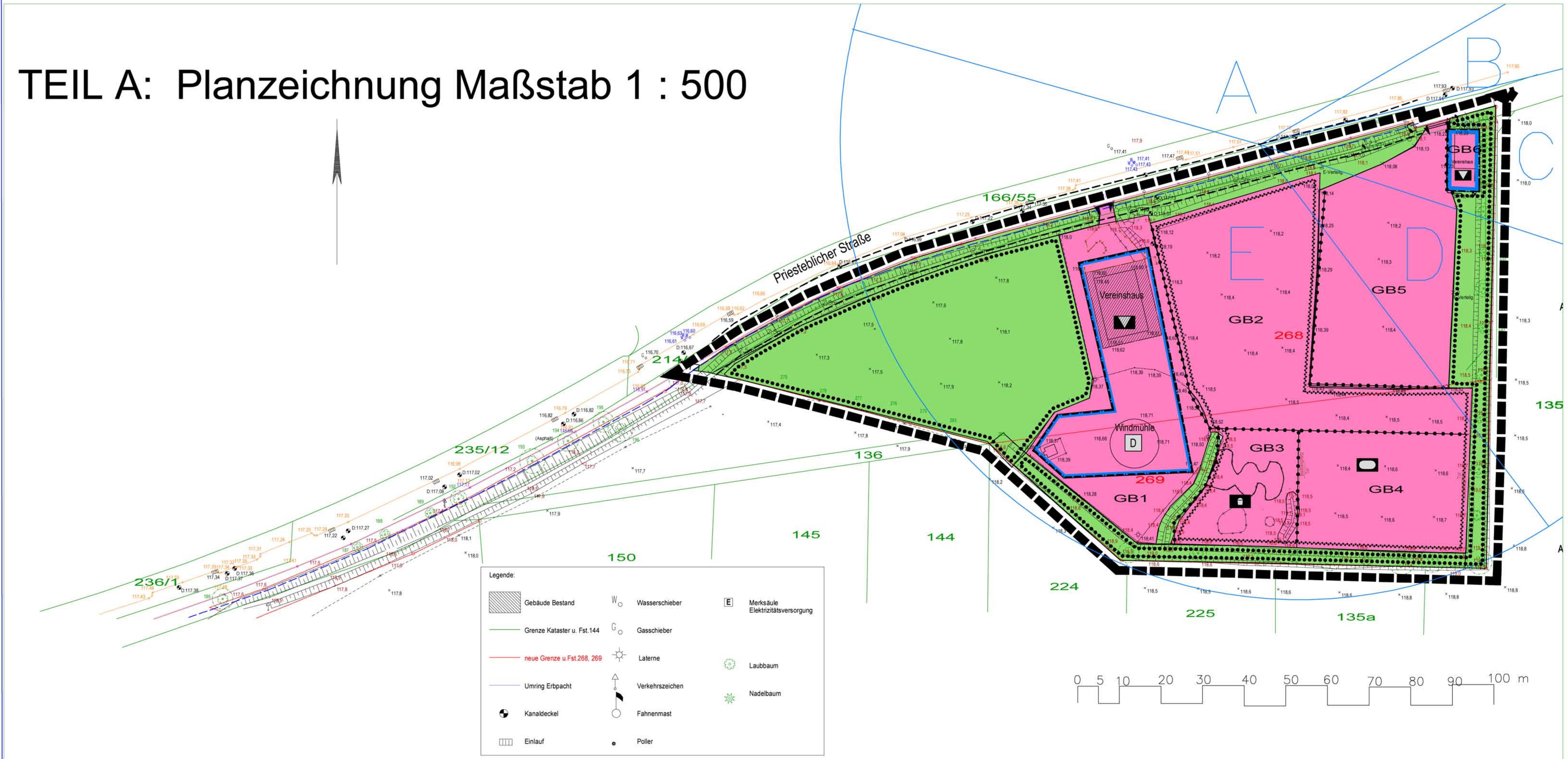
1. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS "Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf

TEIL A: Planzeichnung Maßstab 1 : 500



1.Gemeinbedarfsflächen §9(1)Nr.5 BauGB

Gemeinbedarfsflächen mit Gebäude für kulturelle Zwecke GB 1 und 6

Gemeinbedarfsflächen für Sport und Spiel GB 2, 3,4

Gemeinbedarfsflächen für Heimatfest, sonst Parkplatz GB 5

2. Grünflächen §9(1)Nr.15 BauGB

Grünflächen

Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

3. Baugrenzen §9(1) NR.1 BauGB

Baugrenze

4. Denkmalschutz §9 (6) BauGB

D technisches Einzeldenkmal

5. Verkehrsflächen §9 (1) Nr.11 und §6 BauGB

Einfahrtsbereich

6. Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches §9(7) BauGB

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

A / B Richtungssektoren der Zusatzkontingente LEKZUS

Abwasserdruckleitung der KWL/LWW

mit Leitungsrechten belastete Flächen (PZ 15.5)

TEIL B: TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

I. Planungsrechtliche Festsetzungen

Rechtsgrundlagen: § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 bis 23 BauNVO

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

1.1. Anzahl der Vollgeschosse
Die Anzahl der Vollgeschosse wird mit I (eins) als Höchstmaß festgesetzt.

1.2. Höhe der baulichen Anlagen
Die Höhe der baulichen Anlagen (Oberkante) wird mit 6,0 m über dem in Luftlinie nächstliegenden Punkt der Priesteblicher Straße als Höchstmaß festgesetzt.

1.3. zulässige Grundfläche
1.3.1. Für die Gemeinbedarfsfläche GB 1 wird die zulässige Grundfläche für die durch die Baugrenze umschlossene Fläche auf 400 m² als Höchstmaß festgesetzt. Davon sind für das Vereinshaus als Höchstmaß 300 m² und für die Windmühle als Höchstmaß 40 m² und für Nebenanlagen u. a. als Höchstmaß 60 m² zulässig.
1.3.2. Für die Gemeinbedarfsfläche GB 6 wird die zulässige Grundfläche für die durch die Baugrenze umschlossene Fläche auf 100 m² als Höchstmaß festgesetzt.

2. überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

2.1. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch vollständig geschlossene Baugrenzen im Plan festgesetzt.

2.2. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nur ausnahmsweise zulässig.

2.3. Spielgeräte sind in der Gemeinbedarfsfläche GB 3 auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

2.4. Sportgeräte für die Nutzung als Bolzplatz sind in der Gemeinbedarfsfläche GB 4 auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

2.5. Fliegende Bauten für Veranstaltungen sind in allen Gemeinbedarfsflächen zulässig.

2.6. Aufschüttungen und oberflächennahe Abgrabungen sind im gesamten Geltungsbereich zulässig, sofern sie dem Emissionsschutz oder der Niederschlagswasserregulierung dienen. Eine gezielte Versickerung darf im gesamten Geltungsbereich nicht stattfinden.

3. erweiterter Bestandsschutz (§ 1 Abs. 10 BauNVO)

Die vorhandenen Gebäude haben erweiterten Bestandsschutz. Eine Umnutzung der Gebäude oder von Gebäudeteilen ist im Rahmen der Festsetzungen als Flächen für Gemeinbedarf zulässig. Ein Umbau der Bestandsgebäude über das festgesetzte Maß der Nutzung hinaus ist nur zulässig, wenn die Abmaße des Gebäudes nicht wesentlich vergrößert werden.

4. Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

4.1. Gemeinbedarfsfläche GB 1
Für die Gemeinbedarfsfläche GB 1 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und die bauliche Nutzung mit einer Windmühle und mit einem Vereinshaus einschl. Nebenanlagen und Parkplatz (3 Stellplätze) zulässig.

4.2. Gemeinbedarfsfläche GB 2
Für die Gemeinbedarfsfläche GB 2 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche zulässig.

4.3. Gemeinbedarfsfläche GB 3
Für die Gemeinbedarfsfläche GB 3 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und mit Spielanlagen zulässig.

4.4. Gemeinbedarfsfläche GB 4
Für die Gemeinbedarfsfläche GB 4 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und mit Sportanlagen (Bolzplatz) zulässig.

4.5. Gemeinbedarfsfläche GB 5
Für die Gemeinbedarfsfläche GB 5 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und als Parkplatz zulässig.

4.6. Gemeinbedarfsfläche GB 6
Für die Gemeinbedarfsfläche GB 6 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und die bauliche Nutzung mit einem Vereinshaus zulässig.

5. Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

An der nördlichen Grenze des Plangebietes parallel zur Priesteblicher Straße wird ein Leitungsrecht für eine Abwasserdruckleitung und für ein Kabel der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH mit Schutzstreifen von jeweils 2,5 m beidseitig der Rohrachse der Abwasserdruckleitung sowie beidseitig des Kabels festgesetzt.

6. Emissionen (§ 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB)

Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK zuzüglich der Zusatzkontingente LEK,Zus in der Folgetabelle für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E nach DIN45691 weder tags innerhalb und außerhalb der Ruhezeit (RZ) noch nachts überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts nach DIN 45691 in dB(A)

Fläche	LEK, tags, außerhalb RZ	LEK, tags, innerhalb RZ	LEK, nachts
Gemeinbedarfsfläche	63	58	48

Zusatzkontingente LEK,Zus für die Richtungssektoren in dB tags und nachts nach DIN 45691

Richtungssektor		Zusatzkontingent $L_{EK,Zus\ Tag\ innerh./außerh.\ RZ}$	Zusatzkontingent $L_{EK,Zus\ Nacht}$
A	281° - 48°	0	0
B	48° - 69°	5	5
C	69° - 98°	4	4
D	98° - 142°	0	0
E	142° - 281°	2	2

Die Prüfung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j im Richtungssektor k die Größe LEK,i durch LEK,i + LEK,Zus,k zu ersetzen ist.

II. Grünordnerische Festsetzungen

Als Anlage zur vorliegenden Begründung wird der Umweltbericht Bestandteil des Bebauungsplanes. Im Geltungsbereich gelten - soweit durch Zeichnung, Farbe u. Schrift im Einzelnen nicht anders festgesetzt ist - folgende grünordnerischen Festsetzungen:

1. Erhalt u. Pflege bestehenden Grüns (§ 9 Abs.1 Nr. 20, 25 a und b, Abs.6 BauGB)
1.1. Der Baum- und Gebüschbestand unmittelbar entlang der südlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenzen ist zu erhalten und dauerhaft zu pflegen.
1.2. Im Bereich der Leitungsrechte der Abwasserdruckleitung und des Kabels der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH sind bei Abgang keine Bäume und keine tiefwurzelnden Sträucher nachzupflanzen.
1.3. Die Grünfläche westlich der Windmühle ist so zu pflegen, dass eine Beeinträchtigung des Windbedarfs der Windmühle ausgeschlossen ist.
1.4. Nicht einheimische Pflanzenarten sind schrittweise, d.h. mit jedem Pflegegang, zurückzudrängen und durch standortgerechte, einheimische Arten zu ersetzten.

III. Hinweise

1. Baulich nicht beanspruchte **Böden** sind vor negativen Einwirkungen wie Schadstoff Kontaminationen, Erosionen und Verdichtungen sowie sonstige Devastierungen zu schützen. Geschädigte Böden, welche nicht mehr für die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, sind zu rekultivieren; die Bodenfunktionen sind wiederherzustellen. **Boden ist nicht als Abfall (im Sinne des § 3 KrWG) abzulagern**. Nicht mehr benötigte versiegelte Flächen aus dem Bestand, welche nicht wieder überbaut werden, sind zurückzubauen. Nach dem Rückbau der Versiegelungen ist der Unterboden aufzureissen und zu lockern, entstandene Volumendefizite sind durch Bodenauftrag zu kompensieren. Die Fläche ist mit 10 cm Oberboden zu übererden.

2.**Radon.**Zum Schutz vor Radon ist ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m3 für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen festgeschrieben. Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet, hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden. Wer im Rahmen baulicher Veränderung eines Gebäudes mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen Maßnahmen durchführt, die zu einer erheblichen Verminderung der Luftwechselrate führen, soll die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz vor Radon in Betracht ziehen, soweit diese Maßnahmen erforderlich und zumutbar sind.

3. Wenn **Bohrungen** für eine Baugrunduntersuchung niedergebracht werden, besteht Bohranzeige- und Bohrergebnismitteilungspflicht gegenüber dem LfULG. Die Ergebnisse von im Auftrag der Gemeinde oder juristischen Personen des öffentlichen Rechts beauftragten geologischen Untersuchungen sind ebenfalls an das LfULG zu übergeben.

4. Die **archäologische Relevanz** des Vorhabenareals belegen archäologische Kulturdenkmale aus dem Umfeld, die nach §2 SächsDschG Gegenstand des Denkmalschutzes sind (steinzeitliche Siedlungsspuren [S-55160-02]).
Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten müssen durch das LfA im, vom Baugebiet betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.

5. Die Nutzung von **GB 1** ist für kulturelle (einschl. Vereinsveranstaltungen) und für private Veranstaltungen zulässig. Die kulturelle muß gegenüber der privaten Nutzung überwiegen.

6. Zum **Vereinshaus** im GB 1 erfolgen auch Vermietungen an Privatpersonen für Feierlichkeiten (Geburtstage, etc.). Die Anzahl der Besucher / Teilnehmer liegt in der Regel bei 40 bis 60 Personen; bis 70 Personen sind max. möglich.
Veranstaltungen während der nächtlichen Ruhezeit ab 22.00 Uhr:
- Die Nutzung des Außenbereichs für Veranstaltungen und Feierlichkeiten (im Sinne "Freisitz" etc.) nach 22.00 Uhr wird ausgeschlossen.
- Die Beschallung des Innenraumes wird unter Beachtung der festgesetzten Lärmemissionsgrenzwerte beschränkt.

7. Anlagen zum Bebauungsplan sind die Schallimmissionsprognose vom 22.03.2017, MFPA Leipzig GmbH (darin werden die aktuell tatsächlichen Nutzungen beschrieben) und die Schallimmissionsprognose „Emissionskontingentierung" vom 20.06.2018, MFPA Leipzig.
Für die in der Schallimmissionsprognose vom 22.03.2017, MFPA Leipzig GmbH beschriebenen tatsächlichen Nutzungen sind die dort unter Punkt 9. beschriebenen Maßnahmen umzusetzen.
In den Prognosen werden u. a. folgende Feststellungen getroffen:
(1) Allgemeine Nutzung
Für die allgemeine Nutzung sind die unter der Festsetzung 6. Emissionen aufgeführten Grenzwerte einzuhalten.
(2) Seltene Veranstaltungen
Bei seltenen Veranstaltungen können die unter der Festsetzung 6. Emissionen aufgeführten Grenzwerte überschritten werden. Derartige seltene Veranstaltungen sind gesondert zu beurteilen.
Bei seltenen Veranstaltungen, bei welchen die Grenzwerte trotz Einhaltung aller verhältnismäßigen technischen und organisatorischen Lärmminderungsmaßnahmen nicht eingehalten werden können, sollen die folgenden Sonderregelungen der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie beachtet werden.
a) Sofern bei seltenen Veranstaltungen an den Immissionsorten Überschreitungen des Beurteilungspegels vor den Fenstern im Freien von 70 dB(A) tags und/oder 55 dB(A) nachts zu erwarten sind, ist deren Zumutbarkeit explizit zu begründen.
b) Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von 55 dB(A) nach 24 Uhr sollten vermieden werden.
c) In besonders gelagerten Fällen kann eine Verschiebung der Nachtzeit von bis zu zwei Stunden zumutbar sein.
d) Die Anzahl der Tage (24-Stunden-Zeitraum) mit seltenen Veranstaltungen soll 18 pro Kalenderjahr nicht überschreiten.
e) Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und/oder 65 dB(A) nachts einhalten.
Folgende drei Veranstaltungen werden aktuell als seltene Veranstaltungen bewertet: Osterfeuer, Mühlenfest, Heimatfest."

8. Im gesamten Geltungsbereich sind für Neupflanzungen ausschließlich Arten der **standortgerechten einheimischen Vegetation** zu verwenden. Fogende Arten werden empfohlen.

Bäume:

Acer campestre -	Feldahorn	Prunus avium -	Vogelkirsche
Acer platanoides -	Spitzahorn	Prunus padus -	Gewöhnl.Traubenkirsche
Acer pseudoplatanus -	Bergahorn	Pyrus pyraster -	Wildbirne
Betula pendula -	Sandbirke	Quercus petraea -	Traubeneiche
Carpinus betulus -	Hainbuche	Quercus robur -	Stieleiche
Fagus sylvatica -	Gemeine Buche	Sorbus aucuparia -	Eberesche
Fraxinus excelsior -	Gemeine Esche	Tilia cordata -	Winterlinde
Malus sylvestris -	Wildapfel	Ulmus minor -	Feldulme
Populus tremula -	Zitterpappel		

Sträucher:

Cornus sanguinea -	Blutroter Hartriegel
Corylus avellana -	Gemeine Hasel
Crataegus monogyna -	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus -	Europäisches Pfaffenhütchen
Prunus spinosa -	Schlehe
Rosa canina -	Hundsrose
Rubus fruticosa -	Echte Brombeere
Rubus idaeus -	Himbeere
Viburnum opulus -	Gemeiner Schneeball

SATZUNGSAUSFERTIGUNG

Markranstädt 25.11.2019 Spiske Bürgermeister

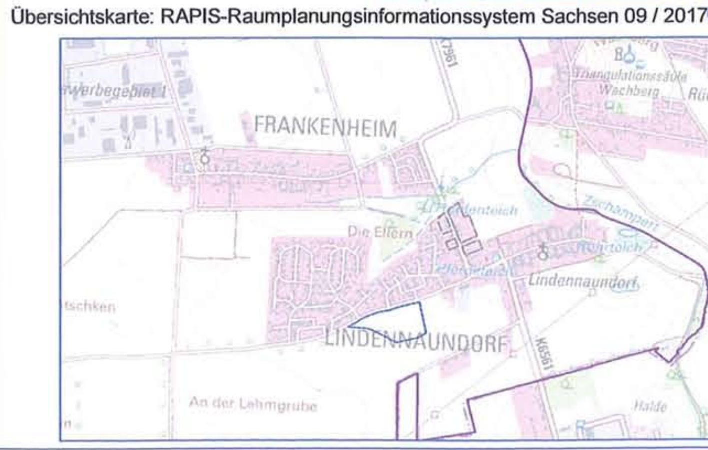
STADT MARKRANSTÄDT
DER BÜRGERMEISTER

Satzung zur
1.Änderung des Bebauungsplans
"Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf

Stadt: Markranstädt

Landkreis Leipzig Landratsamt
Genehmigung in Verbindung mit Schreiben vom 20.4.2020
Aktenzeichen PG 03/20
Borna, den 20.4.2020

Übersichtskarte: RAPIS-Raumplanungsinformationssystem Sachsen 09 / 2017



Vorhabenträger: Stadt Markranstädt

Landschaftsplanungsbüro Dr. Bormann & Partner GmbH
Marktgasse 7 - 04668 Grimma
Tel. (03437) 91 11 56 - Fax (03437) 91 84 97

Bearbeitungsstand: 26.August 2019

Unterschrift: ....

VERFAHRENSVERMERKE

Rechtsgrundlagen
1. BauBG - Baugesetzbuch, In der Fassung der Neubekanntmachung vom 03.November.2017 (BGBl. I S. 3834)
2. BauNVO - Baunutzungdverordnung, In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017(BGBl. I S. 1057, 1062) m.W.v. 13.05.2017
3. Sächsische Bauordnung (SächsBO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.Mai 2016 (SächsGVBl. S.186), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706) geändert worden ist
4. PlanzV 90 - Planzeichenverordnung 1990 vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4.Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadt Markranstädt vom 04.10.2016 Die Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses für die 1.Änderung ist am 10.12.2016 durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Markranstädt Nr. 12, erschienen am 14.12.2016 erfolgt.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

2. Die Übereinstimmung der Darstellung der bestehenden Flurstücke mit dem Liegenschaftskataster vom 5.12.2019 wird bestätigt.
Borna, den 5.12.2019 Vermessungsamt

3. Die Öffentlichkeit wurde am 30.01.2018 in einer Bürgerversammlung nach §3 Abs.1 BauGB über das Anliegen der 1. Änderung des B-Planes "Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf vom 19.01.2018 unterrichtet. Ihr wurde Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

4. Der Stadtrat hat auf seiner Sitzung am 06.12.2018 den Entwurf der 1. Änderung des Bebauungssplanes "Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf bestehend aus der Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen und der Begründung sowie dem Umweltbericht vom 19.01.2018 gebilligt. Der Bebauungsplanentwurf wurde zur öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB sowie zur Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB bestimmt.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

5. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom 13.12.2018 zur Abgabe einer Stellungnahme (§4 Abs.2 BauGB)aufgefordert worden.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

6. Der Entwurf 1. Änderung des Bebauungsplanes, Planstand vom 19.01.2018 bestehend aus der Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen und der Begründung sowie der Umweltbericht, lagen in der Zeit vom 07.01.2019 bis 08.02.2019 nach § 3 Abs.2 BauGB öffentlich aus.
Die öffentliche Auslegung ist mit dem Hinweis, dass Bedenken und Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können, durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Markranstädt Nr. 12, erschienen am 15.12.2018 bekannt gemacht worden.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

7. Der Stadtrat hat die vorgebrachten Bedenken und Anregungen der Bürger sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange auf seiner Sitzung am 07.11.2019 geprüft und gem. § 1 Abs. 7 BauGB die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander abgewogen.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

8. Der Stadtrat hat die 1. Änderung des Bebauungsplans "Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf bestehend aus der Planzeichnung vom 26.08.2019 mit textlichen Festsetzungen, Begründung und Umweltbericht vom 26.08.2019 in der Sitzung vom 07.11.2019 als Satzung beschlossen.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

9. Die 1. Änderung des Bebauungsplans "Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf bestehend aus der Planzeichnung vom 26.08.2019 mit textlichen Festsetzungen, Begründung und Umweltbericht vom 26.08.2019 ist ausgefertigt worden.
Markranstädt, den 25.11.2019 (Siegel) Bürgermeister

10. Der Bebauungsplan wurde in der Fassung der 1. Änderung durch das Landratsamt Landkreis Leipzig als zuständige Behörde mit Anschreiben vom 20.04.2020 genehmigt.
Markranstädt, den 18.05.2020 (Siegel) Bürgermeister

11. DieErteilung der Genehmigung des Bebauungsplans in der Fassung der 1.Änderung wurde gemäß § 10 (3) BauGB am 16.05.2020 im Amtsblatt der Stadt Markranstädt Nr. vom 05/2020 bekannt gemacht. Der Bebauungsplan in der Fassung der 1.Änderung ist mit der Bekanntmachung rechtskräftig geworden.
Markranstädt, den 18.05.2020 (Siegel) Bürgermeister

SATZUNGSAUSFERTIGUNG

Markranstädt
25.11.2019

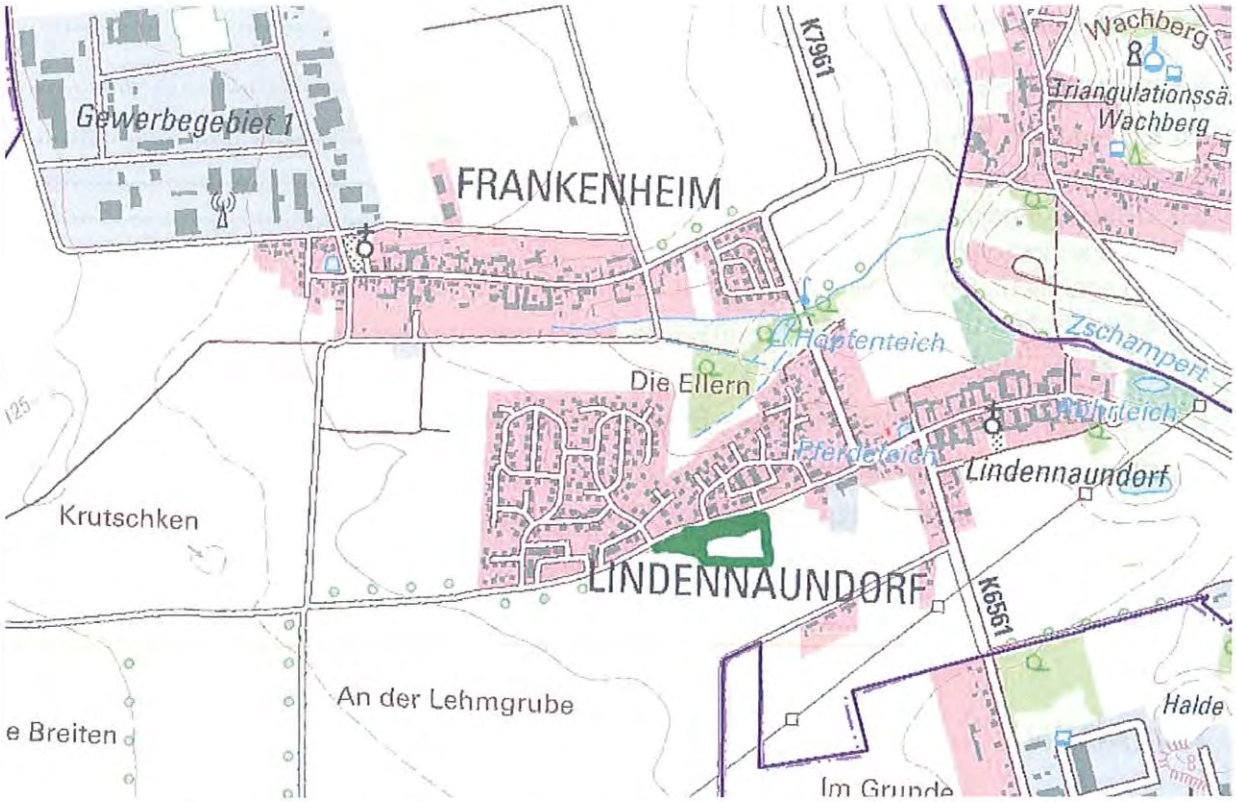
Spiske
Bürgermeister

STADT MARKRANSTÄDT

SATZUNG
1. Änderung Bebauungsplan „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf

Teil C Begründung

Teil I
Begründungstext



Quelle:RAPIS-Raumplanungsinformationssystem Sachsen 09 / 2017

vom 26.August 2019

INHALTSVERZEICHNIS

1 Plananlass und Planverfahren....3

2 Plangebiet....3

2.1 Lage des Plangebietes....3
2.2 Räumlicher Geltungsbereich....4
2.3 Kartengrundlage....4
2.4 Rechtsgrundlagen....5

3 Planerische Vorgaben und Planungsrahmen....5

3.1 Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 und Regionalplan Westsachsen....5
3.2 Regionalplan Westsachsen 2008....5
3.3 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan....6

4 Bestandsbeschreibung....6

4.1 Bestehende und umgebende Nutzungen....6
4.2 Topografie und Baugrundverhältnisse....6
4.3 Verkehr....7
4.4 Technische Infrastruktur....7
4.5 Denkmalschutz....7

5 Planungsziele und Planungskonzept....7

5.1 Erfordernis der Planaufstellung....7
5.2 Planungskonzept....8
5.2.1 Bebauungskonzept....8
5.2.2 Verkehrskonzept....8
5.2.3 Technische Erschließung....8
5.2.4 Freiflächen und Grünplanung....8
5.2.5 Flächenbilanz....9

6 Wesentliche Planungsinhalte –Begründung der Festsetzungen....9

6.1 Planungsrechtliche Festsetzungen....9
6.2 Grünordnerische Festsetzungen....13
6.3 Hinweise....14

7 Kosten....17

ANLAGEN

1 Schallimmissionsprognose vom 22.03.2017, MFPA Leipzig GmbH
2 Schallimmissionsprognose „Emissionskontingentierung“ v. 20.06.2018, MFPA Leipzig

STADT MARKRANSTÄDT
DER BÜRGERMEISTER

1. Änderung Bebauungsplan "Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf
Teil C: Begründung

Teil I der Begründung

1 Plananlass und Planverfahren

Die Stadt Markranstädt beabsichtigt ein B-Plan-Änderungsverfahren für die „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf aufzustellen. Der bestehende B-Plan, als einfacher B-Plan weist Festlegungen aus, welche in der Notwendigkeit der Aufrechterhaltung einer Überprüfung und einer Anpassung bedürfen. Diverse geringfügige Abweichungen in der Herstellung der festgelegten Anlagen sowie auch zurückstehende, nicht hergestellter Bestandteile sind zu korrigieren. Festlegungen zur Pflanzenverwendung widersprechen anteilig der Nutzung als Standort für die Windmühle des Ortes und sind zu prüfen. Bestehende Gebäude sind in ihrer baulichen Nutzbarkeit anzupassen und die Baufelder sind den aktuellen Baugenehmigungen anzupassen.

Es wird festgestellt, dass die Stadt Markranstädt als auch der Heimatverein als langjähriger Pächter von Teilflächen kein darüber hinausgehendes Interesse einer baulichen Verdichtung des B-Plan-Gebietes haben. Dies soll sich in den Anpassungen zum B-Plan niederschlagen.
Unter Beachtung der oben genannten Zielstellungen soll der Bebauungsplan weiterhin im Rahmen eines einfachen B-Planes überarbeitet werden, was eine nicht gewünschte Verdichtung der Bebauung weitestgehend unterbindet.
In der Stadtratssitzung vom 06.10.2016 wurde der Beschluss zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf gefasst.

2 Plangebiet

2.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich an dem südöstlichen Ortsrand des neuen Wohngebietes „Ellernwiesen“ Fankenheim, unmittelbar südlich der Priesteblicher Straße. Es ist rundum von

einem ca.1,2m hohen, bepflanztem Erdwall umgeben, der es gut gegen die Straße und die landwirtschaftliche Nutzfläche abgrenzt.

Ausschnitt aus dem Luftbild (hier ohne Maßstab),

Quelle: RAPIS-Raumplanungsinformationssystem Sachsen 09 / 2017

2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich befindet sich im Freistaat Sachsen, Landkreis Leipzig, innerhalb der Stadt Markranstädt im Ortsteil Frankenheim in der Gemarkung Lindennaundorf.
Das Plangebiet ist ca.1,2992 ha groß.
Der Geltungsbereich umfasste im ursprünglichen Zustand nach dem Katasterplan und dem Bebauungsplan Teilflächen der Flurstücke 135a, 135, 136, 137, 224 und 225 der Gemarkung Lindennaundorf. Nach der nunmehr rechtskräftigen Vermessung der Flurneuordnungsbehörde, verbleiben für das Vorhaben der 1. Änderung nur noch die Flurstücke **268** und **269** der Gemarkung Lindennaundorf.

2.3 Kartengrundlage

Die Darstellung des vorliegenden Entwurfes des Bebauungsplanes erfolgten auf der Grundlage des amtlichen Katasterplans (ALK) der Stadt Markranstädt und der Vermessung des Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs im Freistaat Sachsen Dipl.Ing.(FH) Roland Schmitt, aus 04564 Böhlen, Rundteil 1.

2.4 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen sind:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** In der Fassung der Neubekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

- **Baunutzungsverordnung**(Verordnung ü. die bauliche Nutzung der Grundstücke - **BauNVO**) In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017(BGBl. I S. 1057, 1062) m.W.v. 13.05.2017

- **Sächsische Bauordnung (SächsBO)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.Mai 2016 (SächsGVBl. S.186), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706) geändert worden ist

- Planzeichenverordnung (PlanZV)
vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4.Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist

3 Planerische Vorgaben und Planungsrahmen

3.1 Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 und Regionalplan Westsachsen

Das Vorhaben entspricht dem landesplanerischen Grundsatz **G 2.2.2.4**, wonach im Freistaat Sachsen „die Lebensqualität und die natürliche biologische Vielfalt in den Städten und Dörfern durch Schaffung und Erhaltung von naturnahen Lebensräumen und Grünflächen innerhalb des Siedlungsgefüges aufgewertet werden“ soll.

3.2 Regionalplan Westsachsen 2008

Auf Seite 75 wird hier das Ziel Z 5.1.9 formuliert:
„In besiedelten Gebieten sollen Landschaftsbestandteile erhalten, gepflegt und entwickelt werden, die eine besondere Bedeutung für das Ortsbild, die Gliederung von Siedlungsflächen und die Wohnumfeldqualität aufweisen oder die Verbindung zur freien Landschaft herstellen.“

Auf der Karte 14 „Raumnutzung“ ist die Feldflur südlich und westlich des Ortes Lindennaundorf als Vorang/ bzw. Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft gekennzeichnet.

3.3 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Markranstädt, liegt momentan in der genehmigten Fassung aus dem Jahre 2005 vor. Das betroffene Areal als wird hier Grünfläche für Sport und Kinderspiel, und als Waldfläche (im westlichen Teil) dargestellt. Durch die Stadt Markranstädt wird derzeit die Einleitung eines Verfahrens zur Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans vorbereitet. In diesem Verfahren werden die Flächenausweisungen an die Festsetzungen des Bebauungsplans angepasst.

Der Landschaftsplan der Stadt Markranstädt aus dem Jahre 2001 weist für die Fläche eine öffentliche Grünfläche aus.

4 Bestandsbeschreibung

4.1 Bestehende und umgebende Nutzungen

Das Planungsgebiet wird seit 2007 als Festplatz und seit 2010 als Standort der Lindennaundorfer Bockwindmühle genutzt.
Der Ursprünliche Bebauungsplanentwurf wurde im Jahre 2006 von den Büros Unger Projektmanagement Entwicklungsgesellschaft mbH, Markranstädt und der DELTA Planungsgesellschaft mbH aus Delitzsch angefertigt.

Flächennutzung im Bestand	m²	Prozent
Versiegelte Fläche	464,65	3,58
Teilversiegelte Fläche, Parkplatz	1.909,75	14,70
Aufschüttungen	2.486,70	19,14
Rasenfläche	5.545,77	42,69
Gebüschfläche	2.585,13	19,99
gesamt	**12.992,00**	**100**

4.2 Topografie und Baugrundverhältnisse

Das Gelände des B-Plan - Gebietes ist schwach nach Osten in Richtung der Zschampert geneigt, die sich in ca. 1 km Entfernung befindet. Auf der Fläche wurde bis 1880 Geschiebelehm abgebaut. Ab etwa 1920 wurde mit der Verfüllung der Grube mit Aschen aus den Haushalten der Gemeinde begonnen. Die Verfüllung wurde um 1980 eingestellt und die mit Oberboden abgedeckte Deponie wurde dann landwirtschaftlich genutzt.
Aus dem Prüfbericht des ICP (Ingenieurbüro Prof. Czurda, Dr. Günther & Partner GmbH Leipzig) vom Januar 2003 geht hervor, dass die vorgesehene Nutzung des Geländes aus aus bodenmechanischer und altlastenrelevanter Sicht für die Anordnung einer Festwiese und eines

Kinderspielplatzes möglich ist. Es liegen keine Verunreinigungen bzw. Belastungen des Untergrundes aus der früheren Nutzung vor.
„Es ist aber davon auszugehen, dass der im Umfeld an der Geländeoberfläche anstehende, bis ca. 5 m mächtige Geschiebemergel anteilig oder komplett abgebaut wurde. Die Überdeckung des unterlagernden Grundwasserleiters (saale- und elsterzeitliche Kiessande) ist damit erheblich reduziert oder fehlt komplett. Archivbohrungen des näheren Umfeldes weisen für den genannten Grundwasserleiter ungespannte bis leicht gespannte Druckverhältnisse aus.“(LfUG 19)

4.3 Verkehr

Die gesamte Verkehrserschließung erfolgt ausschließlich über die nördlich anschließende, Priesteblicher Straße. Die im Bebauungsplan von 2004 festgesetzte Buswendeschleife hat sich als nicht notwendig erwiesen und wird deshalb nicht erneut augewiesen.

4.4 Technische Infrastruktur

Das Plangebiet hat entsprechend des darauf befindlichen Vereinsgebäudes die erforderliche technische Infrastruktur. Also Trinkwasser, Abwasser, Telefon, Stromanschluss, Gas.

4.5 Denkmalschutz

Im Plangebiet befindet sich mit der **Bockwindmühle** ein Bauwerk, das unter Denkmalschutz steht und von ihrem ursprünglichen Standort hierher versetzt worden ist.. Besonders an den 2. Pfingstfeiertagen und am Tag des offenen Denkmals gilt sie als beliebtes Ziel. Eine archäologische Relevanz des Gebietes ist auf Grund der Vornutzung als Lehmgrube und Aschedeponie nicht gegeben.

5 Planungsziele und Planungskonzept

5.1 Erfordernis der Planaufstellung

Der Bebauungsplan „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf aus dem Jahre 2006 weist heute einige Defizite auf, die mit der 1.Änderung behoben werden sollen. So die geänderte Lage der Baufelder für das Vereinsheim, die Bockwindmühle und die Blockhütte, der Verzicht auf die

Wendeschleife, die PKW-Stellplätze und die Zufahrt von der Priesteblicher Straße, die veränderte Lage der Bockwindmühle und der Spieflächen, sowie die Einarbeitung der Schallimmissionsprognose vom März 2017 (MFPA Leipzig, Anlage 3) und der neuen Erkenntnisse für die Gebüschfläche des westlichen Teils in den Bebauungsplan, die aus Abstandsgründen zu Gebäuden nicht mehr als Wald deklariert ist.

Die städtebauliche und inhaltliche Zielstellung geht mit dem Charakter des angrenzenden Wohngebietes und damit des Ortsteiles, konform.

5.2 Planungskonzept

5.2.1 Bebauungskonzept

Im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans soll es zu keiner baulichen Verdichtung kommen, vielmehr sollen nur die bereits vorhandenen Bauwerke exakt dargestellt und auf ihre Funktion Rücksicht genommen werden.

5.2.2 Verkehrskonzept

Das Verkehrskonzept im Inneren des Gebietes wird so gestaltet, dass im nordöstlichen Teil des Plangebietes eine veranstaltungsabhängige, temporäre Parkfläche liegt, während die restlichen Flächen nur fußläufig erschlossen werden.
Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die gut ausgebaute Priesteblicher Straße.

5.2.3 Technische Erschließung

Anschlüsse für Energie, Trink- und Abwasser sowie Telekommunikation liegen im bestehenden B-Plan-Gebiet in erforderlichen Umfang an. Parallel zur Priesteblicher Straße verläuft in ca. 1,5m von der Straßenbegrenzung eine Abwasserdruckleitung der KWL. Zur Sicherung dieses Bestandes wird ein Leitungsrecht zugunsten der KWL in der Planzeichnung dargestellt.

5.2.4 Freiflächen und Grünplanung

Das Bebauungsplangelände um das vorhandene Vereinsheim und Windmühle ist mit einem 1,5 m hohen, begrünten Erdwall umfriedet. Die gesamte nicht befestigte Fläche ist als Grünfläche vorgesehen, auf der die vorhandenen Gehölze erhalten werden. und ein weiterer Teil neu angelegt werden soll.

5.2.5 Flächenbilanz

Flächennutzung in der Planung	m²	Prozent
Gemeinbedarfsflächen Sport- und Spielplatz	4.115,63	31,68
Gemeinbedarfsflächen	1.957,34	15,07
Gemeinbedarfsflächen Heimatfest ,Stellplätze	1.892,03	14,56
Bestehende Grünflächen	5.027,00	38,69
gesamt	**12.992,00**	**100**

6 Wesentliche Planungsinhalte –Begründung der Festsetzungen

6.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Im Geltungsbereich gelten, soweit durch Zeichnung, Farbe und Schrift im Einzelnen nicht anders festgesetzt ist, die folgenden planungsrechtlichen Festsetzungen.

6.1.1. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Anzahl der Vollgeschosse

Die Anzahl der Vollgeschosse wird mit I (eins) als Höchstmaß festgesetzt.

1.2. Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen (Oberkante) wird mit 6,0 m über dem in Luftlinie nächstliegenden Punkt der Priesteblicher Straße als Höchstmaß festgesetzt.

Begründung: Die Festsetzung der maximal zulässigen Höhe macht deutlich, dass die Windmühle als Dominante wichtig ist und sich die Gebäude dieser unterordnen müssen. Eine Erhöhung der Gebäude ist nicht gewünscht.

1.3. zulässige Grundfläche

1.3.1. Für die Gemeinbedarfsfläche GB 1 wird die zulässige Grundfläche für die durch die Baugrenze umschlossene Fläche auf 400 m² als Höchstmaß festgesetzt. Davon sind für das Vereinshaus als Höchstmaß 300 m² und für die Windmühle als Höchstmaß 40 m² und für Nebenanlagen u. a. als Höchstmaß 60 m² zulässig.

1.3.2. Für die Gemeinbedarfsfläche GB 6 wird die zulässige Grundfläche für die durch die Baugrenze umschlossene Fläche auf 100 m² als Höchstmaß festgesetzt.

Begründung: Mit der Festsetzung der zulässigen Grundflächen, die annähernd dem aktuellen Bestand entspricht, soll verdeutlicht werden, dass keine weitergehende bauliche Entwicklung des B-Plangebietes gewünscht ist.

6.1.2. **überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

2.1. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch vollständig geschlossene Baugrenzen im Plan festgesetzt.

2.2. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nur ausnahmsweise zulässig.

2.3. Spielgeräte sind in der Gemeinbedarfsfläche GB 3 auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

2.4. Sportgeräte für die Nutzung als Bolzplatz sind in der Gemeinbedarfsfläche GB 4 auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

2.5. Fliegende Bauten für Veranstaltungen sind in allen Gemeinbedarfsflächen zulässig.

2.6. Aufschüttungen und oberflächennahe Abgrabungen sind im gesamten Geltungsbereich zulässig, sofern sie dem Emissionsschutz oder der Niederschlagwasserregulierung dienen. Eine gezielte Versickerung darf im gesamten Geltungsbereich nicht stattfinden.

Begründung:Im Falle von Abgrabungen in oder über den Ablagerungsbereichen der Asche hat dies eine Erhöhung der Niederschlagswasserversickerung zur Folge, was zu einem erhöhten Stoffaustrag in den unterlagernden Grundwasserleiter führen kann. Da dieser in Grundwasserfließrichtung (etwa Nordwest) weit verbreitet ist, kann eine entsprechend verstärkte Ausbreitung der aus der Altablagerung gelösten Stoffe angenommen werden. Eine Erhöhung der Regenwasserversickerung in die Altablagerung ist daher zu vermeiden.

6.1.3 **erweiterter Bestandsschutz** (§ 1 Abs. 10 BauNVO)

Die vorhandenen Gebäude haben erweiterten Bestandsschutz. Eine Umnutzung der Gebäude oder von Gebäudeteilen ist im Rahmen der Festsetzungen als Flächen für Gemeinbedarf zulässig. Ein Umbau der Bestandsgebäude über das festgesetzte Maß der Nutzung hinaus ist nur zulässig, wenn die Abmaße des Gebäudes nicht wesentlich vergrößert werden.

6.1.4. Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

4.1. Gemeinbedarfsfläche GB 1

Für die Gemeinbedarfsfläche GB 1 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und die bauliche Nutzung mit einer Windmühle und mit einem Vereinshaus einschl. Nebenanlagen und Parkplatz (3 Stellplätze) zulässig.

4.2. Gemeinbedarfsfläche GB 2

Für die Gemeinbedarfsfläche GB 2 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche zulässig.

4.3. Gemeinbedarfsfläche GB 3

Für die Gemeinbedarfsfläche GB 3 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und mit Spielanlagen zulässig.

4.4. Gemeinbedarfsfläche GB 4

Für die Gemeinbedarfsfläche GB 4 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und mit Sportanlagen (Bolzplatz) zulässig.

4.5. Gemeinbedarfsfläche GB 5

Für die Gemeinbedarfsfläche GB 5 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und als Parkplatz zulässig.

4.6. Gemeinbedarfsfläche GB 6

Für die Gemeinbedarfsfläche GB 6 ist die Nutzung als Veranstaltungsfläche und die bauliche Nutzung mit einem Vereinshaus zulässig.

Begründung

Die Nutzung beschränkt sich hierbei auf Sport und Spiel sowie um die Standorte des Vereinshauses, der Windmühle des Ortes und des Blockhauses. Darüber hinaus dient der Platz für die Durchführung von Heimat- und Mühlenfesten sowie dem alljährlichen Kürbisfest.
Der Plan beschreibt die Festsetzung der Fläche als Gemeinbedarfsfläche im Bebauungsplan. Die bleibenden Gemeinbedarfsflächen entsprechen i. d. R. dem Grund und Boden von kommunalnutzungsorientierten Liegenschaften. Die private Nutzung des Vereinshauses darf nicht überwiegen, damit die öffentliche Zweckbestimmung der Gemeinbedarfsfläche weiterhin bestehen bleibt.

6.1.5. **Leitungsrechte** (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

An der nördlichen Grenze des Plangebietes parallel zur Priesteblicher Straße wird ein Leitungsrecht für eine Abwasserdruckleitung und für ein Kabel der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH mit Schutzstreifen von jeweils 2,5 m beidseitig der Rohrachse der Abwasserdruckleitung sowie beidseitig des Kabels festgesetzt.

Begründung

Das Leitungsrecht dient der freien Zugänglichkeit des Rohres und des Kabels im Havariefall und deren Schutz vor Zerstörung durch Wurzeln.

6.1.6 Emissionen

Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente **L**EK, zuzüglich der Zusatzkontingente **L**EKZUS in der Folgetabelle für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E nach DIN 45691 weder tags innerhalb und außerhalb der Ruhezeit (RZ) noch nachts überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts nach DIN 45691 in dB(A)

Fläche	**L**EK tags, außerhalbRZ	**L**EK tags, innerhalb RZ	**L**EK nachts
Gemeinbedarfsfläche	63	58	48

Zusatzkontingente LEKZUS für die Richtungssektoren in dB tags und nachts nach DIN45691

Richtungssektor		Zusatzkontingent **L**EKZUS Tag innerhalb/außerhalb RZ	Zusatzkontingent **L**EKZUS Nacht
A	281° - 48°	0	0
B	48° - 69°	5	5
C	69° - 98°	4	4
D	98° - 142°	0	0
E	142° -281°	2	2

Die Prüfung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j im Richtungssektor k die Größe $L_{EK,i}$ duch $L_{EKZUS,k}$ zu ersetzen ist

6.2 Grünordnerische Festsetzungen

6.2.1. Erhalt und Pflege bestehenden Grüns (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25, Abs. 6 BauGB)

1.1. Der Baum- und Gebüschbestand unmittelbar entlang der südlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenzen ist zu erhalten und dauerhaft zu pflegen.

Begründung: Die Süd- und Ostgrenze des Geltungsbereiches sind von besonderer Wichtigkeit, den sie stellen eine deutliche Zäsur zur angrenzenden Agrarlandschaft dar.

1.2. Im Bereich der Leitungsrechte der Abwasserdruckleitung und des Kabels der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH sind bei Abgang keine Bäume und keine tiefwurzelnden Sträucher nachzupflanzen.

1.3. Die Grünfläche westlich der Windmühle ist so zu pflegen, dass eine Beeinträchtigung des Windbedarfs der Windmühle ausgeschlossen ist.

Begründung: In diesem Bereich ist besonders auf das Aufwachsen von Bäumen zu achten und diese regelmäßig zu entfernen.

1.4. Nicht einheimische Pflanzenarten sind schrittweise, d.h. mit jedem Pflegegang, zurückzudrängen und durch standortgerechte, einheimische Arten zu ersetzten.

6.3 Hinweise

1. Baulich nicht beanspruchte Böden sind vor negativen Einwirkungen wie Schadstoff Kontaminationen, Erosionen und Verdichtungen sowie sonstige Devastierungen zu schützen. Geschädigte Böden, welche nicht mehr für die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, sind zu rekultivieren; die Bodenfunktionen sind wiederherzustellen. Boden ist nicht als Abfall (im Sinne des § 3 KrWG) abzulagern. Nicht mehr benötigte versiegelte Flächen aus dem Bestand, welche nicht wieder überbaut werden, sind zurückzubauen. Nach dem Rückbau der Versiegelungen ist der Unterboden aufzureissen und zu lockern, entstandene Volumendefizite sind durch Bodenauftrag zu kompensieren. Die Fläche ist mit 10 cm Oberboden zu übererden.

2. Radon. Zum Schutz vor Radon ist ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m3 für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen festgeschrieben. Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet, hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden. Wer im Rahmen baulicher Veränderung eines Gebäudes mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen Maßnahmen durchführt, die zu einer erheblichen Verminderung der Luftwechselrate führen, soll die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz vor Radon in Betracht ziehen, soweit diese Maßnahmen erforderlich und zumutbar sind.

3. Wenn **Bohrungen** für eine Baugrunduntersuchung niedergebracht werden, besteht Bohranzeige- und Bohrergebnismitteilungspflicht gegenüber dem LfULG. Die Ergebnisse von im Auftrag der Gemeinde oder juristischen Personen des öffentlichen Rechts beauftragten geologischen Untersuchungen sind ebenfalls an das LfULG zu übergeben.

4. Die **archäologische Relevanz** des Vorhabenareals belegen archäologische Kulturdenkmale aus dem Umfeld, die nach §2 SächsDschG Gegenstand des Denkmalschutzes sind (steinzeitliche Siedlungsspuren [S-55160-02]).

Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten müssen durch das LfA im, vom Baugebiet betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren.

Begründung:

Damit wird das Ziel verfolgt, alle archäologisch wichtigen Funde, für die Allgemeinheit zu sichern und keinen Anreiz für Raubgräberei zu liefern.

5. Die Nutzung von GB 1 ist für kulturelle (einschl. Vereinsveranstaltungen) und private Veranstaltungen zulässig. Die kulturelle Nutzung muss gegenüber der privaten Nutzung überwiegen.

Begründung:

Die überwiegende Anzahl der Veranstaltungen muß kultureller Natur sein, damit der Gemeinbedarf der Anlage nicht in Frage zu stellen ist.

6. Zum Vereinshaus in GB 1 erfolgen auch Vermietungen an Privatpersonen für Feierlichkeiten (Geburtstage, etc.). Die Anzahl der Besucher/Teilnehmer liegt in der Regel bei 40 bis 60 Personen; bis 70 Personen sind max. möglich. Verhalten während der nächtlichen Ruhezeit ab 22:00 Uhr:

- Die Nutzung des Außenbereiches für Veranstaltungen und Feierlichkeiten (im Sinne „Freisitz" etc.) nach 22:00 Uhr wird ausgeschlossen .

- Die Beschallung des Innenraumes wird unter Beachtung der festgesetzten Lärmemissiongrenzwerte beschränkt.

Begründung:

Die relative Nähe zum Wohngebiet Ellernwiesen macht es nötig die Anzahl der möglichen Personen zu begrenzen und besonderen Wert auf die Maßnahmen zur Einhaltung der nächtlichen Ruhezeiten zu legen.

7. Anlagen zum Bebauungsplan sind die Schallimmissionsprognose vom 22.03.2017, MFPA Leipzig GmbH (darin werden die aktuell tatsächlichen Nutzungen beschrieben) und die Schallimmissionsprognose „Emissionskontingentierung“ vom 20.06.2018, MFPA Leipzig.

Für die in der Schallimmissionsprognose vom 22.03.2017, MFPA Leipzig GmbH beschriebenen tatsächlichen Nutzungen sind die dort unter Punkt 9. beschriebenen Maßnahmen umzusetzen.

In den Prognosen werden u. a. folgende Feststellungen getroffen:

(1) Allgemeine Nutzung

Für die allgemeine Nutzung sind die unter der Festsetzung 6. Emissionen aufgeführten Grenzwerte einzuhalten.

(2) Seltene Veranstaltungen

Bei seltenen Veranstaltungen können die unter der Festsetzung 6. Emissionen aufgeführten Grenzwerte überschritten werden. Derartige seltene Veranstaltungen sind gesondert zu beurteilen.

Bei seltenen Veranstaltungen, bei welchen die Grenzwerte trotz Einhaltung aller verhältnismäßigen technischen und organisatorischen Lärmminderungsmaßnahmen nicht eingehalten werden können, sollen die folgenden Sonderregelungen der LAI-Freizeitlärm-Richtlinie beachtet werden.

a) Sofern bei seltenen Veranstaltungen an den Immissionsorten Überschreitungen des Beurteilungspegels vor den Fenstern im Freien von 70 dB(A) tags und/oder 55 dB(A) nachts zu erwarten sind, ist deren Zumutbarkeit explizit zu begründen.

b) Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von 55 dB(A) nach 24 Uhr sollten vermieden werden.

c) In besonders gelagerten Fällen kann eine Verschiebung der Nachtzeit von bis zu zwei Stunden zumutbar sein.

d) Die Anzahl der Tage (24-Stunden-Zeitraum) mit seltenen Veranstaltungen soll 18 pro Kalenderjahr nicht überschreiten.

e) Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und/oder 65 dB(A) nachts einhalten.

Folgende drei Veranstaltungen werden aktuell als seltene Veranstaltungen bewertet: Osterfeuer, Mühlenfest, Heimatfest.“

8. Im gesamten Geltungsbereich sind für **Neuanpflanzungen** ausschließlich Arten der standortgerechten einheimischen Vegetation zu verwenden. Folgende Arten werden empfohlen:

Bäume:

Acer campestre -	Feldahorn
Acer platanoides -	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus -	Bergahorn
Betula pendula -	Sandbirke
Carpinus betulus -	Hainbuche
Fagus sylvatica -	Gemeine Buche
Fraxinus excelsior -	Gemeine Esche
Malus sylvestris -	Wildapfel
Populus tremula -	Zitterpappel
Prunus avium -	Vogelkirsche
Prunus padus -	Gewöhnliche Traubenkirsche
Pyrus pyraster -	Wildbirne
Quercus petraea -	Traubeneiche
Quercus robur -	Stieleiche
Sorbus aucuparia -	Eberesche
Tilia cordata -	Winterlinde
Ulmus minor -	Feldulme

Sträucher:

Cornus sanguinea -	Blutroter Hartriegel

Corylus avellana -	Gemeine Hasel
Crataegus monogyna -	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus -	Europäisches Pfaffenhütchen
Prunus spinosa -	Schlehe
Rosa canina -	Hundsrose
Rubus fruticosa -	Echte Brombeere
Rubus idaeus -	Himbeere
Viburnum opulus -	Gemeiner Schneeball

7 Kosten

Im Rahmen des Bauvorhabens können neben den Baukosten für das eigentliche Bauwerk und dessen Außenanlagen evtl. geringe Erschließungskosten und Kosten für grünordnerische Maßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) entstehen. Alle Aufwendungen für das geplante Bauvorhaben, die Erschließung und die grünordnerischen Maßnahmen werden vom Vorhabenträger übernommen.

SATZUNGSAUSFERTIGUNG

Markranstädt
25.11.2019

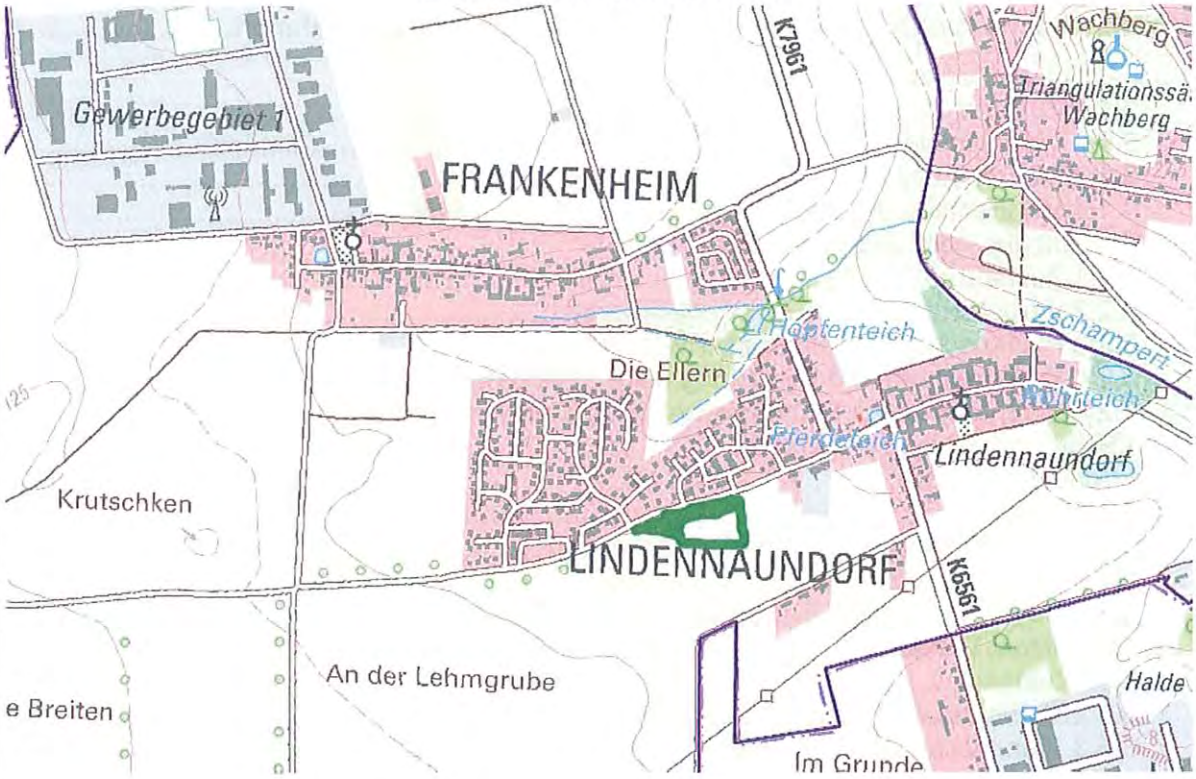
Spiske
Bürgermeister

STADT MARKRANSTÄDT

1. Änderung Bebauungsplan "Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf

Teil C Begründung

Teil II
Umweltbericht



Quelle: RAPIS-Rauplanungsinformationssystem Sachsen 09 / 2017

SATZUNG
Stand 26.08.2019

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeine Angaben....1

1 Beschreibung der Planung....2

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans 2
1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans 2
1.3 Art und Umfang des Vorhabens 2
1.4 Angaben zum Standort 3
1.5 Ziele des Umweltschutzes und sonstiger fachlicher Grundlagen 3
1.5.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen 3
1.5.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht....6
1.5.3 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung....7

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens....8

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren 8
2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 8
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 8

3 Umweltbeschreibung, Bewertung, Ziele, Wirkungen und Maßnahmen....8

3.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit 8
3.1.1 Zustand....8
3.1.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten....9
3.1.3Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen....9
3.1.4 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung....10
3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 10
3.2.1 Zustand....10
3.2.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten....10
3.2.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben....10
3.2.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen....11
3.2.5 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung....12
3.3 Schutzgut Biologische Vielfalt 12
3.4 Schutzgut Boden 13
3.4.1 Zustand....13
3.4.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten....13
3.4.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben....13
3.4.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen 14
3.5 Schutzgut Wasser 14
3.5.1Zustand....14
3.5.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten....14
3.5.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben....14
3.5.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen 15
3.6 Schutzgut Klima/Luft 15
3.6.1 Zustand....15
3.6.2Vorbelastungen und Empfindlichkeiten....15
3.6.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben....15
3.6.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen 15
3.6.5 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung....15
3.7 Schutzgut Landschaftsbild 16
3.7.1 Zustand....16
3.7.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten....16
3.8.Schutzgut Kultur- und Sachgüter 16
3.8.1 Zustand....16
3.8.2 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und –minimierung....16
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 16

4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....17

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes 17

5.1 bei Nichtdurchführung der Planung 17
5.2 bei Durchführung der Planung 18

6 Weitere Angaben zur Umweltprüfung.....19

7 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen.....20

8 Zusammenfassung.....20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild zum Planungsgebiet (ohne Maßstab).....1

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung Planung.....2

Tabelle 2: Flächennutzung Bestand.....3

Tabelle 3: Eingriffsbilanzierung..... 11

Tabelle 4: Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern..... 17

0 Allgemeine Angaben

Auftraggeber: Stadt Markranstädt
Markt 1,
04420 Markranstädt

Auftragnehmer: Landschaftsplanungsbüro Dr. Bormann & Partner GmbH
Marktgasse 7
04668 Grimma

Bearbeiter: Dr. Ing. Ch. Bormann

Standort des Plangebietes

Land: Sachsen

Gemeinde: Markranstädt

Gemarkung: Lindennauendorf

Flurstücke: 135a, 135, 136, 137, 224 und 225 der Gemarkung Lindennauendorf (neu festgelegt 268 und 269)

Größe: ca. 1,2992 ha

Das Plangebiet befindet sich im Norden der Stadt Markranstädt im Ortsteil Frankenheim, und hier im unmittelbaren südlichen Anschluss an die Priesteblicher Strasse. An den übrigen Seiten Ost, West und Süd ist das Plangebiet von landwirtschaftlicher Nutzfläche umgeben.

Abbildung 1: Luftbild zum Planungsgebiet (ohne Maßstab)

Quelle: RAPIS-Raumplanungsinformationssystem Sachsen 09 / 2017

1 Beschreibung der Planung

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Mit der 1. Änderung des B-Plans „Ehemalige Lehmgrube Lindennaundorf“ soll im Plangebiet, die planungsrechtliche Voraussetzung für das Vereinsheim, das Blockhaus, die neu errichtete Mühle, den Backofen mit Überdachung, zahlreiche Spielgeräte sowie die Präzisierung der Bepflanzung entwickelt werden.

Ziel der Planung ist die Schaffung von Baurecht innerhalb des Plangebietes, gleichzeitig aber auch dessen Begrenzung auf ein Mindesmaß.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans

Auf dem rund 1,2992 ha großen Gelände soll eine bestehende Gebüschfläche aktualisiert werden, die Wendeschleife an der Priesteblicher Straße wurde nicht angelegt und wird es auch nicht. Genauso wie die Zufahrt von der Straße.

1.3 Art und Umfang des Vorhabens

Der Bereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 12.992 m². Diese soll wie folgt genutzt werden:

Tabelle 1: Flächennutzung Planung

Flächennutzung in der Planung	m²	Prozent
Gebäude voll versiegelt	465	3,58
Pflasterfläche teilversiegelt	1.910	14,70
Rasenflächen	5.546	42,69
Gebüschflächen	2.585	19,90
Aufschüttungsfläche	2.486	19,14
Gesamt	**12.992**	**100**

1.4 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes befindet sich nördlich des Kulkwitzer Sees und des Leipziger Stadtteils Miltitz auf dem Gelände einer ehemaligen Lehmgrube, die nach ihrer Schließung als Deponie für Asche aus den Haushalten der Gemeinde genutzt wurde. Die Verfüllung wurde um 1980 eingestellt und die mit Oberboden abgedeckte Deponie wurde dann für über 25 Jahre landwirtschaftlich genutzt.

Das Gelände des Vorhabensgebietes ist sehr gering nach Osten, in Richtung der Zschampert, geneigt und befindet sich in einer Höhenlage von ca.119 müNN.

Der derzeitige Flächenbestand setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 2: Flächennutzung Bestand

Flächennutzung im Bestand	m²	Prozent
Versiegelte Fläche (Vereinshaus, Sportgerätelager, Fundamente)	757	5,82
Teilversiegelte Flächen (Pflaster, Wassergebunden)	1.618	12,45
Rasenflächen	5.546	42,69
Gebüschflächen	2.585	19,90
Aufschüttungen	2.486	19,14
gesamt	**12.992**	**100**

1.5 Ziele des Umweltschutzes und sonstiger fachlicher Grundlagen

1.5.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

Fachgesetze

In der nachstehenden Tabelle werden die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, dargestellt:

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz Sächs. Naturschutzgesetz	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass ➔ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, ➔ die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, ➔ die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie ➔ die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Waldgesetz	Der Wald ist in der Einheit seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Pflanzen- und Tierwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten. Der Wald ist erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung ist nachhaltig zu sichern.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als ➔ Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, ➔ Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ➔ Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (Grundwasserschutz), ➔ Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, ➔ Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Weitere Ziele sind: ➔ der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, ➔ Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, ➔ die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	Sächs. Naturschutzgesetz	Böden sind so zu gestalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Insbesondere sind schädigende Stoffeinträge und Bodenerosionen zu vermeiden; die natürliche Pflanzendecke ist zu sichern. Bei Böden, deren natürliche Pflanzendecke beseitigt wurde, ist für eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu sorgen.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden - dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.
	Sächsisches Wassergesetz	Die Lebensgrundlage Wasser ist nach dem Grundsatz der Vorsorge zu schützen, insbesondere in seinen natürlichen Eigenschaften zu erhalten und zu sichern. Die Erhaltung und die Wiederherstellung der ökologischen Funktionen der Gewässer sind vorrangig zu berücksichtigen. Insbesondere, sind ➔ die Gewässer vor Verunreinigungen zu schützen, ➔ ein naturnaher Zustand der Gewässer zu sichern und nach Möglichkeit wiederherzustellen, ➔ das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer zu sichern und das Wasserrückhaltevermögen nach Möglichkeit wiederherzustellen und zu verbessern, ➔ Hochwasserschäden und das schädliche Abschwemmen von Boden zu verhüten, ➔ die Bedeutung der Gewässer und ihrer Uferbereiche als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere, ihre Vernetzungsfunktion und ihre Bedeutung für das Bild der Landschaft zu berücksichtigen.
	Sächs. Naturschutzgesetz	Fließende Gewässer sollen, soweit ein Ausbau erforderlich ist, in naturnaher Weise ausgebaut und ausgestaltet werden. Nicht naturnah ausgebaute Fließgewässer sollen in einen naturgerechten Zustand zurückgeführt werden. Feuchtgebiete, insbesondere sumpfige und moorige Flächen, Verlandungszonen, Altarme von Gewässern, Teiche und Tümpel sind zu erhalten und vor Beeinträchtigung nachhaltig zu schützen.
Klima	Bundesnaturschutzgesetz	Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz	Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, so dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Die Landschaft ist auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden.
	Sächs. Naturschutzgesetz	Bebauung soll sich Natur und Landschaft anpassen. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist auf die Ausweisung ausreichender, von Bebauung freizuhaltender Teile von Natur und Landschaft und begrünter Fläche im besiedelten Bereich zu achten. Im besiedelten Bereich sollen solche Gebiete und Einzelgebilde, insbesondere Bachläufe, Seen und Weiher, kleinere Biotope sowie heimische Bäume und Sträucher, erhalten, gepflegt und bei Verlust wiederhergestellt werden.
Mensch	Bundesimmissionsschutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Kultur und sonstige Sachgüter	Bundesnaturschutzgesetz	Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.
	Sächs. Denkmalschutzgesetz	Kulturdenkmale sind zu schützen und zu pflegen, insbesondere ist deren Zustand zu überwachen. Auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen ist hinzuwirken - diese sind zu erfassen und wissenschaftlich zu erforschen.

Fachplanungen

Flächennutzungsplan

Die Stadt Markranstädt besitzt einen genehmigten Flächennutzungsplan aus dem Jahre 2005. Dieser weist das Vorhabensgebiet als Grünanlage für Kinderspiel und Sport aus. *Durch* die Stadt Markranstädt wird derzeit die Einleitung eines Verfahrens zur Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans vorbereitet. In diesem Verfahren werden die Flächenausweisungen an die Festsetzungen des Bebauungsplans angepasst.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan aus dem Jahre 2001 sieht für das Gebiet keine besondere Festsetzung vor.

1.5.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht

- **Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Die nächstgelegenen FFH - Gebiete sind:

–im Norden die FFH-Gebiete „Bienitz und Moormergelgebiet“ (landesinterne Nr. 216); kürzeste Distanz zum Plangebiet: ca. 1,9 km und „Leipziger Auensystem“ (landesinterne Nr. 50E.) kürzeste Distanz zum Plangebiet ca. 2,9 km.

–im Nordosten das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem; (landesinterne Nr. 50E); kürzeste Distanz zum Plangebiet: ca. 3,3 km

-im Süden das FFH-Gebiet „Kulkwitzer Lachen; (landesinterne Nr.217); kürzeste Distanz zum Plangebiet: ca. 5,5 km

➔ Aufgrund der räumlichen Distanz und dem Charakter des Vorhabens können erhebliche Auswirkungen auf die FFH - Gebiete ausgeschlossen werden.

Die nächstgelegenen europäischen Vogelschutzgebiete sind:

- im Norden das europäische Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“ (landesinterne Nr. 5); kürzeste Distanz zum Plangebiet: ca. 1,5 km

–im Südosten das europäische Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“ (landesinterne Nr. 5); kürzeste Distanz zum Plangebiet: ca. 2,7 km

➔ Aufgrund der räumlichen Distanz und dem Charakter des Vorhabens können erhebliche Auswirkungen auf dieses Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

- **Schutzgebiete nach dem sächsischem Naturschutzgesetz**

- Nationalparke und Biosphärenreservate
  Weder in der näheren noch in der weiteren Umgebung existieren solche Schutzgebiete

- Naturschutzgebiete
  Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Naturschutzgebiet.
  Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete ist das NSG
  - L43 „Kulkwitzer Lachen“ in 5,5 km südlicher Entfernung

  ➔ Auswirkungen auf das NSG können aufgrund der räumlichen Distanz und dem Charakter des Vorhabens ausgeschlossen werden.

- Landschaftsschutzgebiete
  Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich , der von einem Landschaftsschutzgebiet umschlossen wird.
  Dieses nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet ist das LSG

  - „Leipziger Auwald“ (l10) im Osten und im Norden in einer geringsten Entfernung von ca. 1,7 km,
  - LSG Zschampertaue im Osten in der geringsten Entfrnung von 1,05 km
  - LSG Wachberg Rückmarsdorf im Nordosten in der geringsten Entfernung von1,2 km
  - LSG ;Schönauer Lachen' im Osten in der geringsten Entfernung von 2,1 km

  ➔ Auswirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete können aufgrund des Charakters des Vorhabens ausgeschlossen werden.

- Flächennaturdenkmale
  Das Vorhabensgebiet liegt nicht in einem Flächennaturdenkmal
  Das nächstgelegene Flächennaturdenkmal sind das FND „3 Granitfindlinge an den Bienitzhügelgräbern“ in einer Entfernung von ca. 2,02 km und das FND „Eiche Kleindölzig“ ca. 2,7 km in nördlicher Richtung.

  ➔ Auswirkungen auf das FND können aufgrund der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden.

- geschützte Landschaftsbestandteile nach § 19 SächsNatSchG
  Geschützte Landschaftsbestandteile sind auf dem Gelände nicht vorhanden.

1.5.3 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

Für die Planung maßgeblich sind das BauGB, die BauNVO sowie das BNatSchG und das SächsNatSchG jeweils in ihrer aktuellen Fassung.

Das Plangebiet befindet sich in keinem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet nach dem RPLWS von 2008, aber im südlichen Anschluss an das Plangebiet, befinden sich ein Vorrang- und ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Unter baubedingten Wirkfaktoren werden alle Eingriffe verstanden, die sich ausschließlich auf die Bauzeit des Vorhabens beschränken, wobei sich eine nachhaltig entstehende Beeinträchtigung nicht ausschließen lässt.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkfaktoren gelten alle unmittelbar durch die Maßnahme bedingten Veränderungen in den Schutzgütern sowie der Einfluss auf die Landschaft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingte Wirkfaktoren zählen alle, während des Betriebes der Festwiese, der Mühle oder des Vereinshauses auftretenden Eingriffe.

3 Umweltbeschreibung, Bewertung, Ziele, Wirkungen und Maßnahmen

3.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

3.1.1 Zustand

Das Schutzgut "Mensch und seine Gesundheit" umfasst sämtliche Faktoren der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können. Hierzu zählen insbesondere

- der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG, d.h. vor allem Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen,
- der Schutz vor von Bodenverunreinigungen ausgehenden Gefahren,
- die durch den Bauleitplan erwarteten klimatischen Veränderungen, soweit sie sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs auswirken,
- Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs.

Im Rahmen der Umweltprüfung geht es um die Veränderungen der Umweltfaktoren und die Art und Weise, wie diese sich auf den "Menschen und seine Gesundheit" auswirken. Andere

Faktoren, die sich auf den Menschen und seine Gesundheit auswirken, insbesondere solche sozialer oder ökonomischer Natur, können an anderer Stelle in der Begründung zum Bebauungsplan abgehandelt werden, soweit sie für die Abwägung von Bedeutung sind. [BUNZEL; 2005]

3.1.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Luftverunreinigungen
Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Gebiet mit hoher Luftschadstoffbelastung bzw. einem sog. Smoggebiet. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen zwar keine konkreten Messungen der Luftschadstoffbelastung vor. Es kann aber davon ausgegangen werden dass das Gebiet durch sein offene Lage an der Feldflur, bevorteilt ist und keine Luftschadstoffe nachweisbar sind.

Lärm
Derzeit sind keine Lärmemissionsquellen in der näheren Umgebung bekannt. Selbst wenn bei den durchgeführten Festen auf den Gemeinbedarfsflächen gelegentlich laute Geräusche wahrnehmbar sind, so ist dies der Kategorie „seltene Ereignisse“ zuzuordnen.

Bodenverunreinigungen
Es sind keine Bodenverunreinigungen, die auf die frühere Nutzung zurückgehen, bekannt.

Klimatische Belastungen
Die klimatische Vorbelastung ist insgesamt als gering einzuschätzen.

Erholung
Das Plangebiet hat aufgrund seiner unmittelbaren Funktion und seiner Ausstattung einen erhöhten Wert für die Erholung.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
Im Vorhabensgebiet fällt Schmutzwasser an. Dieses wird über die, in der Priesteblicher Straße vorhandene Schmutzwasserleitung der Klärung zugeführt. Abfälle werden vom Landratsamt, bzw. einem beauftragten Dritten in regelmäßigen Abständen entsorgt.

3.1.3 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch können nur hinsichtlich benachbarter Wohnnutzung betrachtet werden. Die nächstgelegene Wohnnutzung befindet sich in 15-30 m Entfernung in nördlicher Richtung im Wohngebiet „Ellerwiesen“ und wird durch den 1,5 m hohen Damm und dessen Bewuchs von dem Vorhaben abgeschirmt.

Hinsichtlich des Immissionsschutzes wird das geplante Vorhaben standort- und nutzungsbedingt und in seltenen Fällen nur geringe **negativen Auswirkungen** auf die Wohnnachbarschaft haben. (vgl. MFPA Leipzig GmbH 2017+2018, Schallimmisionsprognose, Emissionskontingente)

Von Bodenverunreinigungen bzw. Kontaminationen ausgehenden Gefahren, welche auf die Durchführung der Planung zurückzuführen sind, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten - ebensowenig wie klimatische, für die Gesundheit und das Wohlbefinden des

Menschen relevante Veränderungen innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs.

Erhebliche Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes oder seines Wirkungsbereiches können ausgeschlossen werden.

3.1.4 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung

Es werden keine Maßnahmen zur Eingriffsminimierung vorgenommen.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.2.1 Zustand

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung im April 2017 konnten folgende Biotop- und Flächennutzungstypen im Plangebiet aufgenommen werden:

- etwa ca. 10jähriger Gehölzbestand/Bäume und Gebüsch
- Rasenflächen
- vollversiegelte Flächen
- teilversiegelte Flächen

Die Rasenflächen und der junge Gehölzbestand besitzen einen mittleren ökologischen Wert. Die vollversiegelten Flächen besitzen keinen und die teilversiegelten Flächen einen geringen ökologischen Wert.
So bietet der junge Gehölzbestand, Lebensraum für Insekten, Vögel und Kleinsäuger der Agrarlandschaft wie auch der Gärten. Die Rasenflächen werden dagegen weniger von den Tieren angenommen. Die bebauten Teile würden von den Vögeln besser besiedelt werden, wenn Nisthilfen vorhanden wären.

3.2.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Die Empfindlichkeit der im Plangebiet anzutreffenden Biotoptypen gegenüber dem Vorhaben ist als gering einzuschätzen. Da keine Eingriffe in den jungen Gehölzbestand am Westrand vorgesehen sind, besteht auch keine Empfindlichkeit gegenüber einer beabsichtigten Bebauung.

3.2.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben

In §1 (1) Nr.1-3 des Bundesnaturschutzgesetzes von 2009 Sind die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege benannt:

„(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass
1.die biologische Vielfalt,
2.die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3.die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

3.2.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Die nachfolgende Bilanzierung erfolgte auf Grundlage der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen; Stand Juli 2009“
Entsprechend den Kriterien und Vorgaben dieser Handlungsempfehlung erfolgte die Bilanzierung als „Fall A: Betroffenheit von Werten und Funktionen allgemeiner Bedeutung“, womit der Bilanzierung einzig auf Grundlage der Biotoptypen erfolgt. [vgl. Seite 9 ff. in der Handlungsempfehlung 2009]

Die Darstellung der Bilanzierung in der nachfolgenden Tabelle weicht von der Handlungsempfehlung ab, da die dort gewählte Darstellungsform zu kompliziert (und nur schwer nachvollziehbar) wäre. Die vereinfachte Darstellungsform hat keinen Einfluss auf das Bilanzierungsergebnis!
Die Handlungsempfehlung wurde aufgrund ihres Umfanges (über 70 Seiten) nicht mit in die vorliegende Arbeit aufgenommen, kann aber aus dem Internet unter:
https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8516.html
heruntergeladen werden.

Tabelle 3: Eingriffsbilanzierung

Biotoptyp/Flächennutzungstyp ausgehend vom B-Plan Bestand:	**Biotoptyp nach Liste 2004**	**Fläche in m²**	**Biotop wert**	**Wertpunkte**
Vollversiegelbare Flächen (Gebäude, Weg,Buswendeplatz)	11.04.100 11.05.100	757	0	0
teilversiegelteFläche	11.05.200	1.618	3	4.854
Rasen *	06.03.200	5.546	10	55.460
Gebüschfläche	02.02.410 02.02.400	2.585	23	59.455
Gebüsch fri. Standorte Bestand	02.01.200	2.486	23	57.178
	Gesamt:	**12.992**		**176.947**

Biotoptyp/Flächennutzungstyp in der Planung:	**Biotoptyp nach Liste 2004**	**Fläche in m²**	**Biotop wert**	**Wertpunkte**
Vollversiegelbare Flächen (Gebäude, Weg, Platz)	11.04.100 11.05.100	465	0	0
teilversiegelteFläche	11.05.200	1.910	3	5.730
Rasen *	06.03.200	5.546	10	55.460
Gebüschfläche	02.01.200	2.585	23	59.455
Gebüsch fri. Standorte Bestand	02.01.200	2.486	23	57.178
	Gesamt:	**12.992**		**177.823**
Biotopwertdefizit (Planung – Bestand)		**=**		**-876**

(* intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte = Biotoptyp 06.03.200)

Mit der Realisierung der Vorgaben der 1. Änderung des Bebauungsplanes kommt es zu einer Umwandlung der Biotoptypen. Es entsteht somit **ein Biotopwertgewinn von 876 Wertpunkten.** Damit muss das Vorhaben **nicht** ausgeglichen werden.

3.2.5 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung

Da auf dem Gebiet der 1. Änderung des B-Plans keine bauliche Veränderungen vorgenommen werden sollen, machen sich auch keine Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung notwendig.

3.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Begriffsbestimmung:
[Quelle: Art. 2 Abs. 2 der Biodiversitätskonvention; (Gesetz zu dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt vom 05.06.1992)]

Biologische Vielfalt: „… die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme;“

Nachfolgende Aussagen zur biologischen Vielfalt (Biodiversität) basieren auf einer Analyse der Bestandsdaten zur den vorgefundenen Biotopen.
Die Analyse der Bestandssituation kommt zu folgenden Schlüssen:

- Das Untersuchungsgebiet ist relativ artenarm
- Die Vielfalt zwischen den Arten und zwischen verschiedenen Biotoptypen ist relativ gering.
- Die vorhandene biologische Vielfalt ist überwiegend anthropogenen Ursprunges (Kulturpflanzen, Ruderalarten, Kulturfolger etc.)

Ausgehend vom Vorgenannten wird deutlich, dass die vorhandene biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet vor dem Hintergrund eines starken anthropogenen Einflusses in der Vergangenheit zu betrachten und zu interpretieren ist - sie spiegelt in diesem Sinne eine Vorbelastung wieder.

Eine Bestandsanalyse sollte daher unter dem Gesichtspunkt einer **standorttypischen Vielfalt** erfolgen.

Von Natur aus wäre nach SCHMIDT, HEMPEL et al. (2002) im Planungsgebiet entsprechend den Standortbedingungen die Gesellschaft eines **grasreichen Hainbuchen Traubeneichenwaldes**, ausschließlich mäßig nährstoffversorgter Standorte.
Diese ursprüngliche Waldgesellschaft ist an den Rändern des Plangebietes wieder im Entstehen.
So konnten folgende standortheimische Arten nachgewiesen werden:

Acer campestre	-	Feldahorn
Acer pseudoplatanus	-	Bergahorn
Betula pendula	-	Sandbirke
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche

Tilia cordata	-	Winterlinde
Rubus fruticosus	-	Echte Brombeere
Sambucus nigra	-	Schwarzer Holunder
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Prunus spinosa	-	Schlehe
Rosa canina	-	Hundsrose

Auch die Tierwelt der natürlicherweise vorkommenden Waldgesellschaft wurde im Untersuchungsgebiet durch Tierarten der Siedlungsbereiche und des Offenlandes ergänzt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die vorhandene biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen ist. Es dominieren Tier- und Pflanzenarten mit einer hohen ökologischen Potenz die für Siedlungsbereiche zu erwarten sind.

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Zustand

im Plangebiet ist nach der BK 50 ein Bodentyp vorherrschend. Er ist mit **Parabraunerde-Pseudogley** aus periglaziärem Kies führendem Schluff (Sandlöss;Schmelzwasserkies) über periglaziärem Kies führendem Sand (Schmelzwasserkies) benannt und trägt die Kurzbezeichnung **LL-SS: p-(k)u(Los;Ggf)/p-(k)s(Ggf)**.

Es handelt sich dabei um Staunässeböden aus Skelett führendem Schluff über Skelett führendem Sand, mit einer sehr schwachen Vernässung(sstufe).
Seine ökologische Feuchte wird mit frisch bis mäßig frisch angegeben.

3.4.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Das anstehende Substrat weist im Regelfall eine geringe Versickerungsfähigkeit auf und ist als frost- und wasserempfindlich zu klassifizieren.

Die Fläche war vor hundert Jahren als Lehmgrube genutzt und diente in der Folge als Aschedeponie für die Haushalte der Gemeinde.
Aus dieser Vorbelastung ergibt sich eine geringe Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem Vorhaben.

3.4.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben

Im § 1a (2) BauGB wird festgelegt:
„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden;...“

Im § 7 des Sächsischen Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetzes (SächsABG) heißt es:
„Ziel des Bodenschutzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen

Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Laut § 1 (1) des SächsNatSchG sind*:*

3. *„Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden.“*

Ziel ist die Minimierung von Bodenbeeinträchtigungen.

3.4.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

In dem vorliegenden Bebauungsplan kann auf die Neubebauung mit Gebäuden verzichtet werden. Es wird dadurch der Grad der Versiegelung innerhalb des B-Plangebietes so weit als möglich reduziert.

Es werden keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden prognostiziert.

3.5 Schutzgut Wasser

3.5.1 Zustand

Grund- und Oberflächenwasser
Das Plangebiet befindet sich kein Oberflächengewässer. Eine Inanspruchnahme des Grundwassers findet nicht satt.

3.5.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Keine

3.5.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben

Zielvorgaben ergeben sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (§ 1a WHG), § 43 des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG) sowie § 1 des Sächsischen Naturschutzgesetzes:
§ 1a (*1)WHG: „Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird....“*
(2) Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu erhalten...“

3.5.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Das im Bereich des vorhandenen Vereinshauses und der dazugehörigen Verkehrsflächen anfallende Regenwasser wird über entsprechende Regenwasserleitungen der öffentlichen Kanalisation in der Priesteblicher Straße zugeführt.
Darüberhinaus wird eine gezielte Versickerung im Plangebiet untersagt, um ein Auswaschen der Altaschen in das Grundwasser zu verhindern.

Es sind demzufolge **keine** erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

3.6 Schutzgut Klima/Luft

3.6.1 Zustand

Das Vorhabensgebiet befindet sich auf einem weitestgehend ebenenem Gelände und ist damit nicht, wegen der Lage südlich der Priesteblicher Straße, als klimabegünstigt einzuordnen. Die gesamte Fläche besitzt eine hohe nächtliche Ausstrahlung, die durch das südlich angrenzende Ackerland verstärkt, aber durch das nördlich anschließende Wohngebiet gemindert wird.

3.6.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Das Vorhabensgebiet befindet sich **nicht** in einem Gebiet mit hoher Luftschadstoffbelastung bzw. in einem sogenannten Smoggebiet.
Es kann von einer mittleren Inversionshäufigkeit von 120 Tagen im Jahr ausgegangen werden, bedeutende Luftschadstoffemittenten sind in der näheren Umgebung nicht zu finden.
Konkrete Untersuchungen bzw. Messungen bezüglich der Luftschadstoffe liegen nicht vor.
Die Vorbelastung ist als gering einzuschätzen.

3.6.3 Planerische Zielstellungen/Vorgaben

Laut dem Grundsatz nach § 2 (1) BNatSchG:
„6. Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.“

3.6.4 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Es werden **keine** Maßnahmen ergriffen, das Schutzgut Klima/Luft beeinträchtigen.

3.6.5 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung

Es sind **keine** erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft zu erwarten.

3.7 Schutzgut Landschaftsbild

3.7.1 Zustand

Es herrscht im Plangebiet bereits eine vornutzungsbedingte Funktionalität vor, die für einen Bereich zwischen Wohngebiet und intensiver Landwirtschaft typisch ist. Durch das natürliche

Gehölzwachstum ist die Einfassung des Plangebietes optisch sehr gut zu erkennen. Auch die ständige Pflege der Flächen um das Vereinshaus und die Windmühle mit dem Rasenmäher gibt ihr ein homogenes Bild.
Die historische Windmühle dominiert das Landschaftsbild in positiver Weise.

3.7.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeiten

Der Planungsraum ist bereits vorbelastet durch seine unmittelbare Nähe zum bestehenden Wohngebiet im Norden und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Osten und Westen.

3.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.8.1 Zustand

Im Plangebiet befindet sich mit der Windmühle ein Kulturdenkmal.
Hinsichtlich archäologischer Verdachtsflächen ist im Vorhabensgebiet nichts bekannt.

3.8.2 Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und –minimierung

Bei Bauarbeiten sind die ausführenden Baufirmen durch den Bauherrn auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 SächsDSchG hinzuweisen.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter können sich in unterschiedlichem Ausmaß auch gegenseitig beeinflussen.
Die Eingriffswirkung auf ein einzelnes Schutzgut, kann wiederum indirekte Wirkungen eines anderen Schutzgutes nach sich ziehen.
So hat z.B. ein Eingriff in das Schutzgut Boden durch zusätzliche Überbauung oder Neuversiegelung von Flächen gleichzeitig auch Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Dadurch kommt es zu einem vermehrten Oberflächenabfluss und zur Verringerung der Grundwasserneubildung.

- Die Änderung der Nutzungsart der Flächen bei minimaler Versiegelung führt zur besseren Erhaltung der Bodenfunktionen. Der Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird erweitert sowie auch die Puffer-, Speicher und Filterfunktion des Bodens. Dieser Funktionsgewinn beeinflusst wiederum das Schutzgut Wasser. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen sinkt.

Tabelle 4: Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern

1	2							
	Mensch (Wohnen/ Wohlbefinden)	Tiere und Pflanzen	Wasser	Boden	Klima/Luft	Biolog. Vielfalt	Landschafts Bild	Kultur- und Sachgüter
Mensch (Wohnen/ Wohlbefinden)		+	+	++	+	++	+	+
Tiere und Pflanzen	+		o	+	+	++	++	o
Wasser	+	++		++	o	+	++	-
Boden	o	++	++		+	o	o	-
Klima/Luft	++	+	+	o		-	-	-
Biologische Vielfalt	+	++	o	o	-		+	-
Landschafts-bild	++	++	-	-	-	o		++
Kultur- und Sachgüter	+	-	-	-	-	-	++	

Legende: **Schutzgut 1 beeinflusst Schutzgut 2:** ++ stark.....+ mittel.....o wenig.....- gar nicht

Die mit dem Vorhaben verbundenen, Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind als **unerheblich** einzuschätzen.

4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, mit denen das Ziel der 1.Änderung des Bebauungsplans erreicht werden kann, bestehen nicht, da er die Nutzung eines konkreten Standortes verfolgt.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

5.1 bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Nichtdurchführung der Planung bedeutet, dass der derzeitige Zustand des Gebietes wenigstens kurzfristig erhalten bleibt.

Bezüglich der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung in Hinblick auf das Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“ kann prognostiziert werden:

- Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt

Wird das Gelände weiterhin in der Art wie bisher genutzt, ist davon auszugehen, dass die Pflege der Rasenfläche fortgesetzt würde.
Die vorhandenen Populationen können sich bei Nichtdurchführung der Planung, d.h. bei Erhaltung des Bestandes, entsprechend den Gegebenheiten weiter ausbreiten und entwickeln.

- Boden

Kommt eine Nutzung des Vorhabensgebietes planungsrechtlich nicht zustande, ist mit dem ungestörten Fortbestand der bereits gestörten Bodenstruktur zu rechnen.

- Wasser

Das Schutzgut Wasser ist nicht betroffen.

- Klima / Luft

Eine Nichtdurchführung der Planung wird kurzfristig keine messbaren Auswirkungen auf Klima und Luft haben.

- Landschaft

Bleiben die Flächen weiterhin in der bisherigen Nutzung, ist mit keiner Veränderung der bisherigen Situation zu rechnen. Die Fläche würde weiterhin als Rasenfläche mehrmals jährlich gemäht werden und die Gebüschfläche würde zu einem geschlossenen Bestand heranwachsen. Der Nachteil wäre aber, dass die Windmühle immer mehr in den Windschattem der aufkommenden Gehölze geraten und damit ihre Funktionalität verlieren würde.

➔ Festzustellen ist, dass die Nichtdurchführung der Planung in Hinblick auf das Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“ nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen führt.

5.2 bei Durchführung der Planung

Die Durchführung der Planung bedeutet, dass der derzeitige Zustand im Sinne der 1. Änderung des Bebauungsplanes verändert wird.

Bezüglich der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung in Hinblick auf das Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“ kann prognostiziert werden:

- Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt

Bei Durchführung der Planung geht kein Teil der Lebensräume von Tieren und Pflanzen verloren. Die Gebüschfläche wird aber einer grösseren Dynamik unterworfen da deren Bewirtschaftung durch alle 10 bis 15 Jahre auf den Stock setzen, für die freie Windzufuhr für die Mühle notwendig ist.

- Boden

Die Durchführung der Planung erlaubt eine mögliche Neuversiegelung nur in der unmittelbaren Umgebung der Bestandsgebäude, der ohnehin in der Vergangenheit stark in Anspruch genommene Boden wird unter der geplanten Nutzung nicht weiter beansprucht.

- Wasser

Das Vorhaben bringt keine Veränderung der Oberflächenabflüsse von den Flächen mit sich.

- Klima / Luft

Das Vorhaben hat wegen seiner geringen Ausdehnung keinen Einfluss auf Klima und Luft.

- Landschaft

Mit der Durchführung der Planung wird eine sukzessive Entwicklung der bestehenden Gemeinbedarfsflächen, sowie der rundum verlaufenden Gehölzpflanzung und der bestehenden Gebüschfläche im Westen garantiert.

➔ Festzustellen ist, das die Durchführung der Planung in Hinblick auf das Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“ nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen führt.

6 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf der Auswertung folgenden Unterlagen:

- Begründung und Planzeichnung zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennauendorf (2018)
- Schallimmissionsprognose B-Plan “Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf (MFPALeipzig GmbH 2017)
- Emissionskontingentierung zur 1.Änderung des B-Plans „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennauendorf (MFPA Leipzig GmbH 2018)
- Umweltprüfung in der Bauleitplanung (Bunzel, A., Deutsches Institut für Urbanistik Berlin, April 2005)
- Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung - Ratgeber für Planer und Verwaltung (Busse, J.; Dirnberg, F.; Pröbstel, U.; Schmidt, W., Verlagsgruppe Hüthige Jehle Rehm GmbH, München, 2005)

Bearbeitungsgrundlagen:

Topographische Karten:	M 1 : 10.000 (Nr. 4639-SW) - Markranstädt M 1 : 25.000 (Nr. 4639) M 1 : 50.000 Sachsen digital
Bodenkarte	M 1 : 50.000 digital
Luftbild	4639- 51,333486, 12,243826
Ortsbegehungen:	April/Juli 2017

Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen bestanden keine.

7 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Das Monitoring dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vornehmen zu können oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können. Vor diesem Hintergrund sollten Monitoringmaßnahmen vor allem in den Bereichen vorgeschlagen werden, in denen erheblicher Prognoseunsicherheiten bestehen.
Zu überwachen sind (gemäß § 4c BauGB):

- nur die **erheblichen** Umweltauswirkungen,
- soweit sie **auf Grund der Durchführung des Baubebauungsplanes eintreten**,
- insbesondere **unvorhergesehene** Umweltwirkungen.

Hinweis:
Die Überwachung von Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft ist nicht im Rahmen des Monitorings abzuarbeiten, sondern unterliegt der „normalen“ Bauaufsicht. [BUSSE et al.; 2005]

Entsprechend den Ausführungen in Kapitel 5 ist festzustellen, dass **erhebliche Umweltauswirkungen**, nach derzeitigem Kenntnisstand, auf die einzelnen Schutzgüter **nicht zu erwarten** sind.

Unvorhersehbare Umweltauswirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand bei folgenden Schutzgütern denkbar:

Schutzgüter Boden/Mensch (Altlastenproblematik)
Werden bei Bau-, Rückbau- oder Erschließungsmaßnahmen neue Sachverhalte bekannt, die auf schädliche Bodenveränderungen/Altlasten hinweisen oder kommt es während der Arbeiten zu schädlichen Bodenveränderungen, so sind diese durch den Vorhabensträger oder von ihm bzw. einem von ihm Beauftragten gemäß § 10 Abs. 2 SächsABG der zuständigen Umweltschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter
Bei Bauarbeiten sind die ausführenden Baufirmen durch den Bauherrn auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 SächsDSchG hinzuweisen

8 Zusammenfassung

Die Umweltprüfung, an deren Ende der sogenannte Umweltbericht steht, umfasst die Ermittlung und Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des durch die 1.Änderung des B-Plans planerisch vorbereiteten Vorhabens.
Zu untersuchen sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter:

- Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft

- Landschaft
- Mensch
- Kultur- und Sachgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Ergebnisse:

Im Plangebiet liegen keine Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Auch Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt zwischen den Landschaftsschutzgebieten „Wachberg Rückmarsdorf“ und „Zschampertaue“. Das Gebiet selbst befindet sich aber in keinem LSG. Es befindet sich ein Kulturdenkmal im Plangebiet und es handelt sich um einen archäologischen Relevanzbereich. Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch seine Lage auf der ehemaligen Lehmgrube Lindennaundorf, die bis etwa 1920 in Betrieb war und danach als Aschedeponie diente.
Der ökologische Wert des Gebietes wird wie folgt eingeschätzt. Bei den extensiv gepflegten Rasenflächen ist von einem mittleren ökologischen Wert auszugehen. Die das Gebiet einschliessenden Bäume und Gebüsche sind von einem hohen ökologischen Wert, ebenso die Gebüschfläche westlich der Mühle. Der vollversiegelte Bereich ist von keinem ökologischen Wert.

Mit der Realisierung der 1. Änderung des Bebauungsplanes wird kein bisher unversiegelter Boden überbaut und durch das Aufwachsen der Gehölze entsteht ein Biotopwertgewinn von **876** Wertpunkten, dadurch werden auch keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Auch von Seiten der anderen Schutzgüter bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Da das Vorhaben keine oder nur sehr geringe bauliche Veränderungen mit sich bringt, sind auch keine Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen für das geplante Vorhaben notwendig.

Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen bestanden keine.

MFPA

MFPA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich IV - Bauphysik
Prof. Dr.-Ing. Peter Bauer

Arbeitsgruppe 4.2 - Schallschutz
Dipl.-Ing. V. Fenske
Telefon +49 (0) 341 - 6582-123
fenske@mfpa-leipzig.de
Dipl.-Phys. D. Sprinz
Telefon +49 (0) 341 - 6582-115
sprinz@mfpa-leipzig.de

VMPA-anerkannte Prüfstelle nach DIN 4109
VMPA-SPG-129-97-SN
Messstelle nach § 29b BImSchG für Geräusche

Untersuchungsbericht Nr. UB 4.2/16-411-1

vom 22. März 2017
Ausfertigung

Gegenstand:	Schallimmissionsprognose B-Plan „Ehemalige Lehmgrube„ Lindennaundorf – 1. Änderung
Auftraggeber:	Stadt Markranstädt Markt 1 04420 Markranstädt
Auftragsdatum:	07.12.2016
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. V. Fenske Dipl.-Phys. D. Sprinz Dipl.-Ing. M. Busch

Dieses Dokument besteht aus 62 Seiten und 5 Anlagen.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11021-01-00

Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719

Inhalt

1	Aufgabenstellung	4
2	Unterlagen	4
3	Beschreibung der Situation	7
4	Immissionsorte und Immissionsschutzrechtliche Situation	13
5	Beurteilungsgrundlagen	21
6	Immissionsprognose	23
6.1	Untersuchte Nutzungen	23
6.1	Bolzplatz	23
6.1.1	Emissionsansatz Bolzplatz	23
6.1.2	Zuschläge Bolzplatz	25
6.1.3	Einwirkzeiten Bolzplatz	25
6.2	Spielplatz	25
6.2.1	Emissionsansatz Spielplatz	25
6.2.2	Parkierung Spielplatz	26
6.3	Osterfeuer	28
6.3.1	Emissionsansatz Osterfeuer	28
6.3.2	Zuschläge Osterfeuer	28
6.3.3	Einwirkzeiten Osterfeuer	29
6.4	Kürbisfest	30
6.4.1	Emissionsansatz Kürbisfest	30
6.4.2	Parkierung Kürbisfest	30
6.4.3	Zuschläge Kürbisfest	32
6.4.4	Einwirkzeiten Kürbisfest	32
6.5	„Tag der offenen Mühle“	33
6.5.1	Emissionsansatz „Tag der offenen Mühle“	33
6.5.2	Parkierung „Tag der offenen Mühle“	33
6.5.3	Zuschläge „Tag der offenen Mühle“	34
6.5.4	Einwirkzeiten „Tag der offenen Mühle“	35
6.6	Mühlenfest	35
6.6.1	Emissionsansatz Mühlenfest	35
6.6.2	Parkierung Mühlenfest	36
6.6.3	Zuschläge Mühlenfest	37
6.6.4	Einwirkzeiten Mühlenfest	37
6.7	Heimatfest	38
6.7.1	Emissionsansatz Heimatfest	38
6.7.2	Parkierung Heimatfest	39
6.7.3	Zuschläge Heimatfest	39
6.7.4	Einwirkzeiten Heimatfest	40

6.8 Vereinshaus 41
6.8.1 Emissionsansatz Vereinshaus 41
6.8.2 Parkierung Vereinshaus 43
6.8.3 Zuschläge Vereinshaus 45
6.8.4 Einwirkzeiten Vereinshaus 45
7 Berechnungsverfahren 46
8 Ergebnisse 47
8.1 Ergebnisse Bolzplatz 47
8.2 Ergebnisse Parkierung Spielplatz 49
8.3 Ergebnisse Osterfeuer 50
8.4 Ergebnisse Kürbisfest 51
8.5 Ergebnisse „Tag der offenen Mühle“ 52
8.6 Ergebnisse Mühlenfest 53
8.7 Ergebnisse Heimatfest 54
8.8 Ergebnisse Vereinshaus 56
9 Maßnahmen 58
10 Zusammenfassung 60

Anlage 1: Lageplan mit Immissionsorten (IO)
Anlage 2: Lagepläne der Schallquellen
Anlage 3: Berechnungsergebnisse
Anlage 4: Hausordnung des Heimatvereins Frankenheim-Lindennaundorf e.V. [30]
Anlage 5: Prognosesicherheit

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Markranstädt beauftragte die MFPA Leipzig GmbH mit einer Schallimmissionsprognose für den B-Plan „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf – 1. Änderung.
Es ist mittels Schallimmissionsprognose nachzuweisen, dass die Nutzung im B-Plangebiet nicht zu einer Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen Bebauung führt.

2 Unterlagen

Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen:

[1] Mündliche und schriftliche Angaben des Auftraggebers

[2] Stadt Markranstädt, Bebauungsplan „Ehemalige Lehmgrube" OT Frankenheim, Gemarkung Lindennaundorf, Stand März 2006

[3] Stadt Markranstädt, Vorzeitiger Bebauungsplan Nr. 3 Wohngebiet „Ellernwiesen" OT Frankenheim, 6. Änderung (gemäß §2 BauGB), Stand 08.03.2001

[4] GIS B-Plan (GIS B-Plan 160901.jpg), 01.09.2016

[5] Lageplan „Ehemalige Lehmgrube", M 1 : 500, Stand 02/2017, im dxf- und pdf- Format

Verwendete Normen und Richtlinien:

[6] VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Ausg. 03/97

[7] VDI 3726, Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen, Ausg. Jan. 91

[8] DIN EN 12 354-4, Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausg. 3/01

[9] DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Ausg. 07/16

[10] DIN ISO 9613-2 Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausg. Okt. 1999

[11] Bundes-Immissionsschutz-Gesetz i.d.F. v. 17.05.2013, In: BGBl. 1, S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 02.07.13 BGBl. 1, S. 1943

[12] Baunutzungsverordnung (Bau NVO) i.d.F. der Bek. vom 23.01.1990, In: BGBL 1 (1990), S. 132

[13] VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen Ausgabe 04/02

[14] 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung, In: BGBl. I, 1990, S. 1036

[15] LAI-Muster-VwV: Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen, 88. Sitzung vom 2. bis 4. Mai 1995, Anhang B; Freizeitlärm-Richtlinie

[16] Fragen zur TA-Lärm 98 v. 08.03.2000, Sächs. Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

[17] Sächsische Freizeitlärmstudie, Bericht L V-5/2, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006

[18] Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen - Berechnungshilfen, Merkblätter Nr.10, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 1998

[19] Schriftenreihe Sportanlagen und Sportgeräte; Berichte B2/94, Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für Immissionsschutz - Technische Prognosen, Bundesinstitut für Sportwissenschaft, 1994

[20] Geräusche von Trendsportanlagen Teil 1: Skateanlagen, Bayrische Landesanstalt für Umwelt, 10/05

[21] Geräusche von Trendsportanlagen Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball, Bayrische Landesanstalt für Umwelt, 08/06

[22] Bundesminister für Verkehr: Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90, Ausg. 1990

sonstige Unterlagen:

[23] Ortsbefahrung und Beratung im Vereinshaus des Heimatvereines, Herr Schwertfeger, Herr Kühn (Heimatverein). Herr Kauschke (Stadt Markranstädt), Herr Fenske (MFPA Leipzig GmbH), 01.03.2017

[24] Schallimmissionsprognose für einen Spielplatz mit Bolzplatz in Frankenheim, Stadt Markranstädt, GU III/S-02-041, MFPA Leipzig GmbH, 14.11.2002

[25] Parkplatzlärmstudie, Schriftenreihe des Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, Augsburg 2007

[26] http://www.heimatverein-frankenheim-lindennaundorf.de, Abruf 25.01.2017

[27] [redacted]

[28] Telefonat mit dem Vorsitzenden des Heimatvereines Frankenheim-Lindennaundorf, Herr Schwertfeger, 04.01.2017

[29] Mail des Heimatvereins Frankenheim-Lindennaundorf e.V. zur baulichen Ausführung des Vereinshauses und Zeichnungsunterlagen, Herr Schwertfeger, 27.02.2017

[30] Hausordnung des Heimatvereins Frankenheim-Lindennaundorf e.V., Stand 25.06.13

[31] http://www.judicialis.de/Bayerischer-Verwaltungsgerichtshof_22-ZB-05-2679_Beschluss_22.11.2005.html

[32] https://dejure.org/dienste/vernetzung/rechtsprechung?Gericht=OVG%20Rheinland-Pfalz&Datum=14.09.2004&Aktenzeichen=6%20A%2010949/04

[33] https://openjur.de/u/195747.html

[34] https://dejure.org/dienste/vernetzung/rechtsprechung?Gericht=VGH%20Hessen&Datum=25.02.2005&Aktenzeichen=2%20UE%202890/04

[35] https://eventfaq.de/42712-wann-ist-eine-veranstaltung-traditionell/

[36] Untersuchung der Schalldämmung von gekippten Einzel- und Doppelfenstern, F. Arnhold, B. Kögel, Lärmbekämpfung Bd. 7 (2012), Nr. 1 Januar

3 Beschreibung der Situation

Die im B-Plangebiet [2] zu erwartenden und derzeitig bekannten geräuschrelevanten Nutzungen lassen sich im Wesentlichen im Freizeitbereich ansiedeln, womit als Beurteilungsgrundlage die Freizeitlärmrichtlinie [**15**] zu wählen ist.
Als weitere Beurteilungsgrundlagen bei abweichenden Nutzungen könnten ggf. die

- die TA-Lärm (bspw. Nutzung reiner „Versorgungsmarkt“[1])
- die 18.BImSchV (bspw. Nutzung Bolzplatz für Vereinssport)

in Frage kommen.

Folgende Flächen sind im bestehenden B-Plan gekennzeichnet (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2):

- Spielfläche 6-12 Jahre
- Vorbehaltsfläche Standort Mühle
- Bolz- und Volleyballplatz
- Festwiese
- Aufstellfläche Blockhaus
- PKW-Stellplätze
- Aufforstungsfläche

[1] Reiner Versorgungsmarkt im Sinne von Wochenendmarkt, Töpfermarkt, etc..

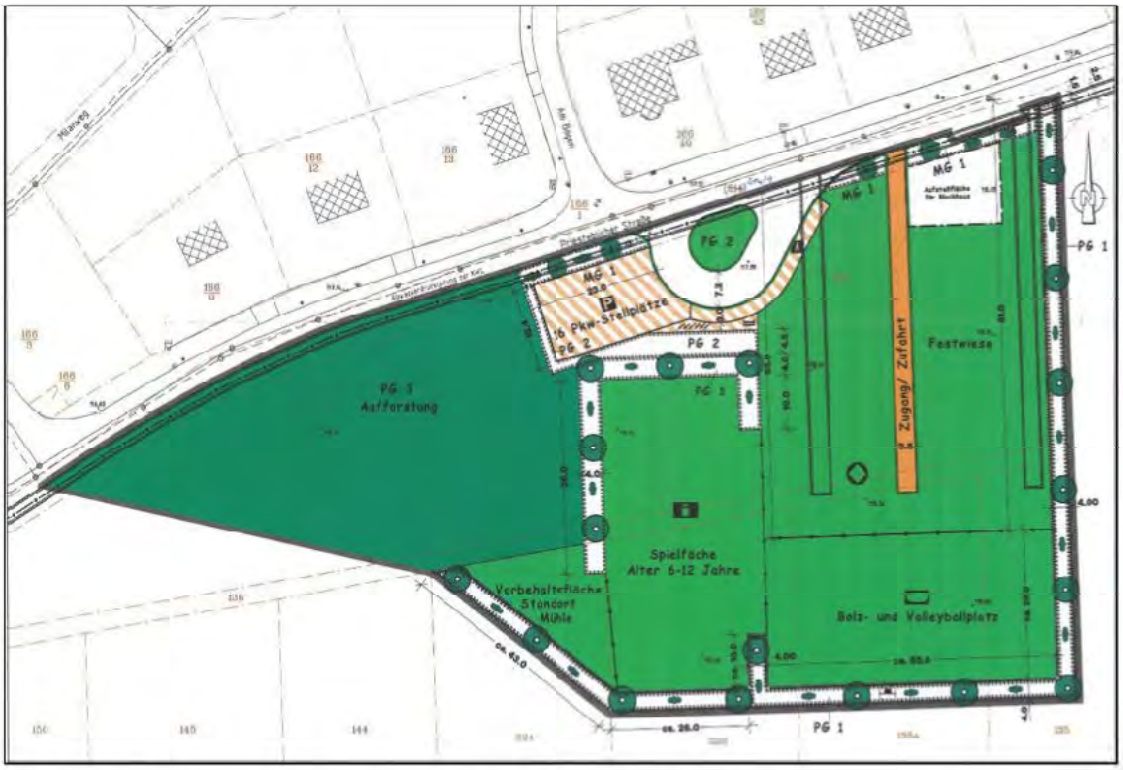


Abbildung 1: Auszug aus dem B-Plan „Ehemalige Lehmgrube“ [2]

Abbildung 2: B-Plan „Ehemalige Lehmgrube“ und Flurkarte [4]

Die tatsächlichen Nutzungen weichen teilweise hinsichtlich ihrer Lage von denen im B-Plangebiet gekennzeichneten Nutzungen ab (Abweichungen vgl. Abbildung 1 bis Abbildung 2 mit Abbildung 3 bis Abbildung 6

- Spielfläche ①
- Bolzplatz ②
- Vereinshaus ③
- Pavillon am Eingang der Festwiese ④

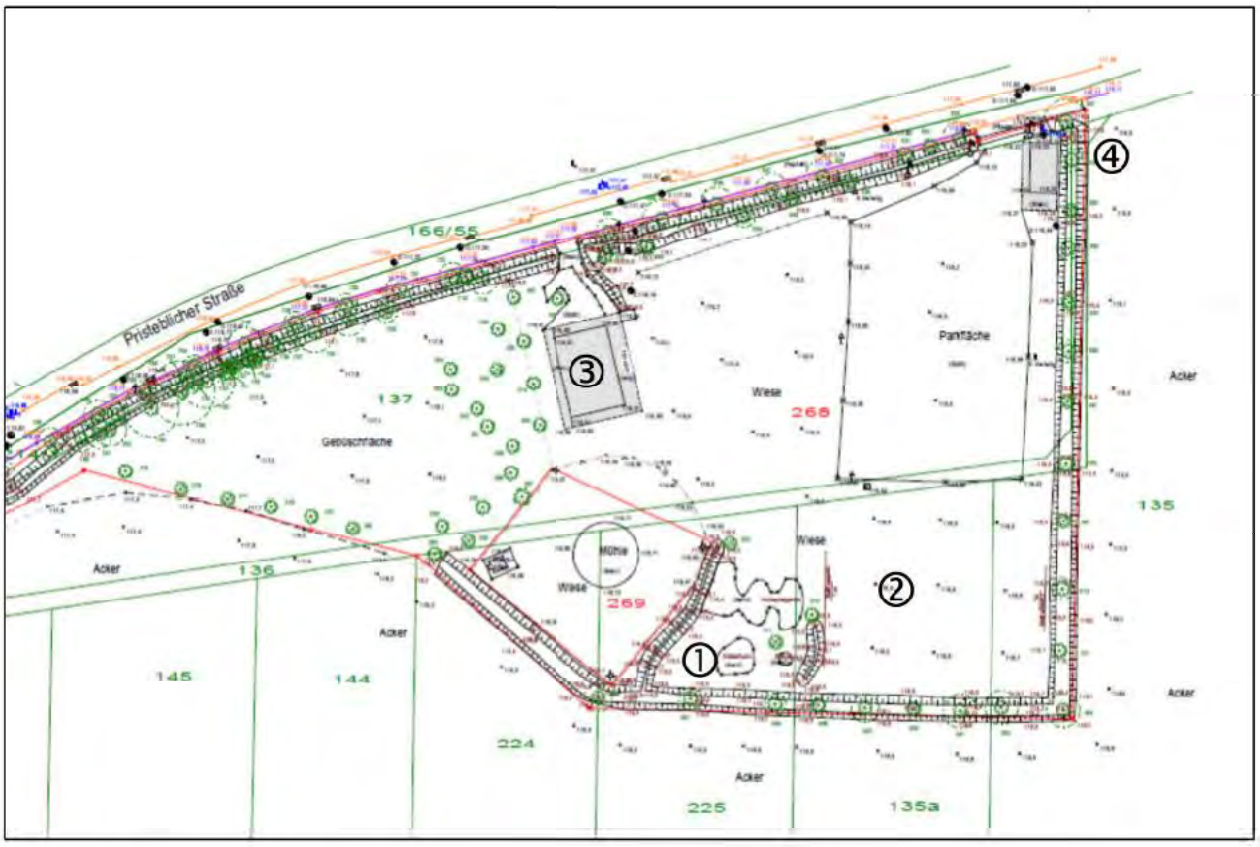


Abbildung 3: Lageplan „Ehemalige Lehmgrube" [5]

Abbildung 4: [redacted] [27]

Abbildung 5: Spielplatz und Windmühle, Ansicht aus SO [26]

Abbildung 6: Windmühle und Vereinshaus, Ansicht aus SO [23]

Nach Rücksprache mit dem Vorsitzenden des Heimatvereines Frankenheim - Lindennaundorf e.V. (Herr Schwertfeger) [28] i.V.m. Informationen von der Homepage des Heimatvereines [26] werden die Flächen derzeitig wie folgt für verschiedene Veranstaltungen genutzt:

- Kürbisfest (einmalig samstags im Oktober)
- Heimatfest (einmalig Anfang September, freitags- sonntags)
- Mühlenfest (Pfingstmontag)
- „Tag der offenen Mühle" (ca. 9 mal/a, März-November, erster Sonntag im Monat; 14 - 18 Uhr)
- Osterfeuer (Ostern samstags)
- Vereinshaus (bei Bedarf für kleinere Veranstaltungen, wie Tischtennisturnier, Versammlungen, etc.)
- Sonderfall Vereinshaus – Vermietung (private Feiern, etc.)

Hinsichtlich ihres größeren Geräuschpotentials in Verbindung mit den geringen Abständen zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind im Wesentlichen die Feste als relevant anzusehen. Das betrifft im Regelfall die ruhebedürftigen Zeiten mit ihren um 5 dB geringeren Immissionsrichtwerten bzw. den Nachtzeitraum.
Bei den Festen handelt es sich jedoch im Wesentlichen um eine begrenze Anzahl von Ereignissen (3 Feste an insgesamt 5 Tagen).

Folgende Nutzungen innerhalb des B-Plangebiets werden im Weiteren hinsichtlich ihrer Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen Bebauung untersucht:

- Osterfeuer
- Mühlenfest
- „Tag der offenen Mühle"
- Kürbisfest
- Heimatfest
- Bolzplatz
- Spielplatz
- Sonderfall Vereinshaus – Vermietung (private Feiern, etc.)

Alle Nutzungen können dem Freizeitbereich zugeordnet werden und werden im Weiteren hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Geräuschimmissionen nach Freizeitlärmrichtlinie [15] beurteilt. Lediglich der Sonderfall Vereinshaus (Vermietung für private Feiern) kann ggf. nach TA-Lärm beurteilt werden.

4 Immissionsorte und Immissionsschutzrechtliche Situation

Als Beurteilungsgrundlage wird die Freizeitlärmrichtlinie [15] gewählt.

Immissionsrichtwerte „Außen" [15]

Die Immissionsrichtwerte „Außen" betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

a) in Industriegebieten

tagsüber außerhalb der Ruhezeit	70 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	70 dB(A)
nachts	70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

tagsüber außerhalb der Ruhezeit	65 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	60 dB(A)
nachts	50 dB(A)

c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tagsüber außerhalb der Ruhezeit	60 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	55 dB(A)
nachts	45 dB(A)

d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tagsüber außerhalb der Ruhezeit	55 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	50 dB(A)
nachts	40 dB(A)

e) in reinen Wohngebieten

tagsüber außerhalb der Ruhezeit	50 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	45 dB(A)
nachts	35 dB(A)

f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tagsüber außerhalb der Ruhezeit	45 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeit	45 dB(A)
nachts	35 dB(A)

Maximalpegel [15]

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „Außen" tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Besonderheiten bei seltenen Störereignissen

Bei seltenen Ereignissen soll unabhängig vom Schutzanspruch des Gebietes erreicht werden, dass die Beurteilungspegel vor den Fenstern (im Freien) die nachfolgenden Werte nicht überschreiten:

tags außerhalb der Ruhezeit	70 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeit	65 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Ereignisse werden als selten bezeichnet, wenn sie an nicht mehr als zehn Tagen und Nächten eines Kalenderjahres und in diesem Rahmen auch nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten.

Geräuschspitzen sollen vorgenannte Werte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Besonderheiten bei SEHR seltenen Störereignissen

Kriterien für sehr seltene Ereignisse sind

- die Bedeutsamkeit für die örtliche Gemeinschaft,
- die Häufigkeit und Dauer und
- fehlende Ausweichmöglichkeiten.

Der Bundesgerichtshof hat im Einklang mit Urteilen des Bundesverwaltungsgerichts in einem Urteil aus dem Jahr 2003 bestimmte Regeln aufgestellt, anhand derer die Bedeutung einer Veranstaltung bemessen werden kann [35]:

„Volks- und Gemeindefeste, Feiern örtlicher Vereine, traditionelle Umzüge und ähnliche Veranstaltungen gehören zu den herkömmlichen, allgemein akzeptierten Formen gemeindlichen und städtischen Lebens. Dabei liegt es in der Natur der Sache, dass sie oftmals in der Nähe zur Wohnbebauung durchgeführt werden müssen und zwangsläufig zu Beeinträchtigungen der Nachbarschaft führen. Da solche Veranstaltungen für den Zusammenhalt der örtlichen Gemeinschaft von großer Bedeutung sein können, dabei auch die Identität dieser Gemeinschaft stärken und für viele Bewohner einen hohen Stellenwert besitzen, werden die mit ihnen verbundenen Geräuschentwicklungen von einem verständigen Durchschnittsmenschen bei Würdigung auch anderer Belange in der Regel in höherem Maß akzeptiert werden als sonstige Immissionen.", so der BGH.

Der Verwaltungsgerichtshof Kassel 2005 festgestellt [34]:

„Von Bedeutung ist ... auch, ob sich eine Veranstaltung an einen ebenso geeigneten, die Nachbarschaft und insbesondere die unmittelbaren Anwohner insgesamt aber deutlich weniger beeinträchtigenden Standort innerhalb des Gemeindegebietes bzw. innerhalb des Ortsteils verlegen lässt. Können dadurch unter Wahrung des Charakters der Veranstaltung die Geräuschimmissionen für die unmittelbaren Anwohner deutlich reduziert werden, unterbleibt ein derartiger Standortwechsel jedoch, so verringert sich das Maß dessen, was einem Anwohner an Geräuscheinwirkungen noch zuzumuten ist; in der Regel werden dann die Richtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie maßgebend sein."

Rechtsprechung Veranstaltungslärm

Die Überschreitung der Höchstwerte für seltene Ereignisse ist im Einzelfall zulässig

- **BayVGH, Beschluss vom 22.11.2005-22 ZB 05.2679-juris (Volksfest)** [31]:
  Auch das schutzwürdigste Volksfest sollte in der Nachtzeit nach 22:00 Uhr in der Regel wenigsten die Tagesrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie für seltene Ereignisse einhalten. Ausnahmen kann es nur in sehr seltenen, nicht mehrere Nächte andauernden Fällen geben.
  Wir die oben aufgeführte Schädlichkeitsgrenze nach 22:00 Uhr an vier aufeinander folgenden Tagen überschritten, kann ein sehr seltenes Ausnahmeereignis nicht angenommen werden.
- **OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 14.09.2004 6 A 10949/04** [32]
  Aufgrund der auch bei Vorliegen eines sehr seltenen Ereignisses erforderlichen Abwägung der wiederstreitenden Interessen der Beteiligten dürfen Musikdarbietungen unter Begrenzung der Immissionsrichtwerte auf 70 dB(A) in der Regel allenfalls bis 24 Uhr zugelassen werden.
- **BGH, Entscheidung vom 26.09.2003 V ZR 41/03 (Lärmbeeinträchtigung durch Rockkonzert)** [33]
  Von einem Rockkonzert ausgehende Lärmimmissionen, die die Richtwerte der so genannten LAI-Hinweise überschreiten, können unwesentlich im Sinne des § 906 Abs. 1 S. 1 BGB sein, wenn es sich um eine Veranstaltung von kommunaler Bedeutung handelt, die an nur einem Tag des Jahres stattfindet und weitgehend die einzige in der Umgebung bleibt. Das gilt in aller Regel aber nur bis Mitternacht.
- **VGH Hessen, 25.02.2005, 2 UE 2890/04** [34]
  ... Genehmigung für Musikdarbietungen für die obige Veranstaltung auf dem genannten Platz nur mit der Maßgabe zu erteilen, dass in der Zeit von 20.00 Uhr bis 22:00 Uhr ein

Geräuschimmissionspegel von 70 dB(A) und in der Zeit von 22.00 Uhr bis 24:00 Uhr ein Geräuschimmissionspegel von 55 dB(A) nicht überschritten wird.

Beurteilungszeiten

An Werktagen gelten für die Geräuscheinwirkungen die in Tabelle 1 aufgeführten Zeiten:

Tabelle 1: Beurteilungszeiten an Werktagen

tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h

An Sonn- und Feiertagen gelten für die Geräuscheinwirkungen die in Tabelle 2 aufgeführten Zeiten:

Tabelle 2: Beurteilungszeiten an Sonn- und Feitagen

tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h

Immissionsorte

Es werden folgende Immissionsorte gewählt:

IO 1 04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 16, EG – OG1 (Abbildung 7)

IO 2 04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 15, EG – OG1 (Abbildung 8, Abbildung 9)

IO 3 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 22, EG – OG1 (Abbildung 9)

IO 4 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 20, EG – OG1 (Abbildung 10)

IO 5 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 18, EG – OG1 (Abbildung 10)

Die Lage der Immissionsorte ist Abbildung 7 bis Abbildung 11 und in Anlage 1 dargestellt.

Abbildung 7: 04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 16 [23]

Abbildung 8: 04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 15 und 22 [23]

Abbildung 9: 04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 22 [23]

Abbildung 10: 04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 20 und 16 [23]

Einstufung der Immissionsorte

Gemäß B-Pan [3] befinden sich die Immissionsorte in einem Allgemeinen Wohngebiet (vgl. Abbildung 11).

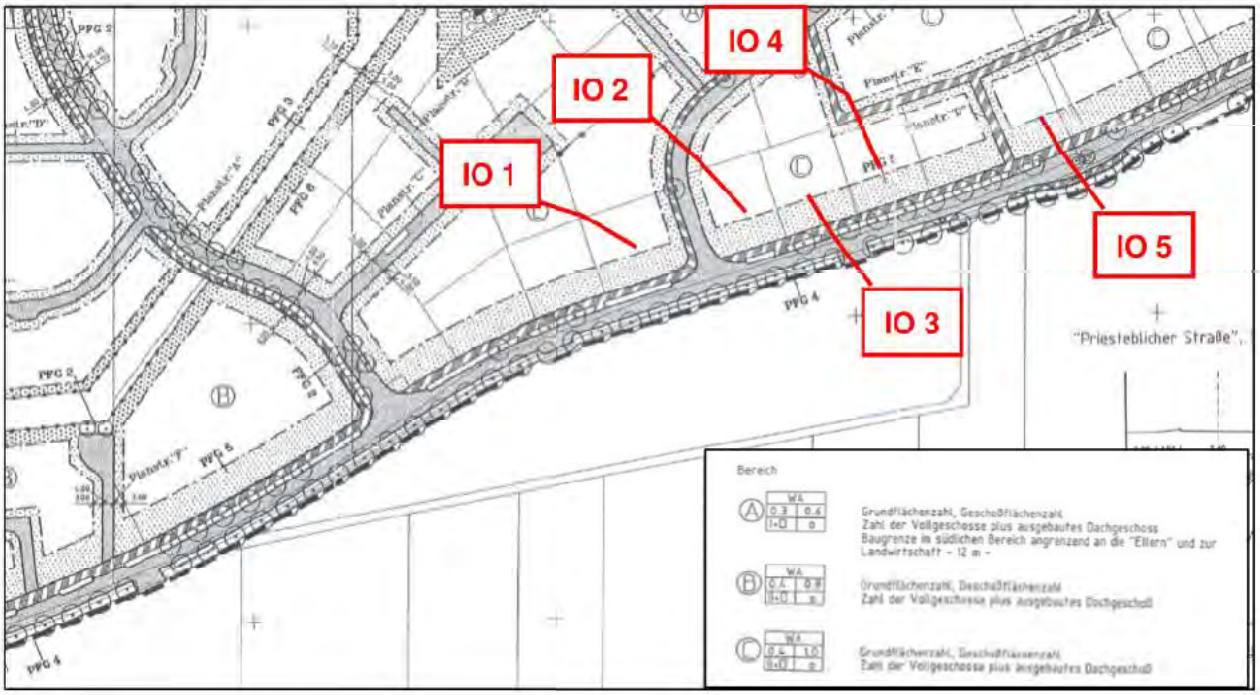


Abbildung 11: Auszug aus dem B-Plan „Ellernwiesen" [3] mit Kennzeichnung der gewählten Immissionsorte IO

In Tabelle 3 sind die Immissionsorte und die zuordenbaren Immissionsrichtwerte gemäß Freizeitlärmrichtlinie [15] zusammengestellt.

Tabelle 3: Immissionsorte und zuordenbare Immissionsrichtwerte

IO	Immissionsort/ Gebietseinstufung	[2]	Immissionsrichtwerte Freizeitlärmrichtlinie		
			Tag außerhalb RZ [dB(A)]	Tag innerhalb RZ [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
1	04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 16; WA,	d)	55	50	40
2	04420 Markranstädt, Am Bogen Straße 15; WA	d)	55	50	40
3	04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 22; WA	d)	55	50	40
4	04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 20; WA	d)	55	50	40
5	04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 18; WA	d)	55	50	40

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte „Außen" tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsorte werden vorsorglich als Berechnungspunkte an der jeweiligen südlichen Baugrenze der Grundstücke definiert (vgl. Abbildung 11). An den Immissionsorten IO 1 bis IO 4 fallen diese Punkte mit der südlichen Gebäudefassade zusammen. Im Falle des IO 5 befindet sich der Berechnungspunkt ca. 7 m südlich der Gebäudefassade.

[2] Zuordnung der Richtwerte nach Abschnitt 4.1 Freizeitlärmrichtline [15]

5 Beurteilungsgrundlagen

Bei der vorliegenden Freizeitanlage sind die Bestimmungen der Freizeitlärmrichtlinie (Anhang B der LAI-Muster-VwV: Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen) für die Beurteilung von Lärmeinwirkungen durch die Anlage heranzuziehen.

Die Beurteilung eines Geräusches erfolgt anhand eines sogenannten Beurteilungspegels. Dieser berücksichtigt die auftretenden A-bewerteten Schallpegel, die Einwirkzeit, die Tageszeit des Auftretens und besondere Geräuschmerkmale (z.B. hervorgehobene Einzeltöne, Impulshaltigkeit, Informationshaltigkeit).

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt. Zur Bestimmung des Beurteilungspegels wird die tatsächliche Geräuscheinwirkung während des Tages (6.00 - 22.00 Uhr) auf die Bezugszeiträume (s. Abschnitt 4) und zur Nachtzeit (22.00 - 6.00 Uhr) auf die lauteste Nachtstunde bezogen.

Treten in dem zu beurteilenden Geräusch während bestimmter Teilzeiten ein oder mehrere Töne hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, dann ist in den entsprechenden Teilzeiten je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB hinzuzurechnen. Der Gesamtzuschlag ist jedoch auf 6 dB begrenzt.

Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten Impulse, so ist in den entsprechenden Teilzeiten ein Zuschlag für Impulshaltigkeit zu berücksichtigen. Die Höhe des Zuschlages wird aus der Differenz des Taktmaximal-Mittelungspegels (L_{AFTeq}) und dem Mittelungspegel (L_{Aeq}) bestimmt.

Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen während ruhebedürftiger Zeiten wird durch niedrigere Immissionsrichtwerte für nachfolgend aufgeführte Zeiten berücksichtigt:

an Werktagen	06.00 - 08.00 Uhr,
	20.00 - 22.00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen	07.00 - 09.00 Uhr,
	13.00 - 15.00 Uhr,
	20.00 - 22.00 Uhr

Die nach dem oben beschriebenen Verfahren ermittelten Beurteilungspegel sollen die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie gemäß Abschnitt 4, Tabelle 3 tagsüber und nachts, nicht überschreiten.

Weiterhin sind folgende Regelungen zur Beurteilung heranzuziehen:

- Bezugszeitraum während der Nacht ist die lauteste volle Stunde
- Vermeidung kurzzeitiger Überschreitungen der Immissionswerte "außen" am Tage um mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um mehr als 20 dB(A)

6 Immissionsprognose

6.1 Untersuchte Nutzungen

Folgende Nutzungen werden im Weiteren untersucht:

- Bolzplatz (s. Abschnitt 6.1)
- Spielplatz (s. Abschnitt 6.2)
- Osterfeuer (s. Abschnitt 6.3)
- Kürbisfest (s. Abschnitt 6.4)
- „Tag der offenen Mühle" (s. Abschnitt 6.5)
- Mühlenfest (s. Abschnitt 6.6)
- Heimatfest (s. Abschnitt 6.7)
- Sonderfall Vereinshaus – Vermietung (private Feiern, etc.) (s. Abschnitt 6.8)

6.1 Bolzplatz

6.1.1 Emissionsansatz Bolzplatz

Die vorhandene Fläche ist im bestehenden B-Plan als Bolz- und Volleyballplatz gekennzeichnet. Bei einer Nutzung durch Kinder[3] ist diese Fläche hinsichtlich ihrer Geräuschimmissionen **nicht** zu betrachten.

Setzt man eine Nutzung durch Jugendliche und Erwachsene an, sind die Geräusche des Bolzplatzes zu betrachten.

[3] Kinderlärm wird teilweise als „Ausdruck kindlicher Entfaltung" angesehen und somit als grundsätzlich sozialadäquat und zulässig angesehen. Im § 22 Abs. 1a BImSchG ist folgendes festgelegt:

> (1a) Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.

Tabelle 4: Geräuschemissionen von Bolzplätzen [13], [21]

L_{WA} - Schallleistungspegel
K_I - Impulshaltigkeit
n - Anzahl Spieler

Art der Nutzung	L_{WA1} (bezogen auf die Einzelperson) in dB	L_{WA} (Schallleistungspegel aller Spieler (n = 25) in dB	K_I Impulshaltigkeit in dB
Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation (Kinderschreien)	87	101	10
Fußballspielen (Erwachsene und Jugendliche)	82	96	10

Die durchschnittliche Belegung des Bolzplatzes über die gesamte Nutzungszeit wird mit 12 Spielern angenommen.

$L_{WA} = 82\ dB(A) + 10*lg\ (N)dB$ (Gl. 1)

L_{WA} Gesamt-Schallleistungspegel
82 dB(A) Schallleistungspegel
(Emissionsansatz für einen Spieler (Erwachsener/Jugendlicher) [13], [21])
N Anzahl Spieler

Die Schallleistung des Bolzplatzes errechnet sich für 12 Spieler gemäß Gleichung 1 mit $L_{WA} = 93$ dB(A).
Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Boden, welcher der Gesamtschallleistungspegel von $L_{WA} = 93$ dB(A) zugewiesen wird.
Bei einer geringeren Anzahl von Spielern ist auch mit geringeren Geräuschemissionen zu rechnen (6 Spieler $L_{WA} = 90$ dB(A)).

Der nachfolgend aufgeführte Schallpegelhöchstwert wird für den Bolzplatz betrachtet:

$L_{WAmax} = 117$ dB(A) [21]

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.1 dargestellt.

6.1.2 Zuschläge Bolzplatz

Für die erhöhte Störwirkung wird ein Impulszuschlag K_I gemäß Tabelle 4 mit 10 dB berücksichtigt.

6.1.3 Einwirkzeiten Bolzplatz

Es wird eine durchgängige zeitliche Auslastung des Bolzplatzes von 50 % ab werktags 08:00 Uhr bzw. sonntags ab 09:00 Uhr während des Tageszeitraumes ausgegangen (Zeiten gemäß Tabelle 5). Nachts wird keine Nutzung angesetzt.

Tabelle 5: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Bolzplatz

Beurteilungszeiten an Werktagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	6 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	1 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	-
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	2 h
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	1 h
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	2,5 h
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	1 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	-

6.2 Spielplatz

6.2.1 Emissionsansatz Spielplatz

Der Spielplatz ist hinsichtlich seiner Geräuschimmissionen nicht zu betrachten (vgl. Ausführungen 3 im Abschnitt 6.1.1, [3]).

6.2.2 Parkierung Spielplatz

Eltern, welche mit ihren Kindern den Spielplatz besuchen, nutzen den befestigte Bereich auf der Festwiese als Parkplatz.
Zur Berücksichtigung des Parkplatzes werden 50 Stellplätze angesetzt [4].
Es werden werktags tagsüber von 15.00 Uhr bis 18:00 Uhr 10 Fahrzeugbewegungen je Stunde angesetzt (5 Anfahrten, 5 Abfahrten). Sonn- und Feiertags wird die gleiche Frequentierung von 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr angesetzt [28].

Die Parkvorgänge werden mit Hilfe der Parkplatzlärmstudie (getrennte Verfahren [25]) beschrieben (vgl. Gl. 5, Abschnitt 6.8.2).

Es ergeben sich folgende Stellplatzwechselzahlen für die Bezugszeiten:

werktags tagsüber außerhalb der Ruhezeit (3 h; 15-18 Uhr): N_T = 0,2

sonntags tagsüber außerhalb/innerhalb der Ruhezeit (8 h; 10-18 Uhr): N_T = 0,2

Die Ausgangsdaten zur Ermittlung der Schallemission der Parkfläche sind in der Tabelle 6 zusammengestellt.

Tabelle 6: Ausgangsdaten nach Parkplatzlärmstudie [25] - Spielplatz

		PKW_{Tag} 15-18 Uhr 3 h	PKW_{Tag} 10-18 Uhr 8 h	Bemerkung
L_{WA0}	[dB(A)]	63	63	– Ausgangschallleistung für eine Bewegung
K_{PA}	[dB(A)]	0	0	– Zuschläge für Parkplatztypen
K_I	[dB(A)]	4	4	– Zuschlag für Impulshaltigkeit
B	[-]	50	50	– Bezugsgröße: Stellplätze
N	[-]	0,2	0,2	– Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
L_{WA}	[dB(A)]	**77,0**	**77,0**	– Schallleistungspegel

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle, welcher die Schallleistungspegel der Tabelle 6 zugewiesen werden.

[4] Abschätzung anhand der Flächengröße

Der nachfolgend aufgeführte Schallpegelhöchstwert wird für die Stellplätze betrachtet:

L_{WAmax} = 97,5 dB(A) (Fahrzeugtür schließen)

Der längenbezogene Schallleistungspegel der Fahrstrecke zwischen Stellplätzen und öffentlichen Verkehrsraum wir anhand des Schallemissionspegels nach RLS-90 [22] sowie nach Parkplatzlärmstudie [25] nach Gleichung 6, Abschnitt 6.8.2 mit $L_{W`1h}$ = 51,5 dB(A)) für einen PKW/h (auf wassergebundener Decke) ermittelt.

Schallleistungspegel von $L_{W`1h}$ = 51,5 dB(A), auf Natursteinpflaster von $L_{W`1h}$ = 52,5 dB(A) für einen PKW/h.

Die Berechnung erfolgt mit Hilfe des mittleren linienbezogenen Schallleistungspegel von

$L_{W`1h}$ = 51,5 dB(A) (auf wassergebundene Decken) und

für ein PKW/h und den Fahrzeugzahlen.

Die Lage der Quellen ist in der Anlage 2.7 (entspricht dem Parkplatz auf dem Lageplan der Schallquellen - Vereinshaus) dargestellt.

6.3 Osterfeuer

6.3.1 Emissionsansatz Osterfeuer

Am Osterwochenende findet samstags alljährlich das Osterfeuer statt. Hierbei kann mit bis zu 400 Besuchern gerechnet werden [28].

Der Gesamtschallleistungspegel wird nach folgender Beziehung berechnet:

L_{WA} = 65 dB(A) + 10*lg (N)dB (Gl. 2)

L_{WA}	Gesamt-Schallleistungspegel
65 dB(A)	Schallleistungspegel
	(Emissionsansatz für einen Besucher auf einem Volksfest [17])
N	Anzahl Besucher

Es ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 91 dB(A) (L_{WAmax} = 86 dB(A) – Rufen [13]).

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Boden, welcher der Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 91 dB(A) zugewiesen wird.

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.2 dargestellt.

6.3.2 Zuschläge Osterfeuer

Zuschläge für eine erhöhte Störwirkung durch Besucher des Osterfeuers werden nicht erteilt.

6.3.3 Einwirkzeiten Osterfeuer

Die Dauer des Osterfeuers wird während des Tages- und Nachtzeitraumes von 18:00 Uhr bis nach 22:00 Uhr angesetzt (Zeiten gemäß Tabelle 7, **[28]**). Hierbei wird als ungünstigste volle Nachtstunde der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 23:00 Uhr betrachtet.

Tabelle 7: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Osterfeuer

Beurteilungszeiten an Werktagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	2 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	1 h
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	-
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	-
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	-

6.4 Kürbisfest

6.4.1 Emissionsansatz Kürbisfest

Im Oktober findet an einem Samstag alljährlich das Kürbisfest statt. Hierbei kann mit bis zu 400 Besuchern gerechnet werden. Eine Beschallung (Musik, etc.) erfolgt nicht. Ggf. kann bei der sog. Prämierung der „Kürbiswägung„ kurzzeitig mit einer verstärkten Ansprache gerechnet werden. An Ständen werden u.a. Kürbisprodukte durch Vereinsmitglieder zur Verkostung angeboten [28].

Der Gesamtschallleistungspegel wird nach Gleichung 2.3 (Abschnitt 6.3.1) berechnet:

Es ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 91 dB(A) (L_{WAmax} = 86 dB(A) – Rufen [13]).

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Boden, welcher der Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 91 dB(A) zugewiesen wird.

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.3 dargestellt.

6.4.2 Parkierung Kürbisfest

Der befestigte Bereich auf der Festwiese wird als Parkplatz für Besucher genutzt. Es werden 50 Stellplätze angesetzt [5].
Es werden tagsüber von 17.00 Uhr bis 20:00 Uhr 50 Anfahrten und von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr 50 Abfahrten angesetzt.
Die Parkvorgänge werden mit Hilfe der Parkplatzlärmstudie (zusammengefastes Verfahren [25]) beschrieben (vgl. Gl. 2-3).

zusammengefasstes Verfahren

$$L_{WA} = L_{WAo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + [10*lg(B*N)] \text{ in dB(A)} \quad \text{(Gl. 3)}$$

mit

$$K_D = 2{,}5 * lg(f * B - 9) \text{ in dB(A)}; f * B > 10 \text{ Stellplätze}, K_D = 0 \text{ für } f * B \leq 10 \quad \text{(Gl. 4)}$$

(Kenngrößen s. Tabelle 8)

[5] Abschätzung anhand der Flächengröße

Es ergeben sich folgende Stellplatzwechselzahlen für die Bezugszeiten:

tagsüber außerhalb der Ruhezeit (3 h; 17-20 Uhr): N_T = 0,33

tagsüber innerhalb der Ruhezeit (2 h; 20-22 Uhr): $N_{T,RZ}$ = 0,50

Die Ausgangsdaten zur Ermittlung der Schallemission der Parkfläche sind in der Tabelle 8 zusammengestellt.

Tabelle 8: Ausgangsdaten nach Parkplatzlärmstudie [25] - Kürbisfest

		PKW_{Tag} 17-20 Uhr 3 h	PKW_{Tag} 20-22 Uhr 2 h	Bemerkung
L_{WAo}	[dB(A)]	63	63	– Ausgangschallleistung für eine Bewegung
K_{PA}	[dB(A)]	0	0	– Zuschläge für Parkplatztypen
K_I	[dB(A)]	4	4	– Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_D	[dB(A)]	4,0	4,0	– Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr
K_{Stro}	[dB(A)]	2,5	2,5	– Zuschlag für Fahrgassenoberflächen (wassergebunde Decke)
B	[-]	50	50	– Bezugsgröße: Stellplätze
N	[-]	0,33	0,50	– Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
f	[-]	1	1	– Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
L_{WA}	[dB(A)]	**85,7**	**87,5**	– Schallleistungspegel

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle, welcher die Schallleistungspegel der Tabelle 8 zugewiesen werden.

Der nachfolgend aufgeführte Schallpegelhöchstwert wird für die Stellplätze betrachtet:

L_{WAmax} = 97,5 dB(A) (Fahrzeugtür schließen)

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.3 dargestellt.

6.4.3 Zuschläge Kürbisfest

Die erhöhte Störwirkung durch Pegelschwankungen wird durch einen Impulszuschlag von K_I = 3 dB berücksichtigt. Der Zuschlag K_I für den Parkplatz ist bereits im Emissionsansatz enthalten.

6.4.4 Einwirkzeiten Kürbisfest

Die Dauer des Kürbisfestes wird von 17:00 Uhr bis 22:00 Uhr während des Tageszeitraumes angesetzt (Zeiten gemäß Tabelle 9, [**28**]).

Tabelle 9: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Kürbisfest

Beurteilungszeiten an Werktagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	3 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	-
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	-
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	-
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	-

6.5 „Tag der offenen Mühle“

6.5.1 Emissionsansatz „Tag der offenen Mühle“

Im März bis November findet jeweils am ersten Sonntag im Monat der „Tag der offenen Mühle“ statt (ca. 9 mal/a). An diesem Tag kann die Lindennaundorfer Bockwindmühle besichtigt werden. Hierbei kann mit bis zu 100 Besuchern (Tage mit sehr hohen Besucherzahlen) gerechnet werden [28]. Die durchschnittliche Besuchszeit je Besucher wird mit einer Stunde geschätzt. Somit halten sich durchschnittlich 20 Besucher zeitgleich auf dem Gelände auf.

Der Gesamtschallleistungspegel wird nach Gleichung 2 (Abschnitt 6.3.1) berechnet:

Es ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 78 dB(A) (L_{WAmax} = 86 dB(A) – Rufen [13]).

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Boden, welcher der Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 85 dB(A) zugewiesen wird.

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.4 dargestellt.

6.5.2 Parkierung „Tag der offenen Mühle“

Der befestigte Bereich auf der Festwiese wird als Parkplatz für Besucher genutzt (50 Stellplätze [5]).
Von 13.00 Uhr bis 18:00 Uhr (5 h) werden 100 PKW-Bewegungen (50 Anfahrten/ 50 Abfahrten) angesetzt.
Die Parkvorgänge werden mit Hilfe der Parkplatzlärmstudie (zusammengefastes Verfahren [25]) beschrieben (vgl. Gl. 3-4 im Abschnitt 6.4.2).

Es ergeben sich folgende Stellplatzwechselzahlen für die Bezugszeiten:

tagsüber außerhalb/ inerhalb der Ruhezeit (5 h; 13-18 Uhr): N_T = 0,40

Die Ausgangsdaten zur Ermittlung der Schallemission der Parkfläche sind in der Tabelle 10 zusammengestellt.

Tabelle 10: Ausgangsdaten nach Parkplatzlärmstudie [25] – „Tag der offenen Mühle"

		PKW_{Tag} 13-18 Uhr 5 h	Bemerkung
L_{WA0}	[dB(A)]	63	– Ausgangschallleistung für eine Bewegung
K_{PA}	[dB(A)]	0	– Zuschläge für Parkplatztypen
K_I	[dB(A)]	4	– Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_D	[dB(A)]	4,0	– Zuschlag für Durchfahr- und Parksucherverkehr
K_{Stro}	[dB(A)]	2,5	– Zuschlag für Fahrgassenoberflächen (wassergebunde Decke)
B	[-]	50	– Bezugsgröße: Stellplätze
N	[-]	0,40	– Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
f	[-]	1	– Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
L_{WA}	[dB(A)]	**86,5**	– Schallleistungspegel

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle, welcher die Schallleistungspegel der Tabelle 10 zugewiesen werden.

Der nachfolgend aufgeführte Schallpegelhöchstwert wird für die Stellplätze betrachtet:

L_{WAmax} = 97,5 dB(A) (Fahrzeugtür schließen)

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.4 dargestellt.

6.5.3 Zuschläge „Tag der offenen Mühle"

Zuschläge für eine erhöhte Störwirkung durch Besucher werden nicht erteilt. Der Zuschlag K_I für den Parkplatz ist bereits im Emissionsansatz enthalten.

6.5.4 Einwirkzeiten „Tag der offenen Mühle“

Die Führungen finden von 13:00 Uhr bis 18:00 Uhr während des Tageszeitraumes statt (Zeiten gemäß Tabelle 11, [28]).

Tabelle 11: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Mühlentag

Beurteilungszeiten an Werktagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	-
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	-
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	-
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	3 h
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	-

6.6 Mühlenfest

6.6.1 Emissionsansatz Mühlenfest

Am Pfingstmontag findet alljährlich das Mühlenfest statt (u.a. mit Festzelt, Verkaufsständen, Bewirtschaftung, Kinderspielen, etc.). Hierbei kann insgesamt mit bis zu 5.000 Besuchern bzw. mit ca. 700 zeitgleich anwesenden Besuchern gerechnet werden [26] [28].
Der Gesamtschallleistungspegel wird nach Gleichung 2 (Abschnitt 6.3.1) berechnet:

Es ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 93,5 dB(A) (L_{WAmax} = 86 dB(A) – Rufen [13]).

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Boden, welcher der Gesamtschallleistungspegel von L_{WA} = 93,5 dB(A) zugewiesen wird.

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.5 dargestellt.

6.6.2 Parkierung Mühlenfest

Der befestigte Bereich auf der Festwiese wird als Parkplatz für Besucher genutzt (50 Stellplätze[5]).
Es werden tagsüber von 10.00 Uhr bis 18:00 Uhr 800 PKW-Bewegungen (400 Anfahrten/ 400 Abfahrten, [28]) angesetzt.
Die Parkvorgänge werden mit Hilfe der Parkplatzlärmstudie (zusammengefasstes Verfahren [25]) beschrieben (vgl. Gl. 3-4 im Abschnitt 6.4.2).

Es ergeben sich folgende Stellplatzwechselzahlen für die Bezugszeiten:

tagsüber außerhalb/innerhalb der Ruhezeit (8 h; 10-18 Uhr): N_T = 2,0

Die Ausgangsdaten zur Ermittlung der Schallemission der Parkfläche sind in der Tabelle 12 zusammengestellt.

Tabelle 12: Ausgangsdaten nach Parkplatzlärmstudie [25] - Mühlenfest

		PKW_{Tag} 10-18 Uhr 8 h	Bemerkung
L_{WA0}	[dB(A)]	63	- Ausgangschallleistung für eine Bewegung
K_{PA}	[dB(A)]	0	- Zuschläge für Parkplatztypen
K_I	[dB(A)]	4	- Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_D	[dB(A)]	4,0	- Zuschlag für Durchfahr- und Parksucherverkehr
K_{Stro}	[dB(A)]	2,5	- Zuschlag für Fahrgassenoberflächen (wassergebunde Decke)
B	[-]	50	- Bezugsgröße: Stellplätze
N	[-]	2,0	- Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
f	[-]	1	- Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
L_{WA}	[dB(A)]	**93,5**	- Schallleistungspegel

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle, welcher die Schallleistungspegel der Tabelle 12 zugewiesen werden.

Der nachfolgend aufgeführte Schallpegelhöchstwert wird für die Stellplätze betrachtet:

L_{WAmax} = 97,5 dB(A) (Fahrzeugtür schließen)

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.5 dargestellt.

6.6.3 Zuschläge Mühlenfest

Die erhöhte Störwirkung wird durch einen Impulszuschlag von K_I = 3 dB berücksichtigt. Der Zuschlag K_I für den Parkplatz ist bereits im Emissionsansatz enthalten.

6.6.4 Einwirkzeiten Mühlenfest

Der Mühlentag finden am Pfingstmontag von 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr während des Tageszeitraumes statt (Zeiten gemäß Tabelle 13, [**28**]).

Tabelle 13: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Mühlenfest

Beurteilungszeiten an Werktagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	-
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	-
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	3 h
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	3 h
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	-

6.7 Heimatfest

6.7.1 Emissionsansatz Heimatfest

Im September findet das alljährliche Heimatfest statt.

> *„Das Heimatfest beginnt freitags mit dem Fackelumzug, Lagerfeuer und Diskomusik. Am Sonnabend trifft sich Alt und Jung auf der Festwiese zum Basteln, zu Spiel und Sport, zum großen Löschangriff unserer Feuerwehr, zum Treff der Junggebliebenen und am Abend zu Livemusik und Tanz.*
> *Der Sonntag steht ganz im Zeichen des Sports. Am Morgen geht es beim alljährlichen Volkslauf einmal um die ganze Gemeinde. Danach kann man sich ausruhen und aktiven Sportlern bei spannenden Boxsportkämpfen und Schauvorführungen anderer Kampfsportgattungen zusehen."[26]*

Es kann insgesamt mit bis zu 400 – 500 zeitgleich anwesenden Besuchern gerechnet werden [28]. Nach Durchsicht der Fotogalerie der Internetseite des Heimatvereins kann mit einer Vielzahl von unterschiedlichen und auch über die Jahre wechselnden Aktivitäten gerechnet werden. Diese können teilweise mit stärkeren Geräuschemission verbunden sein. Um eine derartige Veranstaltung prognostizieren zu können, ist es erforderlich, die konkreten Aktivitäten, deren zeitliches Einwirken und konkreten Lage auf der Festwiese zu kennen. Dominierende Geräuschquellen sind hierbei Bühnen mit Beschallungsanlagen, Schausteller, Fahrgeschäfte, Festzelte, etc..
Da eine differenzierte Modellierung im Vorfeld nicht möglich ist, wird als einheitlicher Emissionsansatz auf einen Flächenschallleistungspegel der Freizeitlärmstudie für einen Volksfestbetrieb (mit verringerter Emission) gewählt (Tabelle 14). Mit einem derartigen Ansatz ist im Nahbereich mit Unsicherheiten zu rechnen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der gewählte Emissionsansatz auf der sicheren Seite liegt, da auf der Grundlage der Fotos in der Fotogalerie die Dichte der Attraktionen / Aktivitäten auf der Fläche doch ehr überschaubar ist.

Tabelle 14: Geräuschemissionen von Volksfesten ausgehende Emissionspegel [17]]

L_{WA}" - Schallleistungspegel je m², bezogen auf die gesamt Volksfestfläche

Anlage/ Aktivität	L_{WA}" in dB(A)/ m²
Volksfestbetrieb (ohne Einschränkung)	ca. 75
Volksfestbetrieb (verringerte Emission)	**ca. 73**
Volksfest/ Markt (ohne Musikanlagen)	ca. 64

Es ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel für die Fläche von ca. 7 Tsd m² von L_{WA} = 118 dB(A).

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe einer Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,6 m über Boden, welcher der flächenbezogene Schallleistungspegel von L_{WA}" = 73 dB(A) zugewiesen wird.

Die Lage der Quelle ist in der Anlage 2.6 dargestellt.

6.7.2 Parkierung Heimatfest

Beim Heimatfest ist eine Parkierung auf der Festwiese nicht vorgesehen.

6.7.3 Zuschläge Heimatfest

Die erhöhte Störwirkung wird durch einen Impulszuschlag von K_I = 4 dB berücksichtigt.

6.7.4 Einwirkzeiten Heimatfest

Das Heimatfest beginnt freitags um 18:00 Uhr und endet gegen Mitternacht. Am Samstag beginnt das Fest mit seiner ersten Veranstaltung um 12:00 Uhr und dauert ebenfalls bis Mitternacht an. Am Sonntag dauert das Fest von 10:00 Uhr bis gegen 18.00 Uhr [28]. Es werden folgende Veranstaltungszeiten angesetzt (Zeiten gemäß Tabelle 15).

Tabelle 15: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Heimatfest

Beurteilungszeiten an Werktagen (Freitag)				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	2 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	1 h
Beurteilungszeiten an Werktagen (Samstag)				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	8 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	1 h
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	3 h
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	3 h
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	-
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	-

6.8 Vereinshaus

6.8.1 Emissionsansatz Vereinshaus

Das Vereinshaus wird für Veranstaltungen des Vereines und zur Vermietung genutzt.
Die eigenen Veranstaltungen des Vereines beschränken sich in der Regel auf Vereinssitzungen, Ausstellungen, Nutzungen im Zusammenhang mit den Festen, Tischtennisturnier, etc..
Die Vermietung erfolgt in der Regel an Privatpersonen für Feierlichkeiten (Geburtstage, etc.). Die Nutzung des Außenbereiches nach 22:00 Uhr wird hierbei vertraglich durch den Verein ausgeschlossen. Die Verlagerung der Feierlichkeiten nach außen (im Sinne „Freisitz" etc.) ist ebenfalls nicht gestattet. Eine Beschallung des Innenraumes ist auf übliche Hintergrundmusik beschränkt. Nutzungen im Sinne von Disko, Konzert, etc. mit externer Beschallungstechnik ist ebenfalls nicht statthaft. Dies wird durch die Hausordnung berücksichtigt (vgl. Anlage 4). Die Anzahl der Besucher/ Teilnehmer liegt in der Regel bei 40 bis 60 Personen. Bis 70 Personen sind max. möglich [28].

Geräuschabstrahlung über die Fassaden

Die Außenhautelemente des Gebäudes stellen, sofern sie an lärmrelevante Räume grenzen, schallabstrahlende Flächen dar. Die Höhe der Schallemission hängt vom mittleren Schalldruckpegel in einem Meter Abstand (innen) zu den Außenhautelementen, dem bewerteten Schalldämmmaß des Bauteiles und der Größe der abstrahlenden Fläche ab.
Als schallemittierende Außenhautelemente werden die Fassadenelemente des Gebäudes mit relevanten Innenpegeln berücksichtigt.
Für den Ansatz des Rauminnenpegels wird auf die Anhaltswerte der VDI 3726 [7] zurückgegriffen. Der gesamte Raum wird vorsorglich entsprechend einer Gaststätte der Geräuschstufe II (G - II) mit einem Rauminnenpegel von L_{AFTm} = 85 dB(A) angesetzt.

Die Nutzung wird von mittags 12:00 Uhr bis in die Nacht hinein unterstellt

In nachstehender Tabelle 16 sind die für die Bauelemente angesetzten Schalldämmmaße zusammengestellt.

Tabelle 16: Schalldämmung der Fassadenelemente

Fassadenelement	R`w in dB
Wände	
- Gipskartonschalung 12,5 mm - Unterlattung 36 mm - aussteifende Beplankung (einseitig innen) aus 15 mm OSB-Holzwerkstoffplatte - Zwischenwanddämmung: Zellulose-Wärmedämmung Themofloc - Deckleisten 18 mm - Brettschalung 18 mm auf Abstand 20 mm - Lattung und Konterlattung je 24 mm - Unterspannbahn außen - DWD Platten (Fa. Glunz) 16 mm	≥ 45 [9]
Fenster, UNILUX Holz Standardverglasung WSG 1,1, UW-Wert 1,2 W/qmK, geschlossen	> 32
Fenster, gekippt	13 [36]
Tür, Model HOHT 11 Vollblatt ohne Glas, geschlossen	> 25
Dach	
- Konterlattung 30 mm dazwischen eingebaute - Holzfaserdämmplatte als Schallabsorber 30 mm, - Sichtschalung Glattkantbretter 18*190 mm mit Schattenfuge zwischen den Brettern - Konstruktionsvollholz 180 mm - Oberschalung aus 22 mm OSB-Holzwerkstoffplatte - Aufdach-Dämmung Kronotherm 160 mm - Unterspannbahn außen - Konterlattung/Lattung/Betondachstein	≥ 45 [9]

Die Geräuschemission über die Fassaden werden mittels Flächenschallquellen beschrieben, welchen der Innenpegel und das Schalldämm-Maß zugewiesen wird[6]. In der vorliegenden Berechnungsvariante wird im Sinne eines WORST CASE tagsüber (bis 22:00 Uhr) vorsorglich von durchgängig gekippten Fenstern (Fenster in Kippstellung) ausgegangen. Nachts sind die Fenster geschlossen.

Die Lage der Quellen ist in der Anlage 2.6 dargestellt.

[6] Raumbedingungen nach DIN EN 12 354-4 , Tabelle B1 [8], C = -3 dB

6.8.2 Parkierung Vereinshaus

Vor dem Vereinshaus können 3 Stellplätze genutzt werden. Darüber hinaus steht der beschotterte Bereich auf der Festwiese als Parkfläche zur Verfügung (Ansatz 50 verfügbare Stellplätze).

Es werden tagsüber außerhalb der Ruhezeit von 15.00 Uhr bis 20:00 Uhr 20 PKW (20 Anfahrten), nachts während der ungünstigsten vollen Nachtstunde 20 PKW (20 Abfahrten) angesetzt. Die Parkvorgänge werden mit Hilfe der Parkplatzlärmstudie (getrenntes Verfahren [25]) beschrieben (vgl. Gl. 5).

getrenntes Verfahren

$L_{WA} = L_{WAo} + K_{PA} + K_I + [10*lg(B*N)]$ in dB(A) (Gl. 5)

(Kenngrößen s. Tabelle 17)

Es ergeben sich folgende Stellplatzwechselzahlen für die Bezugszeiten:

3 Stellplätze

tagsüber außerhalb der Ruhezeit (5 h; 15-20 Uhr): N_T = 0,20

nachts (1 h; 22-23 Uhr): N_N = 1,00

50 Stellplätze

tagsüber außerhalb der Ruhezeit (5 h; 15-20 Uhr): N_T = 0,07

nachts (1 h; 22-23 Uhr): N_N = 0,34

Die Ausgangsdaten zur Ermittlung der Schallemission der Parkfläche sind in der Tabelle 17 zusammengestellt.

Tabelle 17: Ausgangsdaten nach Parkplatzlärmstudie [25] - Vereinshaus

		PKW_{Tag} 15-20 Uhr 3 SP 5 h	PKW_{Nacht} 22-23 Uhr 3 SP 1 h	PKW_{Tag} 15-20 Uhr 50 SP 5 h	PKW_{Nacht} 22-23 Uhr 50 SP 1 h	Bemerkung
L_{WAo}	[dB(A)]	63	63	63	63	– Ausgangschallleistung für eine Bewegung
K_{PA}	[dB(A)]	0	0	0	0	– Zuschläge für Parkplatztypen
K_I	[dB(A)]	4	4	4	4	– Zuschlag für Impulshaltigkeit
B	[-]	3	3	50	50	– Bezugsgröße: Stellplätze
N	[-]	0,02	1,00	0,07	0,34	– Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
L_{WA}	[dB(A)]	**67,3**	**74,3**	**78,8**	**85,8**	– Schallleistungspegel

Die Eingabe/Berechnung im Rechenprogramm erfolgte mit Hilfe von Flächenschallquellen, welchen die Schallleistungspegel der Tabelle 17 zugewiesen werden.

Der nachfolgend aufgeführte Schallpegelhöchstwert wird für die Stellplätze betrachtet:

L_{WAmax} = 97,5 dB(A) (Fahrzeugtür schließen)

Die längenbezogenen Schallleistungspegel der Fahrstrecken zwischen Stellplätzen und öffentlichen Verkehrsraum werden anhand der Schallemissionspegel nach RLS-90 [22] sowie nach Parkplatzlärmstudie [25] wie folgt ermittelt:

$$L_{W`1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)} \qquad \text{(Gl. 6)}$$

K^*_{StrO} = 4 dB (wassergebundene Decken - Kies)
K^*_{StrO} = 5 dB (Natursteinpflaster)
v = 30 Km/h (Fahrgeschwindigkeit)
D_{Stg} = 0,0 dB (Steigung 0 %)

Für eine Fahrzeugvorbeifahrt/h auf wassergebundenen Decken ergibt sich ein linienbezogener Schallleistungspegel von $L_{W`1h}$ = 51,5 dB(A), auf Natursteinpflaster von $L_{W`1h}$ = 52,5 dB(A) für einen PKW/h.

Die Berechnung erfolgt mit Hilfe des mittleren linienbezogenen Schallleistungspegel von

$L_{W`1h}$ = 51,5 dB(A) (auf wassergebundene Decken) und

$L_{W`1h}$ = 52,5 dB(A) (auf Natursteinpflaster)

für ein PKW/h und den Fahrzeugzahlen.

Bei einem absehbaren Ende der Veranstaltung nach 22:00 Uhr sind die südlich gelegene Stellplatzbereiche zu nutzen, da eine Abfahrt von PKW während des Nachtzeitraumes auf dem nördlich gelegenen Stellplatzbereich zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes Nacht führen kann. Dies wurde bereits im vorliegenden Emissionsansatz berücksichtigt.

Die Lage der Quellen ist in der Anlage 2.6 dargestellt.

6.8.3 Zuschläge Vereinshaus

Der Zuschlag K_I für den Parkplatz und der Geräusche aus dem Vereinshaus sind bereits in den Emissionsansätzen enthalten. Weitere Zuschläge werden nicht erteilt.

6.8.4 Einwirkzeiten Vereinshaus

Für die Nutzung des Vereinshauses (ab 12:00 Uhr) werden folgende Zeiten angesetzt (Zeiten gemäß Tabelle 18).

Tabelle 18: Einwirkzeiten t_e an Sonn- und Feiertagen sowie Werktagen - Vereinshaus

Beurteilungszeiten an Werktagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	06.00 - 08.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	08.00 - 20.00 Uhr	12 h	8 h
	während der Ruhezeiten	20.00 - 22.00 Uhr	2 h	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 06.00 Uhr	1 h	1 h
Beurteilungszeiten an Sonn- und Feiertagen				t_e
tags	während der Ruhezeiten	07.00 - 09.00 Uhr	2 h	-
	außerhalb der Ruhezeiten	09.00 - 13.00 Uhr	4 h	1 h
	während der Ruhezeiten	13.00 - 15.00 Uhr	2 h	2 h
	außerhalb der Ruhezeiten	15.00 - 20.00 Uhr	5 h	5 h
	während der Ruhezeiten	20.00 – 22:00 Uhr	2 h	2 h
nachts	ungünstigste volle Stunde	22.00 - 07.00 Uhr	1 h	1 h

7 Berechnungsverfahren

Nach DIN ISO 9613-2 wird über eine Schallausbreitungsrechnung die Immissionen der Schallquellen berechnet und logarithmisch an den Aufpunkten addiert. Die Berechnungen erfolgen für eine Oktavmittenfrequenz von 500 Hz (Summenpegel).

Aus dem Schallleistungspegel L_W einer Schallquelle wird der in der Entfernung d von einer Quelle zu erwartende äquivalente Langzeit-Mittelungspegel L_T (LT) = L_T(DW) - c_{met} unter Berücksichtigung der Geometrie, der Luftabsorption, der Dämpfung durch Meteorologie und Boden, der Abschirmung und anderer Effekte nach folgender Formel berechnet:

$$L_T(DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist

D_c die Richtwirkungskorrektur

A_{div} die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung

A_{atm} die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption

A_{gr} die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts

A_{bar} die Dämpfung aufgrund von Abschirmung

A_{misc} die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

c_{met} die meteorologische Korrektur

Zur Berechnung der Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts A_{gr} sind in DIN ISO 9613-2 zwei Verfahren beschrieben:

- Allgemeines Berechnungsverfahren mit frequenzabhängiger Berechnung unter Berücksichtigung der akustischen Eigenschaften (Reflexion) der Bodenoberfläche im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich.
- Alternatives Verfahren mit frequenzunabhängiger Berechnung, wenn nur der A-bewertete Schalldruckpegel von Interesse ist.

Zur Berechnung von A_{gr} wird das alternative Verfahren angewendet.

Es wird eine Mitwindsituation berücksichtigt (c_{met} = 0)

Die Berechnungen wurden mit dem Rechenprogramm „IMMI“ in der Version 2016 durchgeführt.

8 Ergebnisse

8.1 Ergebnisse Bolzplatz

Es wird die Nutzung des Bolzplatzes durch Jugendliche und Erwachsene betrachtet.

In Tabelle 19 bis Tabelle 20 sind die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zusammengestellt und den Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebietes gemäß Abschnitt 4 gegenübergestellt.

Tabelle 19: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Bolzplatz**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag 6-20 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	46,8	46,8	-	55/50/40	ja / ja / -
2 OG2	47,5	47,5	-	55/50/40	ja / ja / -
3 OG1	47,9	47,9	-	55/50/40	ja / ja / -
4 OG 1	47,6	47,6	-	55/50/40	ja / ja / -
5 OG1	45,5	45,5	-	55/50/40	ja / ja / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Tabelle 20: Berechnete Beurteilungspegel **sonntags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Bolzplatz**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag 9-13 Uhr 15-20 Uhr	Tag RZ 13-15 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ	eingehalten ?
1 OG1	46,8	46,8	46,8	55/50/50	ja / ja / ja
2 OG2	47,5	47,5	47,5	55/50/50	ja / ja / ja
3 OG1	47,9	47,9	47,9	55/50/50	ja / ja / ja
4 OG 1	47,6	47,6	47,6	55/50/50	ja / ja / ja
5 OG1	45,5	45,5	45,5	55/50/50	ja / ja / ja

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden.

Bei einer Nutzung des Bolzplatzes durch mehr als 12 Spieler (Jugendliche, Erwachsene) und durchgängigen Nutzungen, können die zulässigen Immissionsrichte während der Ruhezeiten überschritten werden.

Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten (vgl. Anlage 3.1.2).

8.2 Ergebnisse Parkierung Spielplatz

In Tabelle 19 bis Tabelle 20 sind die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zusammengestellt und den Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebietes gemäß Abschnitt 4 gegenübergestellt.

Tabelle 21: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 – **Parkierung Spielplatz**

IO	Beurteilungspegel in dB(A) Tag 8-20 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	IRW Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	IRW eingehalten ?
1 OG1	24,1	-	-	55/50/40	ja / - / -
2 OG2	26,9	-	-	55/50/40	ja / - / -
3 OG1	30,1	-	-	55/50/40	ja / - / -
4 OG 1	31,7	-	-	55/50/40	ja / - / -
5 OG1	24,5	-	-	55/50/40	ja / - / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ – Ruhezeit

Tabelle 22: Berechnete Beurteilungspegel **sonntags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Parkierung Spielplatz**

IO	Beurteilungspegel in dB(A) Tag 9-13 Uhr 15-20 Uhr	Tag RZ 13-15 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	IRW Tag außer-/ innerhalb RZ	IRW eingehalten ?
1 OG1	28,4	30,2	-	55/50/50	ja / ja / -
2 OG2	31,1	32,9	-	55/50/50	ja / ja / -
3 OG1	34,3	36,1	-	55/50/50	ja / ja / -
4 OG 1	36,0	37,7	-	55/50/50	ja / ja / -
5 OG1	28,8	30,5	-	55/50/50	ja / ja / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden.

8.3 Ergebnisse Osterfeuer

Bei dem betrachteten Osterfeuer ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes an den Immissionsorten während des Nachtzeitraumes zu erwarten. Die berechneten Beurteilungspegel in Tabelle 23 werden deshalb den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse gemäß Abschnitt 4 gegenüber gestellt.

Tabelle 23: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Osterfeuer**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag	Tag	Nacht	Tag außer-/ innerhalb RZ	eingehalten ?
	8-20 Uhr	RZ 20-22 Uhr	22-6 Uhr	Nacht	
1 OG1	33,5	41,3	41,3	70/65/55	ja / ja / ja
2 OG2	36,4	44,2	44,2	70/65/55	ja / ja / ja
3 OG1	38,8	46,5	46,5	70/65/55	ja / ja / ja
4 OG 1	38,3	46,1	46,1	70/65/55	ja / ja / ja
5 OG1	32,6	40,4	40,4	70/65/55	ja / ja / ja

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ – Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber und nachts eingehalten werden.

Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten (vgl. Anlage 3.3.2).

8.4 Ergebnisse Kürbisfest

In Tabelle 24 sind die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zusammengestellt und den Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebietes gemäß Abschnitt 4 gegenübergestellt.

Tabelle 24: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Kürbisfest**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag 8-20 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	43,3	49,4	-	55/50/40	ja / ja / -
2 OG2	43.5	49,7	-	55/50/40	ja / ja / -
3 OG1	42,0	48,5	-	55/50/40	ja / ja / -
4 OG 1	40,5	47,2	-	55/50/40	ja / ja / -
5 OG1	35,9	42,4	-	55/50/40	ja / ja / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden. Nachts liegt keine Nutzung vor.

Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten (vgl. Anlage 3.4.2).

8.5 Ergebnisse „Tag der offenen Mühle“

In Tabelle 25 sind die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zusammengestellt und den Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebietes gemäß Abschnitt 4 gegenübergestellt.

Tabelle 25: Berechnete Beurteilungspegel **sonntags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **„Tag der offenen Mühle“**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag RZ 13-15 Uhr	Tag 9-13 Uhr 15-20 Uhr	Nacht 20-22 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	32,9	37,7	-	55/50/40	ja / ja / -
2 OG2	35,5	40,3	-	55/50/40	ja / ja / -
3 OG1	37,9	42,7	-	55/50/40	ja / ja / -
4 OG 1	37,8	42,6	-	55/50/40	ja / ja / -
5 OG1	31,4	36,2	-	55/50/40	ja / ja / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden. Nachts liegt keine Nutzung vor.

Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten (vgl. Anlage 3.5.2).

8.6 Ergebnisse Mühlenfest

Bei dem betrachteten Mühlenfest ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes an den Immissionsorten für die Ruhezeit zu erwarten. Die berechneten Beurteilungspegel in Tabelle 26 werden deshalb den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse gemäß Abschnitt 4 gegenüber gestellt.

Tabelle 26: Berechnete Beurteilungspegel **sonntags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Mühlenfest**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag 9-13 Uhr 15-20 Uhr	Tag RZ 13-15 Uhr	Nacht 15-20 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	48,1	49,9	-	70/65/55	ja / ja / -
2 OG2	50,0	51,7	-	70/65/55	ja / ja / --
3 OG1	50,6	52,4	-	70/65/55	ja / ja / -
4 OG 1	49,7	51,5	-	70/65/55	ja / ja / -
5 OG1	43,9	45,6	-	70/65/55	ja / ja / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden. Nachts liegt keine Nutzung vor

Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten (vgl. Anlage 3.6.2).

8.7 Ergebnisse Heimatfest

Bei dem betrachteten Heimatfest ist eine teils erhebliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes zu erwarten. Ebenso ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse während der Ruhezeiten und des Beurteilungszeitraumes Nacht zu erwarten.
Das Heimatfest kann auch als SEHR seltenes Ereignis aufgefasst werden, wobei die Einhaltung eines Immissionsrichtwertes von 70 dB(A) während der Ruhezeiten und bis in den Nachtzeitraum hinein (bis max. 24:00 Uhr) als ausreichend angesehen werden kann.

In Tabelle 27 und Tabelle 29 sind die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zusammengestellt und den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse gemäß Abschnitt 4 gegenübergestellt.

Tabelle 27: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Heimatfest (Freitag)**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag 8-20 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	65,4	**67,2**	**67,2**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
2 OG2	67,3	**69,0**	**69,0**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
3 OG1	68,0	**69,7**	**69,7**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
4 OG 1	67,0	**68,8**	**68,8**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
5 OG1	61,0	**62,8**	**62,8**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit
- Beurteilungspegel, welche den Richtwert für seltene Ereignisse überschreiten, werden **fett** gekennzeichnet

Tabelle 28: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Heimatfest (Samstag)**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag	Tag	Nacht	Tag außer-/ innerhalb RZ	eingehalten ?
	8-20 Uhr	RZ 20-22 Uhr	22-6 Uhr	Nacht	
1 OG1	59,4	**67,2**	**67,2**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
2 OG2	61,3	**69,0**	**69,0**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
3 OG1	62,0	**69,7**	**69,7**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
4 OG 1	61,0	**68,8**	**68,8**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)
5 OG1	55,0	**62,8**	**62,8**	70/65(70)/55(70)	ja/nein(ja)/nein(ja)

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit
- Beurteilungspegel, welche den Richtwert für seltene Ereignisse überschreiten, werden **fett** gekennzeichnet

Tabelle 29: Berechnete Beurteilungspegel **sonntags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Heimatfest (Sonntag)**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag	Tag	Tag	Tag außer-/ innerhalb RZ	eingehalten ?
	RZ 13-15 Uhr	9-13 Uhr 15-20 Uhr	RZ 20-22 Uhr		
1 OG1	**67,2**	65,4	-	65(70)/70/65(70)	nein(ja)/ ja / -
2 OG2	**69,0**	67,3	-	65(70)/70/65(70)	nein(ja)/ ja / -
3 OG1	**69,7**	68,0	-	65(70)/70/65(70)	nein(ja)/ ja / -
4 OG 1	**68,8**	67,0	-	65(70)/70/65(70)	nein(ja)/ ja / -
5 OG1	**62,8**	61,0	-	65(70)/70/65(70)	nein(ja)/ ja / -

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit
- Beurteilungspegel, welche den Richtwert für seltene Ereignisse überschreiten, werden **fett** gekennzeichnet

Die Beurteilungspegel überschreiten tagsüber und nachts nicht den Immissionsrichtwert von 70 dB(A).

Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten (vgl. Anlage 3.7.2).

8.8 Ergebnisse Vereinshaus

In Tabelle 30 bis Tabelle 31 sind die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten zusammengestellt und den Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebietes gemäß Abschnitt 4 gegenübergestellt.

Tabelle 30: Berechnete Beurteilungspegel **werktags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Vereinshaus**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW	IRW
	Tag 8-20 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	34,7	35,6	37,9	55/50/40	ja / ja / ja
2 OG2	33,0	33,8	37,2	55/50/40	ja / ja / ja
3 OG1	31,6	31,0	38,7	55/50/40	ja / ja / ja
4 OG 1	31,5	29,0	40,2	55/50/40	ja / ja / ja
5 OG1	25,4	24,4	33,0	55/50/40	ja / ja / ja

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Tabelle 31: Berechnete Beurteilungspegel **sonntags** und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß Abschnitt 4 - **Vereinshaus**

IO	Beurteilungspegel in dB(A)				IRW	IRW
	Tag RZ 13-15 Uhr	Tag 9-13 Uhr 15-20 Uhr	Tag RZ 20-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr	Tag außer-/ innerhalb RZ Nacht	eingehalten ?
1 OG1	35,6	34,9	35,6	37,9	50/55/50/40	ja / ja / ja / ja
2 OG2	33,8	33,3	33,8	37,2	50/55/50/40	ja / ja / ja / ja
3 OG1	31,0	32,2	31,0	38,7	50/55/50/40	ja / ja / ja / ja
4 OG 1	29,0	32,3	29,0	40,2	50/55/50/40	ja / ja / ja / ja
5 OG1	24,4	26,1	24,4	33,0	50/55/50/40	ja / ja / ja / ja

- in obiger Tabelle werden nur diejenigen Teilbeurteilungszeiten aufgeführt, in welchen auch eine Nutzung vorliegt, Teilbeurteilungszeiten ohne Nutzung werden aus Platzgründen nicht aufgeführt
- RZ - Ruhezeit

Ein Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten zeigt, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber und nachts (unter Einhaltung der gültigen Rundungsregeln) eingehalten werden. Voraussetzung dafür sind die Maßnahmen des Abschnittes 9.

Die zulässigen Spitzenpegel Tag werden nicht überschritten. Während des Beurteilungszeitraumes Nacht kann am IO 1 der zulässige Spitzenpegel Nacht durch das Schließen einer Fahrzeugtür an den Stellplätzen unmittelbar am Vereinsahaus geringfügig (0,8 dB) überschritten werden (vgl. Anlage 3.8.2).

Bei einer Beurteilung der Nutzung auf der Grundlage der TA-Lärm würden sich für den Beurteilungszeitraum Nacht analoge Pegel ergeben. Die Beurteilungspegel Tag liegen ähnlich wie bei der Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie weit unter den zulässigen Immissionsrichtwerten (vgl. Anlage 3).

9 Maßnahmen

Bei den bekannten und untersuchten Nutzungen ist bei folgenden Ereignissen mit einer Überschreitung von Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebietes zu rechnen:

- Osterfeuer (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.3, Ergebnis Abschnitt 8.3)
- Mühlenfest (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.6, Ergebnis Abschnitt 8.6)
- Heimatfest (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.7, Ergebnis Abschnitt 8.7)

Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse werden bei den Nutzungen Osterfeuer und Mühlenfest jedoch eingehalten, bei der Nutzung Heimatfest jedoch überschritten. Bei einer Wertung des Heimatfestes als sog. SEHR seltenes Ereignis kann eine derartige Überschreitung ggf. im Rahmen einer Einzelfallprüfung als zulässig angesehen werden (vgl. Ausführungen Abschnitt 4).

Derartige Ereignisse dürfen jedoch an nicht mehr als zehn Tagen und Nächten eines Kalenderjahres und in diesem Rahmen auch nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten. Derzeitig sind lediglich drei Ereignisse bekannt.

Die untersuchten und nachfolgend aufgeführten Nutzungen halten unter Maßgabe der aufgeführten Maßnahmen die zulässigen Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes ein.

- Bolzplatz (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.1, Ergebnis Abschnitt 8.1)
- Spielplatz (Emissionsansatz/Ergebnis s. Abschnitt 6.2)
- „Tag der offenen Mühle" (Emissionsansatz s. s. Abschnitt 6.5, Ergebnis Abschnitt 8.5)
- Kürbisfest (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.4, Ergebnis Abschnitt 8.4)
- Sonderfall Vereinshaus – Vermietung (private Feiern, etc.) (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.8, Ergebnis Abschnitt 8.8)

Bolzplatz

Nutzung durch Jugendliche und Erwachsen

- keine Nachtnutzung (22:00 – 06:00/07:00 Uhr)
- bei einer Nutzung des Bolzplatzes durch Jugendliche und Erwachsene bei höheren Spielerzahlen (> 12 Spieler) oder/und durchgehenden Nutzungen, kann während der Ruhezeiten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte erwartet werden. Durch eine Einschränkung der Nutzungszeiten kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erreicht werden.

- Die Nutzungszeit kann in einem derartigen Fall vorsorglich durch Beschilderung festgelegt werden

  Nutzungszeiten für Jugendliche und Erwachsene:
  - werktags: 07:00 Uhr - 20:00 Uhr
  - sonn-/feiertags: 09:00 Uhr - 13:00 Uhr / 15:00 Uhr - 20:00 Uhr

Nutzung durch Kinder

- für Kinder bis zum 14. Lebensjahr ganztägig nutzbar,
  keine Nachtnutzung (22:00 – 06:00/07:00 Uhr)
  Nutzungszeiten für Kinder
  - werktags: 06:00 Uhr - 22:00 Uhr
  - sonn-/feiertags: 07:00 Uhr - 22:00 Uhr

Kürbisfest/ „Tag der offenen Mühle“

- keine Nachtnutzung (22:00 Uhr – 06:00/ 07:00 Uhr)

Vereinshaus

- nachts nach 22:00 Uhr sind Fenster und Türen geschlossen zu halten
- die Beschallung innerhalb des Vereinshauses ist auf Hintergrundmusik zu beschränken
- eine Beschallung des Außenbereiches ist nicht zulässig
- es hat keine Nutzung des Außenbereiches im Sinne Freisitz zu erfolgen
- bei einer Stellplatznutzung nachts, ist der südliche Stellplatzbereich zu nutzen
- Verhaltensbezogene Geräusche beim Zu-/Abgang sind zu minimieren, als Raucherbereich die Südseite des Gebäudes zu nutzen

Heimatfest

Das Heimatfest sollte als Ereignis mit zu erwartender höchster Störwirkung generell unter folgenden Randbedingungen realisiert werden:

- Geräuschintensive Nutzungen (bspw. Festzelt mit Beschallung) sollten möglichst weit südlich (von der Wohnbebauung entfernt) angeordnet werden. Geräuschrelevante Einzelquellen sollten in südlicher Richtung ausgerichtet werden (bspw. Lautsprecherboxen).
- Das Ereignis findet nur einmal jährlich statt.
- Der Immissionsrichtwert von 70 dB(A) ist tagsüber innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten sowie nachts (bis maximal 24:00 Uhr) einzuhalten.

10 Zusammenfassung

Die Stadt Markranstädt beauftragte die MFPA Leipzig GmbH mit einer Schallimmissionsprognose für den B-Plan „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf – 1. Änderung.
Es war mittels Schallimmissionsprognose nachzuweisen, dass die Nutzung im B-Plangebiet nicht zu einer Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen Bebauung führt.
Auf der Grundlage der derzeitigen Nutzungen im B-Plangebiet wurde ein Emissionsmodell erstellt. Für die jeweiligen Nutzungen wurden rechnerisch die zu erwartenden Beurteilungspegel an den nächstgelegenen Wohnhäusern mit folgenden Ergebnissen ermittelt:

Bolzplatz (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.1)

Bei einer Nutzung des Bolzplatzes durch Jugendliche und Erwachsene werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes tagsüber eingehalten.
Bei einer Nutzung des Bolzplatzes durch mehr als 12 Spieler (Jugendliche, Erwachsene) und durchgängigen Nutzungen, können die zulässigen Immissionsrichte während der Ruhezeiten überschritten werden. In einem derartigen Fall wäre die Nutzung des Bolzplatzes einzuschränken (vgl. Abschnitt 9).
Bei einer Nutzung des Bolzplatzes durch Kinder sind die verursachten Geräusche als sozialadäquat hinzunehmen (gleiches gilt bei der Nutzung des Spielplatzes).
Eine Nachtnutzung ist auszuschließen.

Parkierung Spielplatz (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.2.2)

Durch die Nutzung des befestigten Bereiches der Festwiese als Parkplatzes im Zusammenhang mit dem Besuch des Spielplatzes werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes tagsüber eingehalten. Nachts findet keine Nutzung statt.

Osterfeuer (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.3)

Durch das Osterfeuer ist tagsüber mit keiner Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes zu rechnen. Bei einer Nutzung des Osterfeuers bis in die Nacht hinein ist bei größeren Besucherzahlen mit einer Überschreitung des Nachtrichtwertes zu rechnen. Fast man das Ereignis als selten auf und vergleicht den berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse, wird der zulässige Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse nachts eingehalten.

Kürbisfest (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.4)

Durch das jährliche Kürbisfest (1 mal jährlich, samstags tagsüber) werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes tagsüber eingehalten. Nachts findet keine Nutzung statt.

„Tag der offenen Mühle" (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.5)

Durch das Ereignis „Tag der offenen Mühle" (bis zu 9 mal jährlich, sonntags tagsüber) werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes tagsüber eingehalten. Nachts findet keine Nutzung statt.

Mühlenfest (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.6)

Bei dem betrachteten Mühlenfest (1 mal jährlich, Pfingstmontag, tagsüber) ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes an den Immissionsorten für die Ruhezeit zu erwarten.
Fast man das Ereignis als selten auf und vergleicht den berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten für seltene Ereignisse, wird der zulässige Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse während der Ruhezeit eingehalten. Nachts findet keine Nutzung statt.

Heimatfest (Emissionsansatz s. Abschnitt 6.7)

Bei dem betrachteten Heimatfest (1 mal jährlich, Freitag bis Sonntag, tagsüber und nachts) ist mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes an den Immissionsorten tagsüber und nachts zu erwarten. Ebenso werden während der Ruhezeiten und nachts die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse überschritten (Freitag und Samstag Nacht; Ruhezeit 20:00 – 22:00 Uhr Freitag und Samstag, Ruhezeit 13:00 – 15:00 Uhr Sonntag).

Da das Ereignis

- lediglich einmal jährlich stattfindet,
- von einer sozialen Adäquanz und Akzeptanz des Ereignisses ausgegangen werden kann,
- das Ereignis eine hohe Bedeutsamkeit für die örtliche Gemeinschaft aufweist und
- keine akzeptablen Ausweichmöglichkeiten vorliegen,

kann in Anlehnung an die Rechtsprechung (vgl. auch Ausführung Abschnitt 4 zu sehr seltenen Ereignissen) das Ereignis als SEHR selten aufgefasst werden.

Die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für seltene Ereignisse tagsüber außerhalb der Ruhezeiten von 70 dB(A) auch während der Ruhezeiten und nachts bis maximal 24 Uhr kann in einem derartigen Fall im Rahmen einer Einzelfallprüfung als zulässig angesehen werden.

Sonderfall Vereinshaus – Vermietung (Emissionsansatz private Feiern, etc.)
(s. Abschnitt 6.8)

Durch Nutzung des Vereinshauses (Vermietung) werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes tagsüber und nachts eingehalten. Maßgeblich hierfür sind die Einschränkungen des Abschnittes 9.

Die berechneten Immissions- und Beurteilungspegel gelten nur für die in dieser Prognose verwendeten Ausgangsdaten und die getroffenen Annahmen. Wenn von diesen abgewichen wird, ist mit veränderten Beurteilungspegeln zu rechnen. In diesem Fall müssen bei Kenntnisnahme die Berechnungen ggf. überprüft bzw. aktualisiert werden.

Leipzig, den 22. März 2017

i.V. Dr.-Ing. habil. J. Schmidt
Geschäftsbereichsleiter
Forschung, Entwicklung, Modellierung

Dipl.-Phys. D. Sprinz
Arbeitsgruppenleiter

Dipl.-Ing. V. Fenske
Leiter § 29b Messstelle

Prof. Dr.-Ing. habil. P. Bauer
Geschäftsbereichsleiter Bauphysik

Lageplan mit Immissionsorten (IO)

MFPA
Bereich Schallschutz
Hans-Weigel-Str. 2b
04129 Leipzig

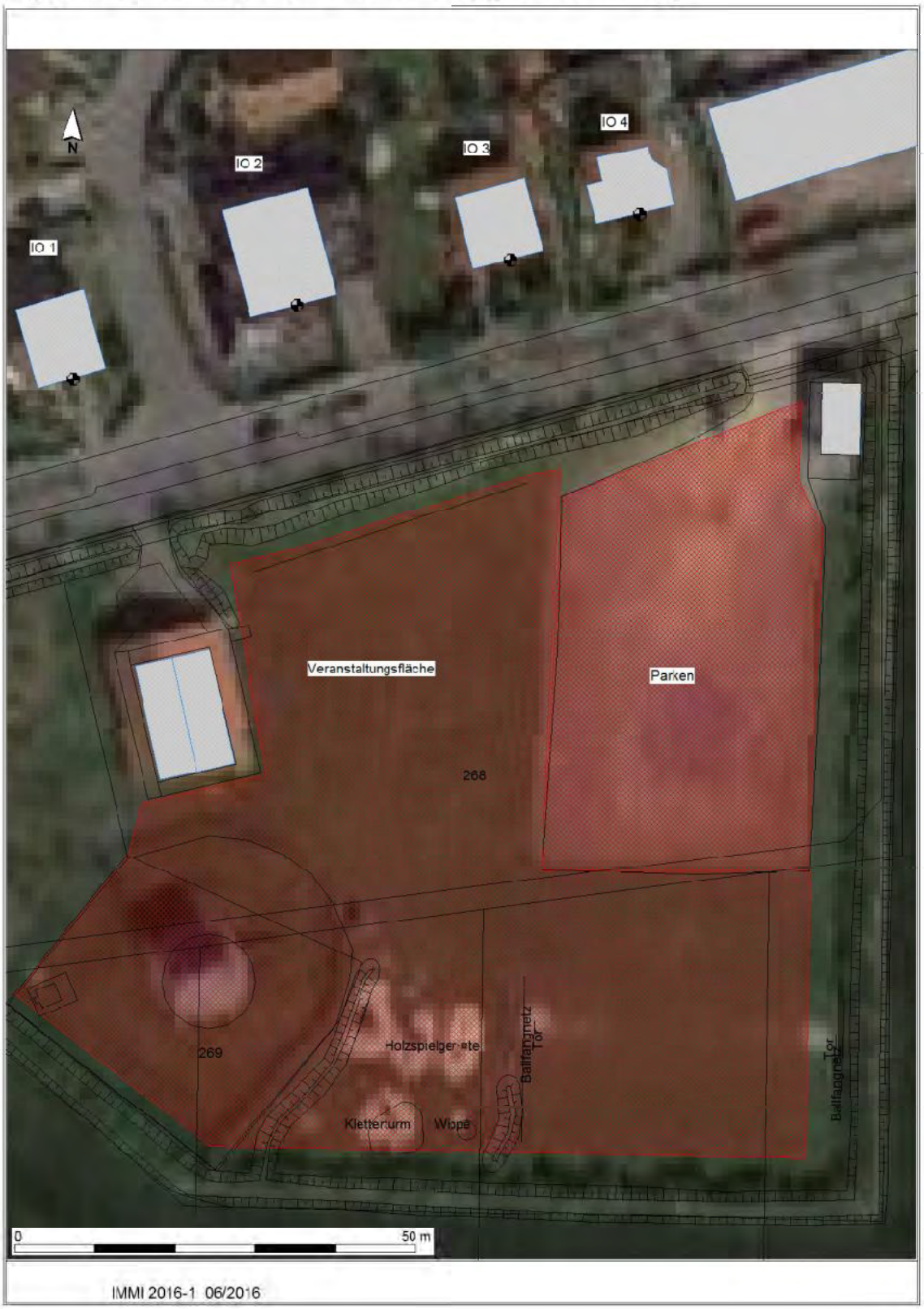
Lageplan der Schallquellen – Bolzplatz (vgl. Abschnitt 6.1)

Lageplan der Schallquellen – Osterfeuer (vgl. Abschnitt 6.3)

Lageplan der Schallquellen - Kürbisfest (vgl. Abschnitt 6.4)

Lageplan der Schallquellen – „Tag der offenen Mühle“ (vgl. Abschnitt 6.5)

Lageplan der Schallquellen – Mühlenfest (vgl. Abschnitt 6.6)



Lageplan der Schallquellen – Heimatfest (vgl. Abschnitt 6.7)

Lageplan der Schallquellen - Vereinshaus (vgl. Abschnitt 6.8)

Anlage 3: Berechnungsergebnisse

Anlage 3.1: Bolzplatz (vgl. Abschnitt 6.1)

Anlage 3.1.1: Beurteilungspegel, Kurze Liste, Bolzplatz

Kurze Liste - Teil 1		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Bolzplatz		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	55,0	46,8	50,0	46,8	55,0	46,8	50,0	
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	55,0	47,5	50,0	47,5	55,0	47,5	50,0	
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	55,0	47,9	50,0	47,9	55,0	47,9	50,0	
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	55,0	47,6	50,0	47,6	55,0	47,6	50,0	
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	55,0	45,5	50,0	45,5	55,0	45,5	50,0	

Kurze Liste - Teil 2		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Bolzplatz		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Sonntag, RZ (20-22h)							
		IRW	L r,A						
		/dB	/dB						
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	50,0	46,8						
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	50,0	47,5						
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	50,0	47,9						
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	50,0	47,6						
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	50,0	45,5						

Anlage 3.1.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, Bolzplatz

Kurze Liste - Teil 1	- Unbenannt -
Immissionsberechnung	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI
Bolzplatz	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	308000,8	5690586,7	5,0
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	308017,0	5690592,3	5,0
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	308072,5	5690607,8	5,0

Kurze Liste - Teil 2	- Unbenannt -
Immissionsberechnung	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI
Bolzplatz	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

								Werktag (8-20h)		
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	46,8	-8,2	FLQi009	117,0	-53,1	63,9	85,0	-21,1	
2	55,0	47,5	7,5	FLQi009	117,0	-52,4	64,5	85,0	-20,4	
3	55,0	47,9	-7,1	FLQi009	117,0	-51,8	65,2	85,0	-19,8	
4	55,0	47,6	-7,4	FLQi009	117,0	-52,0	65,0	85,0	-20,0	
5	55,0	45,5	-9,5	FLQi009	117,0	-54,0	63,0	85,0	-22,0	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Bolzplatz	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Werktag, RZ (20-22h)		
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	46,8	-3,2	FLQi009	117,0	-53,1	63,9	80,0	-16,1	
2	50,0	47,5	-2,5	FLQi009	117,0	-52,4	64,5	80,0	-15,4	
3	50,0	47,9	-2,1	FLQi009	117,0	-51,8	65,2	80,0	-14,8	
4	50,0	47,6	-2,4	FLQi009	117,0	-52,0	65,0	80,0	-15,0	
5	50,0	45,5	-4,5	FLQi009	117,0	-54,0	63,0	80,0	-17,0	

Kurze Liste - Teil 4	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Bolzplatz	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag (9-13h,15-20h)		
-- D --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	46,8	-8,2	FLQi009	117,0	-53,1	63,9	85,0	-21,1	
2	55,0	47,5	-7,5	FLQi009	117,0	-52,4	64,5	85,0	-20,4	
3	55,0	47,9	-7,1	FLQi009	117,0	-51,8	65,2	85,0	-19,8	
4	55,0	47,6	-7,4	FLQi009	117,0	-52,0	65,0	85,0	-20,0	
5	55,0	45,5	-9,5	FLQi009	117,0	-54,0	63,0	85,0	-22,0	

Kurze Liste - Teil 5	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Bolzplatz	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag, RZ (13-15h)		
-- E --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	46,8	-3,2	FLQi009	117,0	-53,1	63,9	80,0	-16,1	
2	50,0	47,5	-2,5	FLQi009	117,0	-52,4	64,5	80,0	-15,4	
3	50,0	47,9	-2,1	FLQi009	117,0	-51,8	65,2	80,0	-14,8	
4	50,0	47,6	-2,4	FLQi009	117,0	-52,0	65,0	80,0	-15,0	
5	50,0	45,5	-4,5	FLQi009	117,0	-54,0	63,0	80,0	-17,0	

Kurze Liste - Teil 6	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Bolzplatz	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag, RZ (20-22h)		
-- F --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	46,8	-3,2	FLQi009	117,0	-53,1	63,9	80,0	-16,1	
2	50,0	47,5	-2,5	FLQi009	117,0	-52,4	64,5	80,0	-15,4	
3	50,0	47,9	-2,1	FLQi009	117,0	-51,8	65,2	80,0	-14,8	
4	50,0	47,6	-2,4	FLQi009	117,0	-52,0	65,0	80,0	-15,0	
5	50,0	45,5	-4,5	FLQi009	117,0	-54,0	63,0	80,0	-17,0	

Anlage 3.2: Parkierung Spielplatz (vgl. Abschnitt 6.2.2)

Kurze Liste		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Parken		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (8-20h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		IRW	Lr,A	IRW	Lr,A	IRW	Lr,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	55,0	24,1	55,0	28,4	50,0	30,2		
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	55,0	26,9	55,0	31,1	50,0	32,9		
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	55,0	30,1	55,0	34,3	50,0	36,1		
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	55,0	31,7	55,0	36,0	50,0	37,7		
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	55,0	24,5	55,0	28,8	50,0	30,5		

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten

Anlage 3.3: Osterfeuer (vgl. Abschnitt 6.3)

Anlage 3.3.1: Beurteilungspegel, Kurze Liste, Osterfeuer

Kurze Liste		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Osterfeuer		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (0-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)			
		IRW	Lr,A	IRW	Lr,A	IRW	Lr,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	55,0	33,5	50,0	41,3	40,0	41,3		
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	55,0	36,4	50,0	44,2	40,0	44,2		
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	55,0	38,8	50,0	46,5	40,0	46,5		
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	55,0	38,3	50,0	46,1	40,0	46,1		
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	55,0	32,6	50,0	40,4	40,0	40,4		

Anlage 3.3.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, Osterfeuer

Kurze Liste - Teil 1	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Osterfeuer	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0	
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0	
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße [illegible])	308000,8	5690586,7	5,0	
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße [illegible])	308017,0	5690592,3	5,0	
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße [illegible])	308072,5	5690607,8	5,0	

Kurze Liste - Teil 2	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Osterfeuer	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag (8-20h)	
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	33,5	-21,5	FLQi006	86,0	-47,9	38,1	85,0	-46,9	
2	55,0	36,4	-18,6	FLQi006	86,0	-43,4	42,6	85,0	-42,4	
3	55,0	38,8	-16,2	FLQi006	86,0	-39,9	46,1	85,0	-38,9	
4	55,0	38,3	16,7	FLQi006	86,0	-41,2	44,8	85,0	40,2	
5	55,0	32,6	-22,4	FLQi006	86,0	-48,9	37,1	85,0	-47,9	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Osterfeuer	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag, RZ (20-22h)	
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	41,3	-8,7	FLQi006	86,0	-47,9	38,1	80,0	-41,9	
2	50,0	44,2	-5,8	FLQi006	86,0	-43,4	42,6	80,0	-37,4	
3	50,0	46,5	-3,5	FLQi006	86,0	-39,9	46,1	80,0	-33,9	
4	50,0	46,1	-3,9	FLQi006	86,0	-41,2	44,8	80,0	-35,2	
5	50,0	40,4	-9,6	FLQi006	86,0	-48,9	37,1	80,0	-42,9	

Kurze Liste - Teil 4	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Osterfeuer	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag, Nacht (22-6h)	
-- D --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	40,0	41,3	1,3	FLQi006	86,0	-47,9	38,1	60,0	-21,9	
2	40,0	44,2	4,2	FLQi006	86,0	-43,4	42,6	60,0	-17,4	
3	40,0	46,5	6,5	FLQi006	86,0	-39,9	46,1	60,0	-13,9	
4	40,0	46,1	6,1	FLQi006	86,0	-41,2	44,8	60,0	-15,2	
5	40,0	40,4	0,4	FLQi006	86,0	-48,9	37,1	60,0	-22,9	

Anlage 3.4: Kürbisfest (vgl. Abschnitt 6.4)

Anlage 3.4.1: Beurteilungspegel, Mittlere Liste, Kürbisfest

Mittlere Liste »		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI					
IPkt001 »	IO 1 (Am Bogen 16)	Kürbisfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307945,94 m		y = 5690571,82 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ005 »	Parken Kürbisfest	29,5	29,5	37,4	37,4		
FLQ002 »	Kürbisfest	43,1	43,3	49,2	49,4		
	Summe		**43,3**		**49,4**		

IPkt003 »	IO 2 (Am Bogen 15)	Kürbisfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307973,91 m		y = 5690580,92 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ005 »	Parken Kürbisfest	32,5	32,5	40,3	40,3		
FLQ002 »	Kürbisfest	43,1	43,5	49,1	49,7		
	Summe		**43,5**		**49,7**		

IPkt004 »	IO 3 (Priesteblicher	Kürbisfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308000,81 m		y = 5690586,70 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ005 »	Parken Kürbisfest	35,4	35,4	43,3	43,3		
FLQ002 »	Kürbisfest	40,9	42,0	46,9	48,5		
	Summe		**42,0**		**48,5**		

IPkt005 »	IO 4 (Priesteblicher	Kürbisfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308016,95 m		y = 5690592,31 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ005 »	Parken Kürbisfest	35,5	35,5	43,3	43,3		
FLQ002 »	Kürbisfest	38,9	40,5	44,9	47,2		
	Summe		**40,5**		**47,2**		

IPkt006 »	IO 5 (Priesteblicher	Kürbisfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308072,55 m		y = 5690607,78 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ005 »	Parken Kürbisfest	29,0	29,0	36,9	36,9		
FLQ002 »	Kürbisfest	34,9	35,9	40,9	42,4		
	Summe		**35,9**		**42,4**		

Anlage 3.4.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, Kürbisfest (vgl. Abschnitt 6.4)

Kurze Liste - Teil 1	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Kürbisfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0	
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0	
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße	308000,8	5690586,7	5,0	
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße	308017,0	5690592,3	5,0	
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße	308072,5	5690607,8	5,0	

Kurze Liste - Teil 2	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Kürbisfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag (8-20h)	
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	43,3	-11,7	FLQi005	97,5	-48,6	48,9	85,0	-36,1	
2	55,0	43,5	-11,5	FLQi005	97,5	-44,2	53,3	85,0	-31,7	
3	55,0	42,0	-13,0	FLQi005	97,5	-39,7	57,8	85,0	-27,2	
4	55,0	40,5	-14,5	FLQi005	97,5	-38,4	59,1	85,0	-25,9	
5	55,0	35,9	-19,1	FLQi005	97,5	-45,3	52,2	85,0	-32,8	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Kürbisfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag, RZ (20-22h)	
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	49,4	-0,6	FLQi005	97,5	-48,6	48,9	80,0	-31,1	
2	50,0	49,7	-0,3	FLQi005	97,5	-44,2	53,3	80,0	-26,7	
3	50,0	48,5	-1,5	FLQi005	97,5	-39,7	57,8	80,0	-22,2	
4	50,0	47,2	-2,8	FLQi005	97,5	-38,4	59,1	80,0	-20,9	
5	50,0	42,4	-7,6	FLQi005	97,5	-45,3	52,2	80,0	-27,8	

Anlage 3.5: „Tag der offenen Mühle“ (vgl. Abschnitt 6.5)

Anlage 3.5.1: Beurteilungspegel, Mittlere Liste, „Tag der offenen Mühle“

Mittlere Liste »		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI					
IPkt001 »	IO 1 (Am Bogen 16)	Tag der o. Mühle		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307945,94 m		y = 5690571,82 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ003 »	Parken Mühlentag	31,6	31,6	36,4	36,4		
FLQ004 »	Mühlentag	27,0	32,9	31,8	37,7		
	Summe		**32,9**		**37,7**		

IPkt003 »	IO 2 (Am Bogen 15)	Tag der o. Mühle		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307973,91 m		y = 5690580,92 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ003 »	Parken Mühlentag	34,5	34,5	39,3	39,3		
FLQ004 »	Mühlentag	28,8	35,5	33,5	40,3		
	Summe		**35,5**		**40,3**		

IPkt004 »	IO 3 (Priesteblicher	Tag der o. Mühle		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308000,81 m		y = 5690586,70 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ003 »	Parken Mühlentag	37,5	37,5	42,3	42,3		
FLQ004 »	Mühlentag	27,8	37,9	32,6	42,7		
	Summe		**37,9**		**42,7**		

IPkt005 »	IO 4 (Priesteblicher	Tag der o. Mühle		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308016,95 m		y = 5690592,31 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ003 »	Parken Mühlentag	37,5	37,5	42,3	42,3		
FLQ004 »	Mühlentag	25,4	37,8	30,2	42,6		
	Summe		**37,8**		**42,6**		

IPkt006 »	IO 5 (Priesteblicher	Tag der o. Mühle		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308072,55 m		y = 5690607,78 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ003 »	Parken Mühlentag	31,1	31,1	35,9	35,9		
FLQ004 »	Mühlentag	19,5	31,4	24,3	36,2		
	Summe		**31,4**		**36,2**		

Anlage 3.5.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, „Tag der offenen Mühle“

Kurze Liste - Teil 1	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Tag der o. Mühle	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0	
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0	
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße	308000,8	5690586,7	5,0	
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße	308017,0	5690592,3	5,0	
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße	308072,5	5690607,8	5,0	

Kurze Liste - Teil 2	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Tag der o. Mühle	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag (9-13h,15-20h)		
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	32,9	-22,1	FLQi003	97,5	-48,6	48,9	85,0	-36,1	
2	55,0	35,5	-19,5	FLQi003	97,5	-44,2	53,3	85,0	-31,7	
3	55,0	37,9	-17,1	FLQi003	97,5	-39,7	57,8	85,0	-27,2	
4	55,0	37,8	-17,2	FLQi003	97,5	-38,4	59,1	85,0	-25,9	
5	55,0	31,4	-23,6	FLQi003	97,5	-45,3	52,2	85,0	-32,8	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Tag der o. Mühle	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag, RZ (13-15h)	
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp
1	50,0	37,7	-12,3	FLQi003	97,5	-48,6	48,9	80,0	-31,1
2	50,0	40,3	-9,7	FLQi003	97,5	-44,2	53,3	80,0	-26,7
3	50,0	42,7	-7,3	FLQi003	97,5	-39,7	57,8	80,0	-22,2
4	50,0	42,6	-7,4	FLQi003	97,5	-38,4	59,1	80,0	-20,9
5	50,0	36,2	-13,8	FLQi003	97,5	-45,3	52,2	80,0	-27,8

Anlage 3.6: Mühlenfest (vgl. Abschnitt 6.6)

Anlage 3.6.1: Beurteilungspegel, Mittlere Liste, Mühlenfest

Mittlere Liste »		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI					
IPkt001 »	IO 1 (Am Bogen 16)	Mühlenfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307945,94 m		y = 5690571,82 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ008 »	Parken Mühlenfest	41,6	41,6	43,4	43,4		
FLQ007 »	Mühlenfest	47,0	48,1	48,8	49,9		
	Summe		**48,1**		**49,9**		

IPkt003 »	IO 2 (Am Bogen 15)	Mühlenfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307973,91 m		y = 5690580,92 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ008 »	Parken Mühlenfest	44,5	44,5	46,3	46,3		
FLQ007 »	Mühlenfest	48,5	50,0	50,3	51,7		
	Summe		**50,0**		**51,7**		

IPkt004 »	IO 3 (Priesteblicher	Mühlenfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308000,81 m		y = 5690586,70 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ008 »	Parken Mühlenfest	47,5	47,5	49,3	49,3		
FLQ007 »	Mühlenfest	47,7	50,6	49,5	52,4		
	Summe		**50,6**		**52,4**		

IPkt005 »	IO 4 (Priesteblicher	Mühlenfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308016,95 m		y = 5690592,31 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ008 »	Parken Mühlenfest	47,5	47,5	49,3	49,3		
FLQ007 »	Mühlenfest	45,7	49,7	47,4	51,5		
	Summe		**49,7**		**51,5**		

IPkt006 »	IO 5 (Priesteblicher	Mühlenfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308072,55 m		y = 5690607,78 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQ008 »	Parken Mühlenfest	41,1	41,1	42,9	42,9		
FLQ007 »	Mühlenfest	40,6	43,9	42,3	45,6		
	Summe		**43,9**		**45,6**		

Anlage 3.6.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, Mühlenfest

Kurze Liste - Teil 1	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Mühlenfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0	
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0	
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße	308000,8	5690586,7	5,0	
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße	308017,0	5690592,3	5,0	
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße	308072,5	5690607,8	5,0	

Kurze Liste - Teil 2	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Mühlenfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Sonntag (9-13h,15-20h)	
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw.Sp	D.ges	Lr.Sp	RW.Sp	Ü.Sp	
1	55,0	48,1	-6,9	FLQi008	97,5	-48,5	48,9	85,0	-36,1	
2	55,0	50,0	-5,0	FLQi008	97,5	-44,2	53,3	85,0	-31,7	
3	55,0	50,6	-4,4	FLQi008	97,5	-39,7	57,8	85,0	-27,2	
4	55,0	49,7	-5,3	FLQi008	97,5	-38,4	59,1	85,0	-25,9	
5	55,0	43,9	-11,1	FLQi008	97,5	-45,3	52,2	85,0	-32,8	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Mühlenfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Sonntag, RZ (13-15h)	
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw.Sp	D.ges	Lr.Sp	RW.Sp	Ü.Sp	
1	50,0	49,9	-0,1	FLQi008	97,5	-48,5	48,9	80,0	-31,1	
2	50,0	51,7	1,7	FLQi008	97,5	-44,2	53,3	80,0	-26,7	
3	50,0	52,4	2,4	FLQi008	97,5	-39,7	57,8	80,0	-22,2	
4	50,0	51,5	1,5	FLQi008	97,5	-38,4	59,1	80,0	-20,9	
5	50,0	45,6	-4,4	FLQi008	97,5	-45,3	52,2	80,0	-27,8	

Anlage 3.7: Heimatfest (vgl. Abschnitt 6.7)

Anlage 3.7.1: Beurteilungspegel, Kurze Liste, Heimatfest

Kurze Liste - Teil 1		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Heimatfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)		Sonntag (9-13h,15-20	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	55,0	65,4	50,0	67,2	40,0	67,2	55,0	
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	55,0	67,3	50,0	69,0	40,0	69,0	55,0	
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	55,0	68,0	50,0	69,7	40,0	69,7	55,0	
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	55,0	67,0	50,0	68,8	40,0	68,8	55,0	
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	55,0	61,0	50,0	62,8	40,0	62,8	55,0	

Kurze Liste - Teil 2		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Heimatfest		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Sonntag, RZ (13-15h)							
		IRW	L r,A						
		/dB	/dB						
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	50,0	67,2						
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	50,0	69,0						
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	50,0	69,7						
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	50,0	68,8						
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	50,0	62,8						

Anlage 3.7.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, Heimatfest

Kurze Liste - Teil 1	- Unbenannt -
Immissionsberechnung	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI
Heimatfest	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	308000,8	5690586,7	5,0
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	308017,0	5690592,3	5,0
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	308072,5	5690607,8	5,0

Kurze Liste - Teil 2	- Unbenannt -
Immissionsberechnung	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI
Heimatfest	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

									Werktag (8-20h)	
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	65,4	10,4	FLQi001	86,0	-38,2	47,8	85,0	-37,2	
2	55,0	67,3	12,3	FLQi001	86,0	-38,0	48,0	85,0	-37,0	
3	55,0	68,0	13,0	FLQi001	86,0	-37,0	49,0	85,0	-36,0	
4	55,0	67,0	12,0	FLQi001	86,0	-37,1	48,9	85,0	-36,1	
5	55,0	61,0	6,0	FLQi001	86,0	-44,8	41,2	85,0	-43,8	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Heimatfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag, RZ (20-22h)	
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	67,2	17,2	FLQi001	86,0	-38,2	47,8	80,0	-32,2	
2	50,0	69,0	19,0	FLQi001	86,0	-38,0	48,0	80,0	-32,0	
3	50,0	69,7	19,7	FLQi001	86,0	-37,0	49,0	80,0	-31,0	
4	50,0	68,8	18,8	FLQi001	86,0	-37,1	48,9	80,0	-31,1	
5	50,0	62,8	12,8	FLQi001	86,0	-44,8	41,2	80,0	-38,8	

Kurze Liste - Teil 4	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Heimatfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Werktag, Nacht (22-6h)	
-- D --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	40,0	67,2	27,2	FLQi001	86,0	-38,2	47,8	60,0	-12,2	
2	40,0	69,0	29,0	FLQi001	86,0	-38,0	48,0	60,0	-12,0	
3	40,0	69,7	29,7	FLQi001	86,0	-37,0	49,0	60,0	-11,0	
4	40,0	68,8	28,8	FLQi001	86,0	-37,1	48,9	60,0	-11,1	
5	40,0	62,8	22,8	FLQi001	86,0	-44,8	41,2	60,0	-18,8	

Kurze Liste - Teil 5	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Heimatfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Sonntag (9-13h,15-20h)	
-- E --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	65,4	10,4	FLQi001	86,0	-38,2	47,8	85,0	-37,2	
2	55,0	67,3	12,3	FLQi001	86,0	-38,0	48,0	85,0	-37,0	
3	55,0	68,0	13,0	FLQi001	86,0	-37,0	49,0	85,0	-36,0	
4	55,0	67,0	12,0	FLQi001	86,0	-37,1	48,9	85,0	-36,1	
5	55,0	61,0	6,0	FLQi001	86,0	-44,8	41,2	85,0	-43,8	

Kurze Liste - Teil 6	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Heimatfest	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

									Sonntag, RZ (13-15h)	
-- F --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	67,2	17,2	FLQi001	86,0	-38,2	47,8	80,0	-32,2	
2	50,0	69,0	19,0	FLQi001	86,0	-38,0	48,0	80,0	-32,0	
3	50,0	69,7	19,7	FLQi001	86,0	-37,0	49,0	80,0	-31,0	
4	50,0	68,8	18,8	FLQi001	86,0	-37,1	48,9	80,0	-31,1	
5	50,0	62,8	12,8	FLQi001	86,0	-44,8	41,2	80,0	-38,8	

Anlage 3.8: Vereinshaus (vgl. Abschnitt 6.8)

Anlage 3.8.1: Beurteilungspegel, Kurze Liste, Vereinshaus

Kurze Liste - Teil 1		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)		Sonntag (9-13h,15-20	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	55,0	34,7	50,0	35,6	40,0	37,9	55,0	
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	55,0	33,0	50,0	33,8	40,0	37,2	55,0	
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	55,0	31,6	50,0	31,0	40,0	38,7	55,0	
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	55,0	31,5	50,0	29,0	40,0	40,2	55,0	
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	55,0	25,4	50,0	24,4	40,0	33,0	55,0	

Kurze Liste - Teil 2		- Unbenannt -							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI							
Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)		Sonntag, Nacht (22-7h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	50,0	35,6	50,0	35,6	40,0	37,9		
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	50,0	33,8	50,0	33,8	40,0	37,2		
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	50,0	31,0	50,0	31,0	40,0	38,7		
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	50,0	29,0	50,0	29,0	40,0	40,2		
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	50,0	24,4	50,0	24,4	40,0	33,0		

Anlage 3.8.2: Spitzenpegel, Kurze Liste, Vereinshaus

Kurze Liste - Teil 1	- Unbenannt -
Immissionsberechnung	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI
Vereinshaus	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	
1	IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	307945,9	5690571,8	5,0	
2	IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	307973,9	5690580,9	5,0	
3	IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	308000,8	5690586,7	5,0	
4	IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	308017,0	5690592,3	5,0	
5	IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	308072,5	5690607,8	5,0	

Kurze Liste - Teil 2	- Unbenannt -
Immissionsberechnung	Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI
Vereinshaus	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

									Werktag (8-20h)	
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	34,7	-20,3	FLQi050	97,5	-36,7	60,8	85,0	-24,2	
2	55,0	33,0	-22,0	FLQi050	97,5	-40,7	56,8	85,0	-28,2	
3	55,0	31,6	-23,4	FLQi049	97,5	-45,6	51,9	85,0	-33,1	

4	55,0	31,5	23,5	FLQi049	97,5	-46,2	51,3	85,0	-33,7	
5	55,0	25,4	-29,6	FLQi049	97,5	-50,5	47,0	85,0	-38,0	

Kurze Liste - Teil 3	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Vereinshaus	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Werktag, RZ (20-22h)		
-- C --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	35,6	-14,4	FLQi050	97,5	-196,5		80,0	-179,0	
2	50,0	33,8	-16,2	FLQi050	97,5	-196,5		80,0	-179,0	
3	50,0	31,0	-19,0	---				80,0		
4	50,0	29,0	-21,0	---				80,0		
5	50,0	24,4	-25,6	---				80,0		

Kurze Liste - Teil 4	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Vereinshaus	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Werktag, Nacht (22-6h)		
-- D --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	40,0	37,9	-2,1	FLQi050	97,5	-36,7	60,8	60,0	0,8	
2	40,0	37,2	-2,8	FLQi050	97,5	-40,7	56,8	60,0	-3,2	
3	40,0	38,7	-1,3	FLQi049	97,5	-45,6	51,9	60,0	-8,1	
4	40,0	40,2	0,2	FLQi049	97,5	-46,2	51,3	60,0	-8,7	
5	40,0	33,0	-7,0	FLQi049	97,5	-50,5	47,0	60,0	-13,0	

Kurze Liste - Teil 5	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Vereinshaus	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag (9-13h,15-20h)		
-- E --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	55,0	34,9	-20,1	FLQi050	97,5	-36,7	60,8	85,0	-24,2	
2	55,0	33,3	-21,7	FLQi050	97,5	-40,7	56,8	85,0	-28,2	
3	55,0	32,2	-22,8	FLQi049	97,5	-45,5	51,9	85,0	-33,1	
4	55,0	32,3	-22,7	FLQi049	97,5	-46,2	51,3	85,0	-33,7	
5	55,0	26,1	-28,9	FLQi049	97,5	-50,5	47,0	85,0	-38,0	

Kurze Liste - Teil 6	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Vereinshaus	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

								Sonntag, RZ (13-15h)		
-- F --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	35,6	-14,4	FLQi050	97,5	-196,5		80,0	-179,0	
2	50,0	33,8	-16,2	FLQi050	97,5	-196,5		80,0	-179,0	
3	50,0	31,0	-19,0	---				80,0		
4	50,0	29,0	-21,0	---				80,0		
5	50,0	24,4	-25,6	---				80,0		

Kurze Liste - Teil 7	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Vereinshaus	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

							Sonntag, RZ (20-22h)			
-- G --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp	
1	50,0	35,6	-14,4	FLQi050	97,5	-196,5		80,0	-179,0	
2	50,0	33,8	-16,2	FLQi050	97,5	-196,5		80,0	-179,0	
3	50,0	31,0	-19,0	---				80,0		
4	50,0	29,0	-21,0	---				80,0		
5	50,0	24,4	-25,6	---				80,0		

Kurze Liste - Teil 8	**- Unbenannt -**
Immissionsberechnung	**Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI**
Vereinshaus	**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**

							Sonntag, Nacht (22-7h)		
-- H --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,So	RW,Sp	Ü.Sp
1	40,0	37,9	-2,1	FLQi050	97,5	-36,7	60,8	60,0	0,8
2	40,0	37,2	-2,8	FLQi050	97,5	-40,7	56,8	60,0	-3,2
3	40,0	38,7	-1,3	FLQi049	97,5	-45,5	51,9	60,0	-8,1
4	40,0	40,2	0,2	FLQi049	97,5	-46,2	51,3	60,0	-8,7
5	40,0	33,0	-7,0	FLQi049	97,5	-50,5	47,0	60,0	-13,0

Beurteilungspegel nach TA-Lärm

Kurze Liste		**- Unbenannt -**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach TA Lärm (1998)**							
Vereinshaus		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Werktag (6h 22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	55,0	36,0	55,0	37,3	40,0	38,0		
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)	55,0	34,3	55,0	35,5	40,0	37,2		
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)	55,0	32,1	55,0	33,4	40,0	38,7		
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)	55,0	31,2	55,0	32,4	40,0	40,2		
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)	55,0	25,8	55,0	27,0	40,0	33,0		

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.

Anlage 3.8.3: Mittlere Liste, Vereinshaus (vgl. Abschnitt 6.8), IO 1 und IO 4

Mittlere Liste - Teil 1		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI					
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307945,94 m		y = 5690571,82 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQ\050	Parken Vereinshaus 2	23,6	23,6			34.4	
LIQi001	Zufahrt Parken 2	21,0	25,5			31.8	
LIQi002	Zufahrt Parken 1	19,5	26,4			30.2	
FLQ\049	Parken Vereinshaus 1	17,8	27,0			28.5	
FLQ\015 /4	Tür Ost	12,2	27,1	13,9	13,9	13.9	
FLQ\010	Vereinshaus/WAND1	11,9	27,3	13,7	16,8	13.7	
FLQ\018	Vereinshaus/DACH	10,0	27,3	11,7	18,0	11.7	
FLQ\010 /1	Fenster West (1)	29,2	31,4	30,9	31,1	9.9	
FLQ\010 /2	Fenster West (2)	28,1	33,0	29,9	33,6	8.9	
FLQ\010 /3	Fenster West (3)	27,8	34,2	29,6	35,0	8.6	
FLQ\015	WAND Ost	2,2	34,2	3,9	35,0	3.9	
FLQ\015 /3	Fenster Ost	20.3	34.4	22.0	35.2	1.0	
FLQ\015 /2	Fenster Ost	18,5	34,5	20,2	35,4	-0.8	
FLQ\015 /1	Fenster Ost	17,9	34,6	19,6	35,5	-1.4	
FLQ\016	Wand Süd2	-7,4	34,6	-5,6	35,5	-5.6	
FLQ\017 /2	Fenster Süd	13,4	34,6	15,2	35,5	-5.8	
FLQ\017 /1	Fenster Süd	13,0	34,6	14,8	35,6	-6.2	
FLQ\017	Wand Süd1	-8,2	34,6	-6,4	35,6	-6.4	
FLQ\016 /2	Fenster Süd2	12,6	34,7	14,4	35,6	-6.6	
FLQ\016 /1	Fenster Süd2	8,8	34,7	10,5	35,6	-10.5	
n=20	Summe		**34,7**		**35,6**		

IPkt005	IO 4 (Priesteblicher	Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308016,95 m		y = 5690592,31 m		z = 5,00 m	
		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
LIQi002	Zufahrt Parken 1	28,6	28,6			39,4	
FLQ049	Parken Vereinshaus 1	20,8	29,3			31,5	
FLQ050	Parken Vereinshaus 2	11,5	29,3			22,4	
LIQi001	Zufahrt Parken 2	8,1	29,4			18,9	
FLQ015 /4	Tür Ost	12,9	29,5	14,7	14,7	14,7	
FLQ015	WAND Ost	4,1	29,5	5,8	15,2	5,8	
FLQ018	Vereinshaus/DACH	3,7	29,5	5,5	15,7	5,5	
FLQ015 /3	Fenster Ost	22,0	30,2	23,8	24,4	2,8	
FLQ015 /2	Fenster Ost	21,7	30,6	23,5	27,0	2,5	
FLQ015 /1	Fenster Ost	21,6	31,3	23,4	28,6	2,4	
FLQ016	Wand Süd2	-6,7	31,3	-5,0	28,6	-5,0	
FLQ016 /2	Fenster Süd2	12,7	31,3	14,4	28,7	-6,6	
FLQ016 /1	Fenster Süd2	11,7	31,4	13,4	28,9	-7,6	
FLQ010	Vereinshaus/WAND1	-11,6	31,4	-9,9	28,9	-9,9	
FLQ017 /2	Fenster Süd	8,4	31,4	10,1	28,9	-10,9	
FLQ017 /1	Fenster Süd	7,6	31,4	9,4	29,0	-11,6	
FLQ017	Wand Süd1	-15,1	31,4	-13,4	29,0	-13,4	
FLQ010 /1	Fenster West (1)	4,8	31,4	6,5	29,0	-14,5	
FLQ010 /2	Fenster West (2)	4,0	31,5	5,7	29,0	-15,3	
FLQ010 /3	Fenster West (3)	3,9	31,5	5,6	29,0	-15,4	
n=20	Summe		**31,5**		**29,0**		

Mittlere Liste - Teil 2		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI					
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307945,94 m		y = 5690571,82 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQ050	Parken Vereinshaus 2	24,8	24,8				
LIQi001	Zufahrt Parken 2	22,2	26,7				
LIQi002	Zufahrt Parken 1	20,7	27,7				
FLQ049	Parken Vereinshaus 1	19,0	28,2				
FLQ015 /4	Tür Ost	12,2	28,4	13,9	13,9	13,9	
FLQ010	Vereinshaus/WAND1	11,9	28,5	13,7	16,8	13,7	
FLQ018	Vereinshaus/DACH	10,0	28,5	11,7	18,0	11,7	
FLQ010 /1	Fenster West (1)	29,2	31,9	30,9	31,1	30,9	
FLQ010 /2	Fenster West (2)	28,1	33,4	29,9	33,6	29,9	
FLQ010 /3	Fenster West (3)	27,8	34,5	29,6	35,0	29,6	
FLQ015	WAND Ost	2,2	34,5	3,9	35,0	3,9	
FLQ015 /3	Fenster Ost	20,3	34,6	22,0	35,2	22,0	
FLQ015 /2	Fenster Ost	18,5	34,7	20,2	35,4	20,2	
FLQ015 /1	Fenster Ost	17,9	34,8	19,6	35,5	19,6	
FLQ016	Wand Süd2	-7,4	34,8	-5,6	35,5	-5,6	
FLQ017 /2	Fenster Süd	13,4	34,8	15,2	35,5	15,2	
FLQ017 /1	Fenster Süd	13,0	34,9	14,8	35,6	14,8	
FLQ017	Wand Süd1	-8,2	34,9	-6,4	35,6	-6,4	
FLQ016 /2	Fenster Süd2	12,6	34,9	14,4	35,6	14,4	
FLQ016 /1	Fenster Süd2	8,8	34,9	10,5	35,6	10,5	
n=20	Summe		**34,9**		**35,6**		

IPkt005	IO 4 (Priesteblicher	Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308016,95 m		y = 5690592,31 m		z = 5,00 m	
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
LIQi002	Zufahrt Parken 1	29,9	29,9				
FLQ049	Parken Vereinshaus 1	22,0	30,5				
FLQ050	Parken Vereinshaus 2	12,8	30,6				
LIQi001	Zufahrt Parken 2	9,3	30,6				
FLQ015 /4	Tür Ost	12,9	30,7	14,7	14,7	14,7	
FLQ015	WAND Ost	4,1	30,7	5,8	15,2	5,8	
FLQ018	Vereinshaus/DACH	3,7	30,7	5,5	15,7	5,5	
FLQ015 /3	Fenster Ost	22,0	31,3	23,8	24,4	23,8	
FLQ015 /2	Fenster Ost	21,7	31,7	23,5	27,0	23,5	
FLQ015 /1	Fenster Ost	21,6	32,1	23,4	28,6	23,4	
FLQ016	Wand Süd2	-6,7	32,1	-5,0	28,6	-5,0	
FLQ016 /2	Fenster Süd2	12,7	32,2	14,4	28,7	14,4	
FLQ016 /1	Fenster Süd2	11,7	32,2	13,4	28,9	13,4	
FLQ010	Vereinshaus/WAND1	-11,6	32,2	-9,9	28,9	-9,9	
FLQ017 /2	Fenster Süd	8,4	32,2	10,1	28,9	10,1	
FLQ017 /1	Fenster Süd	7,6	32,3	9,4	29,0	9,4	
FLQ017	Wand Süd1	-15,1	32,3	-13,4	29,0	-13,4	
FLQ010 /1	Fenster West (1)	4,8	32,3	6,5	29,0	6,5	
FLQ010 /2	Fenster West (2)	4,0	32,3	5,7	29,0	5,7	
FLQ010 /3	Fenster West (3)	3,9	32,3	5,6	29,0	5,6	
n=20	Summe		**32,3**		**29,0**		

Mittlere Liste - Teil 3		- Unbenannt -					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach Freizeitlärmrichtlinie LAI					
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)	Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 307945,94 m		y = 5690571,82 m		z = 5,00 m	
		Sonntag, Nacht (22-7h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
FLQ050	Parken Vereinshaus 2	34,4	34,4				
LIQi001	Zufahrt Parken 2	31,8	36,3				
LIQi002	Zufahrt Parken 1	30,2	37,2				
FLQ049	Parken Vereinshaus 1	28,5	37,8				
FLQ015 /4	Tür Ost	13,9	37,8				
FLQ010	Vereinshaus/WAND1	13,7	37,8				
FLQ018	Vereinshaus/DACH	11,7	37,8				
FLQ010 /1	Fenster West (1)	9,9	37,8				
FLQ010 /2	Fenster West (2)	8,9	37,8				
FLQ010 /3	Fenster West (3)	8,6	37,8				
FLQ015	WAND Ost	3,9	37,8				
FLQ015 /3	Fenster Ost	1,0	37,9				
FLQ015 /2	Fenster Ost	-0,8	37,9				
FLQ015 /1	Fenster Ost	-1,4	37,9				
FLQ016	Wand Süd2	-5,6	37,9				
FLQ017 /2	Fenster Süd	-5,8	37,9				
FLQ017 /1	Fenster Süd	-6,2	37,9				
FLQ017	Wand Süd1	-6,4	37,9				
FLQ016 /2	Fenster Süd2	-6,6	37,9				
FLQ016 /1	Fenster Süd2	-10,5	37,9				
n=20	Summe		**37,9**				

IPkt005	IO 4 (Priesteblicher	Vereinshaus		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 308016,95 m		y = 5690592,31 m		z = 5,00 m	
		Sonntag, Nacht (22-7h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
LIQi002	Zufahrt Parken 1	39,4	39,4				
FLQ049	Parken Vereinshaus 1	31,5	40,0				
FLQ050	Parken Vereinshaus 2	22,4	40,1				
LIQi001	Zufahrt Parken 2	18,9	40,2				
FLQ015 /4	Tür Ost	14,7	40,2				
FLQ015	WAND Ost	5,8	40,2				
FLQ018	Vereinshaus/DACH	5,5	40,2				
FLQ015 /3	Fenster Ost	2,8	40,2				
FLQ015 /2	Fenster Ost	2,5	40,2				
FLQ015 /1	Fenster Ost	2,4	40,2				
FLQ016	Wand Süd2	-5,0	40,2				
FLQ016 /2	Fenster Süd2	-6,6	40,2				
FLQ016 /1	Fenster Süd2	-7,6	40,2				
FLQ010	Vereinshaus/WAND1	-9,9	40,2				
FLQ017 /2	Fenster Süd	-10,9	40,2				
FLQ017 /1	Fenster Süd	-11,6	40,2				
FLQ017	Wand Süd1	-13,4	40,2				
FLQ010 /1	Fenster West (1)	-14,5	40,2				
FLQ010 /2	Fenster West (2)	-15,3	40,2				
FLQ010 /3	Fenster West (3)	-15,4	40,2				
n=20	Summe		**40,2**				

Hausordnung für das Vereinsgebäude an der Mühle des Heimatvereins Frankenheim Lindennaundorf e.V.

Eigentümer
Der Eigentümer des Gebäudes ist der Heimatverein Frankenheim-Lindennaundorf.
Er bzw. ein durch den Vorstand bestimmtes Mitglied übt das Hausrecht aus.

Nutzung
Mit dem Inventar ist pfleglich umzugehen. Dies gilt insbesondere beim Stellen von Tischen und der Bestuhlung. Technische Geräte sind entsprechend der Bedienungsanleitungen zu bedienen. Installationen und Dekoration sind bei Bedarf so anzubringen, dass nach Entfernen keinerlei Schäden entstehen bzw. Rückstände (Klebereste etc.) bleiben.
Dekorationen, welche durch den Heimatverein angebracht wurden, dürfen nur mit dessen Genehmigung abgenommen werden.
Beschädigungen jeglicher Art sind dem Heimatverein anzuzeigen.

Sanitäranlagen
Bei der Benutzung der Sanitäranlagen ist auf Sauberkeit und Hygiene zu achten.
Eine Verstopfung der Toilettenbecken ist unbedingt zu vermeiden.
Verstopfte Anlagen sind sofort zu sperren. Mit Verbrauchsmaterialien ist angemessen umzugehen, ein übermäßiger Wasserverbrauch ist zu vermeiden.
Damen-Hygieneartikel sind in den dafür vorgesehenen Behälter zu entsorgen.

Brandschutzordnung
Türen, Fluchtwege und Feuerlöscher sind jederzeit frei zugänglich zu halten.
Die Lage des Feuerlöschers und des Erste - Hilfe - Schrankes muss jedem Nutzer bekannt sein. Das Abbrennen von Tischfeuerwerken etc. ist verboten. Kerzen, die der Dekoration dienen, sind ständig zu beaufsichtigen.

Rauchen
Im Vereinsgebäude gilt ein striktes Rauchverbot.
Die Raucher nutzen die Terrasse zur Mühlenseite (Südseite). Es sind unbedingt die entsprechenden Behälter für die Entsorgung der Zigarettenreste zu nutzen.
Eine Verschmutzung des Terrassenbelages ist zu vermeiden.

Lärm
Das Vereinsgebäude liegt an einem Wohngebiet. Daher hat der Lärmschutz höchste Priorität.
Zur Beschallung einer Veranstaltung dürfen ausschließlich handelsübliche Haushaltelektronikgeräte eingesetzt werden. Die Verwendung professioneller Diskothek-Technik ist nicht zulässig. Gleiches gilt für Vorführungen von Live-Musik.
Bei Veranstaltungen über 22.00 Uhr hinaus ist darauf zu achten, dass Lärm nicht aus dem Gebäude dringen darf. Beim Aufenthalt im Freigelände nach 22.00 Uhr ist die Nachtruhe der Anwohner zu respektieren. Deshalb sind vor allem die Türen und die Fenster geschlossen zu halten. Die Nutzung der Terrassen ist ab 22.00 Uhr zu unterlassen.

Feuerwerke
Auf dem Vereinsgelände befindet sich eine denkmalgeschützte hölzerne Windmühle. Gemäß Sprengstoffgesetz § 23 ist das Abbrennen pyrotechnischer Gegenstände in unmittelbarer Nähe von Fachwerkgebäuden verboten.
Das Abbrennen von Feuerwerkskörpern auf dem Vereinsgelände sowie darüber hinaus im Zusammenhang mit der gegenständlichen Anmietung des Gebäudes wird beruhend auf o.g. Gesetzeslage und dem Hausrecht des Eigentümers untersagt. Dies gilt auch bei einer eventuellen behördlichen Zulassung eines Feuerwerks.
Zuwiderhandlungen werden zur Anzeige gebracht.

Frankenheim, 25.06.2013

Aussage zur Prognosesicherheit

Die Qualität der Schallimmissionsprognose hängt ab von

- der Genauigkeit der Eingabedaten (Schallemissionen),
- der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung.

Schallemissionen

Dem Gutachten liegen zahlreiche Angaben zu den Schallleistungspegeln zugrunde. Diese schriftlich vorliegenden und meist zusammengestellten Angaben stammen aus verschiedenen Ursprungsquellen (Fachliteratur, Messberichte).

Vergleichsstandardabweichung σ_R

Dies ist die Standardabweichung der Messergebnisse, die bei Wiederholungsmessungen an demselben Aggregat bei exakt gleichen Betriebsbedingungen bei Messungen an verschiedenen Standorten durch verschiedene Personen auftritt. Aufgrund des Standes der Messtechnik, der i.allg. geschulten Messingenieure und des Bedarfs nach zuverlässigen Schallemissionsangaben auch aus juristischen Erwägungen heraus kann damit gerechnet werden, dass $\sigma_R \leq$ **1,5** dB beträgt.

Produktionsstandardabweichung σ_P

σ_P gibt die Streuung der Messwerte wieder, die bei Wiederholungsmessungen an Aggregaten des gleichen Fabrikats bedingt durch zulässige Fertigungstoleranzen auftritt. Setzt man aufgrund von Empfehlungen aus normativ tätigen Arbeitskreisen an, dass, sofern keine Angaben zur genannten Streuung vorliegen, der kennzeichnende Schallpegel unter Verwendung eines Sicherheitzuschlags von 2 dB ausgewiesen werden soll, damit 95% aller Werte unterhalb dieses ausgewiesenen Pegels liegen - so ergibt sich daraus ein zugehöriges $\sigma_P \leq$ **1,2 dB**[7].

Prognosemodell

Die DIN ISO 9613-2, die für die Schallausbreitungsrechnung nach TA-Lärm herangezogen wurde, gibt ein Berechnungsverfahren der Genauigkeitsklasse 2 wieder. Deshalb ist, bei den zugrundegelegten Ausbreitungsbedingungen für leichten Mitwind, mit einer **Standardabweichung für die Prognose** $\sigma_{Progn} \leq$ **1,5 dB** zu rechnen.

---

7 Der Fall „95% aller Werte liegen unterhalb des Mittelwertes+2dB" korrespondiert entsprechend den Gesetzen der mathematischen Statistik zur Normalverteilung mit einer Standardabweichung von 1,2 dB.

Die Angaben in DIN ISO 9613-2 Tab. 5 zur „geschätzten Genauigkeit" von max. ± 3 dB für die prognostizierten Schallpegel sind als Schwankungsbereich im Sinne eines 95% igen Vertrauensbereichs zu interpretieren[8] .
Die Berechnungen nach DIN ISO 9613-2 im Rahmen dieses Gutachtens erfolgten mit der aktuellen Version des Programmsystems IMMI, einem Programmsystem, welches seine Zuverlässigkeit in Qualitätsuntersuchungen erfolgreich unter Beweis gestellt hat.

Qualität der Schallimmissionsprognose

Die **Gesamtstandardabweichung σ_{ges}**, die als Maß für die Qualität der Schallimmissionsprognose herangezogen werden kann, errechnet sich nach den Gesetzen der mathematischen Statistik zu

$\sigma_{ges} = \sqrt{(\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Progn}^2)}$

d.h. im vorliegenden Fall zu **σ_{ges} = 2,4 dB**.

Wenn die, sich aus σ_{ges} zu berechnende, obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Schallpegels kleiner oder gleich dem Immissionsrichtwert ist, wird der Immissionsrichtwert sicher eingehalten. Setzt man an, dass 90% aller Werte unterhalb dieser oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o liegen sollen, so ergibt sich L_o nach den Gesetzen der mathematischen Statistik entsprechend nachfolgender Gleichung. Der Immissionsrichtwert (IRW) wird daher in 90% aller Fälle eingehalten, wenn gilt:

$L_o = L_m + 1{,}28 \times \sigma_{ges} \leq IRW$

L_o: obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Schallpegels
L_m: prognostizierter Schallpegel
1,28: Standardnormvariable für den Fall „90% aller Schallpegel unterhalb L_o"

Im vorliegenden Fall wird daher der Immissionsrichtwert entsprechend den obigen Ausführungen dann **sicher** eingehalten, wenn der prognostizierte Schallpegel um ≥ 3,1 dB (= 1,28 x σ_{ges}) unter dem Immissionsrichtwert liegt.
Da bezüglich der Schallleistungspegel in vorliegender Prognose solche Werte verwendet wurden, dass ungünstige Situationen wiedergegeben werden, sind zusätzliche (quantitativ aber nicht ausweisbare) Sicherheiten in der Berechnung enthalten. **Daher ist davon auszugehen, dass die Immissionsrichtwerte sicher eingehalten werden.**

---

8 95% iger Vertrauensbereich von ± 3 dB : 95% aller Werte liegen im Schwankungsbereich von ± 3 dB um den prognostizierten Schallpegel. Aus den Gesetzen der mathematischen Statistik folgt daraus die Standardabweichung von 1,5 dB (dies entspricht der angegebenen Genauigkeitsklasse 2).

MFPA Leipzig GmbH
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich IV - Bauphysik
Prof. Dr.-Ing. Peter Bauer

Arbeitsgruppe 4.2 - Schallschutz

Dipl.-Ing. V. Fenske
Telefon +49 (0) 341 - 6582-123
fenske@mfpa-leipzig.de

Dipl.-Phys. D. Sprinz
Telefon +49 (0) 341 - 6582-115
sprinz@mfpa-leipzig.de

VMPA-anerkannte Prüfstelle nach DIN 4109
VMPA-SPG-129-97-SN
Messstelle nach § 29b BImSchG für Geräusche

Untersuchungsbericht Nr. UB 4.2/18-159-2

vom 20. Juni 2018
Ausfertigung

Gegenstand:	Schallimmissionsprognose B-Plan „Ehemalige Lehmgrube„ Lindennaundorf – 1. Änderung - Emissionskontingentierung -
Auftraggeber:	Stadt Markranstädt Markt 1 04420 Markranstädt
Auftragsdatum:	19.04.2018
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. V. Fenske Dipl.-Ing. M. Busch

Dieses Dokument besteht aus 22 Seiten und 3 Anlagen.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
D-PL-11021-01-00

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-0
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

Inhalt

1 Aufgabenstellung und Veranlassung ... 3
2 Unterlagen ... 4
3 Immissionsorte ... 5
4 Immissionsschutzrechtliche Situation ... 6
5 Emissionskontingentierung ... 8
5.1 Vorbemerkungen ... 8
5.2 Vorbelastung ... 9
5.3 Festlegung der Planwerte $L_{PI,j}$ ... 10
5.4 Festlegungen für den Geltungsbereich der TA-Lärm ... 11
5.4.1 Planwerte $L_{PI,j}$ ... 11
5.4.2 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente $L_{EK,i}$ ... 12
5.4.3 Vorschlag zur Festsetzung im Bebauungsplan ... 14
5.5 Festlegungen für den Geltungsbereich der Freizeitlärmrichtlinie ... 16
5.5.1 Planwerte $L_{PI,j}$ ... 16
5.5.2 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente $L_{EK,i}$ ... 17
5.5.3 Vorschlag zur Festsetzung im Bebauungsplan ... 20
6 Zusammenfassung ... 21

Anlage 1: Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf, Stand 18.09.2017 - Auszug

Anlage 2: Lage der Immissionsorte und der kontingentierten Fläche des Plangebietes mit Richtungssektoren

Anlage 3: Berechnungsergebnisse, Immissionsanteile des Plangebietes

1 Aufgabenstellung und Veranlassung

Die Stadt Markranstädt beauftragte die MFPA Leipzig GmbH mit der Emissionskontingentierung des B- Plangebietes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf – 1. Änderung.

Durch eine Emissionskontingentierung des Plangebietes soll ein Vorschlag zu den Festsetzungen im Bebauungsplan unterbreitet werden.

Mit Hilfe der Emissionskontingentierung des Plangebietes soll die vom Plangebiet ausgehende Störwirkung durch Geräusche hinsichtlich Nutzungen des Plangebietes im Freizeitbereich (Anwendungsbereich der Freizeitlärmrichtlinie [12]) und gewerblichen Nutzungen (Anwendungsbereich der TA-Lärm[11]) begrenzt werden.

2 Unterlagen

Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen:

[1] mündliche und schriftliche Angaben über das Vorhaben

[2] Stadt Markranstädt, Vorzeitiger Bebauungsplan Nr. 3 Wohngebiet „Ellernwiesen“ OT Frankenheim, 6. Änderung (gemäß §2 BauGB), Stand 08.03.2001

[3] Stadt Markranstädt, Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf, Stand 18.09.2017

[4] Flächennutzungsplan der Stadt Markranstädt, rechtskräftig seit dem 29.06.2005, Planstand März 2005

[5] Auszug aus dem Liegenschaftskataster mit Erlaubnis des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, 01.01.2018

Verwendete Normen und Richtlinien:

[6] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausg. Juli 2002

[7] Beiblatt 1 zur DIN 18 005 T 1: Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausg. Mai 1987

[8] DIN 45 691, Geräuschkontingentierung, Ausg. 12/06

[9] Bundes-Immissionsschutz-Gesetz i.d.F. v. 17.05.2013,
In: BGBl. 1, S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 02.07.13 BGBl. 1, S. 1943

[10] Baunutzungsverordnung (Bau NVO) i.d.F. der Bek. vom 21.11.2017, In: BGBL I s. 3786

[11] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) 6. AVwV vom 26.08.1998
In: GMBl. Nr. 26, 1998 S. 503-515, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

[12] LAI- Freizeitlärm-Richtlinie, Stand 06.03.2015

3 Immissionsorte

Als schutzbedürftige Gebiete in der Umgebung des Plangebietes wurden die dem Plangebiet nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen berücksichtigt.

Es werden folgende Immissionsorte gewählt (vgl. Abbildung 1):

IO 1 04420 Markranstädt, Am Bogen 16
IO 2 04420 Markranstädt, Am Bogen 15
IO 3 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 22
IO 4 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 20
IO 5 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 18
IO 6 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 24
IO 7 04420 Markranstädt, Mittelweg 11
IO 8 04420 Markranstädt, Mittelweg 3
IO 9 04420 Markranstädt, Priesteblicher Straße 17

Die Lage der Immissionsorte ist aus Abbildung 1 und Anlage 2 ersichtlich.

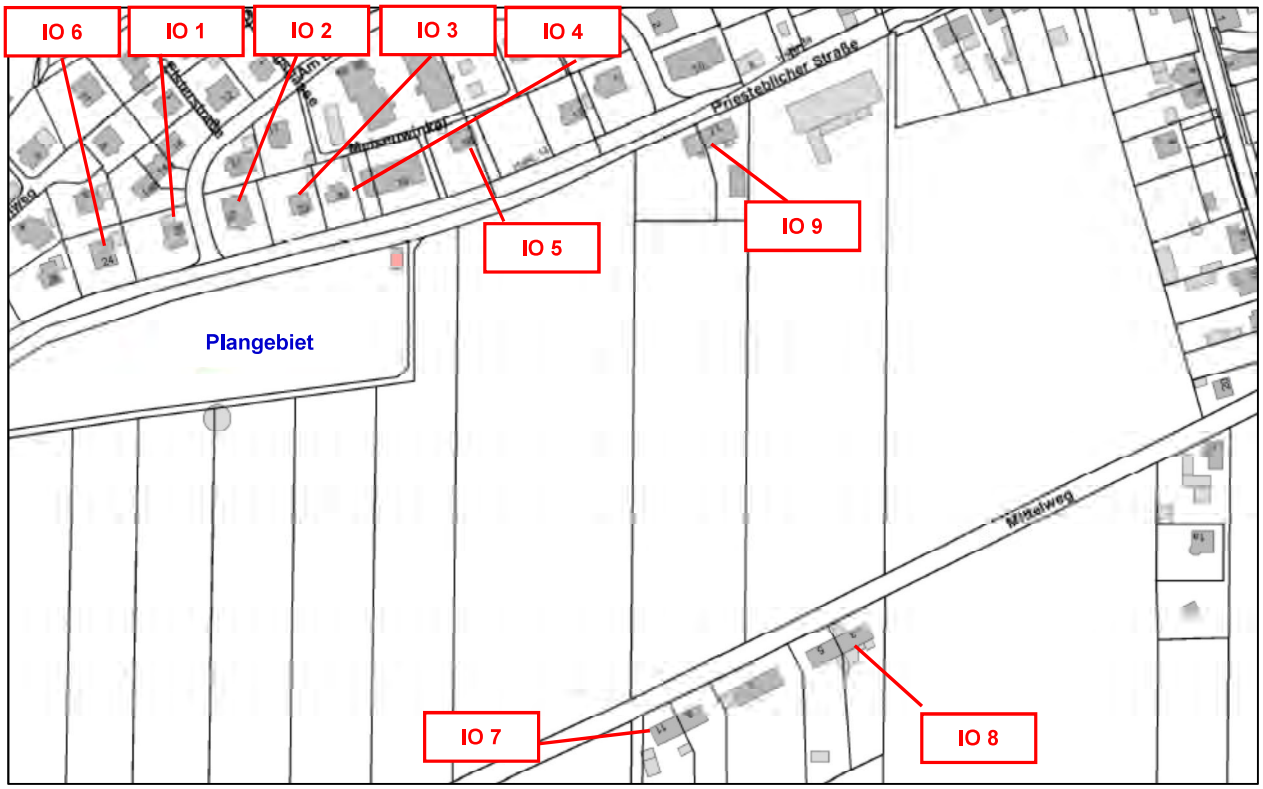


Abbildung 1: Lage der Immissionsorte [5]

4 Immissionsschutzrechtliche Situation

Im Rahmen der Bauleitplanung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18 005 [7] in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung eines Gebietes Orientierungswerte angegeben.

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18 005 Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Orientierungswert	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	35/40
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (KS) und Campingplatzgebiete	55	40/45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	40/45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45/50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50/55
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind	45-65	35-65
Industriegebiete (GI)	-	-

Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Nachtwert gilt für Verkehrslärm.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr zugrunde zu legen.

Immissionsorte 1 bis 6:

Die Immissionsorte IO 1 bis IO 6 befinden sich gemäß dem Bebauungsplan Nr. 3 Wohngebiet „Ellernwiesen“ OT Frankenheim [2] in einem allgemeinen Wohngebiet.

Immissionsorte 7 bis 8:

Die Immissionsorte IO 7 bis IO 8 befinden sich gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Markranstädt [4] in einer Wohnbaufläche.

Immissionsort 9:

Der Immissionsort IO 9 befindet sich gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Markranstädt [4] in einer gemischten Baufläche (Entwicklungsfläche).

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18 005 Beiblatt 1

IO	Immissionsort	Orientierungswert	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
1 - 2	Am Bogen 16, 15; 04420 Markranstädt	55	40
3 - 6	Priesteblicher Straße 22, 20, 18, 24; 04420 Markranstädt	55	40
7 - 8	Mittelweg 11, 3; 04420 Markranstädt	55	40
9	Priesteblicher Straße 17; 04420 Markranstädt	60	45

Die Werte sind einzuhalten, um die mit der Gebietsart verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Die Lage der Immissionsorte ist in Abbildung 1 und Anlage 2 dargestellt.

5 Emissionskontingentierung

5.1 Vorbemerkungen

Nach § 50 BImSchG sind für raumwirksame Planungen und somit auch für die Bauleitplanung die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen in den dem Wohnen dienenden Gebieten möglichst vermieden werden.

Dies kann durch eine zweckgerechte Gliederung der Baugebiete entsprechend § 1, Abs. 4 BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften erfolgen. Eine solche Eigenschaft ist auch das Schallemissionsverhalten, nach der somit die Gliederung erfolgen kann. Eine Möglichkeit besteht in der Festsetzung von Emissionskontingenten[1] für die verschieden Flächen. Das Emissionskontingent ist das logarithmische Maß der im Mittel je m² abgestrahlten, immissionswirksamen Schallleistung.

Über eine Schallausbreitungsrechnung sind den Emissionskontingenten der einzelnen Teilflächen Immissionskontingente an Immissionsorten zugeordnet.

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (ungerichtete Abstrahlung in den Vollraum bei ungehinderter verlustloser Schallausbreitung, s. Gleichung 2, Abschnitt 5.4.2).

Ziel der vorliegenden Immissionsprognose, hier die Geräuschkontingentierung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf – 1. Änderung ist, durch die Bestimmung und Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45 691 [8] für das Plangebiet, die Einhaltung der Gesamtimmissionsrichtwerte für alle schutzwürdigen Gebiete in der Umgebung des Plangebiets sicherzustellen.

Die Gesamt-Immissionsrichtwerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1 [7].

[1] bisher: "immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel – IFSP“

Als schutzbedürftige Gebiete in der Umgebung des Plangebietes wurden die dem Plangebiet nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen gewählt.

Für die Berechnung der Emissionskontingente wurden die neun Immissionsorte gemäß Abschnitt 3 festgelegt. Die Festlegung der Gesamt-Immissionsrichtwerte L_{GI} erfolgt durch Übernahme der Orientierungswerte gemäß Abschnitt 4, Tabelle 2. Für Freizeitlärm gelten tagsüber während der Ruhezeiten geringere Werte.

Zur Festlegung der Planwerte $L_{PI,j}$ an den Immissionsorten ist die Vorbelastung der Immissionsorte $L_{vor,j}$ von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen und Nutzungen außerhalb des B-Plangebietes zu berücksichtigen. Ebenso sind Vorbelastungen durch noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des B-Plangebietes zu berücksichtigen (planerische Vorbelastung).

5.2 Vorbelastung

Vorbelastungen der Immissionsorte sind nicht bekannt.

Geräusche durch Freizeitlärm

Vorbelastungen der Immissionsorte durch Freizeitlärm liegen nicht vor.

Geräusche durch Geräuschquellen im Geltungsbereich der TA-Lärm

Relevante Vorbelastungen durch Geräuschquellen, welche in den Geltungsbereich der TA-Lärm fallen, liegen an den Immissionsorte 1 bis 6 nicht vor. An den Immissionsorten 7 bis 9 wird vorsorglich etwaiger Vorbelastungen durch Anwendung von um 10 dB reduzierten Immissionsrichtwerten Rechnung getragen. Dieser Betrag ist in Hinsicht auf die Gesamtbelastung irrelevant.

Planerische Vorbelastungen liegen nicht vor [1].

5.3 Festlegung der Planwerte $L_{PI,j}$

Zur Festlegung der Planwerte $L_{PI,j}$ an den Immissionsorten ist die vorhandene Vorbelastung der Immissionsorte $L_{vor,j}$ von bereits bestehenden Geräuschquellen (Betrieben und Anlagen oder Nutzungen) außerhalb des B-Plangebietes zu berücksichtigen. Ebenso sind Vorbelastungen durch noch nicht bestehende Geräuschquellen (Betriebe und Anlagen oder Nutzungen) außerhalb des B-Plangebietes zu berücksichtigen (planerische Vorbelastung).

Der Planwert wird mittels nachfolgender Gleichung berechnet:

$$L_{PI,j} = 10 \lg (10^{0,1\, LGI,j /dB} - 10^{0,1\, LVor,j /dB}) \text{ dB} \qquad \text{(Gl. 1)}$$

$L_{PI,j}$ - Planwert

$L_{GI,j}$ - Gesamtimmissionsrichtwert

$L_{Vor,j}$ - Vorbelastung

5.4 Festlegungen für den Geltungsbereich der TA-Lärm

5.4.1 Planwerte $L_{PI,j}$

Die Immissionsrichtwerte werden dem Abschnitt 4, Tabelle 2 entnommen. Vorbelastungen liegen nicht vor bzw. ihnen wird durch reduzierter Immissionsrichtwerte Rechnung getragen (Abschnitt 5.2).
Die Planwerte entsprechen somit den Gesamtimmissionsrichtwerten L_{GI} und sind für den Tag in der Tabelle 3 und für die Nacht in der Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 3: Berechnung der Planwerte Tag an den Immissionsorten 1 bis 9 in dB(A)

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI}	55	55	55	55	55	55	45	45	50
Vorbelastung L_{Vor}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planwert L_{PI}	55	55	55	55	55	55	45*	45*	50*

Tabelle 4: Berechnung der Planwerte Nacht an den Immissionsorten 1 bis 9 in dB(A)

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI}	40	40	40	40	40	40	30	30	35
Vorbelastung L_{Vor}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planwert L_{PI}	40	40	40	40	40	40	30*	30*	35*

* Als Planwert wird ein Immissionsbeitrag gewählt, welcher irrelevant ist, d.h. 10 dB unter dem zulässigen Richtwert liegt.

5.4.2 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente $L_{EK,i}$

Eine Gliederung des Plangebietes (verschiedene Gemeinbedarfsflächen) wird nicht vorgenommen. Es werden für die gesamte Gemeinbedarfsfläche des Plangebietes folgende Emissionskontingente vergeben (Tabelle 5).

Tabelle 5: Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)
L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	Fläche in m^2	$L_{EK,tags}$ pro m^2 in dB(A)	$L_{EK,nachts}$ pro m^2 in dB(A)
Gemeinbe-darfsfläche	8.000	63	48

Die aus den Emissionskontingenten L_{EK} berechneten Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ sind in der Tabelle 6 für tags und in Tabelle 7 für nachts aufgeführt.
Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt für jede Teilfläche gemäß nachfolgender Gleichung:

$$L_{Ik,ij} = L_{EK,ij} - 10 \lg (4 \pi s^2_{ij}) \text{ dB} \qquad \text{(Gl. 2)}$$

$L_{IK,ij}$ - Immissionskontingent
$L_{EK,ij}$ - Emissionsskontingent
s - Abstand zwischen Teilfläche und Immissionsort

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt somit unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (ungerichtete Abstrahlung in den Vollraum bei ungehinderter verlustloser Schallausbreitung).

Es wird nicht an jedem der betrachteten Immissionsorte eine optimale Ausschöpfung des Planwertes erreicht.

Tabelle 6: Emissionskontingent für die Fläche und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ für die untersuchten Immissionsorte tags in dB(A)
TF Teilfläche des Plangebietes
L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	$L_{EK,tags}$	$L_{IK,ij}$ IO 1	$L_{IK,ij}$ IO 2	$L_{IK,ij}$ IO 3	$L_{IK,ij}$ IO 4	$L_{IK,ij}$ IO 5	$L_{IK,ij}$ IO 6	$L_{IK,ij}$ IO 7	$L_{IK,ij}$ IO 8	$L_{IK,ij}$ IO 9
Gemeinbedarfsfläche	63	54,5	54,9	54,9	54,3	50	52,2	44,2	42,6	45,3
Planwert		55	55	55	55	55	55	45	45	50
Unterschreitung		0,5	0,1	0,1	0,7	5,0	2,8	0,8	2,4	4,7

Tabelle 7: Emissionskontingent für die Fläche und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ für die untersuchten Immissionsorte nachts in dB(A)
L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	$L_{EK,nachts}$	$L_{IK,ij}$ IO 1	$L_{IK,ij}$ IO 2	$L_{IK,ij}$ IO 3	$L_{IK,ij}$ IO 4	$L_{IK,ij}$ IO 5	$L_{IK,ij}$ IO 6	$L_{IK,ij}$ IO 7	$L_{IK,ij}$ IO 8	$L_{IK,ij}$ IO 9
Gemeinbedarfsflächen	48	39,5	39,9	39,9	39,3	35	37,2	29,2	27,6	30,3
Planwert		40	40	40	40	40	40	30	30	35
Unterschreitung		0,5	0,1	0,1	0,7	5,0	2,8	0,8	2,4	4,7

Um das Gebiet besser zu nutzen, werden nach DIN 45691, Anhang A2 die Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren erhöht.

Für die im Plan (s. Anlage 2) dargestellten Richtungssektoren A bis E erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente (Tabelle 8):

Tabelle 8: Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Richtungssektoren in dB tags und nachts nach DIN 45691

Richtungssektor		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Tag	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Nacht
A	281° - 48°	0	0
B	48° - 69°	5	5
C	69° - 98°	4	4
D	98° - 142°	0	0
E	142° - 281°	2	2

Der Bezugspunkt der Kontingentierung besitzt die Koordinaten E = 307989 und N = 5690561 (ETRS89 UTM 33N). Die Gradzahl der Sektoren steigt im Uhrzeigersinn an. Null Grad liegt im geographischen Norden.

5.4.3 Vorschlag zur Festsetzung im Bebauungsplan

Unter Berücksichtigung der bisherigen Ausführungen wird folgende Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen:

"Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} zuzüglich der Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ in der Folgetabelle für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E nach DIN 45691 weder tags noch nachts überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts nach DIN 45691 in dB(A)

Fläche	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
Gemeinbedarfsfläche	63	48

Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Richtungssektoren in dB tags und nachts nach DIN 45691

Richtungssektor		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Tag	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Nacht
A	281° - 48°	0	0
B	48° - 69°	5	5
C	69° - 98°	4	4
D	98° - 142°	0	0
E	142° - 281°	2	2

Die Prüfung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j im Richtungssektor k die Größe $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist."

Das Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Geräusche des Vorhabens (beurteilt nach TA-Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung) das nach DIN 45 691 für die Gemeinbedarfsfläche berechnete Immissionskontingent nicht überschreitet.

5.5 Festlegungen für den Geltungsbereich der Freizeitlärmrichtlinie

5.5.1 Planwerte $L_{PI,j}$

Der Nachweis über die Einhaltung von Emissionskontingenten hat je nach Geräuschart entsprechend der anzuwendenden Ermittlungsvorschrift zu erfolgen. Bei Freizeitlärm ist die Freizeitlärmrichtlinie anzuwenden. Diese legt tagsüber innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten unterschiedliche Immissionsrichtwerte fest. Somit ist bei Berechnung der Ermittlung der Planwerte tagsüber ebenfalls zwischen diesen Zeiträumen zu unterscheiden.
Die Immissionsrichtwerte werden dem Abschnitt 4, Tabelle 2 entnommen, wobei die Tageswerte innerhalb der Ruhezeiten 5 dB unter denen außerhalb der Ruhezeiten liegen. Vorbelastungen liegen nicht vor.
Die Planwerte entsprechen somit den Gesamtimmissionsrichtwerten und sind für den Tag außerhalb der Ruhezeit in der Tabelle 9, innerhalb der Ruhezeit in der Tabelle 10 und für die Nacht in der Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 9: Berechnung der Planwerte Tag außerhalb der Ruhezeit an den Immissionsorten 1 bis 9 in dB(A)

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI}	55	55	55	55	55	55	55	55	60
Vorbelastung L_{Vor}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planwert L_{PI}	55	55	55	55	55	55	55	55	60

Tabelle 10: Berechnung der Planwerte Tag innerhalb der Ruhezeit an den Immissionsorten 1 bis 9 in dB(A)

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI}	50	50	50	50	50	50	50	50	55
Vorbelastung L_{Vor}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planwert L_{PI}	50	50	50	50	50	50	50	50	55

Tabelle 11: Berechnung der Planwerte Nacht an den Immissionsorten 1 bis 9 in dB(A)

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO7	IO8	IO9
Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI}	40	40	40	40	40	40	40	40	45
Vorbelastung L_{Vor}	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planwert L_{PI}	40	40	40	40	40	40	40	40	45

5.5.2 Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente $L_{EK,i}$

Eine Gliederung des Plangebietes (verschiedene Gemeinbedarfsflächen) wird nicht vorgenommen. Es werden für die gesamte Gemeinbedarfsfläche des Plangebietes folgende Emissionskontingente vergeben (Tabelle 12).

Tabelle 12: Emissionskontingente tags außerhalb und innerhalb der Ruhezeit (RZ) und nachts in dB(A)

L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	Fläche in m²	$L_{EK,tags,außerhalb\ RZ}$ pro m² in dB(A)	$L_{EK,tags,innerhalb\ RZ}$ pro m² in dB(A)	$L_{EK,nachts}$ pro m² in dB(A)
Gemeinbedarfsflächen	8.000	63	58	48

Die aus den Emissionskontingenten L_{EK} berechneten Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ sind in der Tabelle 13 und Tabelle 14 für tags und in Tabelle 15 für nachts aufgeführt.
Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt für jede Teilfläche gemäß nachfolgender Gleichung:

$$L_{Ik,ij} = L_{EK,ij} - 10\ lg\ (4\ \pi\ s^2_{ij})\ dB \qquad (Gl.\ 3)$$

$L_{IK,ij}$ - Immissionskontingent
$L_{EK,ij}$ - Emissionsskontingent
s - Abstand zwischen Teilfläche und Immissionsort

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt somit unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (ungerichtete Abstrahlung in den Vollraum bei ungehinderter verlustloser Schallausbreitung).

Es wird nicht an jedem der betrachteten Immissionsorte eine optimale Ausschöpfung des Planwertes erreicht.

Tabelle 13: Emissionskontingent für die Fläche und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ für die untersuchten Immissionsorte tags außerhalb der Ruhezeit in dB(A)

L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	$L_{EK,tags}$	$L_{IK,ij}$ IO 1	$L_{IK,ij}$ IO 2	$L_{IK,ij}$ IO 3	$L_{IK,ij}$ IO 4	$L_{IK,ij}$ IO 5	$L_{IK,ij}$ IO 6	$L_{IK,ij}$ IO 7	$L_{IK,ij}$ IO 8	$L_{IK,ij}$ IO 9
Gemeinbedarfsfläche	63	54,5	54,9	54,9	54,3	50	52,2	44,2	42,6	45,3
Planwert		55	55	55	55	55	55	55	55	60
Unterschreitung		0,5	0,1	0,1	0,7	5,0	2,8	10,8	12,4	14,7

Tabelle 14: Emissionskontingent für die Fläche und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ für die untersuchten Immissionsorte tags innerhalb der Ruhezeit in dB(A)

L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	$L_{EK,tags}$	$L_{IK,ij}$ IO 1	$L_{IK,ij}$ IO 2	$L_{IK,ij}$ IO 3	$L_{IK,ij}$ IO 4	$L_{IK,ij}$ IO 5	$L_{IK,ij}$ IO 6	$L_{IK,ij}$ IO 7	$L_{IK,ij}$ IO 8	$L_{IK,ij}$ IO 9
Gemeinbedarfsfläche	58	49,5	49,9	49,9	49,3	45	47,2	39,2	37,6	40,3
Planwert		50	50	50	50	50	50	50	50	55
Unterschreitung		0,5	0,1	0,1	0,7	5,0	2,8	10,8	12,4	14,7

Tabelle 15: Emissionskontingent für die Flächen und die sich daraus ergebenden Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ für die untersuchten Immissionsorte nachts in dB(A)
L_{EK} Emissionskontingent

Fläche	$L_{EK,nachts}$	$L_{IK,ij}$ IO 1	$L_{IK,ij}$ IO 2	$L_{IK,ij}$ IO 3	$L_{IK,ij}$ IO 4	$L_{IK,ij}$ IO 5	$L_{IK,ij}$ IO 6	$L_{IK,ij}$ IO 7	$L_{IK,ij}$ IO 8	$L_{IK,ij}$ IO 9
Gemeinbedarfsfläche	48	39,5	39,9	39,9	39,3	35	37,2	29,2	27,6	30,3
Planwert		40	40	40	40	40	40	40	40	45
Unterschreitung		0,5	0,1	0,1	0,7	5,0	2,8	10,8	12,4	14,7

Um das Gebiet besser zu nutzen, werden nach DIN 45691, Anhang A2 die Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren erhöht.

Für die im Plan (s. Anlage 2) dargestellten Richtungssektoren A bis E erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente (Tabelle 16):

Tabelle 16: Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Richtungssektoren in dB tags und nachts nach DIN 45691

Richtungssektor		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Tag	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Nacht
A	281° - 48°	0	0
B	48° - 69°	5	5
C	69° - 98°	4	4
D	98° - 142°	0	0
E	142° - 281°	2	2

Der Bezugspunkt der Kontingentierung besitzt die Koordinaten E = 307989 und N = 5690561 (ETRS89 UTM 33N). Die Gradzahl der Sektoren steigt im Uhrzeigersinn an. Null Grad liegt im geographischen Norden.

5.5.3 Vorschlag zur Festsetzung im Bebauungsplan

Unter Berücksichtigung der bisherigen Ausführungen wird folgende Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen:

"Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} zuzüglich der Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ in der Folgetabelle für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E nach DIN 45691 weder tags innerhalb und außerhalb der Ruhezeit (RZ) noch nachts überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts nach DIN 45691 in dB(A)

Fläche	$L_{EK,tags,\ außerhalb\ RZ}$	$L_{EK,tags,innerhalb\ RZ}$	$L_{EK,nachts}$
Gemeinbedarfsfläche	63	58	48

Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ für die Richtungssektoren in dB tags und nachts nach DIN 45691

Richtungssektor		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Tag innerhalb/außerhalb RZ	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ Nacht
A	281° - 48°	0	0
B	48° - 69°	5	5
C	69° - 98°	4	4
D	98° - 142°	0	0
E	142° - 281°	2	2

Die Prüfung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j im Richtungssektor k die Größe $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist."

Das Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r der Geräusche des Vorhabens (beurteilt nach Freizeitlärmrichtlinie unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung) das nach DIN 45 691 für die Gemeinbedarfsfläche berechnete Immissionskontingent nicht überschreitet.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Markranstädt beauftragte die MFPA Leipzig GmbH mit der Emissionskontingentierung des B- Plangebietes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf – 1. Änderung“.

Durch eine Ermittlung von Emissionskontingenten für das Plangebiet war ein Vorschlag zu den Festsetzungen im Bebauungsplan zu unterbreiten.

Mit Hilfe der Emissionskontingentierung des Plangebietes soll die vom Plangebiet ausgehenden Störwirkung durch Geräusche hinsichtlich Nutzungen des Plangebietes im Freizeitbereich (Anwendungsbereich der Freizeitlärmrichtlinie [12]) und gewerblichen Nutzungen (Anwendungsbereich der TA-Lärm [11]) begrenzt werden.

Die Emissionskontingentierung nach DIN 45 691 des Plangebiets für gewerbliche Nutzungen (Anwendungsbereich der TA-Lärm [11]) ergab, dass folgende Emissionskontingente tags und nachts angesetzt werden können:

Fläche	$L_{EK,tags}$ in dB(A)	$L_{EK,nachts}$ in dB(A)
Gemeinbedarfsfläche	63	48

Die Emissionskontingentierung nach DIN 45 691 des Plangebiets für Nutzungen im Freizeitbereich (Anwendungsbereich der Freizeitlärmrichtlinie [12]) ergab, dass folgende Emissionskontingente tags und nachts angesetzt werden können:

Fläche	$L_{EK,tags,\ außerhalb\ RZ}$ in dB(A)	$L_{EK,tags,innerhalb\ RZ}$ in dB(A)	$L_{EK,nachts}$ in dB(A)
Gemeinbedarfsfläche	63	58	48

Weiterhin wurden Zusatzkontingente für Richtungssektoren vergeben (Lage vgl. Anlage 2).

Ein Vorschlag zur Festsetzung im B-Plan wurde erarbeitet (s. Abschnitt 5.4.3, 5.5.3).

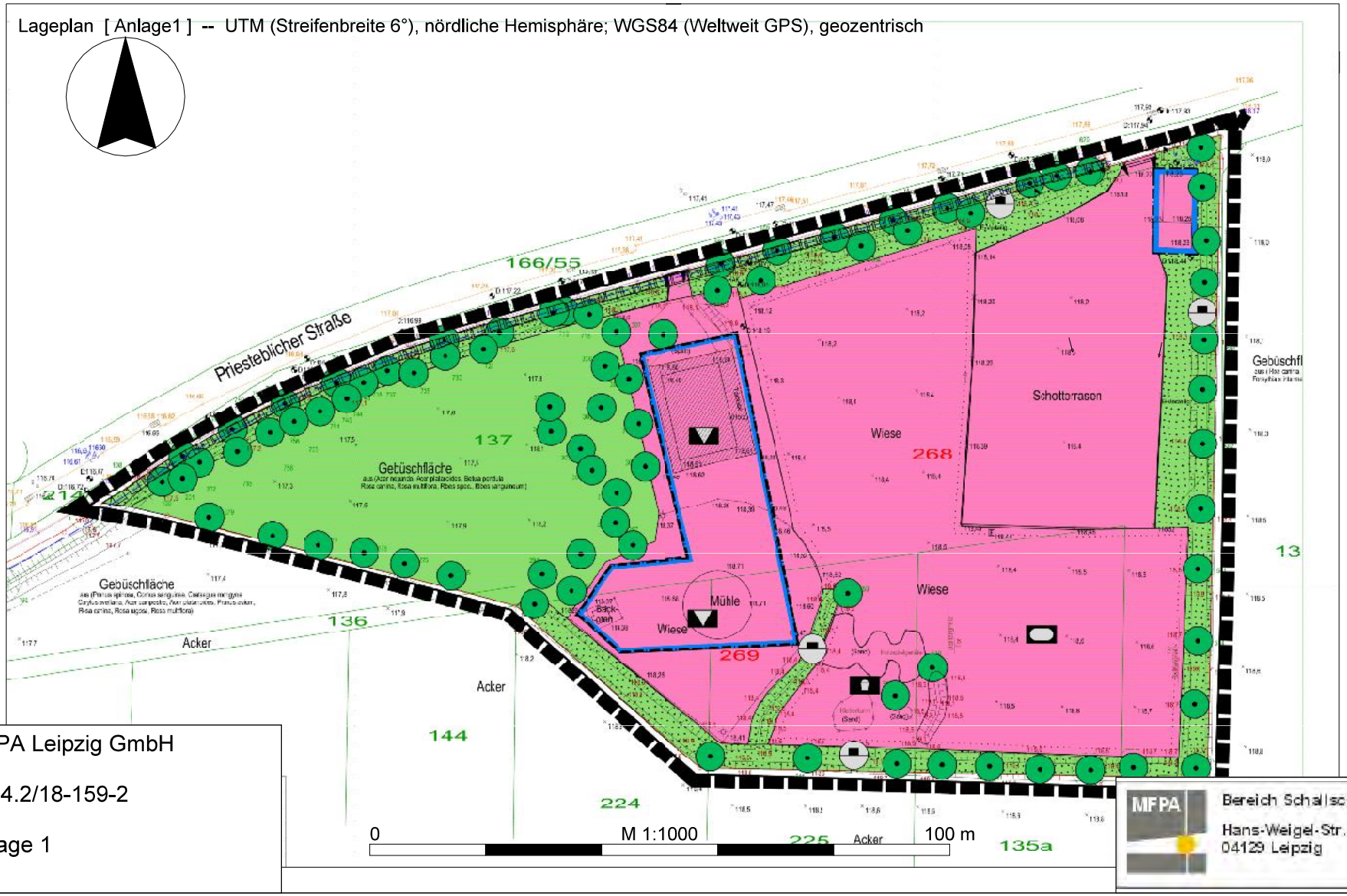
Leipzig, den 20. Juni 2018

Digital unterschrieben von
Herrn Prof. Dr.-Ing. P. Bauer
Datum: 2018.07.02 14:27:56
+02'00'

Prof. Dr.-Ing. habil. P. Bauer
Geschäftsbereichsleiter

Dipl.-Ing. V. Fenske
Leiter § 29b Messstelle
stellv. Arbeitsgruppenleiter

Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf, Stand 18.09.2017



MFPA Leipzig GmbH

UB 4.2/18-159-2

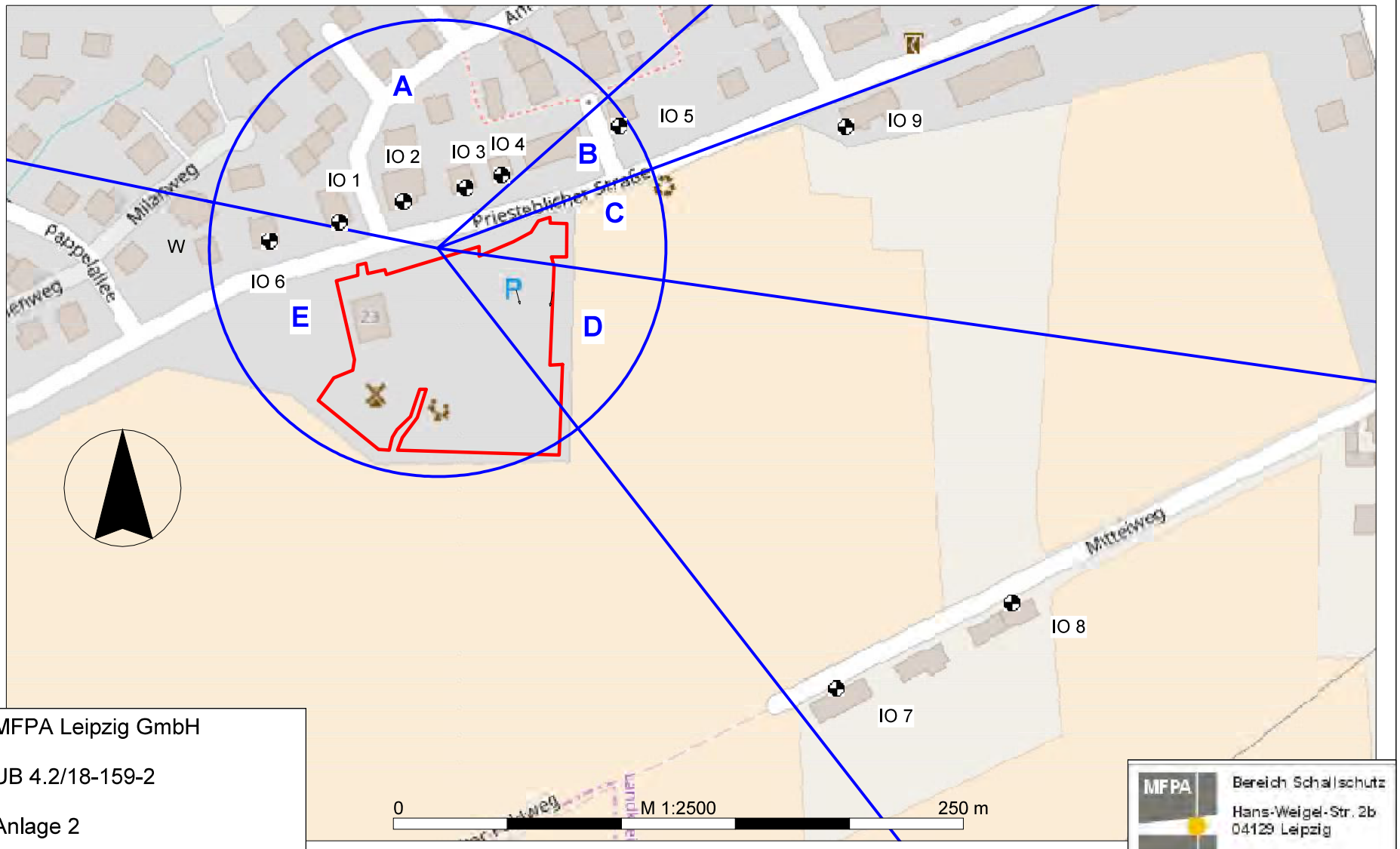
Anlage 1

MFPA Bereich Schallschutz
Hans-Weigel-Str. 2b
04129 Leipzig

C:\Users\Fesnke_V\Documents\IMMI\16 IMMI\16-411 B-Plan Lehmgrube\18-159 Lehmgrube+dxf-TA-Lärm IFSP.IPR / 21.06.2018 / 08:32

IMMI 2017 06.09.2017

Lage der Immissionsorte und der kontingentierten Fläche des Plangebietes mit Richtungssektoren



MFPA Leipzig GmbH

UB 4.2/18-159-2

Anlage 2

MFPA Bereich Schallschutz
Hans-Weigel-Str. 2b
04129 Leipzig

C:\Users\Fesnke_V\Documents\IMMI\16 IMMI\16-411 B-Plan Lehmgrube\18-159 Lehmgrube+dxf-TA-Lärm IFSP.IPR / 21.06.2018 / 08:35

IMMI 2017 06.09.2017

Anlage 3: Berechnungsergebnisse, Immissionsanteile des Plangebietes

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung									
IFSP		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Tag		Nacht		Ruhe			
			L r,A		L r,A		L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1 (Am Bogen 16)		54,5		39,5		54,5		
IPkt003	IO 2 (Am Bogen 15)		54,9		39,9		54,9		
IPkt004	IO 3 (Priesteblicher Straße 22)		54,9		39,9		54,9		
IPkt005	IO 4 (Priesteblicher Straße 20)		54,3		39,3		54,3		
IPkt006	IO 5 (Priesteblicher Straße 16)		50,0		35,0		50,0		
IPkt007	IO 6 (Priesteblicher Straße 24)		52,2		37,2		52,2		
IPkt009	IO 7 (Mittelweg 11)		44,2		29,2		44,2		
IPkt010	IO 8 (Mittelweg 3)		42,6		27,6		42,6		
IPkt012	IO 9 (Miltitzer Straße 8)		45,3		30,3		45,3		

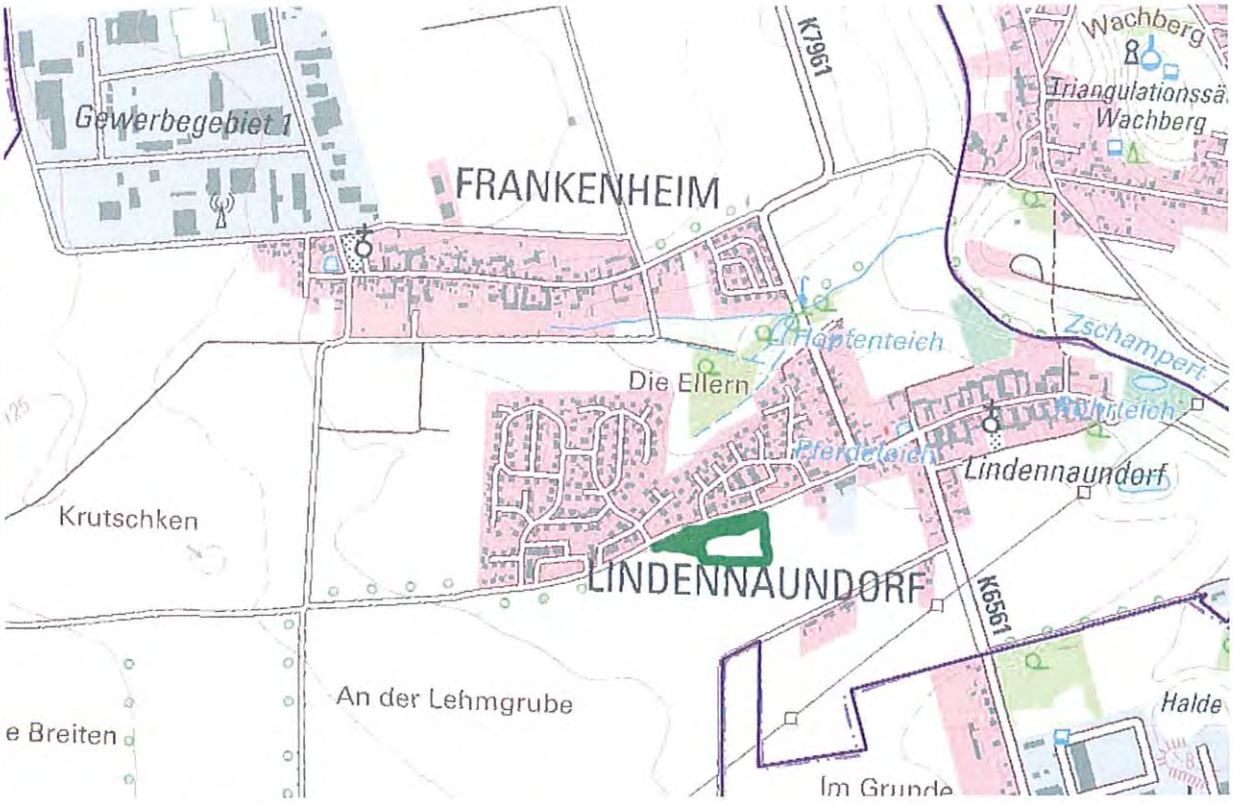
F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.

STADT MARKRANSTÄDT

1. Änderung Bebauungsplan „Ehemalige Lehmgrube“ Lindennaundorf

Zusammenfassende Erklärung

gemäß § 10a Abs. 1 BauGB



Quelle:RAPIS-Raumplanungsinformationssystem Sachsen 09 / 2017

18.05.2020

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10a Abs. 1 BauGB für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf – 1. Änderung der Stadt Markranstädt

Gemäß § 10a Abs. 1 BauGB ist dem in Kraft getretenen Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen. Sie soll darlegen, in welcher Art und Weise die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Verfahren berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

1. Ziel der Planung / Durchführung

Mit dem Bebauungsplan „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf – 1. Änderung soll die planungsrechtliche Grundlage auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zur Schaffung einer städtebaulichen Ordnung im Bereich des schon rechtskräftigen Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf hergestellt werden, welche die konfliktarme Steuerung der verschiedenen Nutzungen gewährleisten soll. Die Schaffung einer Grundlage für eine geordnete städtebauliche Nutzung und Entwicklung für die Gemeinbedarfs- und Grünflächen unter Berücksichtigung des nachbarschaftlichen Immissionsschutzes ist das Planziel.

Das Bauleitplanverfahren zur 1. Änderung wurde eingeleitet mit dem Stadtratsbeschluss 2016/BV/366 vom 06.10.2016 auf Grundlage eines entsprechenden Antrags durch den Ortschaftsrat Frankenheim unter Formulierung folgender Planungsziele:

- Aufnahme des aktuellen Gebäudebestandes,
- Schaffung der baurechtlichen Voraussetzungen für eine vielfältige Nutzung des Vereinshauses sowohl für gemeindliche, als auch für private Veranstaltungen unserer Einwohner,
- Neuordnung von Nutzungsfestlegungen auf der Fläche entsprechend des heutigen Nutzungsstandes,
- Neuordnung der Zufahrt zur Festwiese gemäß Bestand,
- Reduzierung um nicht mehr angestrebte Ausbauziele wie die Buswendeanlage,
- Ermöglichung der temporären, nicht gewidmeten Nutzung der Schotterfläche zum Zweck des Parkens für Besucher von Spielplatz, Mühle und Vereinsgelände entsprechend der tatsächlichen aktuellen Nutzung,
- eine Erweiterung der Bebauung über den Bestand hinaus soll nicht erfolgen.

Zur Umsetzung der Planungsziele wurden die Flächen der Festwiese, die bisher als öffentliche Grünflächen ausgewiesen waren, als Gemeinbedarfsflächen festgesetzt. Da auf der bisher als Fläche für Wald gekennzeichnete Fläche kein Wald entwickelt werden kann, wird dieser Bereich als Grünfläche festgesetzt.

Die Ziele und Grundsätze der übergeordneten Planungen sind berücksichtigt worden.

2. Art und Weise der Berücksichtigung von Umweltbelangen

Der Bebauungsplan „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf – 1. Änderung beinhaltet einen der Begründung beiliegenden Umweltbericht. Die Sicherung des Ausgleichs der durch die Planung hervorgerufenen Beeinträchtigung der Umweltschutzgüter ist im Umweltbericht nachgewiesen.

Danach werden die Auswirkungen der Planung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgeglichen und gesichert.

3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Beteiligungsverfahren

Das Bauleitverfahren zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf beinhaltet die Durchführung einer frühzeitigen Anhörung der TÖB sowie eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung.
Neben der öffentlichen Auslegung wurden die relevanten Behörden, Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden zu den jeweiligen Planfassungen beteiligt.
Alle eingegangenen Stellungnahmen wurden durch den Stadtrat der Stadt Markranstädt vollumfänglich geprüft und bewertet. Als Ergebnis wurde die abschließende Abwägung im Verfahren am 07.11.2019 beschlossen. Die Abwägungsergebnisse wurden mit Schreiben vom 25.11.2019 mitgeteilt.

4. Gründe für den Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Das Planungsziel des Bebauungsplanes „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf – 1. Änderung ließ sich ausschließlich auf dieser Fläche realisieren.
Für die Sicherung und Nutzung der Fläche der Festwiese Frankenheim/Lindennaundorf ist keine andere Planungsmöglichkeit als im Bereich des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans „Ehemalige Lehmgrube" Lindennaundorf gegeben.
Die Änderungen in den Festsetzungen resultieren aus den tatsächlichen bisherigen Nutzungen sowie zur Sicherung des nachbarschaftlichen Immissionsschutzes aus gutachterlichen Emissionsschutzvorgaben.

Markranstädt, 18.05.2020

Siegel

Spiske
Bürgermeister