sportvereins.

Alle Veranstaltungen stellen aus schalltechnischer Sicht seltene Ereignisse dar. Der Amtsfeuerwehrtag und die Grillabende unterschreiten den Immissionsrichtwert tags von 65 dB(A) deutlich.

Für das 1x jährlich stattfindende Sommerfest wird ein Festzelt westlich neben dem Vereinsgebäude aufgestellt. Die Bühne mit den Lautsprechern befindet sich an der Westseite des Zeltes und die Lautsprecher sind auf das Vereinsgebäude gerichtet. Das Sommerfest beginnt um 19 Uhr und von 21.00 bis 3.00 Uhr wird Tanzmusik gespielt.

Die Beurteilungspegel werden für das Sommerfest für die folgenden Zeiträume berechnet:

- Tag außerhalb der Ruhezeit (bis 20 Uhr): Ankunft der Besucher
- Tag innerhalb der Ruhezeit (20 bis 22 Uhr): Ankunft Besucher + Beschallung ab 21 Uhr
 - Nacht 22 - 23 Uhr: Besucher + Beschallung
 - Nacht 2 - 3 Uhr: Verlassen der Veranstaltung + Beschallung.

Aufgrund der Emissionssituation ist zu erwarten, dass die Lautsprecher für die Tanzmusik die Geräuschemissionen bestimmen werden. Die Beurteilungspegel werden für zwei Abstrahlrichtungen der Lautsprecher berechnet:

- Schallabstrahlung in Richtung Osten (zum Vereinsgebäude)

- Schallabstrahlung in Richtung Westen (weg vom Vereinsgebäude).

Die maßgebenden Geräusche werden durch die Beschallungsanlagen verursacht.

Für die Ruhezeit (20.00 bis 22.00 Uhr) berechnen sich mit einem Betrieb der Beschallungsanlage Beurteilungspegel von 58 bis 69 dB(A) bei einer Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung Osten. Bei einer Ausrichtung in Richtung Westen vermindern sie sich um 5 bis 16 dB auf Werte zwischen 49 und 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) für seltene Ereignisse wird mit Ausnahme des südlichen Bereiches bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten (IO 2) im gesamten Plangebiet um 3 bis 16 dB unterschritten.

Im Süden des Plangebietes (IO 2) wird der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse um bis zu 4 dB überschritten. Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) wird eingehalten.

Für die Nacht (ab 22.00 Uhr) errechnen sich Beurteilungspegel bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten von 61 bis 71 dB(A) und bei einer Schallabstrahlung in Richtung Westen von 52 bis 61 dB(A). Der Nacht-Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 50 dB(A) wird im Plangebiet um 2 bis 21dB überschritten.

Bei einer Schallabstrahlung in Richtung Westen wird der Immissionsrichtwert für die Ruhezeit (65 dB(A)) im gesamten Plangebiet eingehalten. Eine Verschiebung des Nachtzeitraumes um eine Stunde ist möglich. Sie beginnt dann um 23.00 Uhr. Der Richtwert wird bis 23 Uhr eingehalten.

Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von nachts 60 dB(A) wird bei westlicher Abstrahlrichtung überwiegend eingehalten und nur im südwestlichen Bereich des B-Planes überschritten.

Bei einer Abstrahlrichtung Ost der Lautsprecher wird der Wert von 60 dB(A) im gesamten Plangebiet überschritten. Für eine Einhaltung ist es erforderlich, den Schallleistungspegel der Lautsprecher um 11 dB zu vermindern (auf einen Wert von insgesamt etwa 106 dB(A)).

Spitzenpegel werden durch das Klappen der Pkw-Türen (96 dB(A)) und des Kofferraumes (100 dB(A)) verursacht.

Im Nachtzeitraum erfolgt eine Nutzung der Parkplätze nur für das Sommerfest und die Mecklenburger Seenrunde. Für seltene Ereignisse beträgt der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen im Nachtzeitraum 65 dB(A).

Für das Zuschlagen einer PKW-Heckklappe wird der Richtwert von 65 dB(A) in einer Entfernung von 10,5 m eingehalten. Innerhalb dieses Abstandes von einem Stellplatz sollte sich kein im Nachtzeitraum schutzbedürftiger Raum während der genannten Veranstaltungen befinden.

7.7 Klimaschutz / Klimaanpassung

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen, den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und die der Anpassung an den Klimawandel dienen, gerecht zu werden.

Das Plangebiet liegt im Randbereich der Stadt Röbel/Müritz und ist von Bebauung und Nutzung geprägt. Das Plangebiet selbst ist nur zum Teil versiegelt. Durch die geringe Größe des Plangebietes und die städtische Lage ist das Plangebiet für das regionale Klima nicht von Bedeutung. Durch den Verlust der mit Bäumen bestandenen Grünfläche und Errichtung von Baukörper wird sich das örtliche Kleinklima verändern. Dennoch sind die Auswirkungen des Vorhabens gering. Das unbelastete Niederschlagswasser von Stellplätzen und Dachflächen wird nach Möglichkeit breitflächig auf dem Grundstück versickert. Hierdurch wird es weiterhin dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt und trägt damit zur Grundwasserneubildung bei.

Das Vorhaben wird keinen spürbaren Einfluss auf das Klima und die Luftqualität haben.

7.8 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

- **Naturschutzgebiete**

Es sind keine Naturschutzgebiete betroffen.

- **Nationalparke**

Nationalparke sind aufgrund der Entfernung nicht betroffen.

- **Landschaftsschutzgebiete**

Landschaftsschutzgebiete sind aufgrund ihrer Entfernung nicht betroffen.

- **Biosphärenreservate**

Es ist kein Biosphärenreservat betroffen.

- **Naturparke**

Es sind keine Naturparke betroffen.

- **Naturdenkmale**

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Naturdenkmale im Planbereich und der näheren Umgebung.

- **Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope**

Nach dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie liegt ein gesetzlich geschütztes Biotop in der Nähe des Plangebietes.

MUE09651 Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.

Das geschützte Biotop liegt etwa 240 m entfernt in westlicher Richtung des Plangebietes. Angrenzend besteht ebenso schon Wohnbebauung. Zwischen dem Plangebiet und dem Biotop liegt noch die Sportplatzanlage. Aufgrund der Lage und der Vorbelastung durch die umgebende Bebauung und die Sportplatzanlage ist nicht von einer zusätzlichen, nachhaltigen Beeinträchtigung auszugehen.

- **Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile**

Es sind keine geschützten Landschaftsbestandteile im Planbereich und der näheren Umgebung vorhanden.

- **Küsten- und Gewässerschutz**

Küsten- und Gewässerschutzstreifen

Das Plangebiet liegt nicht in Küsten- und Gewässerschutzstreifen.

- **Trinkwasserschutz**

Der Bebauungsplan liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

- **Abwasserbeseitigung**

Das anfallende Abwasser wird dem Netz der MEWA zugeführt.

- **Europäisches Netzwerk Natura 2000**

Das nächstgelegene Natura 2000 – Gebiet (europäisches Vogelschutzgebiet DE 2641-401 Müritz-Seenland und Neustrelitzer Kleinseenplatte) liegt ca. 200 m westlich des Plangebietes. Die vorhandene Sportplatzanlage liegt noch zwischen dem Plangebiet und dem Schutzgebiet. Das Vogelschutzgebiet grenzt in mehreren Bereichen an das Stadtgebiet an. Das Plangebiet liegt noch innerhalb der Stadtgrenzen und hat keine direkte Berührung mit dem Schutzgebiet. Das Schutzgebiet ist durch die angrenzende Sportplatzanlage mit ihrer Nutzung bereits vorbelastet. Zurzeit befinden sich 10 Gartenparzellen im Plangebiet. Da die Grundstücke sehr schmal sind, wird die Anzahl der zukünftigen Wohngrundstücke geringer ausfallen, da in einigen Fällen eine Zusammenlegung der Grundstücke erfolgen muss, um ein ausreichend großes Wohngrundstück zu erhalten. Daher und aufgrund der

geringen Größe des Plangebietes, ist von einer zusätzlichen, nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgebietes durch die Nutzung des Plangebietes nicht auszugehen.

- **Gesetzlich geschützte Bäume**

Nach Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden gesetzlich geschützt. Dies gilt nicht für

1. Bäume in Hausgärten, mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen,
2. Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie,
3. Pappeln im Innenbereich,
4. Bäume in Kleingartenanlagen im Sinne des Kleingartenrechts,
5. Wald im Sinne des Forstrechts,
6. Bäume in denkmalgeschützten Parkanlagen, sofern zwischen der unteren

Naturschutzbehörde und der zuständigen Denkmalschutzbehörde einvernehmlich ein Konzept zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung des Parkbaumbestands erstellt wurde.

Aufgrabungen im Bereich von Bäumen haben außerhalb des Wurzelbereiches (Kronentraufbereich plus 1,50 m) zu erfolgen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich vorwiegend Obstbäume. Diese fallen nicht unter die o.g. Verordnung. Andere gesetzlich geschützte Bäume wurden innerhalb des Plangebietes nicht festgestellt. Sollten entgegen der Annahme gesetzlich geschützte Bäume innerhalb des Plangebietes, aufgrund der geplanten Nutzung, nicht erhalten werden können, ist hierzu vom Eigentümer rechtzeitig ein Fällantrag zu stellen.

In § 39 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist geregelt, dass Hecken, lebende Zäune, Gebüsch und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September nicht abgeschnitten oder auf den Stock gesetzt werden dürfen.

Die DIN 18920 sowie die RAS LP 4 sind bezüglich des Gehölzschutzes bei der Bauausführung maßgebend und einzuhalten. Zufahrtsbereiche sind im Wurzelbereich (Kronentraufbereich zzgl. 1,5 m) festgesetzter Bäume (Punkt 5 textliche Festsetzungen B-Plan "Am Friesensportplatz") mit wasserdurchlässiger Pflasterung anzulegen. Aufgrabungen haben innerhalb des Wurzelbereiches der Bäume zwingend in Handschachtung zu erfolgen. Bei freigelegten Wurzeln sind die Zeiten, in denen die Wurzeln nicht von dem natürlichen Substrat umgeben sind, so kurz wie möglich zu halten. Die Wurzeln sind während dieser Zeit gegen Frost und Austrocknung zu schützen. Verletzte Wurzeln sind glatt nachzuschneiden (Durchtrennung von Anrissen, bei Rindenschürfung ggf. Kappung) und mit Wundverschlussmittel zu versorgen.

Im Kronentraufbereich der Platanen-Baumreihe (zzgl. allseitig 1,50 m) hat keine Zwischenlagerung von Erdaushub und Baumaterial zu erfolgen. Weiterhin sind die nachfolgend aufgeführten Beeinträchtigungen im Kronentraufbereich der vorhandenen Bäume zu unterlassen:

- Bodenauf- und -abträge
- Bodenverdichtungen
- Lagerung von Materialien
- Parken von Fahrzeugen und Abstellen von Baumaschinen
- Einträge von Schadstoffen
- sowie sämtliche Maßnahmen der Baustelleneinrichtung.

Durch den jeweiligen Vorhabenträger ist sicherzustellen, dass die erteilten Auflagen und Hinweise der bauausführenden Firma vor Baubeginn ausgehändigt werden.

Die Kabelverlegung hat grundsätzlich außerhalb des Kronentraufbereiches der vorhandenen Bäume zu erfolgen. Ist dies nicht möglich, ist die Verlegung grabenlos mit einem gesteuerten Bohrverfahren durchzuführen. Notwendige Start- und Zielgruben sind außerhalb des Wurzelbereiches der Bäume zu errichten. Baustelleneinrichtungen sind außerhalb des Wurzelbereiches der Bäume (Baumtraufe zzgl. 1,50 m) anzuordnen.

Eine Befahrung des Wurzelbereiches mit Bau- und Verlegetechnik ist auszuschließen.

- **Schutz der Alleen**

Alleen sind nicht betroffen.

- **Wald**

Im Geltungsbereich sind keine Waldstücke vorhanden.

- **Geschützte Arten**

Das Plangebiet stellt sich derzeit noch als Kleingartenanlage dar. Es finden sich hier die entsprechenden Gebäude wie Gartenlauben und Nebenanlagen, auch für die Kleintierhaltung, Obstbäume und Beetanlagen für die Bestellung mit Gemüse. Die eigentliche Nutzung als Kleingartenparzelle ist teilweise zurückgegangen. Manchmal wurden die Flächen auch zur Freizeitgestaltung / Erholung umgestaltet oder hauptsächlich als Rasenflächen angelegt.

Alter Baumbestand, der Fledermäusen als Lebensraum oder Fortpflanzungsstätte oder Baum- und Höhlenbrütern dienen könnte, ist nicht vorhanden. Da nicht auszuschließen ist, dass in den Bestandsgebäuden Fledermäuse Brut-, sommer- oder Winterquartiere haben, soll dies vor Rückbau oder Abriss dieser Gebäude durch eine ökologische Baubegleitung geprüft werden und ggf. entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Es

erfolgte eine stetige Nutzung der Flächen entsprechend der Kleingartenverordnung aber auch zur Kleintierhaltung, Erholung und Freizeitgestaltung, so dass sich hauptsächlich dieser Nutzung angepasste Arten angesiedelt haben.

Die Voraussetzungen für Hecken- und Gebüschbrüter sind nicht vorhanden, da entsprechende Hecken- oder Strauchanpflanzungen fehlen.

Um eventuell doch auftretenden Beeinträchtigungen von Brutvogelvorkommen entgegenzuwirken, sollen die Baufeldfreimachung und notwendige Gehölzrodungen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 1. März, außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden.

Innerhalb der nördlich des Plangebietes liegenden Stellplätze, auf einem ehemaligen Mast der Stromversorgung, konnte ein besetzter Storchenhorst nachgewiesen werden. Der Mast ist 10 m hoch. Der Horst war im Jahr 2021 besetzt. Um den Brutplatz nicht zu gefährden, soll in einem Umkreis von 50 m die Bautätigkeit nur außerhalb der Brutzeit des Storches, zwischen dem 1. September und dem 28. Februar erfolgen. Innerhalb des dargestellten 50m-Radius um den Storchenhorst sind nur Baumarten zu verwenden, die eine Höhe von 10m nicht überschreiten. Durch die bereits getroffenen Festsetzungen der Gebäudehöhen von max. 7,00 m ist davon auszugehen, dass die Gebäude den Horst nicht überragen werden und dadurch keine Einschränkungen für die Nutzung des Horstes für die Art entstehen. Außerdem ist das Gelände des Plangebietes nach Südwesten hin abschüssig, so dass der Höhenunterschied zwischen den Gebäuden und Horst sich, aufgrund der natürlichen Geländehöhen, noch vergrößert.

8. Durchführung der Maßnahme

Die zu überplanenden Grundstücke haben verschiedene Eigentümer. Die Stadt überplant die Fläche, um der Möglichkeit von Wohnbaulandausweisungen Raum zu geben. Die Flächen werden entsprechend zur Baulandnutzung veräußert oder bleiben im Besitz der jetzigen Eigentümer.

Die Begründung wurde mit Beschluss der Stadtvertretung vom _____ gebilligt.

Röbel/Müritz,

Bürgermeister



Rostock, 16.04.2021

**Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensportplatz“ in Röbel**

Auftraggeber: Stadt Röbel
Marktplatz 1
17207 Röbel/Müritz

Auftragnehmer: Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Seeburg
Telefon: 0381 / 4444 1300
0151 / 1895 8682
E-Mail: d.seeburg@ls-laermschutz.de

Projekt-Nr.: 20057/1/V1d

Umfang des Berichtes: 43 Seiten
3 Anhänge (18 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung	5
1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung	7
2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte	7
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik.....	9
4 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen.....	10
4.1 Bauleitplanung - DIN 18005	10
4.2 Technische Anlagen - TA Lärm.....	11
4.3 Sportanlagen - 18. BImSchV.....	12
4.4 Freizeitlärmrichtlinie.....	14
5 Einwirkung durch den Straßenverkehr.....	16
5.1 Grundlagen	16
5.2 Verkehrsaufkommen und Emissionswerte	17
5.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr	20
6 Einwirkung von Sportanlagen.....	21
6.1 Sportanlagen und ihre Nutzung	21
6.2 Ermittlung der Emissionswerte für Sportveranstaltungen	23
6.2.1 Grundlagen	23
6.2.2 Emissionswerte der Nutzungen	25
6.3 Beurteilungspegel Sportanlagen	28
7 Einwirkungen Erhaltung der Sportanlagen (Gewerbe)	31
7.1 Betriebsabläufe und Emissionswerte	31
7.2 Beurteilungspegel	32
8 Einwirkung von Freizeitanlagen	33
8.1 Nutzung der Sportanlage für Freizeitveranstaltungen	33
8.2 Ermittlung der Emissionswerte für Freizeitveranstaltungen	34
8.3 Beurteilungspegel	36
8.4 Spitzenpegel	38
9 Hinweise für den B-Plan	38
Quellenverzeichnis	42

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Charakteristik der Immissionsorte mit Angabe der Orientierungswerte DIN 18005 ...	8
Tabelle 2:	Charakteristik der Immissionsorte mit den Immissionsrichtwerten Sport.....	9
Tabelle 3:	Charakteristik der Immissionsorte mit den Immissionsrichtwerten Freizeit	9
Tabelle 4:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	10
Tabelle 5:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Lärmvorsorge	11
Tabelle 6:	Immissionsrichtwerte TA Lärm außerhalb von Gebäuden	12
Tabelle 7:	Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmenschutzverordnung	14
Tabelle 8:	Immissionsrichtwerte außen nach der Freizeitlärm-Richtlinie MV	16
Tabelle 9:	Verkehrsmengen 2015	17
Tabelle 10:	Kennwerte für die Hochrechnung des DTV für die L 142	18
Tabelle 11:	Verkehrsmengen 2030 und Schwerverkehrsanteile zur Emissionsermittlung	18
Tabelle 12:	Kennwerte des Straßenverkehrs zur Ermittlung der Emissionswerte	19
Tabelle 13:	Emissionswerte der Straßenabschnitte	20
Tabelle 14:	Beurteilungspegel Straßenverkehr	21
Tabelle 15:	Emissionswerte für den Schulsport.....	26
Tabelle 16:	Emissionswerte für Fußballtraining und Punktspiele	27
Tabelle 17:	Emissionswerte für die Mecklenburger Seenrunde	28
Tabelle 18:	Beurteilungspegel Sportanlagen	29
Tabelle 19:	Emissionswerte für den Sportplatz	31
Tabelle 20:	Beurteilungspegel Gewerbe für die Rasenpflege auf dem Sportplatz	32
Tabelle 21:	Emissionswerte Sommerfest.....	35
Tabelle 22:	Beurteilungspegel Sommerfest	37

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Lagepläne und Emissionsermittlung

Anhang 1.1	Übersichtslageplan zur räumliche Einordnung
Anhang 1.2	Auszug aus dem Flächennutzungsplan
Anhang 1.3	Planung
Anhang 1.4	Lageplan Schallquellen
1.4A	Straßenverkehr
1.4B	Sportanlagen
1.4C	Sommerfest

Anhang 2: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen

Anhang 2.1	Beurteilungspegel für alle Etagen
Anhang 2.2	Kennwerte der Einzelpunktberechnung Sportanlagen
Anhang 2.3	Kennwerte der Einzelpunktberechnung Sommerfest

Anhang 3: Darstellung der Geräuschimmissionen in Rasterlärmkarten

Anhang 3.1	Straßenverkehr
Anhang 3.2	Sportanlagen
3.2A	Fußball Training, Rasenpflege und Mecklenburger Seenrunde
3.2B	Fußball Punktspiele
Anhang 3.3	Sommerfest

Zusammenfassung

Die Stadt Röbel beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein allgemeines Wohngebiet am Friesensportplatz. Gegenwärtig befinden sich im Geltungsbereich des Plangebietes Kleingartenanlagen. Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Stadtzentrums und südlich der Mirower Straße (L 241). Es grenzt unmittelbar östlich an den Friesensportplatz.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und des Sportplatzes mit Sport- und Freizeitaktivitäten ein.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden die Geräuschemissionen nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt. Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den jeweiligen Richtwerten verglichen.

Die Geräusche des Verkehrs werden nach der DIN 18005, die der Sportnutzungen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV), die der Erhaltungsarbeiten nach der TA Lärm und die der Freizeitnutzungen nach der Freizeitlärmrichtlinie M-V ermittelt und beurteilt.

Für den **Straßenverkehr** sind die L 241 und die Straße „Friesensportplatz“ von Relevanz. Die Verkehrserzeugung des Plangebietes und des Sportplatzes werden für die Ermittlung der Emissionen der Straße „Friesensportplatz“ berücksichtigt.

Für den Verkehr berechnen sich für das Plangebiet Beurteilungspegel tags von 46 bis 51 dB(A) und nachts von 39 bis 43 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden um 2 bis 9 dB unterschritten.

Auf dem **Sportplatz** finden wochentags Fußballtraining und am Wochenende Kreis- und Landesligaspiele statt. Der Sportplatz wird weiterhin für den Sportunterricht genutzt. Er dient während des Radsportereignisses „Mecklenburger Seenrunde“ als Versorgungsdepot. Zwei- bis drei Mal in der Woche erfolgen die Pflege des Kunstrasenplatzes und das Mähen der Rasenflächen.

Die Beurteilungspegel für das Fußballtraining an Werktagen zwischen 15.00 bis 20.00 Uhr liegen zwischen 35 und 46 dB(A). Die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden um mindestens 9 dB unterschritten.

Für den Punktspielbetrieb berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 43 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um 2 bis 12 dB unterschritten.

Die Mecklenburger Seenrunde stellt ein einmaliges Ereignis innerhalb des Jahres dar. Die Versorgung der Radsportler erfolgt im Zeitraum von Freitag Abend bis Samstag Nachmittag. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 32 und 49 dB(A). Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse werden um mindestens 6 dB unterschritten.

Die Rasenflächen des Kleinfeld-Fußballplatzes sowie die Rasenflächen um den Sportplatz herum werden von Mai bis Oktober mit einem Aufsitzrasenmäher gemäht. Die Kunstrasenfläche des Sportplatzes wird mit einem Kommunaltraktor mit angebaute Bürste gefegt. Dazu wird jede Fläche einmal pro Woche überfahren. Das geschieht an 2 – 3 Tagen pro Woche bei einer Dauer von je 3 Stunden.

Die berechneten Beurteilungspegel betragen 37 bis 42 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) wird um mindestens 13 dB unterschritten.

Auf dem Friesensportplatz finden auch **Freizeitveranstaltungen** statt. Dies sind der Amtsfeuerwehrtag, zwei Grillabende und das Sommerfest.

Alle Veranstaltungen stellen aus schalltechnischer Sicht seltene Ereignisse dar. Der Amtsfeuerwehrtag und die Grillabende finden nur im Tagzeitraum statt und unterschreiten den Immissionsrichtwert von 65 dB(A) deutlich.

Das Sommerfest beginnt um 19 Uhr und von 21.00 bis 3.00 Uhr wird Tanzmusik gespielt. Die maßgebenden Geräusche beim Sommerfest werden durch die Beschallungsanlagen verursacht. Die Beurteilungspegel werden für zwei Abstrahlrichtungen der Lautsprecher berechnet:

- Schallabstrahlung in Richtung Osten (zum Vereinsgebäude)
- Schallabstrahlung in Richtung Westen (weg vom Vereinsgebäude).

Für die Schallabstrahlung der Lautsprecher in Richtung Osten berechnen sich für die *Ruhezeit (20.00 bis 22.00 Uhr)* Beurteilungspegel von 58 bis 69 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) für seltene Ereignisse wird mit Ausnahme des südlichen Bereiches im Plangebiet um bis zu 7 dB unterschritten. Im Süden des Plangebietes wird der Immissionsrichtwert um bis zu 4 dB überschritten. Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) wird eingehalten.

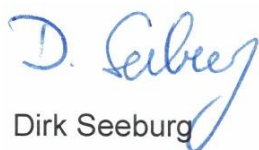
Für die *Nacht (ab 22.00 Uhr)* errechnen sich Beurteilungspegel bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten von 61 bis 71 dB(A). Der Nacht-Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 50 dB(A) wird im Plangebiet um 11 bis 21 dB überschritten. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird im gesamten Plangebiet überschritten. Für eine Einhaltung ist es erforderlich, den Schallleistungspegel der Lautsprecher um 11 dB zu vermindern (auf einen Wert von insgesamt etwa 106 dB(A)).

Für die Schallabstrahlung der Lautsprecher in Richtung Westen liegen die Beurteilungspegel in der *Ruhezeit (20.00 bis 22.00 Uhr)* zwischen 49 und 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) wird im gesamten Plangebiet um 7 bis 16 dB unterschritten.

Für die *Nacht (ab 22.00 Uhr)* errechnen sich Beurteilungspegel von 52 bis 61 dB(A). Der Nacht-Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird im Plangebiet um 2 bis 11 dB überschritten. Für ein einmaliges Ereignis ist eine Verschiebung des Nachtzeitraumes um eine Stunde möglich. Sie beginnt dann um 23.00 Uhr. Der Richtwert für den Tagzeitraum wird bis 23.00 Uhr eingehalten.

Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von nachts 60 dB(A) wird im Plangebiet überwiegend eingehalten und nur im südwestlichen Bereich des B-Planes um bis zu 5 dB überschritten.

Es werden Hinweise für den B-Plan gegeben.


Dirk Seeburg

1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Röbel beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes am Friesensportplatz.

Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Stadtzentrums und südlich der Mirower Straße (L 241). Es grenzt unmittelbar östlich an den Friesensportplatz.

Gegenwärtig befinden sich im Geltungsbereich des Plangebietes Kleingartenanlagen. Mit der Aufstellung des B-Planes wird eine Nutzungsänderung erfolgen.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und des Sportplatzes mit Sport- und Freizeitaktivitäten sowie des Gewerbes ein.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden die Geräuschimmissionen in das Plangebiet für die Quellenarten Straße, Gewerbe, Sport und Freizeit nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt. Es soll nachgewiesen werden, dass für die schützenswerten Nutzungen im Bauvorhaben und für die angrenzenden Nutzungen die gesunde Wohn- und Freizeitverhältnisse gemäß der DIN 18005 eingehalten werden.

Für schützenswerte Nutzungen (z.B. Wohnnutzungen) sind zufriedenstellende Wohn- und Freizeitbedingungen zu gewährleisten. Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 können für den Verkehrslärm die Anforderungen an Innenräume durch passive Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden. Die Anforderungen an den passiven Schallschutz werden für die Außenbauteile durch den maßgeblichen Außenlärmpegel definiert. Er berechnet sich nach der DIN 4109-2.

Die Lärmpegelbereiche werden ggf. bestimmt und dargestellt.

Es werden Hinweise für den B-Plan gegeben und Vorschläge für textliche Festsetzungen unterbreitet.

Für die Erarbeitung der Schalltechnischen Untersuchung standen die folgenden vorhabenspezifischen Unterlagen bzw. Informationen zur Verfügung:

- Luftbild und topographische Karte,
- Flächennutzungsplan (Stand 2002),
- Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan vom 21.01.2021,
- Abstimmungen mit den Planungsbeteiligten,
- Ortsbesichtigung am 24.03.2021.

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte

Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist in den Plänen in Anhang 1 dargestellt.

Der Geltungsbereich des Plangebietes umschließt ca. 6.300 m² unmittelbar östlich des Friesensportplatzes an der Straße „Friesensportplatz“. Er hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 90 m und eine West-Ost-Ausdehnung von ca. 70 m. Diese Fläche wird gegenwärtig noch von Kleingartenanlagen eingenommen.

Das Plangebiet wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch Wohnbauflächen und die L 241 (Bahnhofstraße),
- im Westen durch den Friesensportplatz,
- im Süden durch den Parkplatz der Sportanlage mit Vereinsgebäude,
- im Osten durch Wohnbauflächen.

Vorhabenbeschreibung

Mit der Aufstellung des B-Planes am Friesensportplatz sollen die Voraussetzungen für die Errichtung eines allgemeinen Wohngebietes im Zusammenhang mit einer Flächennutzungsplanänderung geschaffen werden.

Die Planzeichnung ist in Anhang 1.3 dargestellt.

Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeiten

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen in das Plangebiet werden vier Immissionsorte innerhalb des Plangebietes betrachtet. Sie befinden sich jeweils an den äußeren Ecken des Plangebietes.

Die Schutzwürdigkeit der Immissionsorte wird entsprechend der Ausweisung im B-Plan als allgemeines Wohngebiet eingestuft.

Die Lage der Immissionsorte ist in Anhang 1.4A dargestellt.

Die Immissionsorte sind mit der Einstufung der Schutzwürdigkeit und den Orientierungswerten der DIN 18005 für die Geräuscharten Straße und Gewerbe in Tabelle 1 und für die Geräuscharten Sportlärm und Freizeitlärm in Tabelle 2 und Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 1: Charakteristik der Immissionsorte mit Angabe der Orientierungswerte DIN 18005

Immissionsort				Schutzwürdigkeit	Orientierungswerte [dB(A)]	
Nr.	Lage	Etagen	Nutzung		Tag	Nacht ¹⁾
IO 1	Plangebiet West	2	Wohnen	allg. Wohngebiet WA	55	40/45
IO 2	Plangebiet Süd	2			55	40/45
IO 3	Plangebiet NW	2			55	40/45
IO 4	Plangebiet NO	2			55	40/45

¹⁾ Der höhere Wert entspricht dem Orientierungswert nach DIN 18005 für Straßenverkehr; der niedrigere Wert ist der Orientierungswert für Gewerbe.

Tabelle 2: Charakteristik der Immissionsorte mit den Immissionsrichtwerten Sport

Immissionsorte				Schutzwürdigkeit	Immissionsrichtwerte in dB(A)			
Nr.	Lage	Etagen	Nutzung		Tag ¹⁾			Nacht
					T ₀	T _{R-morgens}	T _{R-übrige}	
IO 1	Plangebiet West	2	Wohnen	WA	55	50	55	40
IO 2	Plangebiet Süd	2			55	50	55	40
IO 3	Plangebiet NW	2			55	50	55	40
IO 4	Plangebiet NO	2			55	50	55	40

¹⁾ T₀ = tags außerhalb der Ruhezeiten; T_{R-morgens} = tags innerhalb d. Ruhezeiten am Morgen; T_{R-übrige} = tags innerhalb d. Ruhezeiten am Abend sowie übrige Ruhezeiten an Sonn- und Feiertagen

Tabelle 3: Charakteristik der Immissionsorte mit den Immissionsrichtwerten Freizeit

Immissionsort				Schutzwürdigkeit	Immissionsrichtwerte ¹⁾ [dB(A)]		
Nr.	Lage	Etagen	Nutzung		Tag ²⁾		Nacht
					T ₀	T _{R/S}	
IO 1	Plangebiet West	2	Wohnen	WA	55	50	40
IO 2	Plangebiet Süd	2			55	50	40
IO 3	Plangebiet NW	2			55	50	40
IO 4	Plangebiet NO	2			55	50	40

²⁾ T₀ = tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeit; T_{R/S} = tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit sowie an Sonn- und Feiertagen

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt für das Plangebiet des B-Planes entsprechend der DIN 18005 /4/.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und einer Sport- und Freizeitanlage ein.

Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Für den Straßenverkehr sind die L 241 und die Straße „Friesensportplatz“ von Relevanz. Auf der Grundlage Verkehrsmengen aus der Verkehrsmengenkarte M-V von 2015 und einer Ermittlung des wohnanlagenbezogenen Verkehrs sowie des An- und Abfahr-Verkehrs der Straße „Friesensportplatz“ bei Trainings- und Wettkampftätigkeiten werden die Geräuschemissionen der Straßen berechnet.

Auf dem Sportplatz finden wochentags Fußballtraining und am Wochenende Kreis- und Landes-Ligaspiele statt. Der Sportplatz wird weiterhin für den Sportunterricht genutzt. Er dient während des Radsportereignisses „Mecklenburger Seenrunde“ als Versorgungsdepot. Darüber hinaus finden dort das Sommerfest des PSV Röbel und das Amtsfeuerwehrfest statt. Der PSV führt an zwei Samstagen im Frühjahr / Sommer ein Grillfest durch.

Zwei- bis drei Mal in der Woche erfolgen die Pflege des Kunstrasenplatzes mit Hilfe eines kleinen Kommunaltraktors mit angebaute Bürstenkombination sowie das Mähen des Rasens auf den umgebenden Flächen und auf dem Rasenfußballplatz mittels eines Aufsitzrasenmähers. Die Geräusche der Sport-, Freizeit- und Gewerbenutzungen werden getrennt ermittelt und nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV), der Freizeitlärmrichtlinie M-V bzw. nach der TA Lärm beurteilt.

Im Ergebnis der Untersuchung werden Hinweise für den B-Plan gegeben.

4 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen

4.1 Bauleitplanung - DIN 18005

Die DIN 18005 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /1/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet.

Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart	Orientierungswert [dB (A)]	
	Tag	Nacht ¹⁾
reine Wohngebiete (WR), Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
<i>Urbane Gebiete</i> (MU, keine Ausweisung in der DIN 18005, aber nach TA-Lärm und vergleichsweise nachts wie MI)	63	50 bzw. 45
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

¹⁾ Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 4 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Besonderheiten Verkehr

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte durch den Verkehr sollten die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /8/) herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

Die gebietsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Lärmvorsorge

Nutzungen	Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 /2/ im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm erforderlich sind.

4.2 Technische Anlagen - TA Lärm

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu tragen. Die Grundsätze für das Ermitteln und Beurteilen von Geräuschimmissionen für technische Anlagen sind in der TA Lärm dargelegt.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt mit dem Beurteilungspegel L_r . Er kennzeichnet die mittlere Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist im Regelfall vorbehaltlich einiger Sonderregelungen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung beinhaltet die Zusatzbelastung der zu betrachtenden Anlage und die Vorbelastung aller anderen Anlagen im Geltungsbereich der TA Lärm.

Tabelle 6: Immissionsrichtwerte TA Lärm außerhalb von Gebäuden

bauliche Nutzung nach BauNVO	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
urbane Gebiete	63	45
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt. Sie umfassen die Zeiten

- werktags 6.00 - 7.00 Uhr // 20.00 - 22.00 Uhr und
- sonntags 6.00 - 9.00 Uhr // 13.00 - 15.00 Uhr // 20.00 - 22.00 Uhr.

Weisen die Geräuschimmissionen besondere Geräuschmerkmale auf, wie z.B. Tonhaltigkeit oder Impulshaltigkeit, wird deren Lästigkeit durch Zuschläge berücksichtigt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags/nachts um maximal 30 / 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

4.3 Sportanlagen - 18. BImSchV

Sportanlagen sind immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz /1/. Die schalltechnische Beurteilung erfolgt demnach gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV /17/.

Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft erheblich belastigt wird. Die Erheblichkeit einer Belästigung hängt von der Art und der Lautstärke der Geräusche, der Nutzung des Gebietes, auf welches sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt und der Dauer der Einwirkung ab. Immissionsrichtwerte markieren die Schwelle, oberhalb derer in der Regel mit erheblichen Belästigungen zu rechnen ist. Die Richtwerte haben keinen Grenzwertcharakter und sind deshalb bei der Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze nicht schematisch anzuwenden.

Schulsport wird nach §5 Abs. 3 Satz 1 der 18. BImSchV immissionsschutzrechtlich als privilegiert behandelt. Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen. Laut LAI- Hinweisen für den Vollzug der Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 03.05.2016 sind Beurteilungszeiten durch Schulsport für die Gesamtbeurteilung der Geräuscheinwirkung von Sportanlagen nicht zu berücksichtigen /21/. Die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert.

Diese Privilegierung des Schulsports findet ihre Rechtfertigung darin, dass Sportunterricht wegen seiner positiven Auswirkungen auf die Gesundheit der Schüler, die Entwicklung ihrer sportlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie im Hinblick auf die Einübung sozialen Verhaltens einen wichtigen Bestandteil des staatlichen Bildungsauftrags darstelle /24/.

Die Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel wird aus dem Mittelungspegel gebildet, wobei Zuschläge für Impulshaltigkeit sowie für Ton- und Informationshaltigkeit berücksichtigt werden.

Zuschläge für Impulshaltigkeit K_I werden für Impulse oder auffällige Pegeländerungen vergeben. Für die nicht technisch verstärkte menschliche Stimme wird kein Impulzzuschlag vergeben.

Der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T wird vergeben, wenn sich Einzeltöne aus den Geräuschen herausheben oder wenn eine erhöhte Belästigung durch das Mithören ungewünschter Informationen besteht. Der Gesamtzuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit soll auf 6 dB(A) begrenzt bleiben.

Die Beurteilungspegel werden auf Zeiträume außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten werktags sowie sonn- und feiertags bezogen. Die besondere Berücksichtigung der Ruhezeiten erfolgt durch die Begrenzung des Beurteilungszeitraumes für diese Zeiten auf zwei Stunden.

Die so gebildeten Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung für die entsprechende Gebietseinstufung verglichen. In Tabelle 7 sind die Immissionsrichtwerte sowie die Beurteilungszeiten und –zeiträume zusammengefasst.

Diese Immissionsrichtwerte sollten nicht überschritten werden. Sie gelten auch dann als überschritten, wenn ein einziger Pegel (Spitzenpegel) den Richtwert tags um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) überschreitet.

Für seltene Ereignisse, die an nicht mehr als an 18 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres stattfinden, werden gesonderte Immissionsrichtwerte festgelegt (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung

Kennwerte / Gebietseinstufung			Immissionsrichtwerte in dB(A)			Nacht
			T ₀	Tag ¹⁾		
			T _R			
Charakteristik der Einwirkzeiten und der Beurteilungszeiten						
werktags	Einwirkzeit	T _E	08 - 20	06 - 08	20 - 22	22 - 06
	Beurteilungszeit	T _r	12 h	jeweils 2 h		1 h ²⁾
sonntags	Einwirkzeit	T _E	09 - 13 + 15 - 20	07 - 09	13 - 15 + 20 - 22	22 - 07
	Beurteilungszeit	T _r	9 h	jeweils 2 h		1 h ²⁾
	Einwirkzeit	T _E	≤ 3,5 h	≥ 0,5 h		
	Beurteilungszeit	T _r	4 h ³⁾			
Beurteilungspegel sowie Anforderungen an Spitzenpegel und seltene Ereignisse						
reine Wohngebiete			50	45	50	35
allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete			55	50	55	40
urbane Gebiete			63	58	63	48
Kern-, Dorf-, Mischgebiete			60	55	60	45
Spitzenpegel			+ 30	+ 30		+ 20
Seltene Ereignisse			70	65		55
Spitzenpegel bei seltenen Ereignisse			+ 20	+ 20		+ 10

¹⁾ T₀ - Tageszeit außerhalb der Ruhezeiten / T_R - Tageszeit innerhalb der Ruhezeiten

²⁾ ungünstigste volle Stunde des Nachtzeitraumes

³⁾ für zusammenhängende Nutzung der Sportanlage von weniger als 4 Stunden

4.4 Freizeitlärmrichtlinie

Die Grundlage für die Beurteilung von Freizeitanlagen, d.h. von Einrichtungen, die dazu bestimmt sind von Personen zur Gestaltung ihrer Freizeit genutzt zu werden (aber keine Sportanlagen darstellen), ist in Mecklenburg-Vorpommern die Freizeitlärm-Richtlinie /18/. Freizeitanlagen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des BImSchG, in welchem gefordert wird, dass schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern sind. Unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft erheblich belastigt wird. Die Erheblichkeit einer Lärmbelästigung hängt von der Art und der Lautstärke der Geräusche, der Nutzung des Gebietes, auf welches sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt und der Dauer der Einwirkung ab. Bei der Beurteilung wird auf die Einstellung eines verständigen, durchschnittlich empfindlichen Mitbürgers abgestellt.

Der Anwendungsbereich der Freizeitlärm-Richtlinie umfasst u.a. Grundstücke, auf denen im Freien Diskothekenveranstaltungen, Livemusikdarbietungen, Platzkonzerte, Volksfeste o.ä. stattfinden, Freilichtbühnen, Freizeit- und Vergnügungsparks und Sonderflächen für Freizeitaktivitäten (z.B. Grillplätze).

In der Freizeitlärm-Richtlinie wird einleitend folgender Gedanke hinterlegt: „Geräusche von Freizeitanlagen treten oft in Zeiten auf, in denen das Ruhebedürfnis der Bevölkerung am größten ist. Dem erhöhten Ruhebedürfnis stehen erhöhte Nutzungsansprüche an Freizeitanlagen gegenüber. Andererseits werden manche Freizeitanlagen nur selten benutzt, so dass besondere Geräuschbelastungen nur an wenigen Tagen im Jahr entstehen.“

Immissionsrichtwerte markieren die Schwelle, oberhalb derer in der Regel mit erheblichen Belästigungen zu rechnen ist. Die Richtwerte haben keinen Grenzwertcharakter und sind deshalb bei der Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze nicht schematisch anzuwenden.

Die Beurteilung erfolgt anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel wird aus dem Mittelungspegel gebildet, wobei Zuschläge für Impulshaltigkeit sowie für Ton- und Informationshaltigkeit berücksichtigt werden.

Zuschläge für Impulshaltigkeit K_I werden für Impulse oder auffällige Pegeländerungen sowie für die menschliche Stimme vergeben.

Der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T wird vergeben, wenn sich Einzeltöne aus den Geräuschen herausheben oder wenn eine erhöhte Belästigung durch das Mithören ungewünschter Informationen besteht. Der Gesamtzuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit soll auf 6 dB(A) begrenzt bleiben.

Die Beurteilungspegel werden werktags sowie sonn- und feiertags auf Zeiträume außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten bezogen. Die Zeiten und die Beurteilungszeiträume sind in Tabelle 8 gekennzeichnet. Die besondere Berücksichtigung der Ruhezeiten erfolgt durch die Begrenzung des Beurteilungszeitraumes für diese Zeiten (z.B. auf 2 Stunden). Dem Ruhebedürfnis an Sonntagen wird durch einen verminderten Immissionsrichtwert entsprochen.

Die Immissionsrichtwerte dürfen i.d.R nicht überschritten werden. Sie gelten zusätzlich auch dann als überschritten, wenn ein einziger Pegel (Spitzenpegel) den Richtwert tags um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) überschreitet.

Nach der Freizeitlärm-Richtlinie können im Falle höherer Belastungen, die aber nur selten im Jahr auftreten (‘seltene Ereignisse’), für max. 10 Tage höhere Immissionswerte zugelassen werden. Dies darf allerdings nicht mehr als zwei Wochenenden in Folge betreffen.

Tabelle 8: Immissionsrichtwerte außen nach der Freizeitlärm-Richtlinie MV

Kennwerte / Gebietseinstufung		Immissionsrichtwerte in dB(A)				
		Werktag ¹⁾		Sonn- und Feiertage ¹⁾		Nacht
		T ₀	T _R	T ₀	T _R	
Beurteilungs- zeiträume	Einwirkzeit T _E (Angabe der Uhrzei- ten)	08 - 20	06 - 08 20 - 22	09 - 13 15 - 20	07 - 09 13 - 15 20 - 22	Mo-Sa 22 - 06 So 22 - 07
	Beurteilungszeit T _r	12 h	jeweils 2 h	9 h	jeweils 2 h	1 h ²⁾
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflege- anstalten		45	45	45		35
reine Wohngebiete (WR)		50	45	45		35
allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS)		55	50	50		40
Kerngebiete (MK) Dorfgebiete (MD) Mischgebiete (MI)		60	55	55		45
Gewerbegebiete (GE)		65	60	60		50
Industriegebiete (GI)		70	70	70		70
Spitzenpegel		+ 30	+ 30	+ 30		+ 20
seltene Ereignisse		70	65	65		55
Spitzenpegel seltene Ereignisse		+ 20	+ 20	+ 20		+ 10

¹⁾ T₀ - Tageszeit außerhalb der Ruhezeiten / T_R - Tageszeit innerhalb der Ruhezeiten

²⁾ ungünstigste volle Stunde des Nachtzeitraumes

5 Einwirkung durch den Straßenverkehr

5.1 Grundlagen

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet. Damit werden

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen und
- die Ermittlungen für eine prognostizierte, in der Regel höhere, Verkehrsbelastung durchgeführt.

In die Ermittlung der Schallemissionen (längenbezogene Schallleistungspegel L_{w'}) gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht (p) für die beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw 2 (Lkw mit Anhänger bzw. Zugmaschinen mit Auflieger),
- die Geschwindigkeit für PKW und Lkw (v),
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche.

Die maßgebende Verkehrsstärke M wird in Kfz pro Stunde (Kfz/h) angegeben. Sie berechnet sich für die Straßengattungen nach Tabelle 2 der RLS-19 /9/.

Die Anteile des Schwerverkehrs werden auf der Grundlage projektspezifischer Verkehrsuntersuchungen ermittelt. Sofern sie nicht vorliegen, wird er nach den RLS-19 (Anteil des LKW-Verkehrs für die Straßengattungen) ermittelt. Die Beziehung zwischen dem LKW-Anteil für 24 h und den LKW-Anteilen im Tag- und Nachtzeitraum werden analog zu dem Berechnungsverfahren der RBLärm-92 berechnet.

Als Geschwindigkeiten werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßendeckschichten wird der Tabelle 4a der RLS-19 entnommen.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß den RLS-19 berechnet.

Die Berechnungen erfolgen mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm LimA, Version 2021.B, der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft.

Zur Berechnung der Schallimmissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind (etwa 3 m/s) zum Immissionsort hin und Temperaturinversion zugrunde gelegt, da diese Bedingungen die Schallausbreitung fördern.

5.2 Verkehrsaufkommen und Emissionswerte

Bahnhofstraße L 142

Angaben zu den Verkehrsmengen der L 241 (durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge - DTV) liegen in der Verkehrsmengenkarte Mecklenburg-Vorpommern aus dem Jahre 2015 vor (Zählstellen 0055, 0035 Röbel) /11/:

Tabelle 9: Verkehrsmengen 2015

Verkehrsweg	Datenquelle	DTV [Kfz/24 h]		p [%]
		gesamt	SV	Lkw gesamt
L 241A	Verkehrsmengenkarte ZS 0055	3.404	476	14,0
L 241B	Verkehrsmengenkarte ZS 0035	3.675	134	3,6

Schalltechnisch von Relevanz sind die Abschnitte der L 241A im Bereich zwischen der B 198 und der L 24 sowie die L 241B zwischen der L 24 und dem Mühlentor.

Für die Bauleitplanung werden die Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet.

Hochrechnung auf dem Prognosehorizont 2030

Für die Bauleitplanung werden die Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet. In der Schalltechnischen Untersuchung ist nach den RLS-90 der Schwerverkehr ab einem zulässigen Gesamtgewicht von 2,8 t zu berücksichtigen. Der Umrechnungsfaktor für LKW von 3,5 t auf 2,8 t beträgt 1,17.

Die Hochrechnung auf den Prognosezeitraum 2030 wird mit den Prognosefaktoren des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern /12/ durchgeführt. Für die Verkehrsentwicklung bis zum Jahre 2020 sind landesweite Prognosefaktoren (LPF) aufgeführt. Mit raumspezifischen Modifikationsfaktoren (RMF) werden regionale Besonderheiten berücksichtigt. Sie sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Für den Zeitraum von 2020 bis 2025 ist nach Angaben des Landesamtes von einer Stagnation der straßenverkehrlichen Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern auszugehen /13/.

Ab 2025 wird in Mecklenburg-Vorpommern bis zum Jahre 2040 von einem weiteren moderaten Zuwachs des LKW-Verkehrs von rund 1 % pro Jahr ausgegangen. Für diesen Zeitraum sind Prognosen mit erheblichen Unsicherheiten verbunden.

Für diese Schalltechnische Untersuchung wird von einer Steigerung des PKW- und des LKW-Verkehrs nach 2025 in Höhe von 1 % pro Jahr ausgegangen.

Die Kennwerte für die Hochrechnung der Verkehrsmengen auf das Jahr 2020 sowie die für den Prognosehorizont 2030 berechneten durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen für den Gesamtverkehr (DTV) und für den Schwerverkehr (DTV-SV) werden in Tabelle 10 angegeben.

Tabelle 10: Kennwerte für die Hochrechnung des DTV für die L 142

Verkehrsweg	Raumfaktor RMF		Prognosefaktor PF		
	Region	RMF	Straßengattung	PKW	LKW
L 142	Müritz	1,1	Landesstraße	1,04	1,026

Die Aufteilung des Schwerverkehrs auf den Tages- und Nachtzeitraum erfolgt nach dem Verfahren der RBLärm-92 /14/. Die DTV-Werte und die Schwerverkehrsanteile im Tages- und Nachtzeitraum für den Prognosehorizont sind in Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 11: Verkehrsmengen 2030 und Schwerverkehrsanteile zur Emissionsermittlung

Verkehrsweg	Verkehrsstärke [Kfz/24 h]		Anteil Schwerverkehr p [%]		
	DTV	DTV-SV	24 h	Tag	Nacht
L 142A	3.727	515	13,8	13,4	18,5
L 142B	4.030	145	3,6	3,5	4,8

Verkehrserzeugung Friesensportplatz

Für das geplante allgemeine Wohngebiet wird eine Abschätzung des wohnanlagenbezogenen Verkehrs nach Bosserhoff /16/ für Gebiete mit Wohnnutzung vorgenommen. Die Abschätzung des Verkehrs zum und vom Sportplatz wird auf der Basis der Anzahl der Stellflächen auf dem Parkplatz des Sportplatzes im Rahmen des Trainings- und Wettkampfbetriebes vorgenommen.

Wohnanlagenbezogener Verkehr

Die Straße Friesensportplatz erschließt das Wohngebiet bis zur Straße Stadtgarten. Dort befinden sich 11 Wohnhäuser. Auf dem Gelände des Plangebietes sollen etwa 8 Wohnhäuser errichtet werden. Insgesamt sind 19 Wohnhäuser durch die Straße Friesensportplatz erreichbar. Die Anzahl der PKW-Fahrten am Tag ergibt sich nach folgenden Beziehungen:

PKW-Fahrten: $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{Wegehäufigkeit} \times \text{MIV-Anteil} / \text{PKW-Besetzungsgrad}$,

LKW-Fahrten: Σ Einwohner x LKW-Fahrhäufigkeit.

Dabei wird eine Bewohnerzahl von 2,3 Einwohner je Wohneinheit berücksichtigt. Der motorisierte Individualverkehr (MIV) betrage 50%. Für den ländlichen Raum wird in neueren Wohngebieten eine Wegehäufigkeit von 3,5 Wegen/Werkgtag berücksichtigt. Ein PKW sei mit 1,2 Personen besetzt.

Für das Wohngebiet, das durch die Straße Friesensportplatz erschlossen wird, ergibt sich:

- PKW-Fahrten je Tag = $(19 \times 2,3 \times 3,5 \times 0,5) / 1,2 = 64 \text{ Kfz/d.}$

Der wohnanlagenbezogene Verkehr in der Straße Friesensportplatz wird mit einem DTV von 64 Kfz /24 h berücksichtigt.

Sportanlagenbezogener Verkehr

Für den Sportplatz wird ein Parkplatz mit 30 PKW-Stellplätzen für Sportler berücksichtigt. Es wird damit gerechnet, dass die Stellplätze des Parkplatzes an Trainingstagen einmal und an Punktspieltagen zweimal belegt wird. Es wird an 5 Tagen in der Woche trainiert und es finden Punktspiele an jedem Wochenende statt. An einem Trainingstag wird mit 60 Fahrten zum und vom Sportplatz gerechnet. An einem Punktspieltag (Samstag) werden 120 Fahrten mit PKW am Tag zum und vom Sportplatz realisiert. Der sportanlagenbezogene Verkehr wird mit einem DTV von 60 Kfz / 24 h berücksichtigt.

Insgesamt wird die Straße Friesensportplatz für den Prognosehorizont 2030 mit einem DTV von 124 Kfz/ 24 h berücksichtigt. Die Hochrechnung erfolgt auf dieselbe Weise wie für die Straßen oben. Damit ergibt sich ein Prognosewert für den DTV Friesensportplatz = 130 Kfz / 24 h.

Emissionswerte

Mit den Verkehrsmengen werden nach den RLS-19 die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (M) sowie der Schwerverkehrsanteil (p) der beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 für den Tages- und den Nachtzeitraum berechnet (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Kennwerte des Straßenverkehrs zur Ermittlung der Emissionswerte

Verkehrsweg			DTV ¹⁾ [Kfz/24 h]	M ²⁾ [Kfz/h]		p ³⁾ [%]			
Straße	Beginn	Ende		Tag	Nacht	Lkw1		Lkw2	
						Tag	Nacht	Tag	Nacht
L 142A	B 198	L 24	3.727	215	38	5,02	8,41	8,37	10,09
L 142B	L 24	Mühlentor	4.030	232	41	1,31	2,20	2,19	2,64
Friesen-sportplatz	Bahnhofstr.	Stadtgarten	130	8	2	-	-	-	-

¹⁾ DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

²⁾ M maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nach den RLS-19

³⁾ p prozentualer Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr

Für die Verkehrswege werden unter Berücksichtigung der Straßenoberflächen und der Geschwindigkeiten die längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{w'}$ nach den RLS-19 berechnet. Sie sind in Tabelle 13 zusammengestellt. Bei der Ortsbesichtigung wurden folgende Daten erhoben:

- L 241
 - Belag: Asphalt
 - Fahrbahnen: zweispurig
 - Geschwindigkeiten PKW/LKW
 - von Westen bis Friesensportplatz 50 / 50 km/h
 - von Friesensportplatz bis Ampel 30 / 30 km/h
- Friesensportplatz
 - Belag: Asphalt
 - Fahrbahnen: einspurig
 - Geschwindigkeiten PKW: 30 km/h.

Tabelle 13: Emissionswerte der Straßenabschnitte

Straße	Verkehrsweg		ID	DTV [Kfz/d]	v [km/h]		L _{w'} [dB(A)]	
	Beginn	Ende			PKW	LKW	Tag	Nacht
L 142A	OE Röbel	L 24	S01	3.727	50	50	78,7	71,6
L 142B	L 24	Friesensportplatz	S02	4.030	50	50	77,7	70,3
L 142C	Friesensportplatz	Stadtgarten	S03	4.030	30	30	74,6	67,3
L 142D	Stadtgarten	Mühlentor	S04	4.030	50	50	77,7	70,3
Friesensportplatz	Bahnhofstr.	Stadtgarten	S05	130	30	30	58,5	50,9

5.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr

Die Geräuschimmissionen für den Straßenverkehr werden nach den Berechnungsverfahren der RLS-19 mit der Ausbreitungssoftware LimA (Version V.12.0) unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse ermittelt.

Die Beurteilungspegel werden für freie Schallausbreitung innerhalb des B-Planes berechnet.

Es werden die Beurteilungspegel für alle Immissionsorte innerhalb des Plangebietes ermittelt. Sie sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1 zusammengestellt.

In Rasterlärmkarten im Anhang 3.1 erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen werden für eine Berechnungshöhe von 5 m (1. Obergeschoss) durchgeführt.

Die Beurteilungspegel für das jeweils lauteste Geschoss werden in Tabelle 14 mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Tabelle 14: Beurteilungspegel Straßenverkehr

Nr.	Immissionsort	OW dB(A)		Beurteilungspegel ¹⁾ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Plangebiet West	55	45	46	39
IO 2	Plangebiet Süd	55	45	46	39
IO 3	Plangebiet NW	55	45	49	42
IO 4	Plangebiet NO	55	45	51	43

¹⁾ Überschreitungen der Orientierungswerte sind fett markiert.

Folgende Aussagen können zu den Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs getroffen werden:

- Am **Tag** berechnen sich für das Plangebiet Beurteilungspegel von 46 bis 51 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) wird um 4 bis 9 dB unterschritten.
- In der **Nacht** berechnen sich für das Plangebiet Beurteilungspegel von 39 bis 43 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird um 2 bis 6 dB unterschritten.

6 Einwirkung von Sportanlagen

6.1 Sportanlagen und ihre Nutzung

Unmittelbar westlich und südwestlich des Plangebietes befinden sich die Sportanlagen des PSV Röbel. Sie umfassen:

- eine Rasenfläche im nördlichen Bereich, die temporär als Parkplatz mit bis zu 50 Stellplätzen genutzt wird,
- ein Sportfeld im mittleren Bereich mit einem Kunstrasen-Fußballplatz und einer Tartan-Laufbahn sowie einzelnen kleinen Flächen zur Ausübung von Leichtathletik,
- einen Rasenfußballplatz im südlichen Bereich,
- eine Rasenfläche zwischen den beiden Fußballplätzen,
- das Vereinsgebäude,
- einen Parkplatz mit 25 Stellplätzen im Bereich des Vereinsgebäudes und 5 Stellplätzen nördlich der Zufahrt.

Die Sportanlagen werden genutzt

- durch den Schulsport,
- für Fußballtraining und Fußball-Punktspiele,
- als Versorgungsdepot für den Non-Stopp-Radwettbewerb Mecklenburger Seenrunde.

Werktags erfolgen Erhaltungsarbeiten für die Sportplätze. Die Rasenflächen werden gemäht und der Kunstrasenplatz wird gefegt.

Schulsport

Auf dem Sportplatz des PSV Röbel findet von April bis Oktober außer in den Ferien zwischen 8.00 Uhr und 15.00 Uhr Schulsport statt. Schulsport wird immissionsschutzrechtlich als privilegiert betrachtet, d. h. bei der Geräuschimmissionsermittlung sind die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen.

Es erfolgt hier im Rahmen der Geräuschermittlung eine Berechnung der Beurteilungspegel für den Schulsport als Information.

Fußballtraining

Von Montag bis Freitag trainieren Kinder-, Jugend- und Herrenmannschaften zwischen 15.30 und 20.00 Uhr auf beiden Fußballfeldern. Die Trainingszeit beträgt max. 3 h. Es werden neben einem Trainingsspiel Schnelligkeits- und Ausdauerübungen sowie Geschicklichkeitsspiele durchgeführt. Während eines Trainingsspiels wird mit ca. 10 Zuschauern gerechnet, die sich am Spielfeldrand aufhalten. Die 25 Stellflächen des Parkplatzes sind während des Trainings der Erwachsenen voll belegt. Die Kinder werden teilweise zum Training gebracht und wieder abgeholt.

Punktspielbetrieb

An den Wochenenden finden Punktspiele der Landes- und Kreisliga statt. Dabei werden beide Fußballplätze genutzt.

Punktspiele finden samstags von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr (Spielzeit 6 h) und sonntags von 9.00 Uhr bis 13.00 Uhr (Spielzeit 3 h) statt.

Während der Spiele werden für Durchsagen des Spielstandes und Werbung zwei Druckkammerlautsprecher (Mitteltonhorn) verwendet, die an der Tribüne installiert und auf das Kunstrasenfeld gerichtet sind. An Spieltagen samstags ertönen zwischen 13.00 Uhr und 17.00 Uhr Spieldurchsagen, Werbung und Musik. An Spieltagen sonntags werden die Lautsprecher von 10.00 bis 12.00 Uhr für Durchsagen genutzt.

Es werden am Samstag bis zu 200 Zuschauer erwartet. Die Anzahl der Zuschauer bleibt etwa über den gesamten Spieltag konstant. Es gibt einen Spieler- und Zuschauerwechsel über den Spieltag verteilt.

Über den Tag verteilt werden insgesamt maximal 80 PKW-Stellplätze genutzt. Im Regelfall sind die 30 Stellplätze im Eingangsbereich des Sportplatzes und vor dem Vereinsgebäude vollständig belegt. Auf der nördlichen Rasenfläche werden ca. 20 Stellplätze genutzt. Für alle Stellplätze besteht eine Belegung durch 2 PKW.

Sonntags werden max. 50 Zuschauer erwartet. Dann werden insgesamt 30 Stellplätze am Vereinsgebäude je 2x belegt.

Bei Auswärtsspielen treffen sich Samstag/Sonntag früh ab 7.00 Uhr bis 8.00 Uhr die Spieler von maximal 2 Mannschaften und fahren gemeinsam los. Die PKW werden auf dem Parkplatz am Vereinsgebäude abgestellt.

Mecklenburger Seenrunde

Einmal jährlich findet ein Non-Stopp-Radwettbewerb in einem 300 km - Rundkurs von Neubrandenburg aus über die Mecklenburgische Seenplatte statt. Dabei dient der Sportplatz des PSV Röbel als Depot für die Versorgung mit Getränken und Imbiss. Hierfür werden Zelte südlich hinter dem Vereinsgebäude aufgestellt und ggf. für die Stromerzeugung ein Dieselaggregat betrieben (sofern der Starkstromanschluss des Sportgeländes nicht zur Verfügung steht).

Der Verein stellt im Vereinsgebäude die sanitären Anlagen und Umkleiden zur Verfügung. Während eines Wochenendes im Mai von Freitag 12.00 Uhr bis Samstag 20.00 Uhr werden etwa 3.300 Radsportlern zum Stopp auf dem Sportplatz erwartet. Am Samstag sind das innerhalb von 1 h ca. 300 Radsportler. Unter der Annahme, dass 1 Betreuer 10 Radsportler betreut, befinden sich ca. 30 Betreuer auf dem Sportplatz, die u.a. für die Versorgung mit Imbiss und Getränken in den Zelten bereitstehen.

Die Betreuer kommen u.a. vom ASB und vom THW. Die Fahrzeuge werden auf der nördlich gelegenen Rasenfläche abgestellt.

6.2 Ermittlung der Emissionswerte für Sportveranstaltungen

6.2.1 Grundlagen

Auf der Grundlage der Nutzungen werden für die Sportanlagen die folgenden **Abläufe** als immissionsrelevant betrachtet und detaillierter untersucht:

- Schulsport,
- Fußballtraining,
- Punktspielbetrieb der Fußballmannschaften,
- Versorgungsdepot der Mecklenburger Seenrunde.

Der schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Abläufe zugrunde gelegt:

- | | | |
|--|----------------------------|-------------------|
| ▪ Schulsport | Werktag 8.00 bis 16.00 Uhr | |
| ▪ Fußballtraining auf beiden Fußballfeldern | | |
| ○ Training | Werktag 15 - 20 Uhr | 3 h Trainingszeit |
| ○ Zuschauer | | 10 Zuschauer |
| ○ Parkplatz (Nutzung alle 25 Stellplätze) | | 30 PKW |
| ▪ Punktspiele Fußball auf beiden Fußballfeldern | | |
| – Samstag | | |
| ○ Spiele | 9 - 17 Uhr | 6 h Spielzeit |
| ○ Lautsprecher | 13 - 17 Uhr | 1 h |
| ○ Zuschauer | Samstag | 200 Zuschauer |
| ○ Parkplatz | | |
| Parkplatz Vereinsgebäude (30 Stellplätze) | | 60 PKW |
| Parkplatz nördliche Rasenfläche (50 Stellplätze) | | 40 PKW |
| – Sonntag | | |
| ○ Spiele | 9 - 13 Uhr | 3 h Spielzeit |
| ○ Lautsprecher | 10 - 12 Uhr | 0,25 h |

○ Zuschauer Samstag		50 Zuschauer
○ Parkplatz		
Parkplatz Vereinsgebäude (30 Stellplätze)		30 PKW
▪ Mecklenburger Seenrunde	Freitag / Samstag	
○ Betreuer	0 - 24 Uhr	30 Betreuer
○ Radfahrer		300 Radsportler/h
○ Parkplatz		
Parkplatz Rasenfläche (30 Stellplätze)		30 Transporter
Parkplatz Vereinsgebäude (25 Stellplätze)		6 – 22 Uhr 50 PKW
		22 – 6 Uhr 10 PKW/h.

Die Geräuschemissionen werden maßgeblich bestimmt durch

- Kommunikationsgeräusche der Kinder beim Schulsport, beim Training, der Zuschauer bei Punktspielen,
- die Parkplätze,
- die Lautsprecher.

Für **Kommunikationsgeräusche** werden die Schallleistungspegel von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen aus der VDI-Richtlinie 3770 /22/ herangezogen, z.B.:

– Sprechen normal	65 dB(A)
– Sprechen gehoben	70 dB(A)
– Rufen normal	80 dB(A)
– Schreien normal	100 dB(A)
– Klatschen normal	89 dB(A)
– Kinderschreien	87 dB(A).

Für die Bestimmung des Schallleistungspegels von Gruppen werden die Anzahl der Personen und die Gleichzeitigkeit der Sprechenden (= prozentualer Anteil k der sich gleichzeitig äussernden Personen) berücksichtigt.

Für die Spieler eines Fußballspiels wird ein Schallleistungspegel von 94 dB(A) in Ansatz gebracht.

Die Lautstärke und Intensität der Schiedsrichterpfiffe sind abhängig von der Anzahl der Zuschauer bei einem Fußballspiel.

Die Geräuschemissionen eines **Parkplatzes** werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /23/ ermittelt. Bei der Beurteilung von Parkplätzen ist zu berücksichtigen, dass deren Geräuschemissionen überwiegend durch ungleichmäßige, z.T. informationshaltige Geräusche wie Türeenschlagen, Stimmengewirr und Motorstart geprägt werden.

Basis für die Emissionsermittlung sind die bauliche Ausführung der Parkplätze und die Intensität der Nutzung.

Die Berechnung des stundenbezogenen Schalleistungspegels ($L_{WA,1h}$) eines Parkplatzes im zusammengefassten Verfahren erfolgt

- mit dem Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde (63 dB(A)),
- unter Berücksichtigung von Zuschlägen für die Parkplatzart (K_{PA}), die Impulshaltigkeit (K_I), die Fahrbahnoberfläche (K_{Stro}) sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr (K_D) und
- auf der Grundlage der Bewegungshäufigkeit (Anzahl der Bewegungen auf dem Parkplatz).

Der stundenbezogene Schalleistungspegel des Parkplatzes errechnet sich nach der Formel:

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \log (B \cdot N),$$

mit B = Bezugsgröße zur Ermittlung der Bewegungen und
 N = Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde.

Für die Nutzung der Parkplätze bei Sportveranstaltungen gelten ein Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0 \text{ dB}$ und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4 \text{ dB}$.

Der Parkplatz beim Vereinsgebäude ist mit Rasengittersteinen hergestellt. Es berechnet sich ein Zuschlag für die Oberfläche $K_{Stro} = 3 \text{ dB}$. Für den Parkplatz auf der Rasenfläche bestimmt sich ein Zuschlag von $K_{Stro} = 2,5 \text{ dB}$ (für wassergebundene Decken).

Die Geräuschemissionen von **Lautsprecheranlagen** werden so bemessen, dass in dem beschallten Zuschauerbereich ein Schalldruckpegel von 70 dB(A) erreicht wird.

Für die Entfernung der Zuschauer von bis zu 50 m wird für beide Lautsprecher ein Schalleistungspegel von insgesamt 116 dB(A) berücksichtigt.

6.2.2 Emissionswerte der Nutzungen

Schulsport

Die Geräuschemissionen der Schüler auf dem Sportplatz werden als Kommunikationsgeräusche betrachtet. Die Emissionswerte werden nach der VDI 3770 /22/ ermittelt.

Es wird angenommen, dass die Schüler über die Straße Friesensportplatz auf den Sportplatz gelangen. Dabei gehen sie als gesamte Klasse mit einer Geschwindigkeit von 3 km/h und sprechen mit gehobener Lautstärke (70 dB(A)) bei einer Gleichzeitigkeit von 20 %.

In der Zeit zwischen 8.00 und 15.00 Uhr werden 4 Doppelstunden von jeweils 1,5 h in Ansatz gebracht. Für das Gehen der Schüler berechnet sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von 43,0 dB(A)/m.

Während des Sportunterrichts 6 h am Tag mit jeweils 30 Schülern je Sportstunde wird normales Sprechen mit 65 dB(A) bei einer Gleichzeitigkeit von 10% berücksichtigt. Für die Fläche berechnet sich ein Schalleistungspegel von 69,8 dB(A). In Tabelle 15 sind die Schalleistungspegel für den Schulsport aufgeführt.

Tabelle 15: Emissionswerte für den Schulsport

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung		Schallleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Schulsport					
30 Schüler gehen zum und kommen vom Sportplatz	Q131	8 - 15 Uhr	4x Hin- und Rückweg	43,0 dB(A)/m	Sprechen gehoben gleichzeitig 20 %
Unterricht (30 Schüler)	Q132		6 h	69,8 dB(A)	Sprechen normal gleichzeitig 10 %

Fußballtraining

Innerhalb der Trainingszeit von 3 h werden Schnelligkeits-, Geschicklichkeits- und Ausdauerübungen in 1,5 h durchgeführt. Für weitere 1,5 h wird ein Trainingsspiel angenommen.

Kinder und Jugendliche verursachen bei den Geschicklichkeits-, Schnelligkeits- und Ausdauerübungen Kommunikationsgeräusche als Rufen. Sie werden nach VDI-Richtlinie 3770 mit 80 dB(A) berücksichtigt. Es wird die Anwesenheit von 40 Kindern und Jugendlichen angenommen, die gleichmäßig auf beide Spielfelder verteilt trainieren. Für die Lautäußerungen wird bei einer Gleichzeitigkeit der Rufe von 10 % ein Schallleistungspegel von 87 dB(A) auf jeder Spielfläche veranschlagt.

Beim Training der Herrenmannschaften werden nur Geräuschemissionen während eines Trainingsspiels in Ansatz gebracht.

Ein Trainingsspiel findet mit bis zu 10 Zuschauern auf dem Kunstrasenfeld statt. Entsprechend der VDI-Richtlinie 3770 werden die Geräuschemissionen der Spieler auf dem Spielfeld, der Zuschauer und des Übungsleiters (Schiedsrichterpfiffe) betrachtet.

Folgende Schallleistungspegel werden berücksichtigt:

- Spieler auf dem Spielfeld 94,0 dB(A)
- Übungsleiter (Schiedsrichterpfiffe) 93,8 dB(A)
- Zuschauer 90,0 dB(A).

Die Sportler nutzen den Parkplatz vor dem Vereinsgebäude. Es wird angenommen, dass beim Training der Kinder etwa 10 Kinder mit dem Auto gebracht und wieder abgeholt werden. Beim Training der Erwachsenen sind 20 Stellplätze je einmal belegt. Es berechnet sich ein Schallleistungspegel von 83,0 dB(A). Der Parkplatz vor dem Vereinsgebäude ist aus Rasengitterplatten hergestellt. Der Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche wird gemäß Parkplatzlärmstudie als sonstiges Pflaster berücksichtigt.

Punktspiele

Maßgebende Geräusche bei Punktspielen sind die Geräusche auf dem Parkplatz, die Geräusche während der Fußballspiele auf den Spielfeldern und die Geräusche der Zuschauer. Weiterhin maßgebend sind Lautsprecheransagen und Musik aus der Verstärkeranlage.

Die Emissionspegel der beiden Parkplatzflächen werden nach dem Berechnungsansatz der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ermittelt. Durch die Spieler und die Zuschauer werden an Samstagen beide Parkplätze (vor dem Vereinsgebäude und auf der Rasenfläche) genutzt. Am Sonntag wird nur der Parkplatz am Vereinsgebäude genutzt.

Die Geräuschemissionen der Zuschauer und der Schiedsrichterpfiffe werden samstags für 200 Zuschauer und sonntags für 50 Zuschauer berechnet. Entsprechend der VDI-Richtlinie 3770 werden berücksichtigt:

	Samstag	Sonntag
– Spieler auf dem Spielfeld	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)
– Schiedsrichterpfiffe	105,4 dB(A)	103,6 dB(A)
– Zuschauer	103,0 dB(A)	97,0 dB(A).

Während des Wartens am Samstagmorgen von 7.00 Uhr bis 8.00 Uhr werden Kommunikationsgeräusche als gehobenes Sprechen mit 70 dB(A) bei einer Gleichzeitigkeit von 30 % nach VDI 3770 berücksichtigt.

Die Schallleistungspegel für das Fußballtraining und die Punktspiele sind in Tabelle 16 aufgeführt.

Tabelle 16: Emissionswerte für Fußballtraining und Punktspiele

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung		Schallleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Fußballtraining					
Kinder und Jugendliche bei Training (Trainingszeit 1,5 h)	Q142	15 - 18 Uhr	1,5 h	87,8 dB(A)	Rufen gleichzeitig 10 % h = 1,3 m
Training Herren (1 Trainingsspiel)					
Spieler auf dem Spielfeld	Q143	15 - 20 Uhr	1,5 h	94,0 dB(A)	h = 1,6 m
Übungsleiter (Pfeifen)	Q144			93,8 dB(A)	h = 1,6 m
Zuschauer	Q145			90,0 dB(A)	h = 1,6 m
Parkplatz Vereinsgebäude (25 Stellplätze)	Q141a	15 - 21 Uhr	60 Bew. in 3 h	83,0 dB(A)	K _D = 3 dB
Punktspiele					
Punktspiel Samstag					
Spieler auf dem Spielfeld	Q143	9 - 17 Uhr	6 h	94,0 dB(A)	h = 1,6 m
Schiedsrichterpfiffe	Q144			105,4 dB(A)	h = 1,6 m
Zuschauer	Q145			103,0 dB(A)	h = 1,6 m
Lautsprecher (Musik + Durchsagen)	Q159	10 - 17 Uhr	1 h	116 dB(A)	h = 5 m
PP Vereinsgebäude	Q141a	8 - 18 Uhr	120 Bew. in 10 h	84,1 dB(A)	K _D = 3,3 dB
PP Rasenfläche	Q141b	8 - 18 Uhr	80 Bew. in 10 h	81,1 dB(A)	K _D = 2,6 dB
Kommunikation beim Warten auf Abfahrt zu Auswärtsspielen	Q155	7 - 8 Uhr	1 h	77,8 dB(A)	h = 1,3 m Sprechen gehoben gleichzeitig 30 %
Punktspiel Sonntag					
Spieler auf dem Spielfeld	Q143	9 - 13 Uhr	3 h	94,0 dB(A)	h = 1,6 m
Schiedsrichterpfiffe	Q144			103,6 dB(A)	h = 1,6 m
Zuschauer	Q145			97,0 dB(A)	h = 1,6 m
Lautsprecher (Musik + Durchsagen)	Q159	10 - 12 Uhr	0,25 h	116 dB(A)	h = 5 m

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung		Schalleis- tungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
PP Vereinsgebäude	Q141a	8 - 13 Uhr	60 Bew. in 5 h	84,1 dB(A)	$K_D = 3,3 \text{ dB}$
Kommunikation beim Warten auf Abfahrt zu Auswärtsspielen	Q155	7 - 8 Uhr	1 h	77,8 dB(A)	$h = 1,3 \text{ m}$ Sprechen gehoben gleichzeitig 30 %

Mecklenburger Seenrunde

Die maßgeblichen Geräuschemissionen sind Kommunikationsgeräusche der eintreffenden Sportler und des Betreuungspersonals, die Geräusche des Dieselaggregates und die Parkplatzgeräusche.

Die Radsportler treffen am Tag sowie in den Nachtstunden auf dem Gelände des Sportplatzes ein. Es wird auf dem Gelände südlich des Vereinsgebäudes mit 330 Personen/h gerechnet.

Die Kommunikationsgeräusche der 300 Radsportler und der 30 Personen des Betreuungspersonals werden als normales Sprechen mit 65 dB(A) bei einer Gleichzeitigkeit von 10 % nach VDI 3770 berücksichtigt.

Das Dieselaggregat wird tags und nachts während des Radkorsos betrieben. Für das Dieselaggregat wird ein Schalleistungspegel von 97 dB(A) berücksichtigt.

Während der Mecklenburger Seenrunde ist der Parkplatz am Vereinsgebäude mit 25 Stellplätzen durch das Betreuungspersonal voll belegt. Die Transporter stehen auf der nördlichen Rasenfläche.

Tabelle 17: Emissionswerte für die Mecklenburger Seenrunde

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung		Schallleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Mecklenburger Seenrunde					
Dieselaggregat	Q161	0 - 24 Uhr	durchgehend	97 dB(A)	
Radsportler + Betreuer	Q162	0 - 24 Uhr	300 Sportler/h 30 Betreuer	80,2 dB(A)	Sprechen normal gleichzeitig 10 %
PP Vereinsgebäude	Q164	6 - 22 Uhr 22 - 6 Uhr	100 Bew. 10 Bew./h	81,3 dB(A) 83,3 dB(A)	K _D = 3,3 dB
PP Rasenfläche	Q165	6 – 22 Uhr 22 – 6 Uhr	20 Bew. 2 Bew./h	73,1 dB(A) 75,1 dB(A)	K _D = 2,6 dB

6.3 Beurteilungspegel Sportanlagen

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet.

Auf dem Sportplatz finden regelmäßig Sportveranstaltungen wie Schulsport und Freizeitsport als Fußballtraining sowie Fußballpunktspiele des PSV Röbel statt. Dazu kommt eine Radsportveranstaltung – die Mecklenburger Seenrunde, die einmal im Jahr einen Zwischenstopp auf dem Sportplatz einlegt. Diese Veranstaltungen werden exemplarisch für mögliche Nutzungen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) beurteilt.

Die Geräuschimmissionen werden auf der Grundlage von Einzelpunktberechnungen nach den Berechnungsverfahren der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften mit der Ausbreitungssoftware LimA (Version V.12.0) ermittelt. Sie basieren auf den beschriebenen Abläufen bei den Sportveranstaltungen mit den aufgeführten Emissionswerten und Einwirkzeiten der einzelnen Schallquellen.

Die Berechnungen erfolgen für die Kommunikationsgeräusche und die Flächenschallquellen in Mittenfrequenzen. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt mit Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse. Die Geräuschimmissionen werden gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) beurteilt.

Es werden die Beurteilungspegel als Einzelpunktberechnung für die beschriebenen Immissionsorte im Tageszeitraum außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten sowie für den Nachtzeitraum ermittelt. Die Beurteilungspegel für die genannten Sportveranstaltungen sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1 zusammengestellt. Die Kennwerte für die Einzelpunktberechnung sind für ausgewählte Immissionsorte in Anhang 2.2 enthalten.

Die Beurteilungspegel werden in Tabelle 18 für das jeweils lauteste Geschoss mit den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung verglichen.

In Rasterlärmkarten für das Fußball-Training, die Seenrunde und die Fußball-Punktspiele am Samstag und Sonntag erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A) in den Anhängen 3.2A und 3.2B. Die Berechnungen werden für eine Berechnungshöhe von 5 m (1. Obergeschoss) durchgeführt.

Tabelle 18: Beurteilungspegel Sportanlagen

Immissionsort		Immissionsrichtwerte ¹⁾ [dB(A)]				Beurteilungspegel ²⁾ [dB(A)]			
Nr.	Lage	W./S.a.R	W./S.i.R morg.	W./S.i.R sonst.	Nacht	W./S a.R	W./S.i.R morg.	W./S.i.R sonst.	Nacht
Schulsport									
IO 1	Plangebiet W	55/55	50	55	40	21	-	-	-
IO 2	Plangebiet S	55/55	50	55	40	27	-	-	-
IO 3	Plangebiet NW	55/55	50	55	40	15	-	-	-
IO 4	Plangebiet NO	55/55	50	55	40	13	-	-	-
Fußballtraining									
IO 1	Plangebiet W	55/55	50	55	40	41	-	-	-
IO 2	Plangebiet S	55/55	50	55	40	46	-	-	-
IO 3	Plangebiet NW	55/55	50	55	40	37	-	-	-
IO 4	Plangebiet NO	55/55	50	55	40	35	-	-	-
Punktspiele									
IO 1	Plangebiet W	55/55	50	55	40	52/48	32/38	-	-
IO 2	Plangebiet S	55/55	50	55	40	53/50	39/47	-	-
IO 3	Plangebiet NW	55/55	50	55	40	49/45	24/30	-	-
IO 4	Plangebiet NO	55/55	50	55	40	47/43	23/29	-	-

Immissionsort		Immissionsrichtwerte ¹⁾ [dB(A)]				Beurteilungspegel ²⁾ [dB(A)]			
Nr.	Lage	W./S.a.R	W./S.i.R morg.	W./S.i.R sonst.	Nacht	W./S a.R	W./S.i.R morg.	W./S.i.R sonst.	Nacht
Radsport (seltenes Ereignis)									
IO 1	Plangebiet W	70/70	65	65	55	39/-	39/-	39/-	40
IO 2	Plangebiet S	70/70	65	65	55	47/-	47/-	47/-	49
IO 3	Plangebiet NW	70/70	65	65	55	33/-	33/-	33/-	35
IO 4	Plangebiet NO	70/70	65	65	55	33/-	33/-	33/-	34

¹⁾ W./S.a.R. --> wochentags und sonntags außerhalb der Ruhezeit;

W./S.i.R._{morg.} --> wochentags und sonntags innerhalb der morgendlichen Ruhezeit;

W./S.i.R._{sonst.} --> wochentags und sonntags innerhalb der sonstigen Ruhezeiten

²⁾ fett: Überschreitung des Immissionsrichtwertes

Folgende Aussagen lassen sich aus den Berechnungsergebnissen ableiten:

Schulsport

- Die Beurteilungspegel für den Schulsport liegen für das Baugebiet am Tag zwischen 13 und 27 dB(A).
- Damit liegen sie zwischen 28 und 32 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes für Sportanlagen wochentags außerhalb der Ruhezeit von 55 dB(A).

Fußballtraining

- Fußballtraining findet wochentags *außerhalb der Ruhezeit* statt. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 35 und 46 dB(A).
- Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wochentags außerhalb der Ruhezeit wird um 9 bis 20 dB unterschritten.

Punktspiele

- Punktspiele finden samstags und sonntags *außerhalb der Ruhezeit* statt.
- Samstags liegen die Beurteilungspegel für das Plangebiet zwischen 47 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wochentags von 55 dB(A) wird um 2 bis 8 dB unterschritten.
- Sonntags liegen die Beurteilungspegel zwischen 43 und 50 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um 5 bis 12 dB unterschritten.
- Innerhalb der Ruhezeiten* werden Geräuschemissionen nur im Bereich des Parkplatzes durch das Treffen der Spieler für die Abfahrt zu Auswärtsspielen verursacht.
- Am *Samstag* (Ruhezeit morgens 6.00 - 8.00 Uhr) liegen die Beurteilungspegel zwischen 23 und 39 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird um 11 bis 27 dB unterschritten.
- Am *Sonntag* (Ruhezeit morgens 7.00 - 9.00 Uhr) werden Beurteilungspegel von 29 bis 47 dB(A) für das Plangebiet errechnet. Sie liegen 3 bis 21 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes für die morgendliche Ruhezeit von 50 dB(A).

Radsport (= seltenes Ereignis)

- Für ein überregionales Sportereignis wie die Mecklenburger Seenrunde werden *wochentags außerhalb der Ruhezeit* Beurteilungspegel zwischen 33 und 47 dB(A) berechnet. Der Immissionsrichtwert von 70 dB(A) wird um 23 bis 37 dB unterschritten.

- *Wochentags innerhalb der morgendlichen und sonstigen Ruhezeiten* berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 33 und 39 dB(A). Diese Werte liegen 26 bis 32 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes für die Ruhezeiten von 65 dB(A) und 16 bis 22 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes für die sonstigen Ruhezeiten von 55 dB(A).
- In der *Nacht* berechnen sich 34 bis 49 dB(A). Der Immissionsrichtwert für die Nacht von 55 dB(A) wird um 6 bis 24 dB unterschritten.

7 Einwirkungen durch die Erhaltung der Sportanlagen (Gewerbe)

7.1 Betriebsabläufe und Emissionswerte

Erhaltung der Sportplatzflächen

Die Rasenflächen des Kleinfeld-Fußballplatzes sowie die Rasenflächen um den Sportplatz herum werden von Mai bis Oktober mit einem Aufsitzrasenmäher gemäht. Die Kunstrasenfläche des Sportplatzes wird mit einem Kommunaltraktor mit angebaute Bürste gefegt. Dazu wird jede Fläche einmal pro Woche überfahren. Das geschieht an 2 – 3 Tagen pro Woche bei einer Dauer von je 3 h.

Der schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Abläufe zugrunde gelegt:

- Erhaltung
 - Rasenmähen / Rasenbürsten
- Werktag
10 - 18 Uhr 3 h.

Die Rasenflächen des Sportplatzes werden mit einem Rasentraktor gemäht. Entsprechend der Richtlinie 2000/14/EG /25/ wird für den Rasenmäher bei einer Schnittbreite von ca. 120 cm ein Schalleistungspegel von 100 dB(A) berücksichtigt.

Der Kunstrasenplatz wird mit Hilfe einer an einen Kommunaltraktor angehängten Bürstenkombination gefegt. Hierfür wird ebenfalls ein Schalleistungspegel von 100 dB(A) für die Traktorgeräusche veranschlagt.

Die Arbeiten finden an 3 Tagen in der Woche innerhalb von drei Stunden statt. Maßgebend für den B-Plan ist die Pflege der Rasenflächen und des Kunstrasenplatzes auf der Nordseite des Sportplatzes.

In der folgenden Tabelle 19 sind die Schalleistungspegel für Sportveranstaltungen auf dem Friesensportplatz zusammengefasst. Die Ermittlung der Zuschläge für die einzelnen Parkplatzflächen erfolgte in Abschnitt 6.2.

Tabelle 19: Emissionswerte für den Sportplatz

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung		Schallleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Erhaltung					
Rasenmäher	Q171	9 - 19 Uhr	2 h	100 dB(A)	h = 1 m
Kommunaltraktor	Q181	9 - 19 Uhr	1 h	100 dB(A)	h = 1 m

7.2 Beurteilungspegel

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet.

Die Geräuschimmissionen werden nach den Berechnungsverfahren der der DIN EN 9613-2 mit der Ausbreitungssoftware LimA (Version V.12.0) ermittelt und gemäß der TA Lärm beurteilt.

Die Berechnungen erfolgen in der Mittenfrequenz von 500 Hz mit der Berücksichtigung der Bodenreflexion nach Punkt 7.3.2 der DIN EN 9613-2 sowie unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse. Die Berechnungen wurden für eine Temperatur von 10°C und eine relative Feuchte von 70 % durchgeführt. Sie beziehen sich auf eine ausbreitungsgünstige Mitwindwetterlage bzw. eine leichte Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt. Die meteorologische Korrektur wird im Sinne eines konservativen Ansatzes nicht berücksichtigt.

Die Berechnungen basieren auf den beschriebenen Betriebsabläufen mit den aufgeführten Emissionswerten und Einwirkzeiten der einzelnen Schallquellen. Die Geräuschimmissionen werden gemäß TA Lärm beurteilt.

Die Beurteilungspegel werden für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1 zusammengestellt. Die Kennwerte der Einzelpunktrechnung sind in Anhang 2.2 für ausgewählte Immissionsorte dokumentiert.

In der Rasterlärnkarte erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen werden für eine Berechnungshöhe von 5 m (1. Obergeschoss) durchgeführt. Die Rasterlärnkarte für den Tages- und den Nachtzeitraum findet sich in Anhang 3.2A.

Die Beurteilungspegel werden in Tabelle 20 für das jeweils lauteste Geschoss mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.

Tabelle 20: Beurteilungspegel Gewerbe für die Rasenpflege auf dem Sportplatz

Nr.	Immissionsort	Orientierungswert [dB(A)]		Beurteilungspegel ¹⁾ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Plangebiet West	55	40	44	-
IO 2	Plangebiet Süd	55	40	40	-
IO 3	Plangebiet NW	55	40	42	-
IO 4	Plangebiet NO	55	40	37	-

Folgende Aussagen können für die Rasenpflegearbeiten getroffen werden:

- Die Beurteilungspegel für Rasenpflege liegen am Tag zwischen 37 dB(A) und 44 dB(A). Der Orientierungswert für Gewerbe tags von 55 dB(A) wird um 11 bis 18 dB unterschritten.

8 Einwirkung von Freizeitanlagen

8.1 Nutzung der Sportanlage für Freizeitveranstaltungen

Auf dem Friesensportplatz finden außer Sport- auch Freizeitveranstaltungen statt. Das sind:

- das Sommerfest an einem Samstag einmal im Jahr von 21.00 Uhr bis Sonntag 3.00 Uhr,
- der Amtsfeuerwehrtag an einem Samstag im März / Mai von 9.00 – 15.00 Uhr,
- zwei Grillabende des Sportvereins.

Sommerfest

Für das 1x jährlich stattfindende Sommerfest wird ein Festzelt (L: ca. 40 m; B: ca. 15 m) westlich neben dem Vereinsgebäude aufgestellt. Die Bühne befindet sich an der Westseite des Zeltes und die Lautsprecher sind auf das Vereinsgebäude gerichtet. Es wird von 21.00 Uhr bis 3.00 Uhr Tanzmusik mit Band bzw. DJ gespielt.

Folgende Abläufe werden berücksichtigt:

- Besucher
 - von 19.00 Uhr bis 22.00 Uhr Eintreffen der Besucher
 - insgesamt besuchen ca. 700 Personen die Veranstaltung
 - davon erreichen 620 Personen zu Fuß den Sportplatz (parken auf anderen Parkplätzen)
 - Verlassen des Sportplatzes zwischen 0.00 Uhr und 4.00 Uhr
 - Festbesucher unterhalten sich vor dem Vereinsgebäude und auf dem Parkplatz
- Parkplatz am Vereinsgebäude
 - etwa 80 Besucher kommen mit PKW zum Sportplatz
 - Ankunft der 30 PKW von 19.00 Uhr bis 22.00 Uhr
 - Abfahrt von 30 PKW von 0.00 Uhr bis 4.00 Uhr
- Tanzveranstaltung mit Beschallung
 - Es wird angenommen, dass Schlagermusik zum Tanz erklingt
 - die Beschallungsfläche vor der Bühne 200 m² beträgt
 - Tanzmusik von 21.00 Uhr bis 3.00 Uhr gespielt wird.

Für das Sommerfest werden die Geräuschemissionen maßgeblich bestimmt durch:

- Kommunikationsgeräusche der Gäste bei der Ankunft und beim Verlassen des Festes sowie im Außenbereich,
- die Geräusche beim Parken auf dem Parkplatz,
- die Lautsprecher bei der Tanzveranstaltung.

Amtsfeuerwehrtag

Einmal jährlich an einem Samstag im März bis Mai treffen sich die Teams der Freiwilligen Feuerwehr aus dem Amtsbereich zum Wettkampf. Es nehmen bis zu 15 Mannschaften an den Wettkämpfen teil und es werden ca. 100 Zuschauer erwartet.

Die Veranstaltung dauert von 9.00 bis 15.00 Uhr. Für die Wettkämpfe wird der südliche Rasenplatz genutzt.

Der Amtsfeuerwehrtag stellt aus schalltechnischer Sicht ein seltenes Ereignis dar und findet an einem Werktag außerhalb der Ruhezeit statt. Maßgeblich sind die Geräusche der Fahrzeuge und die Kommunikationsgeräusche während des Wettkampfes. Der Immissionsrichtwert von 70 dB(A) wird deutlich unterschritten.

Grillabende

Pro Jahr finden zwei Grillabende im Bereich des Vereinsgebäudes statt. Sie sind schalltechnisch als seltenes Ereignis zu werten. Die Immissionsrichtwerte werden unterschritten.

8.2 Ermittlung der Emissionswerte für Freizeitveranstaltungen

Die Ermittlung der Emissionswerte wird nachfolgend erläutert. Sie erfolgen auf der Grundlage der VDI-Richtlinie 3770 /22/ sowie der Sächsischen Freizeitlärmstudie von 2006 /19/ und deren Ergänzung von 2018 /20/. Die Emissionswerte sind in Tabelle 21 zusammengestellt.

Kommunikation Besucher

Für **Kommunikationsgeräusche** werden die Schallleistungspegel von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen aus der VDI-Richtlinie 3770 /22/ herangezogen (vgl. Kapitel 6.2.1).

Für die Ermittlung der Kommunikationsgeräusche der Besucher werden für das Sommerfest 700 Besucher zugrunde gelegt. Davon kommen 620 Besucher zu Fuß auf das Festgelände. Sie treffen zwischen 19.00 und 22.00 Uhr über den Haupteingang am Friesensportplatz ein. Bei einer Gleichverteilung kommen ca. 210 Besucher pro Stunde.

Während des Festes halten sich die Besucher auf der Freifläche südlich des Vereinsgebäudes bzw. westlich davon im und außerhalb des Festzeltes auf. Es wird angenommen, dass bei Sommerfest bis 22.00 Uhr 300 Gäste anwesend sind, von 22.00 bis 24.00 Uhr 700 Gäste und bis 3.00 Uhr 400 Gäste. Von ihnen unterhalten sich 50 % in gehobener Lautstärke unterhalten. Die Gleichzeitigkeit des Sprechens betrage 30 %.

Während der Veranstaltung - von 0.00 Uhr bis 2.00 Uhr - verlassen 30 % der Besucher zu Fuß das Fest (210 Personen). Von 3.00 Uhr bis 4.00 Uhr verlassen die restlichen Besucher (410 Personen) den Sportplatz.

Es wird angenommen, dass sich die Besucher in gehobener Lautstärke unterhalten, die Gehgeschwindigkeit bei der Ankunft und dem Verlassen des Festes 3 km/h und der Gleichzeitigkeitsfaktor für beim Sprechen 30 % betragen.

Parkplatz Vereinsgebäude

Für die Gäste steht der Parkplatz am Vereinsgebäude mit 30 Stellplätzen zur Verfügung. Alle Parkplätze werden zwischen 19.00 und 22.00 Uhr belegt.

Es wird veranschlagt, dass zwischen 0.00 Uhr und 3.00 Uhr das Sommerfest 10 PKW pro Stunde den Parkplatz verlassen.

Die Geräuschemissionen eines Parkplatzes werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /23/ ermittelt (vgl. Kapitel 6.2.1).

Für die Nutzung der Parkplätze bei Freizeitveranstaltungen werden die Zuschläge für die Parkplatzart $K_{PA} = 4$ dB und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4$ dB veranschlagt

Der Parkplatz beim Vereinsgebäude ist mit Rasengittersteinen hergestellt. Es berechnet sich ein Zuschlag für die Oberfläche $K_{Stro} = 3$ dB.

Tanzveranstaltungen und Beschallung

Die maßgebenden Geräuschemissionen bei **Tanzveranstaltungen** werden verursacht durch die Beschallung mit Tanzmusik (überwiegend klassische Rock-Musik). Der Schallleistungspegel von Beschallungsanlagen lässt sich anhand folgender Ausgangsgrößen abschätzen:

- zu beschallende Fläche A (Kleinbühne bei $A \leq 500 \text{ m}^2$)
- genreabhängiger Versorgungspegel L_{VA} (mittlerer Schalldruckpegel am entferntesten Zuschauerplatz).

Die Lautsprecher für die Tanzmusik sind im Festzelt aufgebaut. Das Zelt hat keine schallabschirmenden Eigenschaften und bleibt unberücksichtigt. Es wird angenommen, dass die Beschallung von 21.00 Uhr bis 3.00 Uhr nachts andauern.

Für die Beschallung der Besucher werden die Schallleistungspegel auf der Basis folgender Annahmen berechnet:

- Die Größe der zu beschallenden Fläche (Sommerfest) beträgt 200 m^2 ; es handelt sich schalltechnisch um eine Kleinbühne.
- Versorgungspegel für Kleinbühnen mit klassischer Rock-Musik: 86 dB(A) .

Es wird akustische Musik gespielt, die elektronisch verstärkt wird. Hierfür wird der Korrekturwert $K_G = 0 \text{ dB}$ berücksichtigt.

Für Tanzmusik mit klassischem Rock und Schlager berechnet sich ein Schallleistungspegel für die Bühne von 117 dB(A) . Die Impulshaltigkeit der Geräuschemissionen wird mit $4,8 \text{ dB}$ berücksichtigt. Zuzüglich eines Zuschlages für die Tonhaltigkeit wird der maximal mögliche Zuschlag von 6 dB in Ansatz gebracht.

Tabelle 21: Emissionswerte Sommerfest

Aggregat / Betriebsvorgang		Intensität der Nutzung ¹⁾		Schallleistungspegel	Bemerkung
Bezeichnung	ID	Zeitraum	Einwirkung		
Parkplatz					
Ankunft der Gäste mit PKW	Q121	19 - 22 Uhr 19 - 20 Uhr 20 - 22 Uhr 0 - 3 Uhr	30 Bew. in 3 h T ₀ = 1 h T _R = 2 h 10 Bew./h	87,3 dB(A) 87,3 dB(A)	K _{PA} = 4 dB K _I = 4 dB K _{StrO} = 3 dB K _D = 3,3 dB
Kommunikation					
Ankunft der Gäste	Q122	19 - 22 Uhr	210 Pers./h	53,2 dB(A)/m	gehoben Sprechen gleichzeitig 30 %
Gäste bei Sommerfest	Q123	19 - 22 Uhr 22 - 24 Uhr 0 - 3 Uhr	300 Pers. 700 Pers. 400 Pers.	86,5 dB(A) 90,2 dB(A) 87,8 dB(A)	gehoben Sprechen Reden 50 % gleichzeitig 30%
Verlassen Veranstaltung	Q124	0 - 2 Uhr 2 - 3 Uhr	110 Pers./h 410 Pers./h	50,4 dB(A)/m 56,1 dB(A)/m	gehoben Sprechen gleichzeitig 30 %
Beschallung					
Festzelt mit Schlagermusik	Q128	21 - 3 Uhr	4 h	117 dB(A)	h = 2 m 2 Lautsprecher K _I = 6 dB

¹⁾ Tag: 6.00 bis 22.000 Uhr mit T_R : Ruhezeit nach TA Lärm - werktags von 6.00 bis 7.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr

T_0 : Tageszeit ohne Zuschläge - werktags zwischen 7.00 bis 20.00 Uhr

Bew.: eine Bewegung auf dem Parkplatz = 1 x Ein- oder Ausparken

8.3 Beurteilungspegel

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet. Die Geräuschimmissionen werden nach den Berechnungsverfahren der DIN EN 9613-2 mit der Ausbreitungssoftware LimA (Version V.12.0) ermittelt und gemäß der TA Lärm beurteilt.

Für die Beschallungsanlagen wird von der Installation von Punktstrahlern ausgegangen, deren Richtcharakteristik sowie Frequenzkennung in Oktavspektren der Ergänzung zur Sächsischen Freizeitlärmstudie /20/ entnommen wurde. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt mit Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse. Die Geräuschimmissionen werden gemäß der Freizeitlärm-Richtlinie Mecklenburg-Vorpommern beurteilt.

Die Beurteilungspegel werden für das Sommerfest für die folgenden Zeiträume berechnet:

- Tag außerhalb der Ruhezeit (bis 20 Uhr): Ankunft der Besucher
- Tag innerhalb der Ruhezeit (20 bis 22 Uhr: Ankunft Besucher + Beschallung ab 21 Uhr
- Nacht 22 - 23 Uhr: alle Besucher + Beschallung
- Nacht 2 - 3 Uhr: Verlassen der Veranstaltung + Beschallung.

Aufgrund der Emissionssituation ist zu erwarten, dass die Lautsprecher für die Tanzmusik die Geräuschimmissionen bestimmen werden. Die Beurteilungspegel werden für zwei Abstrahlrichtungen der Lautsprecher berechnet:

- Schallabstrahlung in Richtung Osten (zum Vereinsgebäude)
- Schallabstrahlung in Richtung Westen (weg vom Vereinsgebäude).

Die Beurteilungspegel werden für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1 zusammengestellt. Die Kennwerte der Einzelpunktrechnung sind in Anhang 2.3 für ausgewählte Immissionsorte dokumentiert.

In der Rasterlärnkarte erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen werden für eine Berechnungshöhe von 5 m (1. Obergeschoss) durchgeführt. Die Rasterlärnkarte für den Tageszeitraum innerhalb der Ruhezeiten und den Nachtzeitraum für die Stunde 2.00 bis 3.00 Uhr findet sich in Anhang 3.3.

Die Beurteilungspegel werden in Tabelle 22 für das jeweils lauteste Geschoss mit den Immissionsrichtwerten der Freizeitlärm-Richtlinie Mecklenburg-Vorpommern verglichen.

Tabelle 22: Beurteilungspegel Sommerfest

Immissionsort		Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse [dB(A)]			Beurteilungspegel ²⁾ [dB(A)]			
Nr.	Lage	Tag ¹⁾		Nacht	Tag		Nacht [Uhrzeit]	
		T ₀	T _{R/S}		T ₀	T _{R/S}	22 - 23	2 - 3
Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung Osten (zum Vereinsgebäude)								
IO 1	Plangebiet West	70	65	50	33	63	66	66
IO 2	Plangebiet Süd	70	65	50	41	69	71	71
IO 3	Plangebiet NW	70	65	50	27	58	61	61
IO 4	Plangebiet NO	70	65	50	26	59	62	62
Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung Westen (weg vom Vereinsgebäude)								
IO 1	Plangebiet West	70	65	50	33	58	61	61
IO 2	Plangebiet Süd	70	65	50	41	53	54	54
IO 3	Plangebiet NW	70	65	50	27	53	56	56
IO 4	Plangebiet NO	70	65	50	26	49	52	52

¹⁾ T₀ = tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeit; T_{R/S} = tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen

²⁾ **fett** und **kursiv**: Überschreitung der Richtwerte für seltene Ereignisse

Folgende Aussagen können für das Sommerfest auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse getroffen werden:

- Die maßgebenden Geräusche werden durch die Beschallungsanlagen verursacht.
- Für den **Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeit** mit der Ankunft der Besucher ab 19.00 Uhr und ohne Beschallung errechnen sich Beurteilungspegel von 26 bis 41 dB(A). Der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 70 dB(A) wird um 29 bis 34 dB unterschritten.
- Für die **Ruhezeit** (20.00 bis 22.00 Uhr) berechnen sich mit einem Betrieb der Beschallungsanlage Beurteilungspegel von 58 bis 69 dB(A) bei einer Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung Osten. Bei einer Ausrichtung in Richtung Westen vermindern sie sich um 5 bis 16 dB auf Werte zwischen 49 und 58 dB(A).
- Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) für seltene Ereignisse wird mit Ausnahme des südlichen Bereiches bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten (IO 2) im gesamten Plangebiet um 3 bis 16 dB unterschritten.
- Im Süden des Plangebietes (IO 2) wird der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse um bis zu 4 dB überschritten. Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) wird im Plangebiet eingehalten.
- Für die **Nacht** errechnen sich Beurteilungspegel bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten von 61 bis 71 dB(A) und bei einer Schallabstrahlung in Richtung Westen von 52 bis 61 dB(A).
- Der Nacht-Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 50 dB(A) wird im Plangebiet um 2 bis 21 dB überschritten.

- Bei einer Schallabstrahlung in Richtung Westen wird der Immissionsrichtwert für die Ruhezeit (65 dB(A)) im gesamten Plangebiet eingehalten. Eine Verschiebung des Nachtzeitraumes um eine Stunde ist möglich. Sie beginnt dann um 23.00 Uhr. Der Richtwert wird bis 23 Uhr eingehalten.
- Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von nachts 60 dB(A) wird bei westlicher Abstrahlrichtung überwiegend eingehalten und nur im südwestlichen Bereich des B-Planes überschritten (vgl. Anhang 3.3).
- Bei einer Abstrahlrichtung Ost der Lautsprecher wird der Wert für die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) im Nachtzeitraum im gesamten Plangebiet überschritten. Für eine Einhaltung ist es erforderlich, den Schallleistungspegel der Lautsprecher um 11 dB zu vermindern (auf einen Wert von insgesamt etwa 106 dB(A)).

8.4 Spitzenpegel

Spitzenpegel werden durch das Klappen der Pkw-Türen und des Kofferraumes verursacht:

- PKW Türeenschlagen 96 dB(A)
- PKW-Heckklappe 100 dB(A).

Es sind die Spitzenpegelkriterien der jeweiligen Richtlinien einzuhalten (vgl. Kapitel 4).

Gemäß der Parkplatzlärmstudie ist in einem allgemeinen Wohngebiet für die Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum (60 dB(A)) ein Abstand zwischen einem Stellplatz und einem Wohngebäude ein Abstand von 28 m erforderlich.

Im Nachtzeitraum erfolgt eine Nutzung der Parkplätze nur für das Sommerfest und die Mecklenburger Seenrunde. Für seltene Ereignisse beträgt der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen im Nachtzeitraum 65 dB(A).

Für das Zuschlagen einer PKW-Heckklappe wird der Richtwert von 65 dB(A) in einer Entfernung von 10,5 m eingehalten.

9 Hinweise für den B-Plan

Die Stadt Röbel beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein allgemeines Wohngebiet am Friesensportplatz. Gegenwärtig befinden sich im Geltungsbereich des Plangebietes Kleingartenanlagen. Das Plangebiet befindet sich südwestlich des Stadtzentrums und südlich der Mirower Straße (L 241). Es grenzt unmittelbar östlich an den Friesensportplatz.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und des Sportplatzes mit Sport- und Freizeitaktivitäten ein.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden die Geräuschemissionen nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt. Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Für den **Straßenverkehr** sind die L 241 und die Straße „Friesensportplatz“ von Relevanz. Auf der Grundlage Verkehrsmengen aus der Verkehrsmengenkarte M-V von 2015 und einer Ermittlung des wohnanlagenbezogenen Verkehrs sowie des An- und Abfahr-Verkehrs der Straße „Friesensportplatz“ bei Trainings- und Wettkampftätigkeiten werden die Geräuschemissionen der Straßen berechnet.

Für den Verkehr berechnen sich für das Plangebiet Beurteilungspegel tags von 46 bis 51 dB(A) und nachts von 39 bis 43 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden um 2 bis 9 dB unterschritten.

Die **Sportanlagen** werden genutzt

- durch den Schulsport,
- für Fußballtraining und Fußball-Punktspiele,
- als Versorgungsdepot für den Non-Stopp-Radwettbewerb Mecklenburger Seenrunde (einmalig im Jahr).

In der Woche erfolgen Erhaltungsarbeiten für die Sportanlagen. Die Rasenflächen werden gemäht und der Kunstrasenplatz wird gefegt.

Der Schulsport findet von April bis Oktober außer in den Ferien zwischen 8.00 Uhr und 15.00 Uhr Schulsport statt. Schulsport wird immissionsrechtlich als privilegiert betrachtet, d. h. bei der Geräuschemissionsermittlung sind die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen.

Die Beurteilungspegel für das Fußballtraining an Werktagen zwischen 15.00 bis 21.00 Uhr liegen zwischen 35 und 46 dB(A). Die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden um mindestens 9 dB unterschritten.

An den Wochenenden finden Punktspiele der Landes- und Kreisliga statt. Dabei werden beide Fußballplätze genutzt. Punktspiele finden samstags von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr (Spielzeit 6 h) und sonntags von 9.00 Uhr bis 13.00 Uhr (Spielzeit 3 h) statt.

Es werden am Samstag bis zu 200 Zuschauer und am Sonntag bis zu 50 Zuschauer erwartet.

Während der Spiele werden für Durchsagen des Spielstandes und Werbung Lautsprecher verwendet. An Spieltagen samstags ertönen zwischen 13.00 Uhr und 17.00 Uhr Spieldurchsagen, Werbung und Musik. Sonntags werden die Lautsprecher von 10.00 bis 12.00 Uhr für Durchsagen genutzt.

Für den Punktspielbetrieb berechnen sich Beurteilungspegel zwischen 43 und 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um 2 bis 12 dB unterschritten.

Die Mecklenburger Seenrunde stellt ein einmaliges Ereignis dar. Die Versorgung der Radsportler erfolgt im Zeitraum von Freitagmittag bis Samstagabend. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 32 und 49 dB(A). Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse werden um mindestens 6 dB unterschritten.

Die Rasenflächen des Kleinfeld-Fußballplatzes sowie die Rasenflächen um den Sportplatz herum werden von Mai bis Oktober mit einem Aufsitzrasenmäher gemäht. Die Kunstrasenfläche des Sportplatzes wird mit einem Kommunaltraktor mit angebaute Bürste gefegt. Dazu wird jede Fläche einmal pro Woche überfahren. Das geschieht an 2 – 3 Tagen pro Woche bei einer Dauer von je 3 h.

Die berechneten Beurteilungspegel betragen 37 bis 42 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) wird um mindestens 13 dB unterschritten.

Auf dem Friesensportplatz finden auch Freizeitveranstaltungen statt. Das sind:

- das Sommerfest an einem Samstag einmal im Jahr von 21.00 Uhr bis Sonntag 3.00 Uhr,
- der Amtsfeuerwehrtag an einem Samstag im März / Mai von 9.00 – 15.00 Uhr,
- zwei Grillabende des Sportvereins.

Alle Veranstaltungen stellen aus schalltechnischer Sicht seltene Ereignisse dar. Der Amtsfeuerwehrtag und die Grillabende unterschreiten den Immissionsrichtwert tags von 65 dB(A) deutlich.

Für das 1x jährlich stattfindende Sommerfest wird ein Festzelt westlich neben dem Vereinsgebäude aufgestellt. Die Bühne mit den Lautsprechern befindet sich an der Westseite des Zeltes und die Lautsprecher sind auf das Vereinsgebäude gerichtet. Das Sommerfest beginnt um 19.00 Uhr und von 21.00 bis 3.00 Uhr wird Tanzmusik gespielt.

Die Beurteilungspegel werden für das Sommerfest für die folgenden Zeiträume berechnet:

- Tag außerhalb der Ruhezeit (bis 20 Uhr): Ankunft der Besucher
- Tag innerhalb der Ruhezeit (20 bis 22 Uhr): Ankunft Besucher + Beschallung ab 21 Uhr
- Nacht 22 - 23 Uhr: Besucher + Beschallung
- Nacht 2 - 3 Uhr: Verlassen der Veranstaltung + Beschallung.

Aufgrund der Emissionssituation ist zu erwarten, dass die Lautsprecher für die Tanzmusik die Geräuschimmissionen bestimmen werden. Die Beurteilungspegel werden für zwei Abstrahlrichtungen der Lautsprecher berechnet:

- Schallabstrahlung in Richtung Osten (zum Vereinsgebäude)
- Schallabstrahlung in Richtung Westen (weg vom Vereinsgebäude).

Die maßgebenden Geräusche werden durch die Beschallungsanlagen verursacht.

Für die Ruhezeit (20.00 bis 22.00 Uhr) berechnen sich mit einem Betrieb der Beschallungsanlage Beurteilungspegel von 58 bis 69 dB(A) bei einer Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung Osten. Bei einer Ausrichtung in Richtung Westen vermindern sie sich um 5 bis 16 dB auf Werte zwischen 49 und 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) für seltene Ereignisse wird mit Ausnahme des südlichen Bereiches bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten (IO 2) im gesamten Plangebiet um 3 bis 16 dB unterschritten.

Im Süden des Plangebietes (IO 2) wird der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse um bis zu 4 dB überschritten. Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) wird eingehalten.

Für die Nacht (ab 22.00 Uhr) errechnen sich Beurteilungspegel bei einer Schallabstrahlung in Richtung Osten von 61 bis 71 dB(A) und bei einer Schallabstrahlung in Richtung Westen von 52 bis 61 dB(A). Der Nacht-Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse von 50 dB(A) wird im Plangebiet um 2 bis 21 dB überschritten.

Bei einer Schallabstrahlung in Richtung Westen wird der Immissionsrichtwert für die Ruhezeit (65 dB(A)) im gesamten Plangebiet eingehalten. Eine Verschiebung des Nachtzeitraumes um eine Stunde ist möglich. Sie beginnt dann um 23.00 Uhr. Der Richtwert wird bis 23.00 Uhr eingehalten.

Die aus dem Straßenverkehr (für eine dauerhafte Geräuscheinwirkung) abgeleitete Schwelle der Gesundheitsgefährdung von nachts 60 dB(A) wird bei westlicher Abstrahlrichtung überwiegend eingehalten und nur im südwestlichen Bereich des B-Planes überschritten.

Bei einer Abstrahlrichtung Ost der Lautsprecher wird der Wert von 60 dB(A) im gesamten Plangebiet überschritten. Für eine Einhaltung ist es erforderlich, den Schalleistungspegel der Lautsprecher um 11 dB zu vermindern (auf einen Wert von insgesamt etwa 106 dB(A)).

Spitzenpegel werden durch das Klappen der Pkw-Türen (96 dB(A)) und des Kofferraumes (100 dB(A)) verursacht.

Im Nachtzeitraum erfolgt eine Nutzung der Parkplätze nur für das Sommerfest und die Mecklenburger Seenrunde. Für seltene Ereignisse beträgt der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen im Nachtzeitraum 65 dB(A).

Für das Zuschlagen einer PKW-Heckklappe wird der Richtwert von 65 dB(A) in einer Entfernung von 10,5 m eingehalten. Innerhalb dieses Abstandes von einem Stellplatz sollte sich kein im Nachtzeitraum schutzbedürftiger Raum während der genannten Veranstaltungen befinden.

Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz). Ausfertigungsdatum 15.03.1974 - in der aktuellen Fassung
- /2/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- /3/ EU-Verordnung Nr. 305/2011. *Grundanforderungen an Bauwerke*. hier: Anhang I Punkt 5. Schallschutz
- /4/ DIN 18005:2002. *Schallschutz im Städtebau*
- /5/ DIN 4109-1:2018-01. *Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen*
- /6/ DIN 4109-2:2018-01. *Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*.
- /7/ VDI 4100:2012-10. *Schallschutz im Hochbau - Wohnungen* - Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz.
- /8/ 16. BImSchV (2014). *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)*. in BGBl. I S. 2269
- /9/ RLS-19 (2019). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19*. Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der 16. BImSchV. Ausgabe 2019
- /10/ RBLärm-92 (1992). *Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*.
- /11/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V (2017). *Verkehrsmengenkarte Mecklenburg-Vorpommern 2015*.
- /12/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V (2009). *Prognosefaktoren im Straßennetz M-V*.
- /13/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V (2002). *Aktualisierung der Prognosefaktoren im Straßennetz M-V*
- /14/ RBLärm-92 (1992). *Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*.
- /15/ Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehr (2001): *HBS – Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen*.
- /16/ Bosserhoff, D. *Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung*. Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden, 2005
- /17/ 18. BImSchV (1991). *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV)*. in BGBl. S. 1588, 1790)
- /18/ Freizeidlärm-Richtlinie M-V (1998). *Richtlinie zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeidlärm-Richtlinie) in Mecklenburg-Vorpommern*.
- /19/ Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie: *Sächsische Freizeidlärmstudie. Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen*. Dresden April 2006.

- /20/ Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Ergänzung zur Sächsischen Freizeitlärmstudie. *Überprüfung, Aktualisierung und Fortschreibung von Emissionskenngrößen und Prognoseverfahren für Beschallungsanlagen im Freien*. Dresden 2018
- /21/ LAI-Hinweise für den Vollzug der Sportanlagenlärmschutzverordnung. Fassung vom 03.05.2016
- /22/ VDI-Richtlinie 3770. *Emissionskennwerte von Schallquellen. Sport- und Freizeitanlagen*. September 2012
- /23/ Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg.): *Parkplatzlärmstudie* 6. Aufl., Augsburg 2007
- /24/ Verwaltungsgericht Neustadt, Urteil vom 18.09.2017- 5 K 60/17.NW -. *Anwohner müssen den von einer Schulsportanlage ausgehenden Lärm hinnehmen*
- /25/ Amtsblatt der Europäischen Union. *Richtlinie 2000/14/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen*. 8.Mai 2000.



Vorhabenstandort



Legende:

Quelle:
GeoBasis-DE/M-V 2021

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensportplatz“ in Röbel

Darstellung:
Übersichtslageplan mit der räumlichen Einordnung des Plangebietes

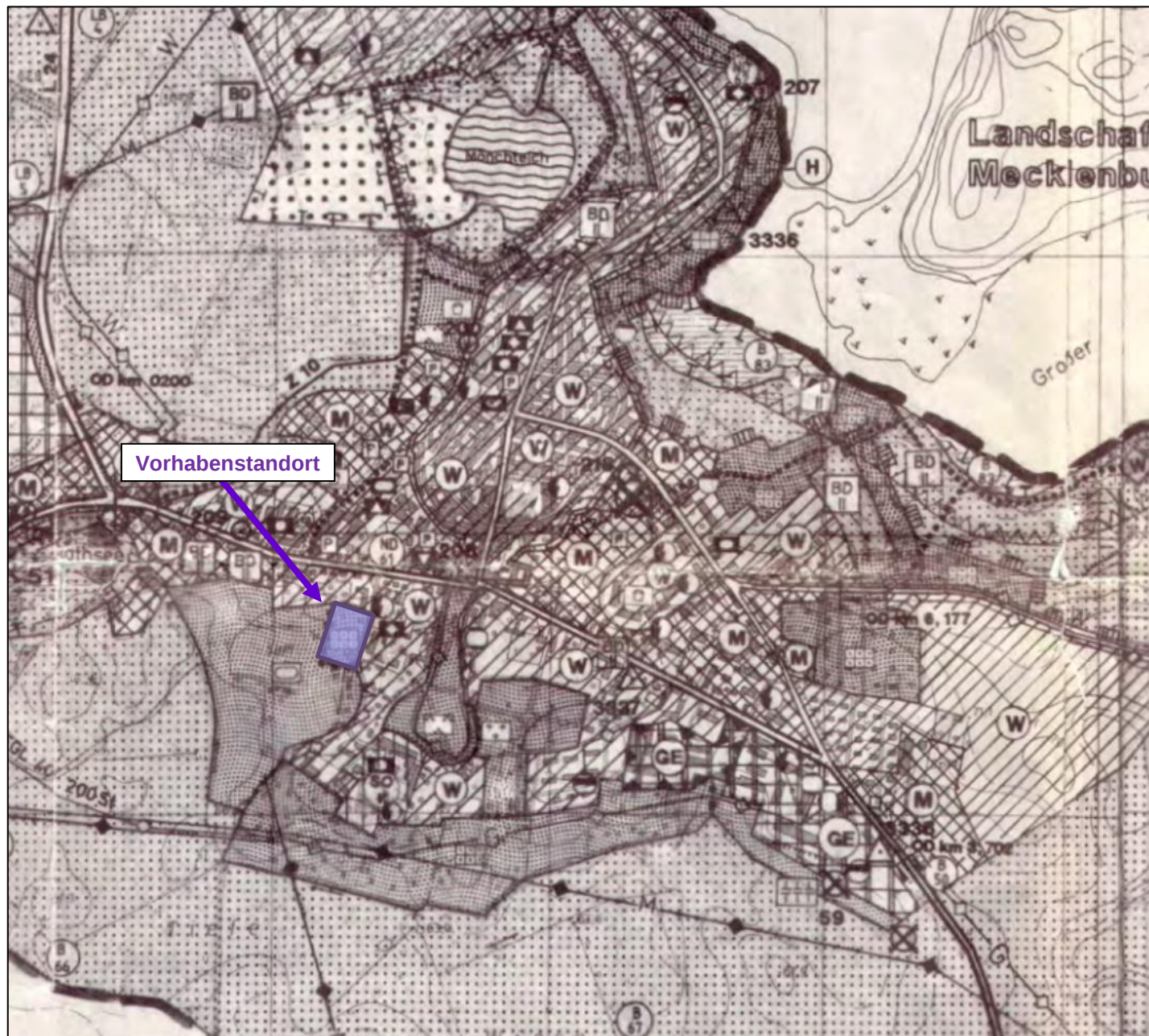


Auftrag:	20057
Anhang:	1.1
Datum:	17.02.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende:

Quelle:
Stadt Röbel

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Flächennutzungsplan Stand 2002

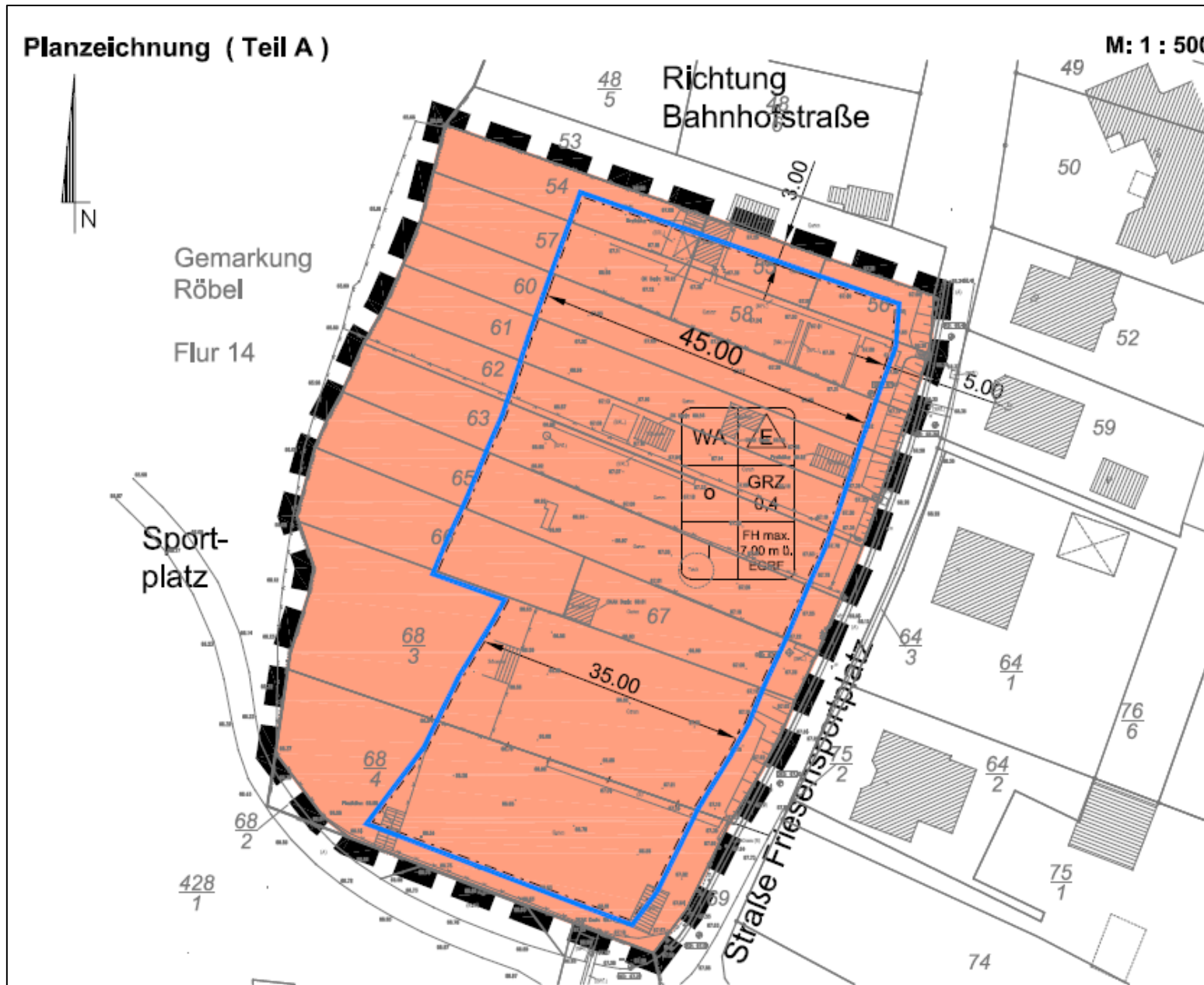


Auftrag:	20057
Anhang:	1.2
Datum:	17.02.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende:

Quelle:
ign

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Planungsentwurf

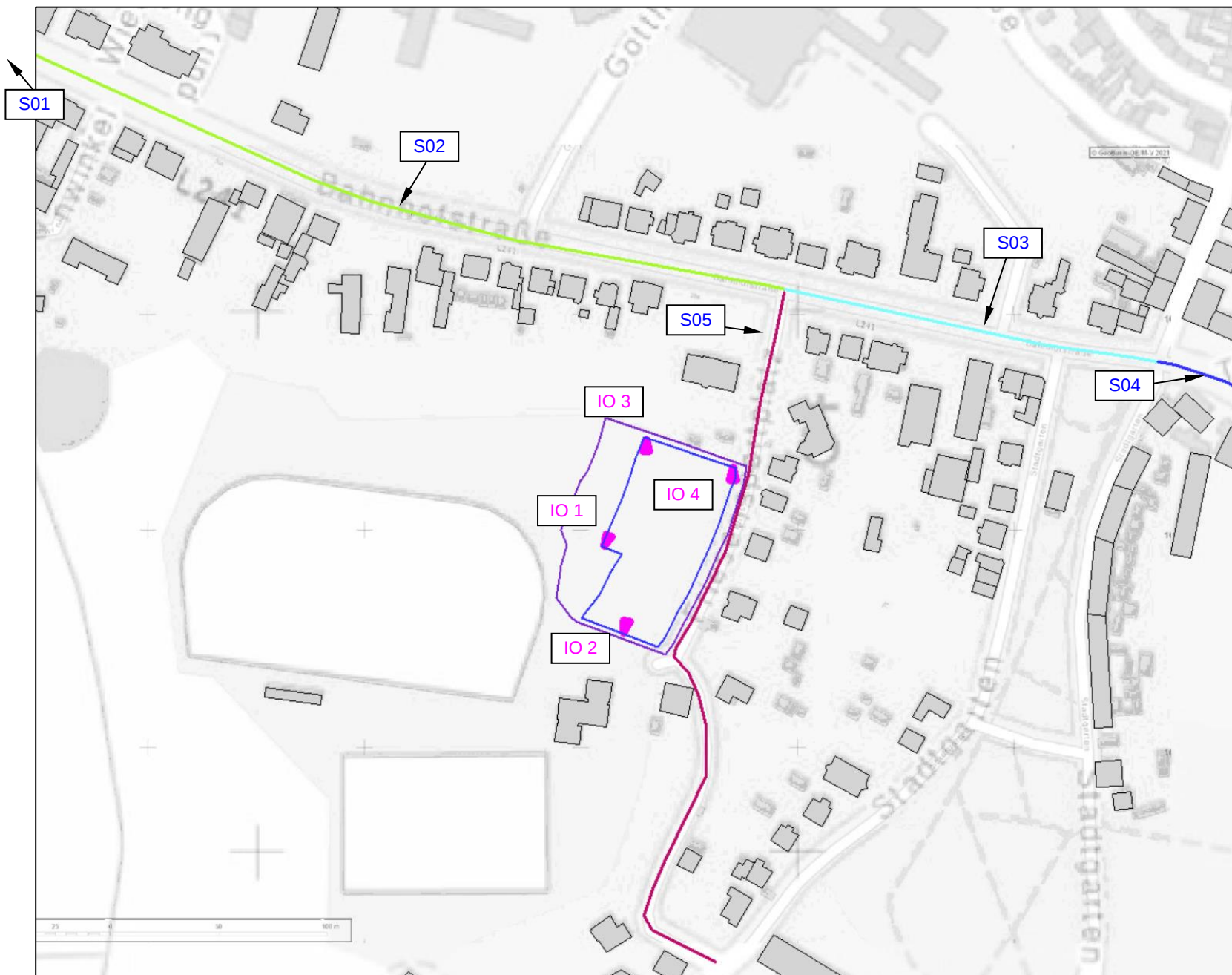


Auftrag:	20057
Anhang:	1.3
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende

Plangebiet mit Immissionsorten



Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Schallquellen Straße
(Bezeichnung und ID-Nr. lt. Be-
richt)

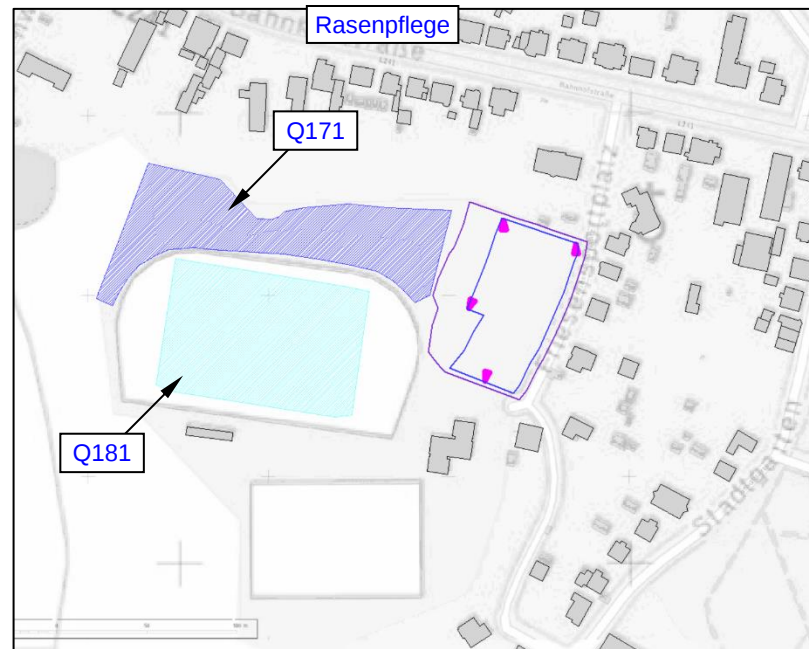
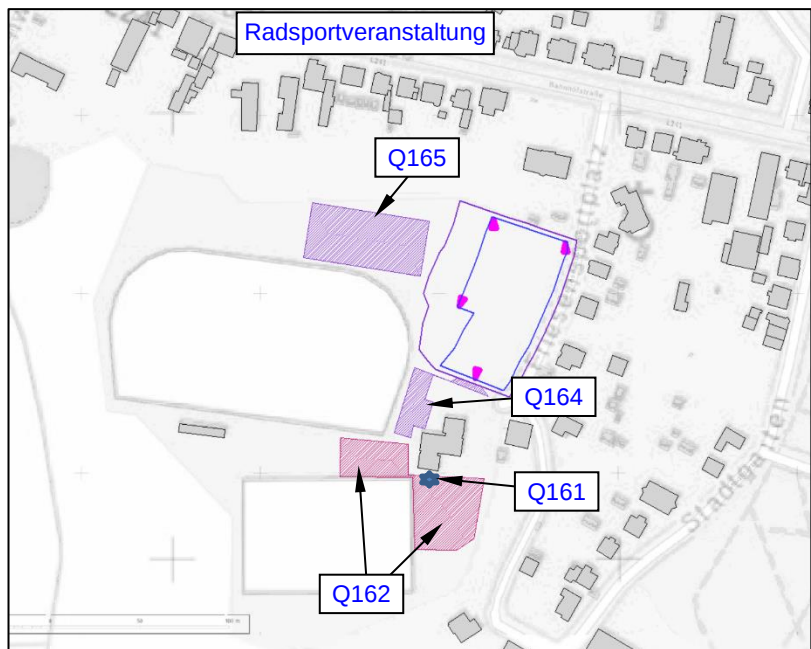
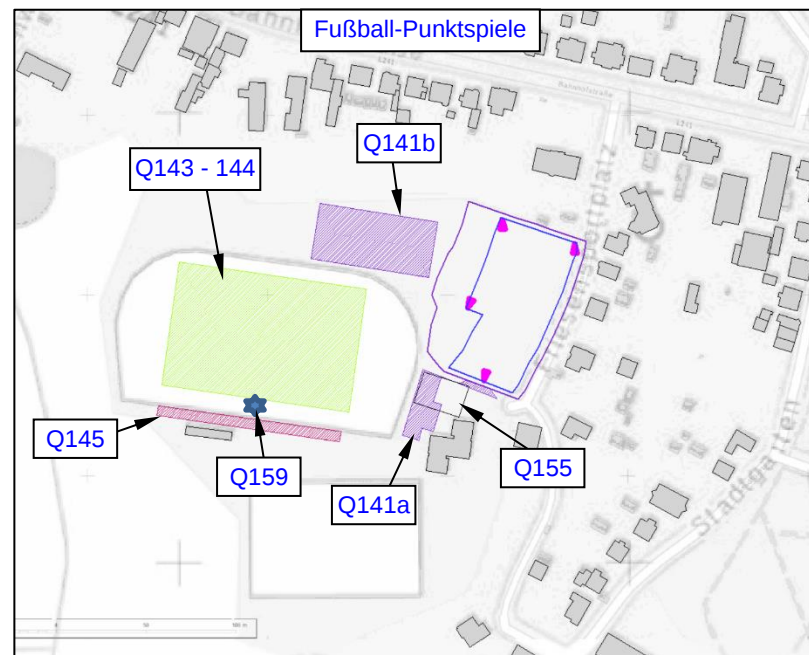
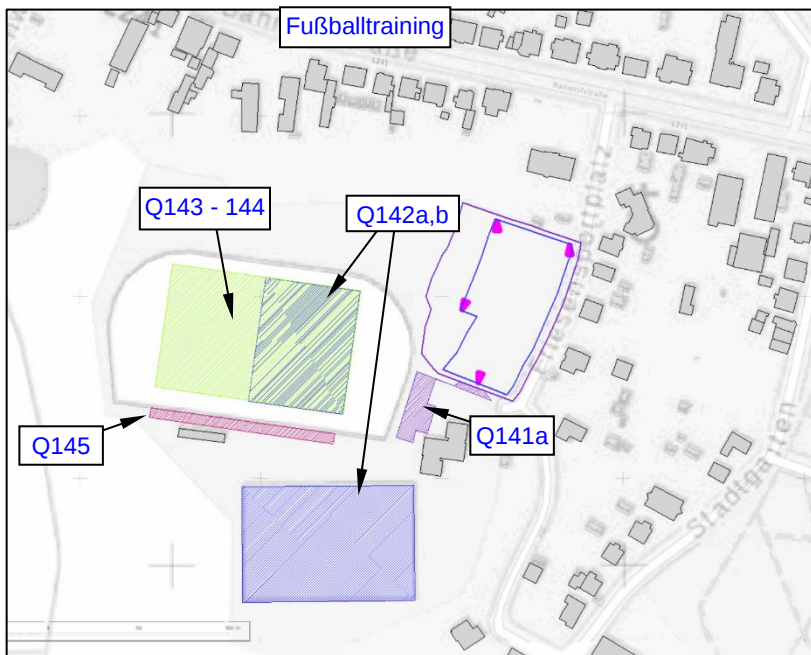


Auftrag:	20057
Anhang:	1.4A
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren (Müritz)

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende:

Plangebiet mit Immissionsorten



Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Schallquellen Sport
Trainings- und Punktspielbetrieb
Radsport, Rasenpflege
(Bezeichnung und ID-Nr. lt. Be-
richt)

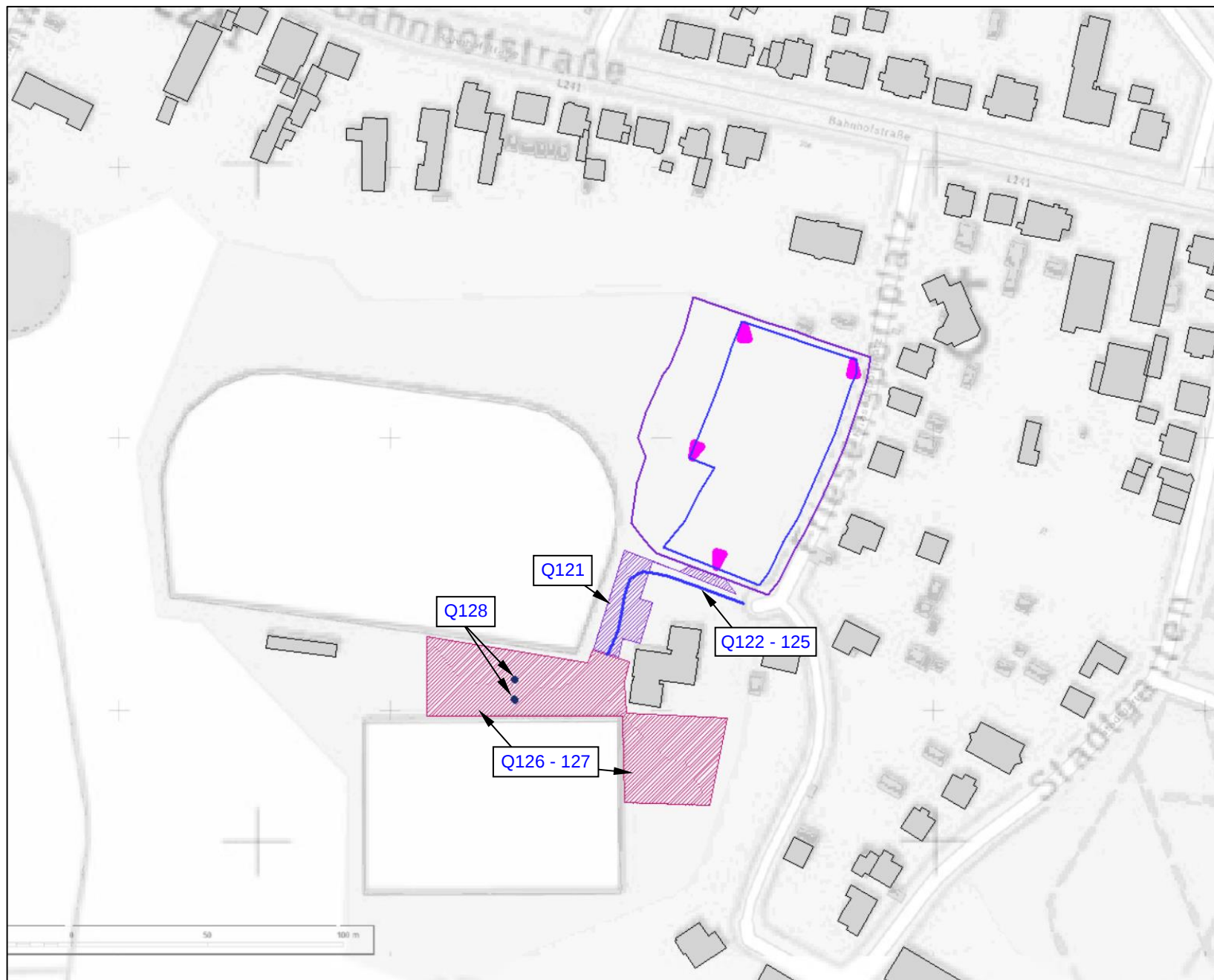


Auftrag:	20057
Anhang:	1.4B
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren /Müritz

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende

Plangebiet mit Immissionsorten



Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Schallquellen Freizeit
(Bezeichnung und ID-Nr. lt. Be-
richt)



Auftrag:	20057
Anhang:	1.4C
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren /Müritz

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



Beurteilungspegel													
Nr. der Berechnung			R1		R2		R3		R4		R5		
Ergebnisdatei			R101ES		R241ES		R251ES		R252ES		R253ES		
Immissionsort			Straße		Schulsport		Fußballtraining		Punktspiel Samstag		Punktspiel Sonntag		
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	T W aR dB(A)	T W iR dB(A)	T So aR dB(A)	T So iR dB(A)	
IO 1	Plangebiet SW	EG	45,5	38,1	19,8	0,0	40,6	0,0	51,8	30,3	47,6	36,5	
IO 1	Plangebiet SW	1.OG	46,3	38,9	20,9	0,0	41,3	0,0	52,4	31,5	48,2	37,7	
IO 2	Plangebiet SO	EG	45,1	37,7	27,5	0,0	46,6	0,0	53,5	39,1	49,9	48,3	
IO 2	Plangebiet SO	1.OG	46,0	38,6	27,2	0,0	46,0	0,0	53,4	39,3	49,7	47,5	
IO 3	Plangebiet NW	EG	48,3	40,9	14,4	0,0	37,0	0,0	49,0	23,3	44,6	29,8	
IO 3	Plangebiet NW	1.OG	49,5	42,1	14,9	0,0	37,4	0,0	49,3	23,8	45,0	30,3	
IO 4	Plangebiet NO	EG	50,1	42,6	12,6	0,0	35,1	0,0	47,0	22,5	42,6	28,9	
IO 4	Plangebiet NO	1.OG	50,8	43,3	13,0	0,0	35,5	0,0	47,3	23,1	42,9	29,3	
Beurteilungspegel													
Nr. der Berechnung			R6		R7		R8		R9		R10		
Ergebnisdatei			R254ES		R254bE		R255ES		R256ES		R257EG		
Immissionsort			Seenrunde		Seenrunde		Seenrunde		Seenrunde		Rasenpflege		
Nr.	Lage	Etage	T W aR dB(A)	Nacht dB(A)	T W iR dB(A)	Nacht dB(A)	T So aR dB(A)	T So iR dB(A)	T So aR dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
IO 1	Plangebiet SW	EG	36,9	38,6	36,9	38,6	35,8	36,9	35,8	38,6	43,0	0,0	
IO 1	Plangebiet SW	1.OG	38,7	40,2	38,7	40,2	37,6	38,7	37,6	40,2	44,2	0,0	
IO 2	Plangebiet SO	EG	48,1	50,1	48,1	50,1	47,0	48,1	47,0	50,1	39,2	0,0	
IO 2	Plangebiet SO	1.OG	47,4	49,3	47,4	49,3	46,3	47,4	46,3	49,3	39,7	0,0	
IO 3	Plangebiet NW	EG	31,8	33,3	31,8	33,3	30,7	31,8	30,7	33,3	41,2	0,0	
IO 3	Plangebiet NW	1.OG	33,4	34,6	33,4	34,6	32,3	33,4	32,3	34,6	42,2	0,0	
IO 4	Plangebiet NO	EG	31,1	32,4	31,1	32,4	30,0	31,1	30,0	32,4	36,9	0,0	
IO 4	Plangebiet NO	1.OG	32,8	33,7	32,8	33,7	31,7	32,8	31,7	33,7	37,4	0,0	
Beurteilungspegel													
Nr. der Berechnung			R11		R12		R13		R14		R15		
Ergebnisdatei			R261ES		R262ES		R263ES		R264ES				
Immissionsort			Sommerfest		Sommerfest		Sommerfest mit LS		Sommerfest mit LS				
Nr.	Lage	Etage	T W aR dB(A)	1. NS dB(A)	T W iR dB(A)	5. NS dB(A)	T W aR dB(A)	1. NS dB(A)	T W iR dB(A)	5. NS dB(A)			
IO 1	Plangebiet SW	EG	32,6	65,4	62,5	65,4	32,6	60,5	57,8	60,5			
IO 1	Plangebiet SW	1.OG	32,6	65,6	62,7	65,6	32,6	60,6	57,8	60,5			
IO 2	Plangebiet SO	EG	42,5	71,4	68,7	71,4	42,5	54,7	54,1	54,8			
IO 2	Plangebiet SO	1.OG	41,3	71,4	68,6	71,4	41,3	54,0	53,2	54,2			
IO 3	Plangebiet NW	EG	26,6	60,9	58,0	60,9	26,6	55,7	52,9	55,6			
IO 3	Plangebiet NW	1.OG	26,8	61,0	58,0	61,0	26,8	56,0	53,2	56,0			
IO 4	Plangebiet NO	EG	25,7	62,4	59,4	62,3	25,7	51,5	48,9	51,5			
IO 4	Plangebiet NO	1.OG	25,8	62,4	59,4	62,4	25,8	51,7	49,1	51,6			

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten Sportanlagen



Schulsport Werktag außerhalb der Ruhezeit (8 - 20 Uhr)

Projekt:
Schulsport TaR

Auftrag
R241ESP

Datum
06/04/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : I002 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>I002
Lage des Aufpunktes : Xi= 340,4204 km Yi= 5916,3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 27.2 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.		mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im	
Name	Ident	Tag		Nacht		RQ	Anz./L/FI	Lw,ges	Formel	ds	Dc	DI	Cmet		Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		dB(A)	dB(A)				/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)			
Schüler zum Sport	Q131	43.0	0.0	Iw'	1.0		80.5	62.0	0.0	0.0	10.4	2.8	0.0	0.0	0.2	-36.5	0.0	0.0	0.0	28.5	0.0	-1.8	0.0	0.0			
Unterricht 30 Schüle	Q132	31.9	0.0	Iw''	2.0		6162.5	69.8	0.0	0.0	50.7	3.0	0.0	0.0	0.0	-49.2	-2.7	-0.2	0.0	20.7	0.0	-3.0	0.0	0.0			

Fußballtraining

Projekt:
Fußballtraining TaR

Auftrag
R251ESP

Datum
13/04/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : I002 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>I002
Lage des Aufpunktes : Xi= 340,4204 km Yi= 5916,3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 46.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.		mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Im	
Name	Ident				RQ	Anz./L/FI	Lw,ges	Formel	ds	Dc	DI	Cmet		Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar			KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		Tag	Nacht				Tag	Nacht				Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
FP Vereinshaus Fußball	Q141a	55.7	0.0	Iw''	2.0	540.8	83.0	0.0	0.0	6.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.9	-0.1	0.0	0.0	48.7	0.0	-3.8	0.0	0.0	44.9	0.0
Training Kinder	Q142a	52.2	0.0	Iw''	2.0	3616.4	87.8	0.0	0.0	78.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.8	-3.3	-0.3	0.0	36.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	30.4	0.0
Training Kinder	Q142b	50.0	0.0	Iw''	2.0	6073.8	87.8	0.0	0.0	78.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	-3.6	-0.3	-1.6	32.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	26.8	0.0
Spieler	Q143	55.4	0.0	Iw''	2.0	7234.0	94.0	0.0	0.0	78.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-3.5	-0.3	0.0	40.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	34.9	0.0
Pfeifen	Q144	55.3	0.0	Iw''	2.0	7185.2	93.8	0.0	0.0	78.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-3.4	-0.3	0.0	40.8	0.0	-6.0	0.0	0.0	34.8	0.0
Zuschauer	Q145	62.4	0.0	Iw''	2.0	572.2	90.0	0.0	0.0	90.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.0	-3.6	-0.3	0.0	36.1	0.0	-6.0	0.0	0.0	30.1	0.0

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten Sportanlagen



Fußball Punktspiel Samstag Tag außerhalb der Ruhezeit (8 - 20 Uhr) / Tag innerhalb der Ruhezeit (6 - 8 Uhr)

Projekt:
Punktspiel Sa TaR TiR

Auftrag
R252ESP

Datum
13/04/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4204 km Yi= 5916.3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 53.4 dB(A) 39.3 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im	
Name	Ident			RQ	Anz./L/FI	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Cmet		Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar			KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		TaR	TiR			TaR	TiR					TaR	TiR						TaR	TiR	TaR	TiR	TaR	TiR		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
FP Vereinshaus Fußball	Q141a	56.8	0.0	Lw"	2.0	540.8	84.1	0.0	0.0	6.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.9	-0.1	0.0	0.0	49.8	0.0	-0.8	0.0	0.0	49.0	0.0
FP Rasen Fußball	Q141b	47.9	0.0	Lw"	2.0	2065.7	81.1	0.0	0.0	81.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-50.7	-3.4	-0.3	0.0	30.2	0.0	-0.8	0.0	0.0	29.4	0.0
Spieler	Q143	55.4	0.0	Lw"	2.0	7234.0	94.0	0.0	0.0	78.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-3.5	-0.3	0.0	40.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	37.9	0.0
Pfeifen	Q144	66.8	0.0	Lw"	2.0	7185.2	105.4	0.0	0.0	78.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-3.4	-0.3	0.0	52.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	49.4	0.0
Zuschauer	Q145	75.4	0.0	Lw"	2.0	572.2	103.0	0.0	0.0	90.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.0	-3.6	-0.3	0.0	49.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	46.1	0.0
Warten Auswärtsspiel	Q155	0.0	51.1	Lw"	2.0	471.5	0.0	77.8	0.0	18.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.5	-38.8	0.0	-0.1	0.0	0.0	42.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	39.3
Lautsprecher	Q159	116.0	0.0	Lw	0.0	1.0	116.0	0.0	0.0	155.2	3.0	-11.9	0.0	0.0	0.0	-54.8	-3.5	-0.5	0.0	48.3	0.0	-10.8	0.0	0.0	37.5	0.0

Fußball Punktspiel Sonntag Tag außerhalb der Ruhezeit (9 - 13 + 15 - 20 Uhr) / Tag innerhalb der Ruhezeit früh (7 - 9 Uhr)

Projekt:
Punktspiel Sonntag TaR TiR

Auftrag
R253ESP

Datum
13/04/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4204 km Yi= 5916.3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 49.7 dB(A) 47.5 dB(A)

Emittent		Emission					Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im		
Name	Ident	TaR	TiR		RQ	Anz./L/FI	Lw,ges	Formel	ds	Dc	DI	Cmet	Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	TaR	TiR	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)				
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
FP Vereinshaus Fußball	Q141a	56.8	56.8	Lw"	2.0	540.8	84.1	84.1	0.0	6.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.9	-0.1	0.0	0.0	49.8	49.8	-3.5	-3.0	0.0	46.3	46.8
Spieler	Q143	55.4	0.0	Lw"	2.0	7234.0	94.0	0.0	0.0	78.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.3	-3.5	-0.3	0.0	40.9	0.0	-4.8	0.0	0.0	36.1	0.0
Pfeifen	Q144	65.0	0.0	Lw"	2.0	7185.2	103.6	0.0	0.0	78.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	-3.4	-0.3	0.0	50.5	0.0	-4.8	0.0	0.0	45.8	0.0
Zuschauer	Q145	69.4	0.0	Lw"	2.0	572.2	97.0	0.0	0.0	90.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.0	-3.6	-0.3	0.0	43.1	0.0	-4.8	0.0	0.0	38.3	0.0
Warten Auswärtsspiel	Q155	0.0	51.1	Lw"	2.0	471.5	0.0	77.8	0.0	18.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.5	-38.8	0.0	-0.1	0.0	0.0	42.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	39.3
Lautsprecher	Q159	116.0	0.0	Lw	0.0	1.0	116.0	0.0	0.0	155.2	3.0	-11.9	0.0	0.0	0.0	-54.8	-3.5	-0.5	0.0	48.3	0.0	-15.6	0.0	0.0	32.7	0.0

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten Sportanlagen



Mecklenburger Seenrunde Tag außerhalb Ruhezeit (8 - 20 Uhr) / Nacht (22 - 6 Uhr)

Projekt:
Seenrunde Fr Sa TaR N

Auftrag
R254ESP

Datum
31/03/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4204 km Yi= 5916.3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 47.4 dB(A) 49.3 dB(A)

Ermittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im		
Name	Ident			RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Qnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)			
		TaR	Nacht			TaR	Nacht					TaR	Nacht						TaR	Nacht	TaR	Nacht	TaR	TaR	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Dieselaggregat	Q161	97.0	97.0	Lw	0.0	1.0	97.0	97.0	0.0	62.5	3.0	0.0	0.0	0.0	-46.9	-2.1	-0.2	-14.4	36.4	36.4	0.0	0.0	0.0	36.4	36.4		
Radsportler + Betreu	Q162	46.7	46.7	Lw"	2.0	2222.3	80.2	80.2	0.0	56.2	3.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	-2.7	-0.2	-1.4	30.5	30.5	0.0	0.0	0.0	30.5	30.5		
FP Vereinshaus Rad	Q164	54.0	56.0	Lw"	2.0	540.8	81.3	83.3	0.0	6.3	2.6	0.0	0.0	0.0	-36.9	-0.1	0.0	0.0	47.0	49.0	0.0	0.0	0.0	47.0	49.0		
FP Rasen Rad Betr	Q165	40.0	42.0	Lw"	2.0	2065.7	73.1	75.1	0.0	81.3	3.0	0.0	0.0	0.0	-50.7	-3.4	-0.3	0.0	22.2	24.2	0.0	0.0	0.0	22.2	24.2		

Mecklenburger Seenrunde Tag innerhalb Ruhezeit (20 - 22 Uhr) / Nacht (22 - 6 Uhr)

Projekt:
Seenrunde Fr Sa TiR N

Auftrag
R254bESP

Datum
31/03/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4204 km Yi= 5916.3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 47.4 dB(A) 49.3 dB(A)

Ermittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge				Im	
Name	Ident			RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Qnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)			
		TiR	Nacht			TiR	Nacht					TiR	Nacht						TiR	Nacht	TiR	Nacht	TiR	TiR	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Dieselaggregat	Q161	97.0	97.0	Lw	0.0	1.0	97.0	97.0	0.0	62.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.9	-2.1	-0.2	-14.4	36.4	36.4	0.0	0.0	0.0	36.4	36.4	
Radsportler + Betrau	Q162	46.7	46.7	Lw"	2.0	2222.3	80.2	80.2	0.0	56.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	-2.7	-0.2	-1.4	30.5	30.5	0.0	0.0	0.0	30.5	30.5	
FP Vereinshaus Rad	Q164	54.0	56.0	Lw"	2.0	540.8	81.3	83.3	0.0	6.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.9	-0.1	0.0	0.0	47.0	49.0	0.0	0.0	0.0	47.0	49.0	
FP Rasen Rad Betr	Q165	40.0	42.0	Lw"	2.0	2065.7	73.1	75.1	0.0	81.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-50.7	-3.4	-0.3	0.0	22.2	24.2	0.0	0.0	0.0	22.2	24.2	

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten Sportanlagen



Rasenpflege Werktag

Projekt:
Rasenpflege

Auftrag
R257EGE

Datum
01/04/2021

Seite
4

Aufpunktbezeichnung : IO02 1.CG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
Lage des Aufpunktes : Xi= 340,4204 km Yi= 5916,3532 km Zi= 71.85 m
Tag Nacht
Immission : 39.7 dB(A) -96.0 dB(A)

Ermittent		Emission								Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Im	
Name	Ident	Tag Nacht			RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Qmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag Nacht		KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Rasenmäher	Q171	61.8	0.0	Lw"	2.0	6653.7	100.0	0.0	0.0	62.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-52.7	-3.6	-0.2	0.0	47.0	0.0	-9.0	0.0	0.0	38.0	0.0	
Rasenbürste	Q181	61.0	0.0	Lw"	2.0	7922.1	100.0	0.0	0.0	77.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	-3.7	-0.2	0.0	46.8	0.0	-12.0	0.0	0.0	34.8	0.0	

Legende

Lage des Aufpunktes:	Xi und Yi:	Koordinaten im digitalisierten Modell	Schallausbreitung:	min. ds	minimaler Abstand zwischen Quelle und Immissionsort
	Zi:	absolute Höhenangabe (über NN)	Dc	Raumwinkelmaß	
Immissionen:		Beurteilungspegel am Immissionsort (Summe für alle Quellen)	DI	Richtwirkungsmaß	
	Tag / Nacht / Tag a.R. (T aR) / Tag i.R. (T iR) -	(Tag außerhalb / innerhalb der Ruhezeiten für Sport/Freizeit)	Qmet	meteorologische Korrektur	
Ermittent:	Name:	Bezeichnung im digitalisierten Modell	Drefl	Reflexionsanteil	
	Ident:	kennzeichnende Ident-Nr. im Modell	Adiv / Ds	Abstandsmaß	
Emission:	Schallleistungspegel der Quelle Tag / Nacht		Agr / DBM	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß	
	Tag / Nacht / Tag iR / Tag aR:	Schallleistungspegel [dB(A)]	Aatm / DL	Luftabsorptionsmaß	
	RQ (Regelquerschnitt) technische Quelle	RQ = 0.0 Punktquelle	Abar / DE	Einfügungsdämpfung	
		RQ = 1.0 Linienquelle	L AT	Schalldruckpegel am Immissionsort	
		RQ = 2.0 vertikale Flächenquelle	KEZ	Korrektur für die Einwirkzeit	
		RQ = 3.0 horizontale Flächenquelle	KR	Korrektur für die Ruhezeit	
		Regelquerschnitt der RAS-Q	Im	Beurteilungspegel am Immissionsort	
	Anz./L/Fl.	für			
	(Anzahl/Länge/Fläche)	Lw Anzahl gleicher Quellen			
		Lw', LwE Länge der Linienquelle			
		Lw" Fläche der Flächenquelle			
	Korr. Formel	Korrekturen			
	Lw,ges	Gesamt-Schallleistungspegel			

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten

Freizeitanlagen



Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung Osten (zum Vereinsgebäude)

Sommerfest Tag außerhalb der Ruhezeit / Nacht 22.00 - 23.00 Uhr

Projekt:
Sommerfest TaR 1.NS

Auftrag
R261ESP

Datum
07/04/2021

Seite
4

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind
 Aufpunktbezeichnung: IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
 Aufpunktlage: Xi= 340.4204 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Yi= 5916.3532 km Frequenz [Hz] : 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr
 Zi= 71.85 m Pegel PT [dB(A)] : 24.98 24.22 28.24 32.66 36.13 36.80 31.77 20.77 41.34
 Hi= 5.60 m Pegel PN [dB(A)] : 45.92 47.20 53.79 59.83 61.34 58.34 51.87 38.64 71.44

Ton-/Impulszuschlag Nacht [dB] : 0.0 / 6.0 aufgrund Quelle: Bühne Rock/SCHLAGER (Element: 6)

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Im			
Name	Ident				RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		Tag	Nacht				Tag	Nacht					Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
FP Vereinshaus	Q121	60.0	60.0	Lw''	2.0	540.8	87.3	87.3	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-37.0	1.5	-0.1	0.0	51.8	51.8	-10.8	0.0	0.0	41.0	51.8	
Ankunft Spr. gehoben	Q122	53.2	0.0	Lw'	1.0	74.1	71.9	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.0	2.0	-0.1	0.0	37.9	0.0	-10.8	0.0	0.0	27.1	0.0	
Aussen Spr. gehoben	Q123	51.9	55.6	Lw''	2.0	2903.9	86.5	90.2	0.0	50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	0.5	-0.5	-1.5	36.3	40.0	-10.8	0.0	0.0	25.5	40.0	
Bühne Rock/SCHLAGER	Q128	0.0	114.0	Lw	0.0	2.0	0.0	117.0	0.0	85.4	0.0	-3.5	0.0	0.0	0.0	-49.8	2.0	-0.5	0.0	0.0	65.2	0.0	0.0	0.0	0.0	65.2	

Sommerfest Tag innerhalb der Ruhezeit / Nacht 2.00 - 3.00 Uhr

Projekt:
Sommerfest TiR 5.NS

Auftrag
R262ESP

Datum
07/04/2021

Seite
4

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind
 Aufpunktbezeichnung: IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: PLANGEBIET S <ID>IO02
 Aufpunktlage: Xi= 340.4204 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Yi= 5916.3532 km Frequenz [Hz] : 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr
 Zi= 71.85 m Pegel PT [dB(A)] : 43.32 44.45 50.93 56.93 58.49 55.69 49.35 36.43 68.63
 Hi= 5.60 m Pegel PN [dB(A)] : 45.92 47.21 53.80 59.84 61.34 58.34 51.88 38.68 71.44

Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 6.0 aufgrund Quelle: Bühne Rock/SCHLAGER (Element: 6)

Ton-/Impulszuschlag Nacht [dB] : 0.0 / 6.0 aufgrund Quelle: Bühne Rock/SCHLAGER (Element: 6)

Emittent		Emission					Korr.	min.			mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im	
Name	Ident	Tag	Nacht		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges	Formel	ds	Dc	DI	Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar		Tag	Nacht	KEZ	RR	(L AT+KEZ+RR)			
							Tag	Nacht				Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
FP Vereinshaus	Q121	60.0	60.0	Lw''	2.0	540.8	87.3	87.3	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-37.0	1.5	-0.1	0.0	51.8	51.8	0.0	0.0	0.0	51.8	51.8	
Ankunft Spr. gehoben	Q122	53.2	0.0	Lw'	1.0	74.1	71.9	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.0	2.0	-0.1	0.0	37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9	0.0	
Aussen Spr. gehoben	Q123	51.9	53.2	Lw''	2.0	2903.9	86.5	87.8	0.0	50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	0.5	-0.5	-1.5	36.3	37.6	0.0	0.0	0.0	36.3	37.6	
Verlassen Spr. gehob	Q124	0.0	56.1	Lw'	1.0	74.0	0.0	74.8	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.1	2.1	-0.1	0.0	0.0	40.7	0.0	0.0	0.0	0.0	40.7	
Bühne Rock/SCHLAGER	Q128	114.0	114.0	Lw	0.0	2.0	117.0	117.0	0.0	85.4	0.0	-3.5	0.0	0.0	0.0	-49.8	2.0	-0.5	0.0	65.2	65.2	-3.0	0.0	0.0	62.2	65.2	

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten

Freizeitanlagen



Ausrichtung der Lautsprecher in Richtung westen (weg vom Vereinsgebäude)

Sommerfest Tag außerhalb der Ruhezeit / Nacht 22.00 - 23.00 Uhr

Projekt:
Sommerfest TaR 1.NS mit LS

Auftrag
R263ESP

Datum
07/04/2021

Seite
4

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind
 Aufpunktbezeichnung: IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: FLANGEBIET S <ID>IO02
 Aufpunktlage: Xi= 340.4204 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Yi= 5916.3532 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr
 Zi= 71.85 m Pegel PT [dB(A)]: 24.98 24.22 28.24 32.66 36.13 36.80 31.77 20.77 41.34
 Hi= 5.60 m Pegel PN [dB(A)]: 38.10 37.20 41.70 46.76 49.25 48.61 43.28 32.05 54.04

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Im		
Name	Ident			RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		[Formel]	ds	Dc	DI	Qnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
FP Vereinshaus	Q121	60.0	60.0	Lw"	2.0	540.8	87.3	87.3	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-37.0	1.5	-0.1	0.0	51.8	51.8	-10.8	0.0	0.0	41.0	51.8
Ankunft Spr. gehoben	Q122	53.2	0.0	Lw'	1.0	74.1	71.9	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.0	2.0	-0.1	0.0	37.9	0.0	-10.8	0.0	0.0	27.1	0.0
Aussen Spr. gehoben	Q123	51.9	55.6	Lw"	2.0	2903.9	86.5	90.2	0.0	50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	0.5	-0.5	-1.5	36.3	40.0	-10.8	0.0	0.0	25.5	40.0
Bühne Rock/SCHLAGER	Q128	0.0	114.0	Lw	0.0	2.0	0.0	117.0	0.0	58.1	0.0	-14.9	0.0	0.0	0.0	-46.4	0.4	-0.3	-6.3	0.0	49.6	0.0	0.0	0.0	0.0	49.6

Sommerfest Tag innerhalb der Ruhezeit / Nacht 2.00 - 3.00 Uhr

Projekt:
Sommerfest TiR 5.NS mit LS

Auftrag
R264ESP

Datum
07/04/2021

Seite
4

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind
 Aufpunktbezeichnung: IO02 1.OG FR. PKT. - GEB.: FLANGEBIET S <ID>IO02
 Aufpunktlage: Xi= 340.4204 km Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Yi= 5916.3532 km Frequenz [Hz]: 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr
 Zi= 71.85 m Pegel PT [dB(A)]: 37.09 36.24 40.60 45.44 48.24 48.14 42.95 31.85 53.20
 Hi= 5.60 m Pegel PN [dB(A)]: 38.12 37.32 41.88 47.01 49.35 48.69 43.38 32.21 54.17

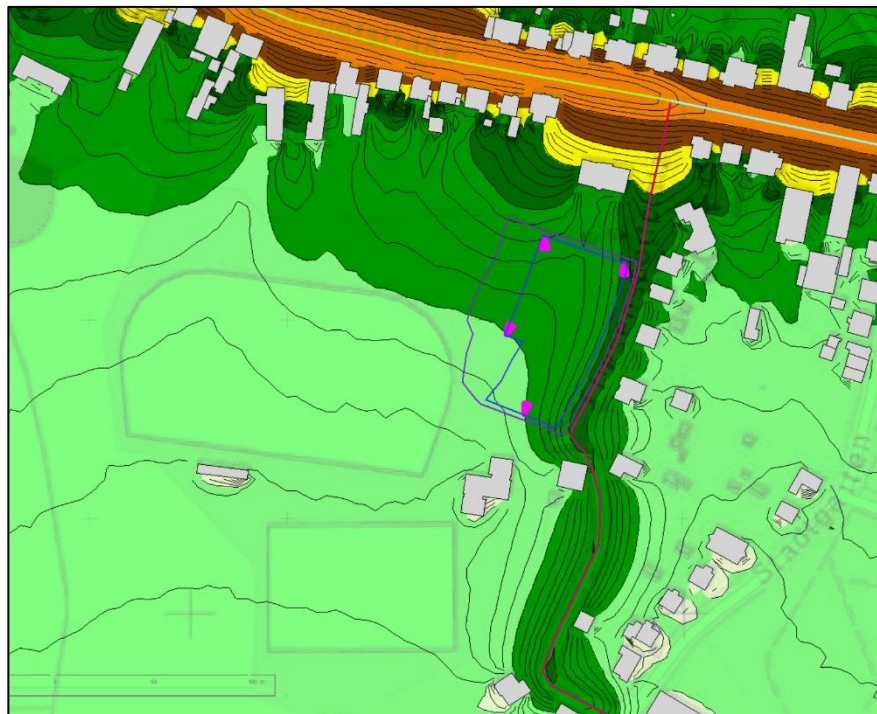
Emittent		Emission								Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge				Im	
Name	Ident	Tag Nacht		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Qnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)						
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)				
FP Vereinshaus	Q121	60.0	60.0	Lw''	2.0	540.8	87.3	87.3	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-37.0	1.5	-0.1	0.0	51.8	51.8	0.0	0.0	0.0	51.8	51.8			
Ankunft Spr. gehoben	Q122	53.2	0.0	Lw'	1.0	74.1	71.9	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.0	2.0	-0.1	0.0	37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9	0.0			
Aussen Spr. gehoben	Q123	51.9	53.2	Lw''	2.0	2903.9	86.5	87.8	0.0	50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	0.5	-0.5	-1.5	36.3	37.6	0.0	0.0	0.0	36.3	37.6			
Verlassen Spr. gehob	Q124	0.0	56.1	Lw'	1.0	74.0	0.0	74.8	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-36.1	2.1	-0.1	0.0	0.0	40.7	0.0	0.0	0.0	40.7				
Bühne Rock/SCHLAGER	Q128	114.0	114.0	Lw	0.0	2.0	117.0	117.0	0.0	58.1	0.0	-14.9	0.0	0.0	0.0	-46.3	0.4	-0.3	-6.2	49.6	49.6	-3.0	0.0	0.0	46.6	49.6			

Lage des Aufpunktes:	Xi und Yi:	Koordinaten im digitalisierten Modell	Schallausbreitung:	min. dS	minirealer Abstand zwischen Quelle und Immissionsort
	Zi:	absolute Höhenangabe (über NN)		Dc	Raumwinkelmaß
Immissionen:		Beurteilungspegel am Immissionsort (Summe für alle Quellen)		DI	Richtwirkungsmaß
	Tag / Nacht / Tag a.R. (T aR) / Tag i.R. (T iR) -	(Tag außerhalb / innerhalb der Ruhezeiten für Sport/Freizeit)			Qnet meteorologische Korrektur
Ermittelt:	Name:	Bezeichnung im digitalisierten Modell		Drefl	Reflexionsanteil
	Ident:	kennzeichnende Ident-Nr. im Modell		Activ / Ds	Abstandsmaß
Emission:		Schalleistungspegel der Quelle Tag / Nacht		Agr / DEM	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
	Tag / Nacht / Tag iR / Tag aR:	Schallleistungspegel [dB(A)]		Aatm / DL	Luftabsorptionsmaß
	RQ (Regelquerschnitt) technische Quelle	RQ = 0.0 Punktquelle		Abar / DE	Einfügungsdämpfung
		RQ = 1.0 Linienguelle			
		RQ = 2.0 vertikale Flächenquelle			
		RQ = 3.0 horizontale Flächenquelle			
		Regelquerschnitt der RAS-Q	Geräuschimmission:	L AT	Schalldruckpegel am Immissionsort
	Anz./L/Fl.	Lw		KEZ	Korrektur für die Einwirkzeit
	(Anzahl/Länge/Fläche)	Lw', LwE		KR	Korrektur für die Ruhezeit
		Lw''		Im	Beurteilungspegel am Immissionsort
		Fläche der Flächenquelle			
	Korr. Formel	quellenspezifische Korrekturen der Digitalisierung			
	Lw,ges	Gesamt-Schallleistungspegel			

Tag



Nacht



Legende:

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten

- ≤ 30 dB(A)
- > 30 bis 35 dB(A)
- > 35 bis 40 dB(A)
- > 40 bis 45 dB(A)
- > 45 bis 50 dB(A)
- > 50 bis 55 dB(A)
- > 55 bis 60 dB(A)
- > 60 bis 65 dB(A)
- > 65 bis 70 dB(A)
- > 70 bis 75 dB(A)
- > 75 bis 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Rasterlärmkarte Straße
Berechnungshöhe 5 m

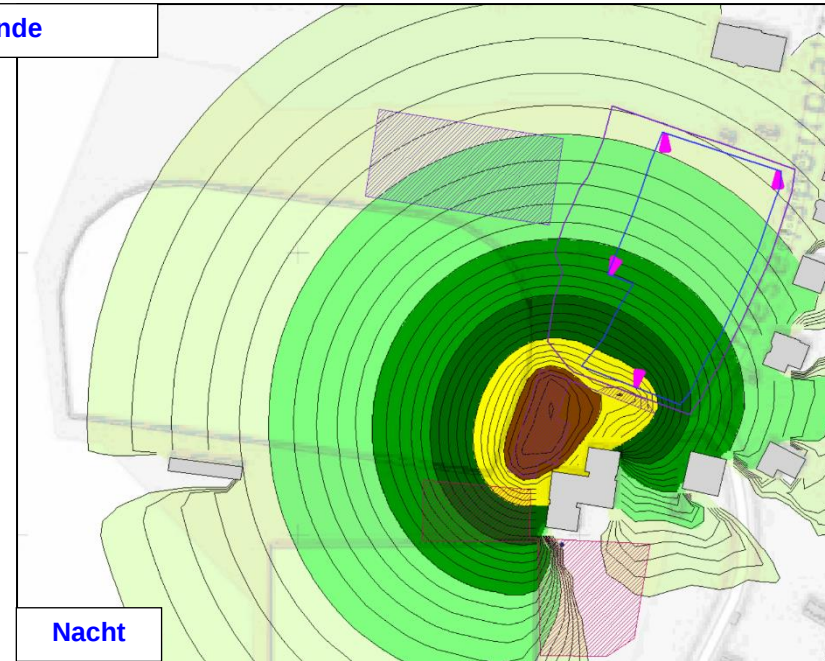
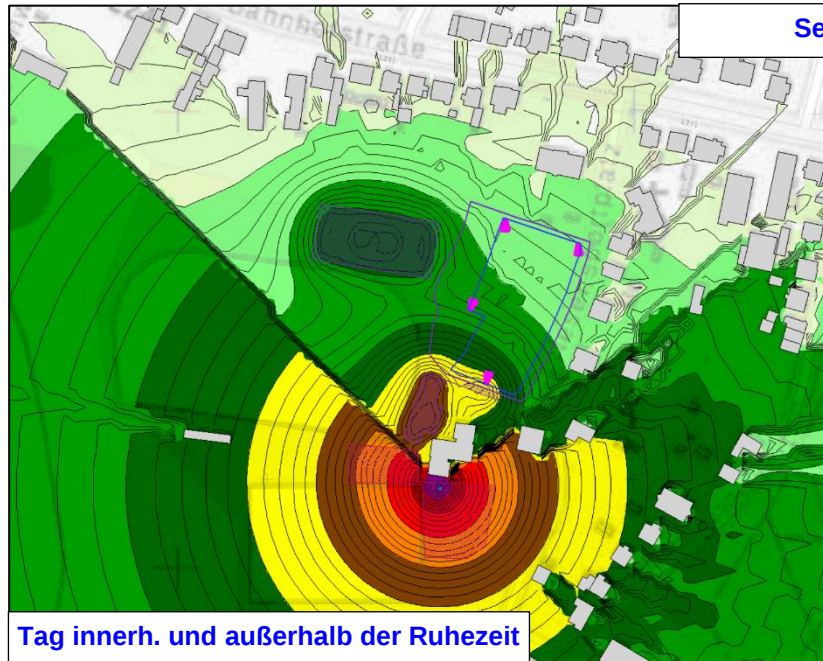
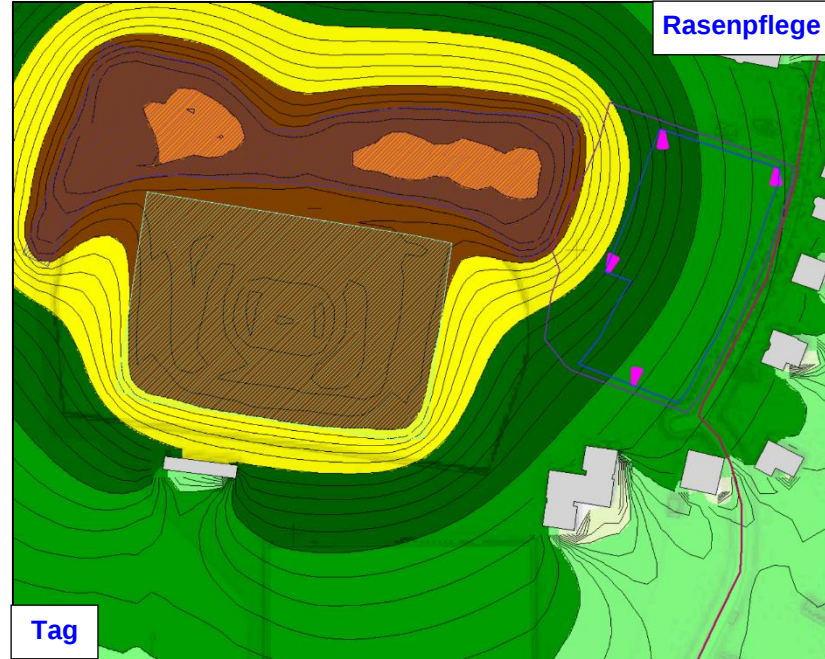
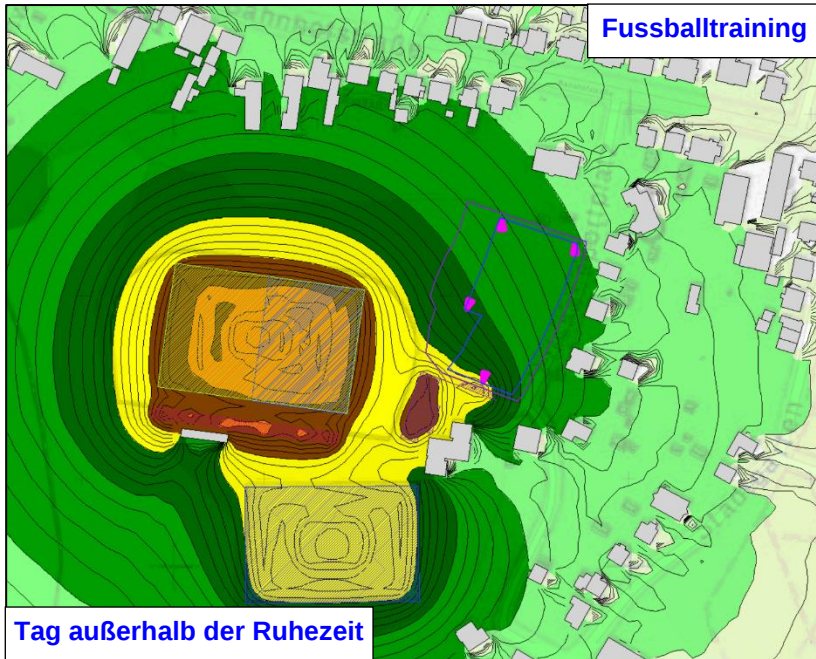


Auftrag:	20057
Anhang:	3.1
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren /Müritz

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende:

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten

- ≤ 30 dB(A)
- > 30 bis 35 dB(A)
- > 35 bis 40 dB(A)
- > 40 bis 45 dB(A)
- > 45 bis 50 dB(A)
- > 50 bis 55 dB(A)
- > 55 bis 60 dB(A)
- > 60 bis 65 dB(A)
- > 65 bis 70 dB(A)
- > 70 bis 75 dB(A)
- > 75 bis 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Rasterlärmkarte Sportanlage
(Training, Pflege, Seenrunde)
Berechnungshöhe 5 m

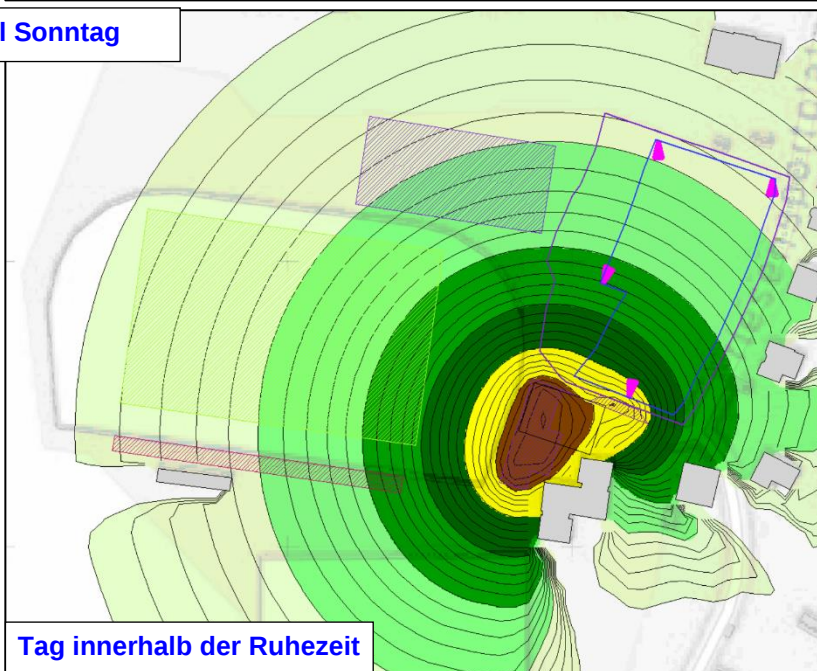
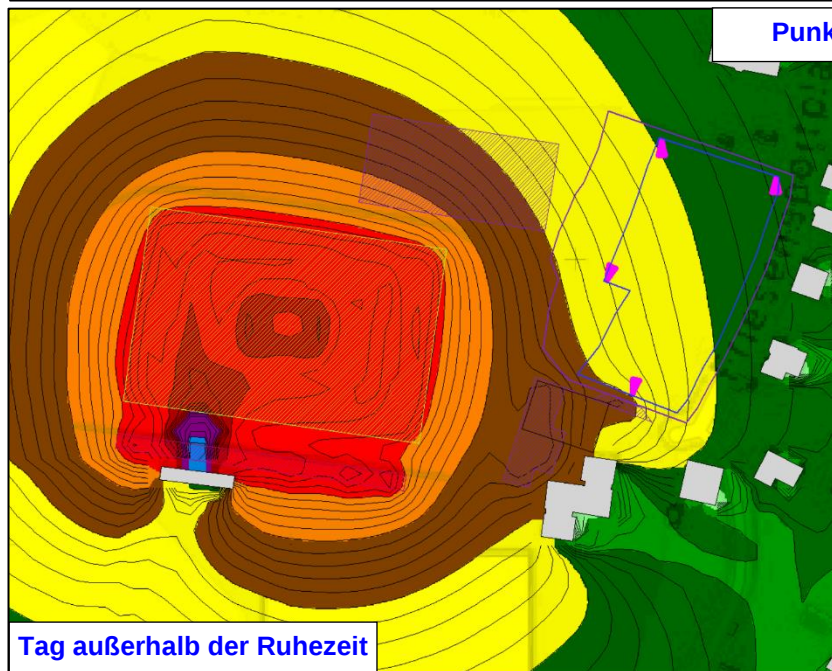
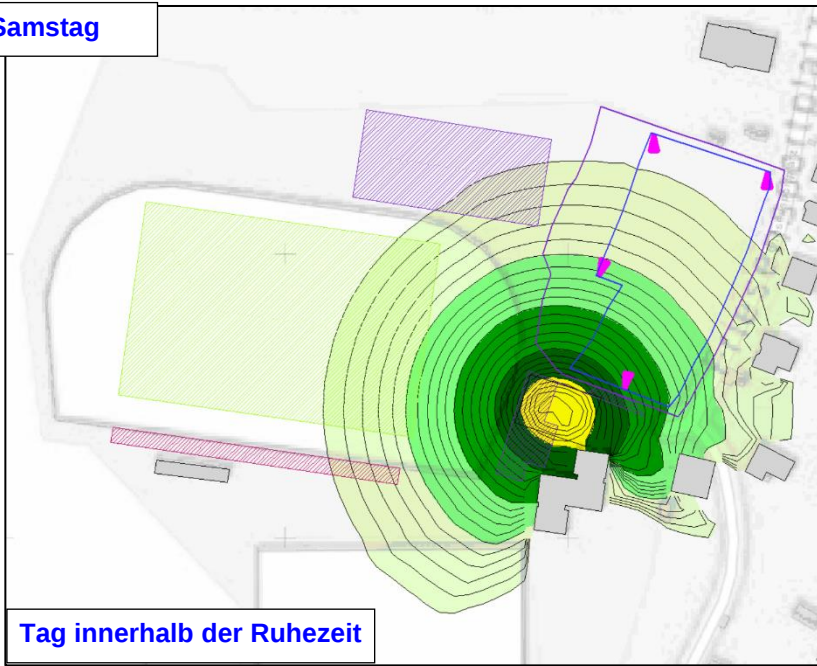
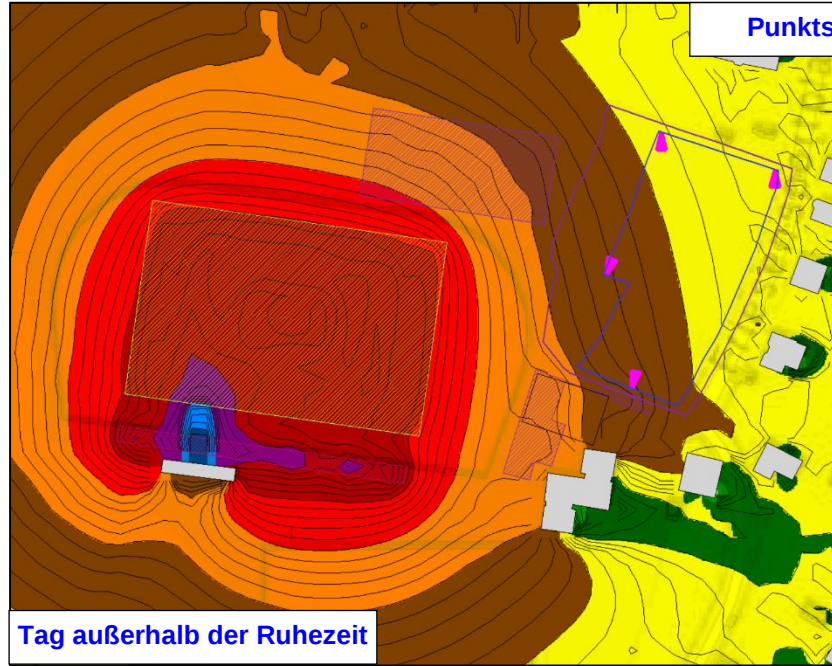


Auftrag: 20057
Anhang: 3.2A
Datum: 01.04.2021
Maßstab: ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren /Müritz

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende:

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten

- ≤ 30 dB(A)
- > 30 bis 35 dB(A)
- > 35 bis 40 dB(A)
- > 40 bis 45 dB(A)
- > 45 bis 50 dB(A)
- > 50 bis 55 dB(A)
- > 55 bis 60 dB(A)
- > 60 bis 65 dB(A)
- > 65 bis 70 dB(A)
- > 70 bis 75 dB(A)
- > 75 bis 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Rasterlärmkarte Punktspiele
Samstag und Sonntag
Berechnungshöhe 5 m

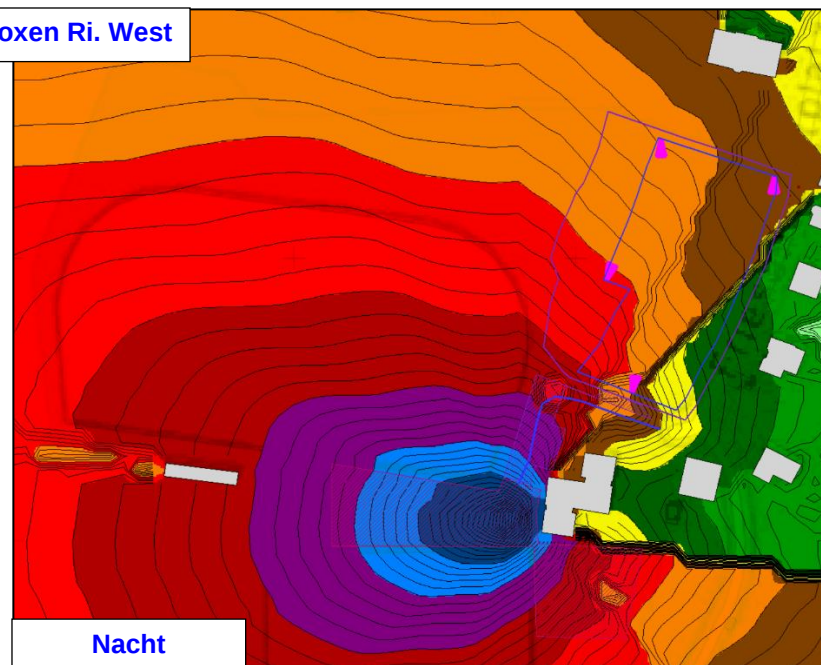
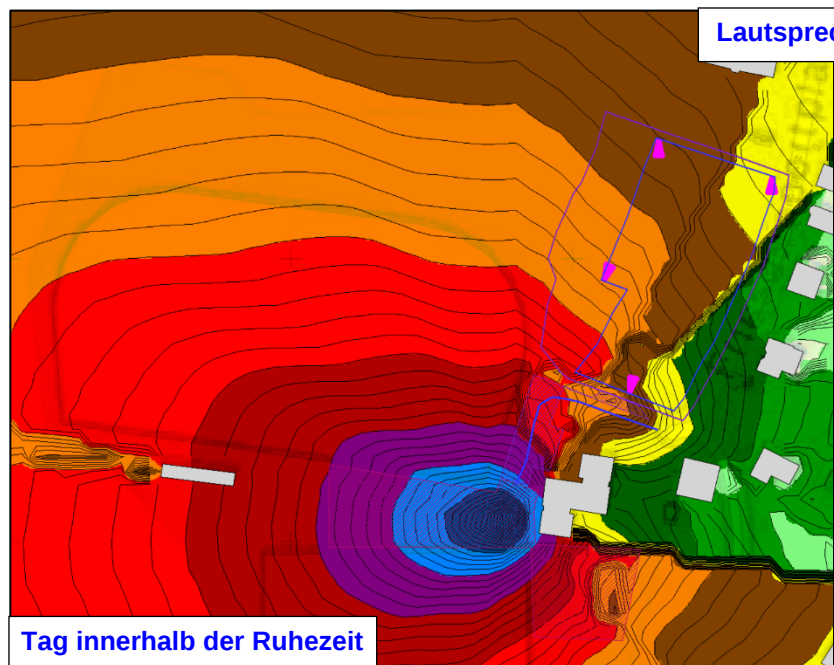
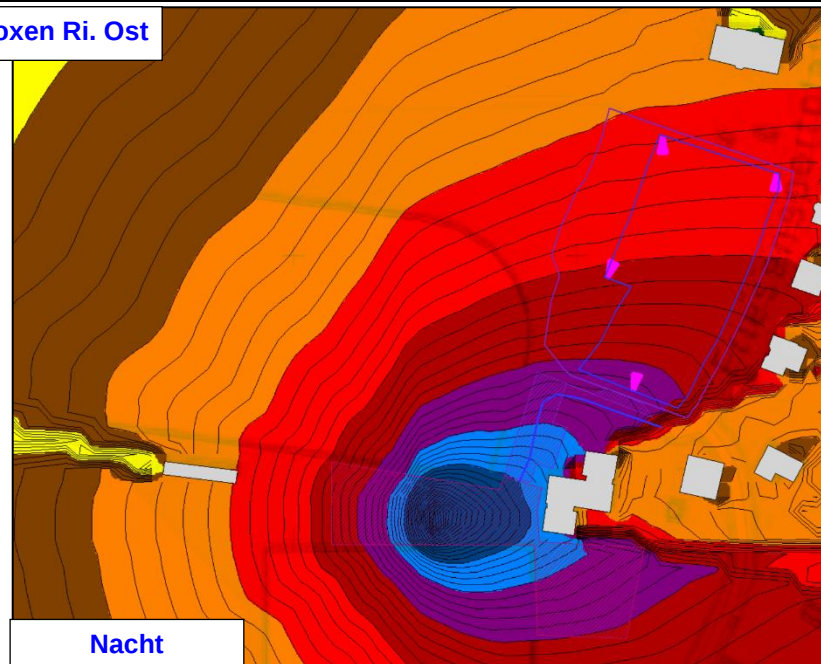
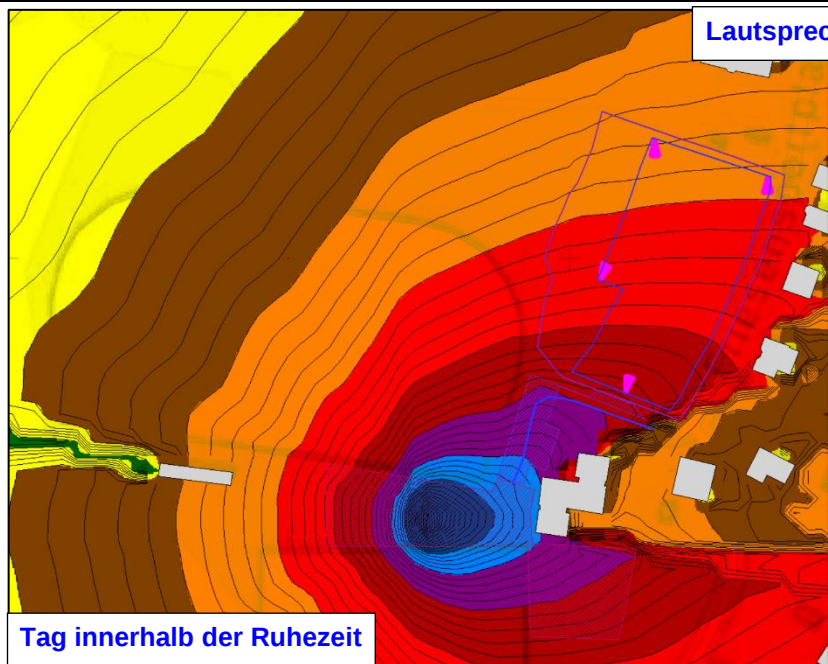


Auftrag:	20057
Anhang:	3.2B
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren /Müritz

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Legende:

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten

- ≤ 30 dB(A)
- > 30 bis 35 dB(A)
- > 35 bis 40 dB(A)
- > 40 bis 45 dB(A)
- > 45 bis 50 dB(A)
- > 50 bis 55 dB(A)
- > 55 bis 60 dB(A)
- > 60 bis 65 dB(A)
- > 65 bis 70 dB(A)
- > 70 bis 75 dB(A)
- > 75 bis 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan „Am Friesensport-
platz“ in Röbel

Darstellung:
Rasterlärmkarte Sommerfest
Berechnungshöhe 5 m



Auftrag:	20057
Anhang:	3.3
Datum:	01.04.2021
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
ign waren GbR
Lloydstraße 3
17192 Waren /Müritz

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

