

Hamburg, 15.04.2011

TNUL-HB/N

**Schalltechnische Voruntersuchung zur 58. Änderung des  
Flächennutzungsplanes der Stadt Friesoythe  
- geplante Darstellung eines Sondergebietes Tier- und Freizeitpark -  
(Erweiterungsfläche für den vorhandenen Tier- und Freizeitpark)**

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 633 703 / 411UBS022

Auftraggeber: Stadt Friesoythe  
Postfach 1160  
26161 Friesoythe

Bearbeiter: Reinhard Nagel  
Tel: 0421 / 4498 - 183  
E-Mail: [rnagel@tuev-nord.de](mailto:rnagel@tuev-nord.de)

Umfang: 16 Seiten Text, 4 Anhänge

Dieser Bericht darf nur komplett vervielfältigt werden. Auszugsweise  
Kopien bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers.

## Zusammenfassung

Die Stadt Friesoythe beauftragte den TÜV Nord Umweltschutz mit einer schalltechnischen Voruntersuchung zu den zulässigen Schallemissionen und -immissionen der Erweiterungsfläche Sondergebiet „Tier- und Freizeitpark“ im Rahmen der 58. Änderung des Flächennutzungsplans. Die Zielsetzung der schalltechnischen Voruntersuchung ist es, die Erweiterungsmöglichkeiten des Tier- und Freizeitparks aus Gründen des Schallimmissionsschutzes grundsätzlich zu bewerten. Grundlage für die schalltechnische Voruntersuchung sind Schallimmissionsmessungen und Schallimmissionsprognosen zum Tier- und Freizeitpark aus dem Jahre 2000 bzw. 2006 sowie die Planunterlagen zur 58. Änderung des Flächennutzungsplans. Entsprechend dem Erläuterungsbericht zur 58. Änderung des Flächennutzungsplans wird auf dieser Ebene der Planung keine Positionierung der einzelnen Nutzungen im Plangebiet vorgeschrieben. Zur Abschätzung der zulässigen Schallemissionen der Erweiterungsflächen wird daher das in Anhang 4 dargestellte Schallemittendenmodell verwendet. Der Summenschalleleistungspegel dieses Schallemittendenmodells für die Erweiterungsflächen beträgt  $L_{WA}$  ca. 113 dB(A). Dieser Wert liegt in der gleichen Größenordnung wie der Summenschalleleistungspegel des bestehenden Tier- und Freizeitparks ( $L_{WA} = 115$  dB(A)). Daraus wird abgeschätzt, dass das Schallemittendenmodell für die Erweiterungsfläche grundsätzlich die angestrebte Nutzung als Sondergebiet „Tier- und Freizeitpark“ zulässt. Aus den Berechnungsergebnissen in Tabelle 4 ist zu ersehen, dass die Beurteilungspegel des erweiterten Tier- und Freizeitparks vor den nächstgelegenen Wohnhäusern (Immissionsorte IO 01 – IO 05) die zugehörigen Immissionsrichtwerte von tags 60 dB(A) bzw. 55 dB(A) auch weiterhin einhalten. Voraussetzung ist, dass entsprechend dem Schallemittendenmodell in Anhang 4 eine Konzentration der Schallemissionen an der nordöstlichen Plangebietsgrenze vermieden wird. An dem Immissionsort IO 101, der das unbebaute Grundstück Über dem Worberg unmittelbar nördlich der Erweiterungsfläche repräsentiert, ist mit einer deutlichen Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 60 dB(A) nach der Erweiterung zu rechnen. Eine zukünftige Wohnbebauung auf diesem Grundstück würde die geplante Erweiterung des Tier- und Freizeitparks erheblich einschränken. Die zulässigen Schallemissionen und -immissionen der Erweiterungsflächen können durch aktuelle Schallimmissionsmessungen an dem Tier- und Freizeitpark – z. B. im Rahmen einer vertiefenden schalltechnischen Untersuchung weiter eingegrenzt werden.

Der Sachverständige



Reinhard Nagel

## Inhaltsverzeichnis

<b>Textteil:</b>	<b>Seite</b>
Zusammenfassung	2
1 Situation Aufgabenstellung	4
2 Beurteilungsgrundlagen nach der Freizeitlärmrichtlinie	5
3 Verwendete Unterlagen und Literatur	7
4 Plangebiet und Nachbarschaft	8
5 Aussagen zur Schallvorbelastung durch sonstige Anlagen	10
6 Schallemissionen und –immissionen bdes estehenden Parks	10
7 Abschätzung der zulässigen Schallemissionen und –immissionen des geplanten Sondergebietes (Erweiterungsfläche)	12
8 Anlagenbedingter Verkehr auf den öffentlichen Straßen	14
9 Aussagen zur Qualität der Untersuchungsergebnisse	15
<b>Anhänge:</b>	
1 Übersichtsplan	1 Seite
2 Planzeichnungsentwurf zur 58. Änderung des FNP	1 Seite
3 EDV-Schallquellenplan bestehender Tier- und Freizeitpark	1 Seite
4 EDV-Schallquellenplan Erweiterungsfläche	1 Seite

## 1 Situation Aufgabenstellung

In Mittelsten Thüle sollen durch die vorbereitende Bauleitplanung die Voraussetzungen für eine Erweiterung des ansässigen Tier- und Freizeitparks Thüle geschaffen werden, indem Flächen westlich der Straße „Über dem Worberg“ benachbart zum bestehenden Betriebsgelände ebenfalls als Sondergebiet „Tier- und Freizeitpark“ dargestellt werden (58. Änderung des Flächennutzungsplanes).

Die Stadt Friesoythe beauftragte die TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG mit einer schalltechnischen Voruntersuchung zu den zulässigen Schallemissionen und -immissionen der Erweiterungsflächen Sondergebiet „Tier- und Freizeitpark“ im Rahmen der 58. Änderung des Flächennutzungsplans.

Die Zielsetzung der schalltechnischen Voruntersuchung ist es die Erweiterungsmöglichkeiten des Tier- und Freizeitparks aus Gründen des Schallimmissionsschutzes grundsätzlich zu bewerten.

Die Vorbelastung des bestehenden Tier- und Freizeitparks soll aus den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen (Schallpegelmessungen aus dem Jahre 1999 und 2000 sowie einer Schallimmissionsprognose zur Erweiterung des Tier- und Freizeitparks aus dem Jahre 2006) übernommen werden.

Es sollen die zulässigen Schallemissionen der geplanten Erweiterungsflächen (Sozialgeräusche und Freizeitlärm) unter Berücksichtigung der o. g. Schallvorbelastungsermittlung abgeschätzt werden und die Erweiterungsmöglichkeiten des Tier- und Freizeitparks aus Gründen des Schallimmissionsschutzes grundsätzlich bewertet werden.

Eine detaillierte schalltechnische Untersuchung zu den Schallemissionen und -immissionen des Tier- und Freizeitparks auf der Grundlage aktueller noch durchzuführender Schallpegelmessungen ist für die verbindliche Bauleitplanung (Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Erweiterungsfläche) vorgesehen und nicht Gegenstand dieser Voruntersuchung.

## 2 Beurteilungsgrundlagen nach der Freizeitlärmrichtlinie

Freizeitanlagen sind Einrichtungen im Sinne des § 3 Abs. 5 Nr. 1 oder 3 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), die dazu bestimmt sind, von Personen zur Gestaltung ihrer Freizeit genutzt werden. Zu den Freizeitanlagen gehören u. a. Freizeitparks.

Freizeitanlagen werden nach der Freizeitlärm-Richtlinie des Landes Niedersachsen wie nicht genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen i. S. der TA lärm betrachtet. Ihre Beurteilung und Messung erfolgt nach den entsprechenden Vorgaben der TA Lärm mit der Ausnahme, dass die Ruhezeitzuschläge nach Nr. 6.5 TA Lärm an Sonn –und Feiertagen auch in Mischgebieten gelten. Darüber hinaus wird abweichend von Nr. 7.2 TA Lärm entsprechend der Sportanlagenlärmschutzverordnung die Anzahl der Tage oder Nächte, an denen die Richtwerte für seltene Ereignisse herangezogen werden können auf maximal 18 begrenzt.

### Beurteilungszeiten:

Die Mittelungspegel  $L_{eq}$ , sind auf die Beurteilungszeit für die Tages und Nachtzeit zu beziehen. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

### Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit:

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschemissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen. Die Tonhaltigkeit eines Geräusches kann auch messtechnisch bestimmt werden (DIN 45 681).

### Zuschlag für Impulshaltigkeit:

Bei Prognosen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Bei Geräuschemissionsmessungen ergibt sich der Impulzzuschlag  $K_I$  für die jeweilige Teilzeit aus der Differenz der nach dem Takt-Maximalpegelverfahren gemessenen Mittelungspegel und den äquivalenten Dauerschallpegeln:

$$K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq}, \text{ dB}$$

## Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitzuschlag)

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

- An Werktagen: 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und  
20:00 Uhr bis 22:00 Uhr
- An Sonn- und Feiertagen: 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr,  
13:00 Uhr bis 15:00 Uhr,  
20:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkung im Mischgebieten ist der Ruhezeitzuschlag nur an Sonn- und Feiertagen anzuwenden.

## Meteorologiekorrektur $C_{met}$ :

Die verschiedenen Witterungsbedingungen sind gemäß DIN ISO 9613-2, Ausgabe 10. 1999, Gleichung 6 durch die Meteorologiekorrektur  $C_{met}$  zu berücksichtigen. Die Korrektur ist um so größer, je geringer der Zeitanteil während eines Jahres ist, in dem das Anlagengeräusch am Immissionsort ohne wesentliche Abschwächung durch Witterungseinflüsse einwirkt.

Bei Abständen bis zu 100 m ist die Meteorologiekorrektur in der Regel sehr gering. Korrekturwerte von 2 bis 3 dB werden nur selten überschritten.

## Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

- |   |        |          |
|---|--------|----------|
| a) in Industriegebieten                                   |        | 70 dB(A) |
| b) in Gewerbegebieten                                     |        |          |
|   | tags   | 65 dB(A) |
|   | nachts | 50 dB(A) |
| c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten        |        |          |
|   | tags   | 60 dB(A) |
|   | nachts | 45 dB(A) |
| d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten |        |          |
|   | tags   | 55 dB(A) |
|   | nachts | 40 dB(A) |

e) in reinen Wohngebieten

tags	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

### Zuordnung des Immissionsortes

Die Zuordnung der Immissionsrichtwerte zu den Gebietsarten ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

### Seltene Ereignisse:

Verursacht eine Anlage trotz Einhaltung des Standes der Lärminderungstechnik nur in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und in diesem Rahmen auch nicht an mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden einen relevanten Beitrag zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte, soll erreicht werden, dass die Beurteilungspegel vor den Fenstern (im Freien) die vorgenannten Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB (A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

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

## **3 Verwendete Unterlagen und Literatur**

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stützt sich auf folgende Unterlagen:

- /1/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA-Lärm- ) vom 26.08.1998
- /2/ Freizeitlärm-Richtlinie Niedersachsen (gemeinsamer Runderlass d. MU, d. MI, d. ML. u d. MW vom 08.01.2001)
- /3/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Okt. 1999

- /4/ Probst, W. (1994): Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutzrechtliche Prognosen. Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln
- /5/ Pompetzki, W. (1998): Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen - Berechnungshilfen, Merkblatt Nr. 10 des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen, Essen
- /6/ VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe April 2002
- /7/ Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 118 der Stadt Friesoythe „Tier- und Freizeitpark Thüle“; Gesellschaft für Umweltschutz TÜV Nord mbH; Bericht Nr. 01LM145 vom 05.09.2001
- /8/ Schalltechnische Stellungnahme zur Erweiterung des Tier- und Freizeitparks Thüle um eine Bobkartbahn, ein Wasserkarussell und einen überdachten Spiel- und Kletterplatz, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG; Bericht Nr. 8000702599 / 406SST012 vom 10.04.2006
- /9/ Lagepläne:
  - Übersichtslageplan: Auszug aus der ALK-Plangrundlage
  - Betriebslageplan Tier- und Freizeitpark
- /10/ Unterlagen zur 58. Änderung des Flächennutzungsplanes
  - Vermerk der Stadt Friesoyhte zur Behördenbesprechung am 30.03.2011 zur gestuften schalltechnischen Untersuchung im Rahmen der vorbereitenden / verbindlichen Bauleitplanung
  - Planzeichnungsentwurf zur 58. Änderung des Flächennutzungsplanes, Stand 01.04.2011
  - Erläuterungen zur Plankonzeption, Verfasser: Planungsbüro Topos, Stand 06.04.2011

## 4 Plangebiet und Nachbarschaft

Die Anordnung des Plangebietes in Bezug auf die Nachbarschaft ist aus dem Übersichtsplan in Anhang 1 und dem Planzeichnungsentwurf in Anhang 2 zu ersehen.

Das Plangebiet liegt in Mittelsten Thüle im Bereich des Erholungsgebietes Thülsfelder Talsperre unmittelbar westlich der Straße „Über dem Worberg“. Es wird im Süden und Westen von der tiefer gelegenen Niederung der Soeste begrenzt, die hier Teil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Soestetal zwischen Talsperre und Friesoythe“ (CLP

7) ist. Im Süden grenzt dem LSG noch vorgelagert, außerdem eine junge Nadelholzaufforstung an das Plangebiet an. Östlich der Straße „Über dem Worberg“ liegt das Betriebsgelände des bestehenden Tier- und Freizeitparks Thüle. Nördlich des Änderungsbereiches erstreckt sich ein lockeres, straßenbegleitendes Siedlungsband, das über eine kleine Gehölzfläche vom Änderungsbereich getrennt ist. Die Flächen im Änderungsbereich wurden im Sommer 2010 im Westteil ackerbaulich und im Ostteil als Grünland intensiv genutzt.

Die Flächen westlich der Straße „Über dem Worberg“ werden als Sondergebiet (SO) Tier- und Freizeitpark dargestellt. Hier sollen schwerpunktmäßig weitere Spiel- und Erlebnisangebote sowie Tiergehege und Grünflächen entwickelt werden. Eingeschlossen in diese Sondergebietsnutzung sind Tierhäuser, Gastronomie, Verwaltung, zweckgebundene Lager- und Gerätehallen, Stellplätze und Erschließungswege. Dabei sind im Einzelnen bauliche Anlagen (z.B. für diverse Spiel- und Fahreinrichtungen) bis zu einer Höhe von 20 m vorstellbar. Eine Verbindung des neu entstehenden Betriebsteiles mit dem bestehenden Tier- und Freizeitpark soll ggf. über eine Brücken- und Rampenkonstruktion über die Straße „Über dem Worberg“ hinweg erfolgen. Um auch kurzfristige Konzeptänderungen auf der Basis von Nutzerwünschen oder Marktanalysen möglich zu machen, wird auf eine kleinteilige Gliederung der Sonderbauflächen verzichtet. In diesem Falle wird auch auf eine Positionierung der einzelnen Nutzungen auf dieser Ebene der Planung verzichtet.

Die Schallimmissionen in der Nachbarschaft des Tier- und Freizeitparks werden an den in Anhang 1 gekennzeichneten Immissionsorten IO 01 – IO 5 sowie IO 101 bestimmt.

Die Immissionsorte IO 01 – IO 05 orientieren sich an den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen. Sie repräsentieren die nächstgelegene Wohnbebauung im Mischgebiet bzw. im Allgemeinen Wohngebiet.

Der Immissionsort IO 101 repräsentiert die an die nördlich des Plangebietes grenzende unbebaute Fläche, die im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellt ist.

**Tabelle 1:** Immissionsorte, Gebietseinstufung und Immissionsrichtwerte (IRW)

Immis- sionsort	Lage	Gebietsein- stufung	IRW [dB(A)]	
			Tag	Nacht
IO 01 (W)	Über dem Worberg Nr. 6, Westseite (DG)	MI	60	45
IO 1 (S)	Über dem Worberg Nr. 6, Südseite (DG)	MI	60	45
IO 02	Über dem Worberg Nr. 1D, Südseite (DG)	MI	60	45
IO 03	Kurfürstendamm Nr. 39, Südseite (DG)	MI	60	45
IO 04	Kurfürstendamm Nr. 27, Südseite (1. OG)	MI	60	45
IO 05	Prozessionsweg Nr. 13, Südseite (DG)	WA	55	55
IO 101	Über dem Worberg, unbebautes Grundstück nördlich des Plangebietes	M	60	45

## 5 Aussagen zur Schallvorbelastung durch sonstige Anlagen

Nach unserer Ortsbesichtigung vom 14.04.2011 liegt an der zum Tier- und Freizeitpark nächstgelegenen Wohnbebauung keine relevante Schallvorbelastung im Sinne der TA Lärm / Freizeitlärmrichtlinie im relevanten Beurteilungszeitraum mit den höchsten Beurteilungspegeln des Tier- und Freizeitparks vor (Sonn- und Feiertage mit überdurchschnittlichen Besucheraufkommen).

## 6 Schallemissionen und –immissionen des bestehenden Parks

Die Schallemissionen und Schallimmissionen der Sozialgeräusche und des Freizeitlärms des bestehenden Parks werden aus den schalltechnischen Untersuchung /7/, /8/ übernommen.

**Tabelle 2:** Schalleistungspegel  $L_{WA}$  der bestehenden Freizeitanlagen während der 9-stündigen Nutzung von 9:00 – 18:00 Uhr an Spitzentagen, gerundete Werte (Stand 2006)

Quell-Nr. (ID)	Geräuschquelle	$L_{WA}^*$ [dB(A)]
1	Achterbahn	108
2	Wasserrondell	102
3	Lautsprecherdurchsagen	107
4	Bobkartbahn, Fahrgeräusche	89
5	Bobkartbahn, Kommunikationsgeräusche der Fahrgäste	101
6	Wasserkarussell	102
7	Überdachter Spiel- und Kletterplatz	105
8	sonstiger Freizeitbereich	110
<b>1-8</b>	<b>Summe</b>	<b>115</b>

\* Impulszuschlag  $K_I$  im Nahbereich der Anlagen bereits enthalten

Die Schallimmissionen des bestehenden Tier- und Freizeitparks werden mit der Schallausbreitungssoftware CadnaA, nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 berechnet.

Eingangsgrößen für die Schallausbreitungsrechnung sind die in Tabelle 2 aufgeführten Schalleistungspegel der relevanten Freizeit- und Sozialgeräusche, sowie die Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld). Die durch die Topographie und den Bewuchs bestimmte Bodendämpfung wird nach dem alternativen Verfahren entsprechend 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 ermittelt. Die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  (Pegelabzug) wird in dieser schalltechnischen Voruntersuchung im Sinne einer konservativen Berechnung mit  $C_0 = 0$  dB angesetzt.

Die Zuschläge für Impulshaltigkeit sind bereits in den Emissionsansätzen in Tabelle 2 enthalten.

Mit dem Schallausbreitungsprogramm werden zunächst die Schallimmissionspegel als Mittelwerte über die der 9-stündigen Öffnungszeit berechnet. Unter Berücksichtigung von folgenden Pegelkorrekturen:

- Pegelabschlag von 2,5 dB(A) für die begrenzte Geräuscheinwirkzeit am Tage (9 stündige Öffnungszeit bezogen auf die 16-stündige Tageszeit)
- Ruhezeitzuschlag für die Geräuscheinwirkung von 13:00 – 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen von 2,2 dB(A)

ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

**Table 3:** Beurteilungspegel Tier- und Freizeitparks am Tage  
Ist-Situation ohne Erweiterungsflächen und Immissionsrichtwerte (IRW)

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	IRW dB(A)	Abstand zum IRW, dB(A)
IO 01 (W)	56	60	-4
IO 1 (S)	57	60	-3
IO 02	53	60	-7
IO 03	54	60	-6
IO 04	53	60	-7
IO 05	49	55	-6
IO 101	61	60	1

An den nächstgelegenen Wohnhäusern in der Nachbarschaft des Tier- und Freizeitparks (Immissionsorte IO 01 – IO 05) unterschreitet die Schallvorbelastung die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) bzw. 55 dB(A) um 3 – 7 dB(A). Hier ist grundsätzlich noch schalltechnischer Spielraum für die geplante Erweiterungsfläche vorhanden, ohne dass eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten ist.

An dem Immissionsorten IO 101, der das unbebaute Grundstück Über dem Wohberg unmittelbar nördlich der Erweiterungsfläche repräsentiert, wird der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) nach der bisherigen Datengrundlage bereits ausgeschöpft.

## **7 Abschätzung der zulässigen Schallemissionen und –immissionen des geplanten Sondergebietes (Erweiterungsfläche)**

Entsprechend dem Erläuterungsbericht zur 58. Änderung des Flächennutzungsplanes wird auf dieser Ebene der Planung keine Positionierung der einzelnen Nutzungen im Plangebiet vorgeschrieben. Zur Abschätzung der zulässigen Schallemissionen der

Erweiterungsflächen wird daher folgendes pauschalisiertes Schallemittentenmodell verwendet:

- Flächenquelle FQ1  
ca. 30 m breiter und 180 m tiefer Streifen entlang der nordöstlich Plagebietsgrenze  
mittlere Quellhöhe: 3 m  
Flächenbezogener Schalleistungspegel  $L_{WA}'' = 60 \text{ dB(A)} / \text{m}^2$   
Schalleistungspegel  $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$
- Flächenquelle FQ2  
ca. 150 m tiefer Streifen entlang der westlichen Plagebietsgrenze  
mittlere Quellhöhe: 10 m  
Flächenbezogener Schalleistungspegel  $L_{WA}'' = 65 \text{ dB(A)} / \text{m}^2$   
Schalleistungspegel  $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$
- Flächenquelle FQ3  
Sonstiges Plangebiet (Ost / Südost)  
mittlere Quellhöhe: 10 m  
Flächenbezogener Schalleistungspegel  $L_{WA}'' = 65 \text{ dB(A)} / \text{m}^2$   
Schalleistungspegel  $L_{WA} = 109 \text{ dB(A)}$
- Punktquelle PQ1  
mittlere Quellhöhe: 15 m;  
Abstand zum Wohnhaus Über dem Worberg Nr. 6 (IO 01): 200 m  
Schalleistungspegel  $L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$   
(z. B. Freizeitanlage mit erhöhten Schallemissionen)

Der Summenschalleistungspegel dieses Schallemittentenmodell für die Erweiterungsflächen beträgt  $L_{WA} = 113,5 \text{ dB(A)}$ . Dieser Wert liegt in der gleichen Größenordnung wie der Summenschalleistungspegel des bestehenden Tier- und Freizeitparks ( $L_{WA} = 115 \text{ dB(A)}$ ). Daraus kann abgeleitet werden, dass das Schallemittentenmodell für die Erweiterungsfläche grundsätzlich die angestrebte Nutzung zulässt.

Mit diesem Schallemittentenmodell ergibt sich folgende Gesamtbelastung des Tier- und Freizeitparks am Tage:

**Tabelle 4:** Beurteilungspegel des Tier- und Freizeitparks unter Berücksichtigung der Erweiterungsflächen

Immissionsort	Beurteilungspegel, dB(A)			IRW dB(A)	Abstand zum IRW, dB(A)
	Bestand <sup>1)</sup>	Erweiterung <sup>2)</sup>	Gesamt		
IO 01 (W)	56	53	58	60	-2
IO 1 (S)	57	56	59	60	-1
IO 02	53	52	55	60	-5
IO 03	54	51	56	60	-4
IO 04	53	49	54	60	-6
IO 05	49	46	51	55	-4
IO 101	61	61	64	60	+4

1) Summenschalleleistungspegel incl. Impulszuschlag:  $L_{WA} = 115 \text{ dB(A)}$

2) Summenschalleleistungspegel incl. Impulszuschlag:  $L_{WA} = 113,5 \text{ dB(A)}$

Aus Tabelle 4 ist zu ersehen, dass die Beurteilungspegel des erweiterten Tier- und Freizeitparks vor den nächstgelegenen Wohnhäusern (Immissionsorte IO 01 – IO 05) die zugehörigen Immissionsrichtwerte von tags 60 dB(A) bzw. 55 dB(A) auch weiterhin einhalten. Voraussetzung ist, dass entsprechend dem Schallemissionenmodell in Anhang 4 eine Konzentration der Schallemissionen an der nordöstlichen Plangebietsgrenze vermieden wird.

An dem Immissionsort IO 101, der das unbebaute Grundstück Über dem Worberg unmittelbar nördlich der Erweiterungsfläche repräsentiert, ist mit einer deutlichen Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 60 dB(A) nach der Erweiterung zu rechnen. Eine zukünftige Wohnbebauung auf diesem Grundstück würde die geplante Erweiterung des Tier- und Freizeitparks erheblich einschränken.

## 8 Anlagenbedingter Verkehr auf den öffentlichen Straßen

Gemäß dem Abschnitt 7.4 der TA Lärm sind die Verkehrsgeräusche des Zu- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen gesondert von den sonstigen Anlagengeräuschen zu ermitteln und bewerten. Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs

auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- b) und keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist
- c) und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Zu- und Abfahrt erfolgt über die Straße „Über dem Worberg“ und den Kurfürstendamm. Die Straße „Über dem Worberg“, die überwiegend zur Zufahrt zum Tier- und Freizeitpark genutzt wird, besitzt eine gepflasterte Oberfläche, die zu höheren Verkehrslärmpegeln führt als auf dem Kurfürstendamm.

Eine orientierende Berechnung mit folgenden Kenngrößen:

- Verkehrsmenge: 150.000 Pkw/Jahr bzw. 411 Pkw /d im Jahresmittel
- Stündliche Verkehrsmenge 51 Pkw /h tags im Jahresmittel
- zulässige Geschwindigkeit: 50 km/h
- Pegelzuschlag  $D_{\text{Stro}}$ : + 6dB(A)
- Emissionspegel  $L_{\text{mE}}$ : 54 dB(A)

liefert für die Wohnhäuser entlang der Zufahrtstraße „Über dem Worberg“ einen Mittelungspegel der anlagebezogenen Zu- und Abfahrtverkehrs von  $\leq 59$  dB(A). Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) wird deutlich unterschritten. Damit sind organisatorische Maßnahmen zur Verminderung des Verkehrslärms auf der Zufahrtstraße im Sinne von Ziffer 7.4 TA Lärm nicht erforderlich

## 9 Aussagen zur Qualität der Untersuchungsergebnisse

Die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse wird bestimmt durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und die Messunsicherheit bei der Bestimmung der angesetzten Schalleistungspegel.

Insbesondere bei verhaltensabhängigen Betriebsvorgängen sind Schwankungen der auftretenden Immissionsschallpegel zu erwarten.

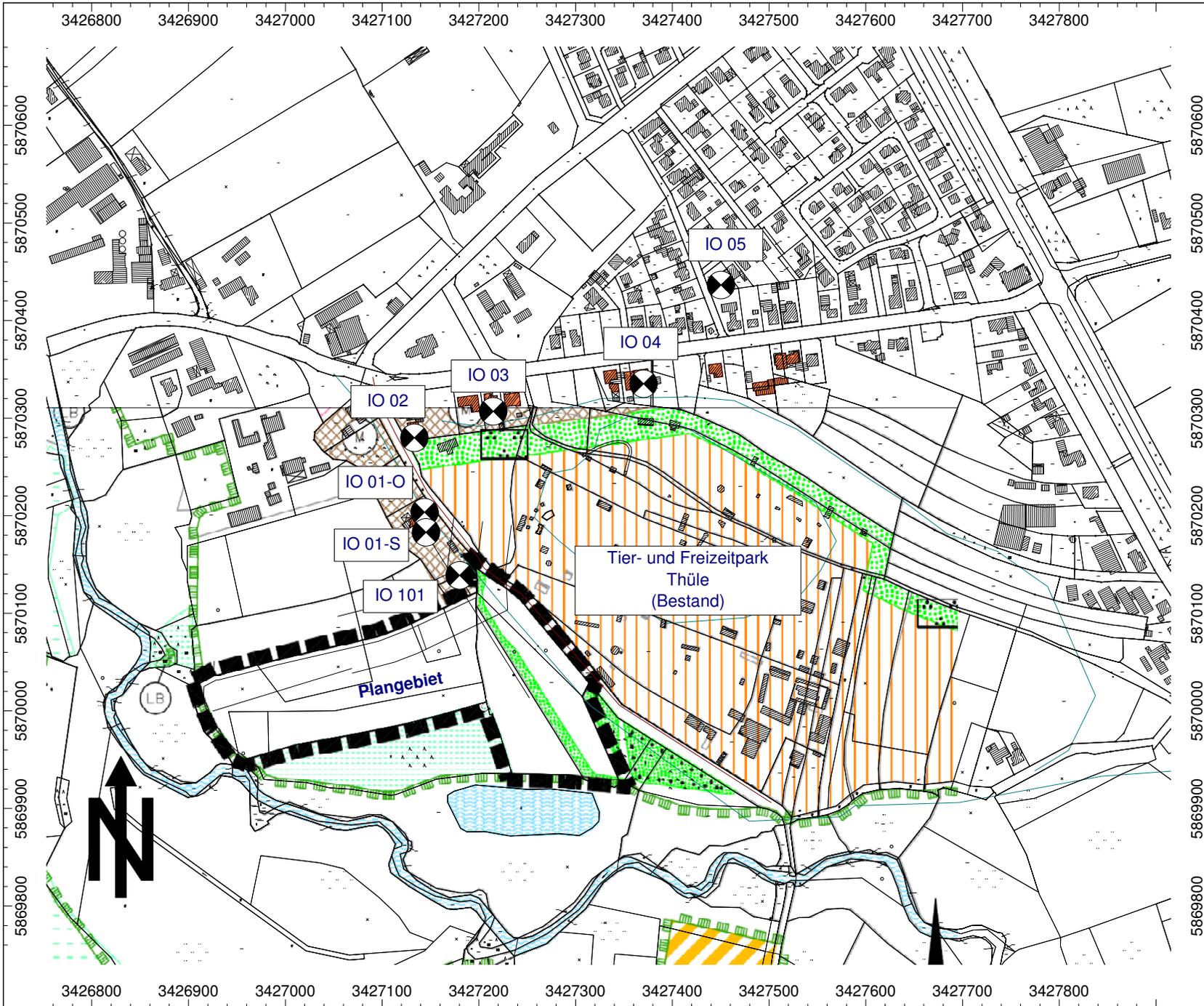
Der Schallemissionsansatz des Altbestandes des Tier- und Freizeitparks (Stand 2000) wurden durch Schallimmissionsmessungen verifiziert.

Die Schallemissionen des der betrieblichen Erweiterungen im Jahre 2006 wurden aus der Schallimmissionsprognose im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens übernommen. Wir schätzen die Unsicherheit dieser Schallemissionen mit 3 dB(A) ein.

Die Ausbreitungsrechnung wurde entsprechend der DIN 9613-2 durchgeführt. Für leichte Mitwindbedingungen wird in Tabelle 5 der DIN 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von 3 dB angegeben.

Die resultierende Genauigkeit der ermittelten Schallimmissionen dieser schalltechnischen Voruntersuchung schätzen wir mit 3 dB(A) ein. Die Genauigkeit kann durch aktuelle Schallimmissionsmessungen an dem Tier- und Freizeitpark – z. B. im Rahmen einer vertiefenden schalltechnischen Untersuchung erhöht werden.

**- Ende des Textteils -**



Auftraggeber:  
 Stadt Friesoythe  
 Alte Mühlenstraße 12  
 26169 Friesoythe

Projekt:  
 Schalltechnische Voruntersuchung  
 zur 58. Änderung des FNP  
 Erweiterung  
 Sondergebiet Tier- und Freizeitpark

Übersichtsplan  
 Tier- und Freizeitpark Thüle  
 Nachbarschaft  
 Immissionsorte  
 IO 01 - IO 05, IO 101

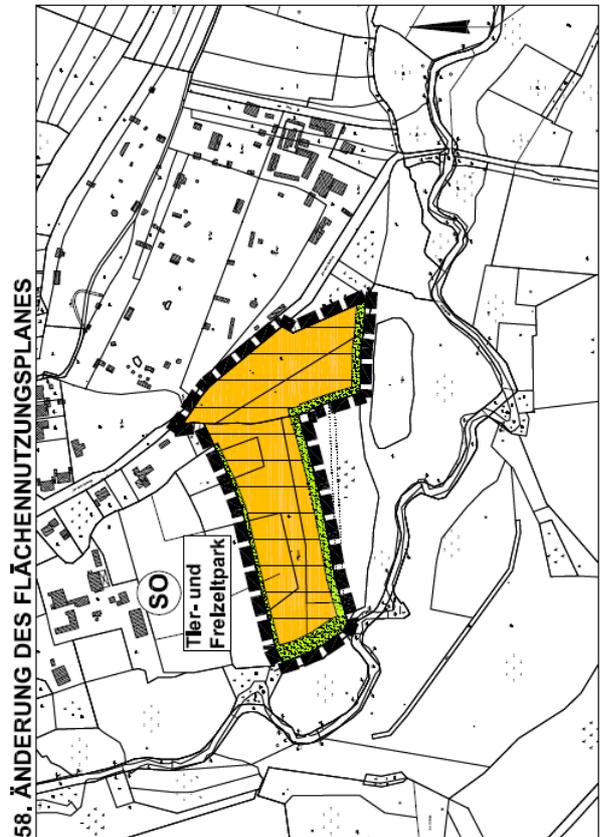
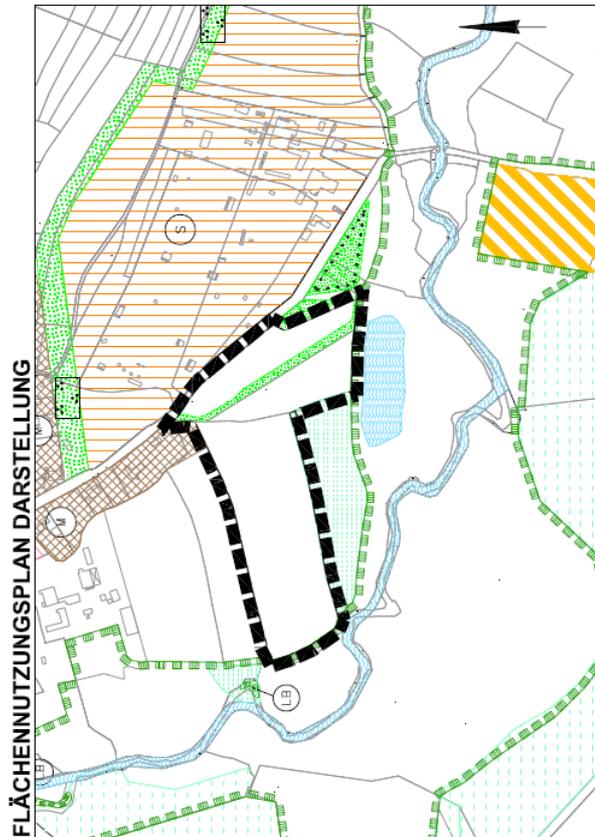
TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.  
 Büro Bremen  
 Hermine-Berthold-Straße 17  
 28205 Bremen

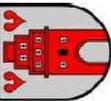
bearbeitet:	Nagel
Datum:	15.04.11
Auftrags-Nr.	8000 633 703 / 411UBS022
	Anhang 1

## Auszugskopie des Planzeichnungsentwurfs Planverfasser: Planungsbüro Topos

<p>Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung wurde ausgefertigt von Planungsbüro TOPOS, Delestr. 10, 26135 Osterburg, Tel. 0441/922480.</p> <p>Der Rat der Stadt Friesoythe hat nach Prüfung der Stellungnahmen gem. § 3 Abs. 2 BauGB die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes nebst Begründung in seiner Sitzung am ..... beschlossen.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p>	<p><b>GENEHMIGUNG</b></p> <p>Die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt (s. mit Genehmigungsverfügung (AZ.....) vom heutigen Tage abgedruckt) ist mit dem Flächennutzungsplan der Stadt Friesoythe gem. § 9 BauGB genehmigt.</p> <p>(Styfel)</p> <p>Landkreis Cloppenburg LA</p> <p>Die Rat der Stadt Friesoythe hat in der Genehmigungsverfügung vom ..... (AZ.....) aufgeführten Aufgaben (Mängeln/Ausnahmen) in seiner Sitzung am ..... Der betroffenen Öffentlichkeit sowie den betroffenen Bürgerinnen und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde mit Schreiben vom ..... gem. § 9 Abs. 2 BauGB Gelegenheit zur Stellungnahme bis zu ..... gegeben. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ersichtlich bekannt gemacht. Die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Begründung haben wegen der Auslegung/Mängeln/Ausnahmen gem. § 4a Abs. 3, Satz 1, V. m. § 3 Abs. 2 BauGB vom ..... bis ..... öffentlich ausgelegt.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p> <p>Die Erfüllung der Genehmigung der 58. Änderung des Flächennutzungsplanes ist gem. § 6 Abs. 5 BauGB am ..... ersichtlich bekannt gemacht worden.</p> <p>Die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes ist damit am ..... wirksam geworden.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p> <p>Innerhalb eines Jahres nach Wirksamwerden der 58. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Verletzung von Vorschriften beim Zustandekommen des Flächennutzungsplanes und der Begründung nicht geltend gemacht worden.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p>
--	---

<p><b>PLANZEICHENERKLÄRUNG</b></p> <p> Sonderegebiet  Tier- und Freizeitzpark  Grünfläche</p> <p><b>Änderungsbereich</b></p> <p>7910-Clopp-Olden/Friesoythe/58_S0_Tier_und_Freizeitzpark VF8_VZ_TFP/Erkling Mastzahl: 15300 Quelle: Auszug aus den Geobildern der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung. © Datum 2010 GLL</p> <p>Herausgeber: Bundes-IT Geoinformation, Landesentwicklung und Liegenschaften (GLL) Angaben und Informationen des amtlichen Vermessungswesens sind durch das Niedersächsische Gesetz über das amtliche Vermessungswesen (Mierreg) sowie durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) geschützt.</p> <p>Die Verwendung für andere Zwecke oder für elektronische Zwecke und die öffentliche Verbreitung ist nur mit Erlaubnis der zuständigen Vermessungs- und Katasterbehörde zulässig. Jeder Falschgebrauch bedarf der Zustimmung von Angaben des amtlichen Vermessungswesens durch kommunale Stellen, die öffentliche Verhältnisse von Angaben des amtlichen Vermessungswesens und von Standbildverhältnissen durch kommunale Stellen, soweit diese im Rahmen ihrer Aufgabenstellung eigene Informationen für diese berechnen. – Absatz 2a § 2 Absatz 2 VermessG</p> <p><b>PRÄAMBEL</b></p> <p>Auf Grund des § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) i. V. m. § 40 der Niedersächsischen Gemeindeordnung hat der Rat der Stadt Friesoythe diese 58. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung und Begründung, beschlossen.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p> <p>Der Verwaltungsausschuss der Stadt Friesoythe hat in seiner Sitzung am ..... die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Der Änderungsbereich ist gem. § 2 Abs. 1 BauGB am ..... bzw. .... ersichtlich bekannt gemacht worden.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p> <p>Der Verwaltungsausschuss der Stadt Friesoythe hat in seiner Sitzung am ..... die 58. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Begründung beschlossen und eine öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ersichtlich bekannt gemacht. Der Entwurf der 58. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Begründung haben vom ..... bis ..... gem. § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt.</p> <p>Friesoythe, den ..... Bürgermeister</p>	<p>Maßstab 1:10.000</p>
---	-------------------------



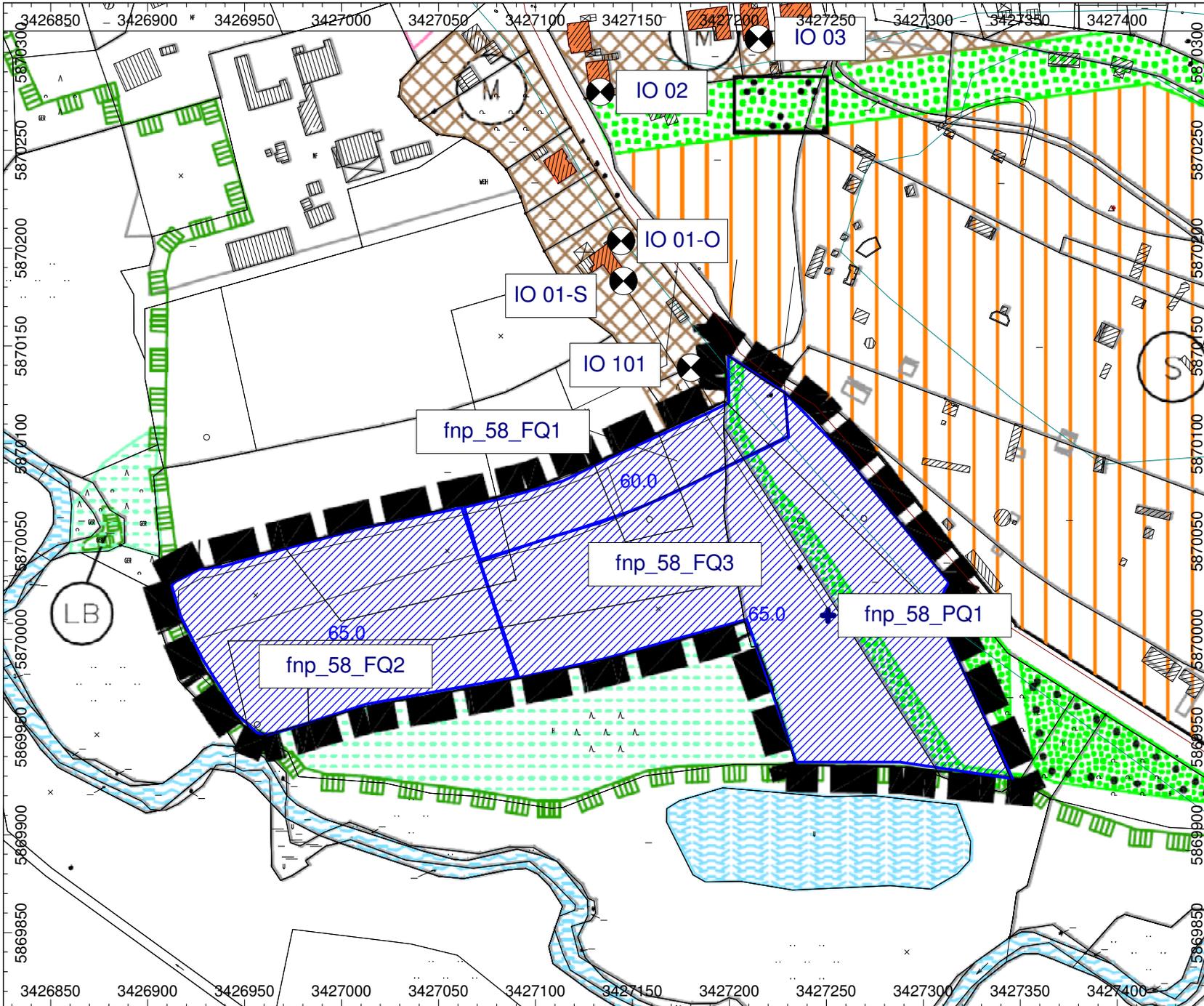


**STADT FRIESOYTHE**  
**58. ÄNDERUNG DES**  
**FLÄCHENNUTZUNGSPLANES**

Maßstab 1:5.000

 **TOPOS**





Auftraggeber:  
 Stadt Friesoythe  
 Alte Mühlenstraße 12  
 26169 Friesoythe

Projekt:  
 Schalltechnische Voruntersuchung  
 zur 58. Änderung des FNP  
 Erweiterung  
 Sondergebiet Tier- und Freizeitpark

EDV-Schallquellenplan  
 Erweiterungsfläche

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.  
 Büro Bremen  
 Hermine-Berthold-Straße 17  
 28205 Bremen

bearbeitet:	Nagel
Datum:	15.04.11
Auftrags-Nr.	8000 633 703 / 411UBS022
	Anhang 4