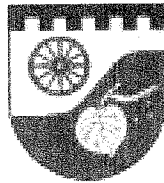


ARCHITEKTEN SCHRABISCH + BOCK

EING.: 19. JULI 2006

KOPIE AN:

JAN MURMANN



Schalltechnische Untersuchung
Neubau einer Reitpension und Wohnanlage Lindhöft
in der Gemeinde Noer

Bearbeitungsstand: 07. Juli 2006

AUFTRAGGEBER:

Jan Murmann
Alstertwiete 13
20099 Hamburg

BEARBEITER:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 27
24539 Neumünster

Dipl.-Ing. Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. Michael Hinz





INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangssituation.....	4
1.1	Einleitung	4
1.2	Auslöser des Gutachtens	4
1.3	Verwendete Grundlagen	5
1.4	Qualität der Prognose	5
2	Grundlagen der Beurteilung von Schallimmissionen	5
2.1	Beurteilungszeitraum	5
2.2	Bewertung.....	6
2.3	Immissionsorte.....	6
2.4	Seltene Ereignisse	6
3	Ermittlung der Beurteilungspegel.....	7
3.1	Betriebsbeschreibung	7
3.1.1	Reitanlage.....	7
3.1.2	Andere Sportanlagen	9
3.2	Schallberechnungen	10
3.2.1	Schallausbreitungsberechnung	10
3.2.2	Maßgebende Immissionsorte	10
3.3	Planfall 1 – Werkzeuge	11
3.4	Planfall 2 – Sonn- und Feiertage	12
4	Zusammenfassung und Fazit.....	14
4.1	Zusammenfassung	14
4.1.1	Einleitung	14
4.1.2	Schalltechnische Berechnung	14
4.2	Fazit.....	15
5	Literatur- und Quellenverzeichnis	16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1: Übersichtslageplan.....	4
-----------------------------------	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Schallleistungspegel der maßgebenden Schallquellen	10
Tabelle 3.2: Maßgebende Immissionsorte.....	10

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

Anhang 1 – Betriebsbeschreibung

Konzept des Betreibers	Anhang 1.1
Betriebsbeschreibung	Anhang 1.2

Anhang 2 – Darstellung der Situation und der Schallquellen

Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten	Anhang 2.1
Tabelle mit Schallleistungspegeln aller Schallquellen	Anhang 2.2

Anhang 3 – Planfall 1 - Werktage

Werktag - Normalbetrieb	Anhang 3.1
Tagesgang der Emittenten	Anhang 3.1.1
Reitlehrer Süd - Beurteilungspegel mit Teilpegeln	Anhang 3.1.2
Reitlehrer Nord - Beurteilungspegel mit Teilpegeln	Anhang 3.1.3
Maximalpegel	Anhang 3.1.4

Anhang 4 – Planfall 2 – Sonn- und Feiertage

Sonntag - Normalbetrieb	Anhang 4.1
Tagesgang der Emittenten	Anhang 4.1.1
Beurteilungspegel mit Teilpegeln	Anhang 4.1.2
Maximalpegel	Anhang 4.1.3
Sonntag – Seltene Ereignisse	Anhang 4.2
Tagesgang der Emittenten	Anhang 4.2.1
Beurteilungspegel mit Teilpegeln	Anhang 4.2.2

1 Ausgangssituation

1.1 Einleitung

In der Gemeinde Noer, Ortsteil Lindhöft ist der Neubau einer Reitpension und Wohnanlage auf der ehemaligen Hofstelle Lohse geplant. Die Flächen liegen im Zentrum des Ortsteils Lindhöft an der Alten Dorfstraße 17. Die Lage der Planungen im Gemeindegebiet ist im Bild 1.1 grafisch dargestellt.

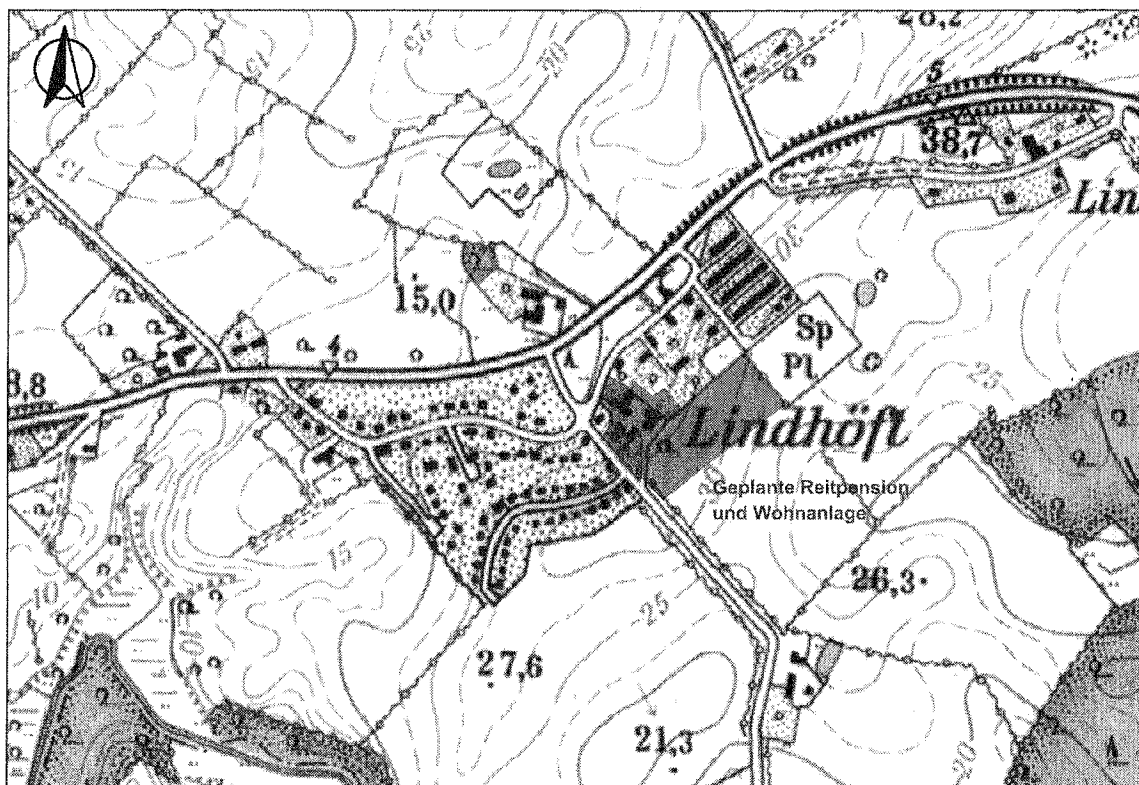


Bild 1.1: Übersichtslageplan

1.2 Auslöser des Gutachtens

Die Planungen sehen den Neubau einer Reithalle und Außenreitanlagen vor. Ferner sollen auf dem Gelände drei zusätzliche Einfamilienhäuser entstehen. Das bestehende Wohngebäude mit Stall wird abgerissen und neu errichtet.

Die Reitanlage ist als eine Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV [1] einzustufen. Ihre Einflüsse auf die vorhandene und geplante Bebauung sind zu untersuchen. Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen gemäß der 18. BImSchV [1] anhand der VDI-Richtlinien 2714 [2] und 2720 [3]. Für die Berechnung des vom Parkplatz ausgehenden Lärms ist die RLS 90 [4] zu verwenden. Für die Beurteilung wird die 18. BImSchV [1] hinzugezogen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden zwei Planfälle betrachtet:

- Planfall 1 – Werktage
- Planfall 2 – Sonn- und Feiertage

1.3 Verwendete Grundlagen

Die schalltechnische Untersuchung wurde auf der Basis des Gestaltungskonzeptes des Architekten Göttisch vom Juni 2006 erstellt. Die Höhen wurden teils aus Katasteramtkarten, teils aus Entwässerungsunterlagen des Amtes Dänischenhagen entnommen, da keine Vermessung vorliegt. Aus diesen Höhen wurde ein digitales Geländemodell für die bestehende Situation berechnet.

Zur Erfassung aller relevanten Informationen wurde im Juni 2006 eine Ortsbesichtigung des Untersuchungsraumes durchgeführt.

1.4 Qualität der Prognose

Die Prognoseberechnungen erfolgen mit auf der sicheren Seite liegenden Ansätzen für die Schallemissionen der Betriebsvorgänge. Die ermittelten Beurteilungspegel stellen die maximal zu erwartenden Geräuschbelastungen.

2 Grundlagen der Beurteilung von Schallimmissionen

Im Zuge der schalltechnischen Berechnungen werden sowohl Werk- als auch Sonn- und Feiertage betrachtet.

2.1 Beurteilungszeitraum

Sportanlagenlärm hat die Besonderheit, dass die Lärmverursachung auch zu Zeiten erfolgen kann, an denen das Ruhe- und Erholungsbedürfnis der Bevölkerung groß ist. Daher sieht die 18. BImSchV [1] die Berücksichtigung von Ruhezeiten vor.

Die Beurteilungszeiträume stellen sich folgendermaßen dar:

An Werktagen:

- **Tag:** von 08.00 bis 20.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 12 Stunden)
Ruhezeiten:
von 06.00 bis 08.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 2 Stunden)
von 20.00 bis 22.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 2 Stunden)

An Sonn- und Feiertagen:

- **Tag:** von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 9 Stunden)
Ruhezeiten:
von 07.00 bis 09.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 2 Stunden)
von 13.00 bis 15.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 2 Stunden)
von 20.00 bis 22.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 2 Stunden)
- **Nacht:** von 00.00 bis 07.00 Uhr und 22.00 bis 24.00 Uhr (eine Beurteilungszeit von 1 Stunde – ungünstigste volle Nachtsstunde)

2.2 Bewertung

Die Reitanlage ist als eine Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV [1] einzustufen. Im Einwirkungsbereich der Anlage befindet sich Wohnbebauung, die entsprechend des B-Planes Nr. 2 als allgemeines Wohngebiet eingestuft wird. Die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete stellen sich wie folgt dar:

- Tag: 50 dB(A) / 55 dB(A)
- Nacht: 40 dB(A)

Bei den zwei angegebenen Tagwerten ist der niedrigere Immissionsrichtwert zur Beurteilung der Schallimmissionen während der Ruhezeiten heranzuziehen.

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

2.3 Seltene Ereignisse

Entsprechend der 18. BImSchV [1] sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zugelassen, wenn sie durch besondere Ereignisse oder Veranstaltungen an höchstens 18 Kalendertagen im Jahr auftreten. Dabei dürfen die dazugehörigen Immissionsrichtwerte nicht mehr als um 10 dB(A) überschritten werden. Maximal dürfen zusätzlich folgende Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden:

- Tag: 60 dB(A) / 65 dB(A), maximal 70 dB(A)
- Nacht: 50 dB(A), maximal 55 dB(A)

Bei den zwei angegebenen Tagwerten ist der niedrigere Immissionsrichtwert zur Beurteilung der Schallimmissionen während der Ruhezeiten heranzuziehen.

2.4 Immissionsorte

Der maßgebliche Immissionsort wird entsprechend der 18. BImSchV [1] festgelegt. Dieser liegt an dem Gebäude im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Am maßgeblichen Gebäude liegt der Immissionsort 0,5 m im Freien, vor der Mitte des geöffneten Fensters, des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Bei unbebauten Flächen liegt der Immissionsort am Rand der zu bebauenden Fläche, an der Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

3 Schalltechnische Berechnungen

3.1 Betriebsbeschreibung

Die Betriebsbeschreibung wurde entsprechend der Auskunft des Betreibers der Reitanlage im Juni 2006 erstellt. Es handelt sich um eine reine Pferdehaltungs- / Reitanlage. Größere Veranstaltungen mit Publikumsverkehr sind nicht geplant. Die Konzeptbeschreibung und Angaben des Betreibers zu den Vorgängen sind Anhang 1 zu entnehmen.

3.1.1 Reitanlage

Für Reitanlagen existieren keine verbindlichen schalltechnischen Studien und Untersuchungen. In Abstimmung mit dem Staatlichen Umweltamt Kiel werden im Zuge der schalltechnischen Berechnungen Kommunikationsgeräusche der Reiter bzw. der Reitlehrer für Bestandteile der Anlage als maßgebende Schallquellen berücksichtigt.

Der Stall und die Reithalle werden nicht als Schallquellen berücksichtigt, da es sich um geschlossene Objekte handelt. Ferner werden die Pferdeauslaufläche, die Pferdeschwemme und die Hofkoppel nicht mit einbezogen, da diese Flächen ausschließlich für Tiere zur Verfügung stehen. Störende Kommunikationsgeräusche sind daher nicht zu erwarten.

Bestandteile der Reitanlage

Nordöstlich der Reithalle ist ein Dressurviereck vorgesehen. Die maßgebenden Geräusche werden durch die Rufe der Reitlehrer bzw. der Reitenden verursacht. Die Kommunikationsgeräusche des Reitlehrers gehen als Punktschallquelle in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände in die Berechnung ein. Für die Reitergeräusche wird eine Linienschallquelle in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände eingesetzt. Für die Punktschallquelle wird ein Schallleistungspegel für lautes Rufen von 90 dB(A)/Person entsprechend der VDI 3770 [5] gesetzt. Die Linienschallquelle erhält einen Schallleistungspegel gemäß der Absprache mit dem Staatlichen Umweltamt Kiel von 85 dB(A)/Anlage.

Im Bereich zwischen der Hofkoppel/Pferdeauslaufläche und dem angrenzenden Wohngebiet Schulkoppel ist ein Ausreitweg geplant. Die maßgebenden Geräusche werden durch die Reitenden verursacht. Für die Reitergeräusche wird eine Linienschallquelle in einer Höhe von 2,0 m über dem Gelände eingesetzt. Für das Geräusch wird ein Schallleistungspegel von 85 dB(A)/Anlage gemäß der Absprache mit dem Staatlichen Umweltamt Kiel zugrunde gelegt. Die Betriebszeiten des Dressurvierecks und des Ausreitweges erstrecken sich von 08.00 bis 21.00 Uhr.

Der geschlossene Stall am jetzigen Wohngebäude bietet Platz zur Unterbringung von 8 Pferden und wird saisonal genutzt. An der Reithalle wird ein Offenstall zur Unterbringung von 16 Pferden eingerichtet, so dass die Pferde die Möglichkeit haben, den Stall selbstständig zu verlassen und auf die Auslaufläche zu gehen. Da es sich um keinen geschlossenen Stall handelt, wird zur Berücksichtigung der Boxen- und Pferdegeräusche eine Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände berücksichtigt. Für diese wird ein immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel entsprechend von 65 dB(A)/m² berücksichtigt.

Futterlieferung

An einem Werktag in der Woche wird Stroh und Silage mit einem Traktor geliefert. An einem Werktag im Monat findet eine zusätzliche Kraftfutterlieferung mit einem Lastkraftwagen statt. Für die Futterlagerung sind sowohl an der Reithalle als auch am Stall des Wohnhauses Lagerräume vorgesehen. Die Lieferfahrzeuge fahren über den Gettorfer Weg auf das Anlagengrundstück, entladen ein Teil des Futters an der Reithalle und fahren über die Baumallee zum Wohnhaus, wo ein zweiter Entladevorgang stattfindet.

Das Futter wird mittels Minitraktor mit Gabelstaplerfunktion entladen und im Lager aufbewahrt. Der Vorgang dauert ca. 1 Stunde. Die Lieferzeiten beschränken sich auf Werktage zwischen 08.00 und 18.00 Uhr.

Die Fahrt der Lieferfahrzeuge geht in die Berechnung als Linienschallquelle ein. Für den Lastkraftwagen wird ein Schalleistungspegel entsprechend des *Technischen Berichtes Nr. 3* [6] von 105 dB(A)/Anlage berücksichtigt. Für den Traktor wird ein Schalleistungspegel von 113 dB(A)/Anlage einbezogen. Die Einwirkzeit wurde anhand der Weglänge für eine Geschwindigkeit von 22 km/h entsprechend des *Technischen Berichtes Nr. 192* [7] ermittelt.

Für das Entladen ist das Geräusch des Minitraktors maßgebend und wird als Punktschallquelle mit 100 dB(A) berücksichtigt. Beide Schallquellen werden in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände gesetzt.

Fremdfahrzeuge

Zur Pflege der Pferde ist mit dem Besuch eines Hufschmiedes an einem Tag in der Woche sowie mit dem Besuch eines Tierarztes an zwei Tagen in der Woche zu rechnen. Die maßgebenden Geräusche werden durch die Pkw-Fahrt erzeugt, die als eine Linienschallquelle 0,5 m über dem Gelände in die Berechnung eingeht. Für diese wird ein Schalleistungspegel für Pkw-Fahrt von 95 dB(A)/Anlage gesetzt.

Südlich der Reithalle ist ein Parkplatz für Reitanlagenbesucher vorgesehen. Aufgrund der Flächengröße können in diesem Bereich 7 Stellplätze entstehen. Es wird eine Fahrzeugbewegung je Stunde und Stellplatz für den Beurteilungszeitraum Tag zwischen 06.00 und 22.00 Uhr berücksichtigt. Der Parkplatz fließt als eine Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände mit einem Emissionspegel vom 46 dB(A) in die Berechnung ein.

geringer
Ziel-u.
Quellen-
keits durch
→ Besuch!
7 ST

3.1.2 Andere Sportanlagen

Entsprechend der 18. BImSchV [1] sind bei der Betrachtung neuer Sportanlagen auch die Geräuschemissionen anderer Sportanlagen zu berücksichtigen. Im Einwirkungsbereich der Reitanlage sind ein Sportplatz an der Schulkoppel und eine Sportfläche an der Alten Dorfstraße vorhanden.

Entsprechend der Auskunft des Amtes Dänischenhagen wird der Sportplatz nicht mehr durch den Sportverein genutzt. Gemäß der Auskunft des Gemeindearbeiters, der für die Unterhaltung aller gemeindlichen Anlagen zuständig ist, wird dieser ehemalige Sportplatz von 5 bis maximal 10 Kindern im Alter von 14-15 Jahren als Bolzplatz genutzt und daher als Sportanlage in der Berechnung berücksichtigt.

Die Sportfläche an der Alten Dorfstraße ist entsprechend der Ortsbesichtigung als Kinderspielplatz bis 12 Jahren ausgewiesen. Ein Kinderspielplatz ist keine Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV [1] und muss nicht mit betrachtet werden. Zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation wird jedoch eine Teilfläche als Bolzplatz betrachtet, da in diesem Bereich neben der Spielgeräte eine Rasenfläche mit Toren vorhanden ist.

Gemäß der Auskunft des Gemeindearbeiters, der für die Unterhaltung aller gemeindlichen Anlagen zuständig ist sowie entsprechend der Aussagen der unmittelbaren Nachbarschaft wird der Kinderspielplatz/Bolzplatz von 5 bis maximal 10 Kindern im Alter bis zu 12 Jahren genutzt.

Die Bolzplatznutzung geht in die Berechnung als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände ein. Für diese wurde entsprechend der VDI-Richtlinie VDI 3770 [5] ein Schallleistungspegel von 101 dB(A)/Anlage angesetzt. Dieser berücksichtigt Geräusche von ca. 25 spielenden Kindern.

Die Lage aller Schallquellen ist Anhang 2.1 zu entnehmen.

3.2 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen

3.2.1 Schallausbreitungsberechnung

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt unter Berücksichtigung der Grundlagen und der Schallleistungspegel der Tabelle 3.1 nach der VDI 2714/2720 [2,3]. Im Anhang 2.2 sind die Schallleistungspegel mit den dazugehörigen Zuschlägen sowie die Faktoren der Schallausbreitungsberechnung für den am Werktag maßgebenden Immissionsort IO10 enthalten.

Gruppe	Schallquelle	Schallleistungspegel
Reitanlagen	Reitlehrer (Dressurviereck)	90 dB(A)
	Reiter (Dressurviereck)	85 dB(A)/Anlage
	Ausreitweg	85 dB(A)/Anlage
Reithalle	Offenstall	65 dB(A)/m ²
Fahrzeuggeräusche	Fahrt Trecker	113 dB(A)/Anlage
	Fahrt Lkw	105 dB(A)/Anlage
	Fahrt Pkw	95 dB(A)/Anlage
	Lkw-Druckluftbremse	108 dB(A)/Anlage
	Entladen mit Minitrecker	100 dB(A)/Anlage
	Parkplatz	67,6 dB(A)/Stellplatz und Stunde
Andere Sportanlagen	Bolzplatz	101 dB(A)/Anlage

Tabelle 3.1: Schallleistungspegel der maßgebenden Schallquellen

3.2.2 Maßgebende Immissionsorte

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel an der vorhandenen und geplanten Bebauung wurden 15 Immissionsorte gesetzt. Die Lage der Immissionsorte wird in Anhang 2.1 gezeigt. Die folgende Tabelle 3.2 listet die Immissionsorte mit den dazugehörigen Stockwerken im Einwirkungsbereich der Anlage auf.

Straßenname	Gebäude-seite	Immissionsort-name	Geschoss
Alte Dorfstraße 15	S	IO 1	1. OG
Alte Dorfstraße 14	W	IO 2	1. OG
	S	IO 3	1. OG
Alte Dorfstraße 09	W	IO 4	1. OG
Schulkoppel 01	W	IO 5	1. OG
	S	IO 6	1. OG
Lindhöfter Berg 01	S	IO 7	1. OG
	O	IO 8	1. OG
	O	IO 9	1. OG
Baufläche 1	/	IO 10	1. OG
Baufläche 2	/	IO 11	1. OG
Baufläche 3	/	IO 12	1. OG
Alte Dorfstraße 19	S	IO 13	1. OG
	O	IO 14	EG
Alte Dorfstraße 17	S	IO 15	1. OG

Tabelle 3.2: Maßgebende Immissionsorte

3.3 Planfall 1 – Werktage

3.3.1 Ermittlung der Beurteilungspegel

Im Zuge der Betrachtung der Werktage werden für den Normalbetrieb alle Schallquellen der Reitanlage, der Fremdfahrzeuge und der Futterlieferung sowie der anderen Sportanlagen berücksichtigt.

Die Punktschallquelle des Reitlehrers im Bereich des Dressurvierecks wird zur Berücksichtigung der ungünstigsten Situation für die vorhandene und für geplante Bebauung zum einen in der südlichen Hälfte, zum anderen in der nördlichen Hälfte betrachtet.

Eine Aufstellung der Einwirkzeiten ist im Anhang 3.1.1 enthalten. Die berechneten Beurteilungspegel für den Normalbetrieb mit der Angabe der Teilpegel werden im Anhang 3.1.2 für die Lage der Punktschallquelle Reitlehrer in der südlichen Hälfte gezeigt. Im Anhang 3.1.3 werden die Ergebnisse der Betrachtung der Lage der Punktschallquelle im Norden aufgelistet.

Am maßgebenden Immissionsort (Anhang 3.1.2, IO 11) wurden folgende Beurteilungspegel berechnet:

- Morgens in Ruhezeit: 36 dB(A)
- Tags außerhalb Ruhezeit: 53 dB(A)
- Abends in Ruhezeit: 43 dB(A)
- Nachts: 38 dB(A)

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] unter Berücksichtigung des Regelbetriebs sowohl während des Beurteilungszeitraumes Tag als auch während der Nacht an allen Immissionsorten unterschritten werden. **Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzungszeiten sind nicht erforderlich.**

3.3.2 Ermittlung der Maximalpegel

Im Zuge der Betrachtung des Maximalpegels wird die Druckluftbremse des Lastkraftwagens für die Futterlieferung berücksichtigt. Diese erfolgt zwischen 08.00 und 18.00 Uhr, so dass die Maximalpegel nur für den Beurteilungszeitraum Tag außerhalb der Ruhezeiten berechnet werden. Eine Aufstellung der ermittelten Maximalpegel ist im Anhang 3.1.4 enthalten.

Am maßgebenden Immissionsort (IO 14) wurden folgende Beurteilungspegel berechnet:

- Tags außerhalb Ruhezeit: 78 dB(A)

Es zeigt sich, dass der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV [1] für den Beurteilungszeitraum Tag außerhalb der Ruhezeiten unter Berücksichtigung des Regelbetriebs um bis zu 23 dB(A) überschritten wird. **Die zulässige Überschreitung während des Tages beträgt 30 dB(A), so dass keine Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Lieferzeiten erforderlich werden.**

3.4 Planfall 2 – Sonn- und Feiertage

3.4.1 Ermittlung der Beurteilungspegel

Im Zuge der Betrachtung der Sonn- und Feiertage werden für den Normalbetrieb alle unter Punkt 3.1 genannten Schallquellen mit Ausnahme der Futterlieferungen berücksichtigt. Dabei werden die Fahrten der Fremdfahrzeuge (Hufschmied, Tierarzt) als seltenes Ereignis berücksichtigt.

Normalbetrieb

Eine Aufstellung der Einwirkzeiten ist im Anhang 4.1.1 enthalten. Die berechneten Beurteilungspegel für den Normalbetrieb mit der Angabe der Teilpegel werden im Anhang 4.1.2 gezeigt.

Am maßgebenden Immissionsort (IO05) wurden folgende Beurteilungspegel berechnet:

- Morgens in Ruhezeit: 47 dB(A)
- Mittags in Ruhezeit: 50 dB(A)
- Tags außerhalb Ruhezeit: 50 dB(A)
- Abends in Ruhezeit: 47 dB(A)
- Nachts: 31 dB(A)

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] unter Berücksichtigung des Regelbetriebs sowohl während des Beurteilungszeitraumes Tag als auch während der Nacht an allen Immissionsorten unterschritten werden. **Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzungszeiten sind nicht erforderlich.**

Seltene Ereignisse

Im Zuge der Berechnung werden zusätzlich die Pkw-Fahrten des Tierarztes bzw. des Hufschmiedes betrachtet. Eine Aufstellung der Einwirkzeiten ist im Anhang 4.2.1 enthalten. Die berechneten Beurteilungspegel mit der Angabe der Teilpegel werden im Anhang 4.2.2 gezeigt.

Am maßgebenden Immissionsort (IO05) wurden folgende Beurteilungspegel berechnet:

- Morgens in Ruhezeit: 47 dB(A)
- Mittags in Ruhezeit: 50 dB(A)
- Tags außerhalb Ruhezeit: 50 dB(A)
- Abends in Ruhezeit: 47 dB(A)
- Nachts: 31 dB(A)

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] sowohl während des Beurteilungszeitraumes Tag als auch während der Nacht an allen Immissionsorten unterschritten werden. **Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzungszeiten sind nicht erforderlich.**

3.4.2 Ermittlung der Maximalpegel

Im Zuge der Betrachtung des Maximalpegels an Sonntagen werden Geräusche des Personkraftwagens wie Türeenschlagen oder Kofferraumdeckel schließen berücksichtigt.

Entsprechend des *Technischen Berichtes Nr. 275* [8] wird für diese Geräusche ein Schallleistungspegel von 98,1 dB(A) ermittelt. Zusätzlich wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit von 3 dB(A) berücksichtigt. Die Nutzung des Parkplatzes geht in die schalltechnische Berechnung zwischen 06.00 und 22.00 Uhr ein. Der Maximalpegel wird nur für den Beurteilungszeitraum Tag berechnet, da nachts keine Nutzung des Parkplatzes vorgesehen ist. Eine Aufstellung der ermittelten Maximalpegel ist im Anhang 4.1.3 enthalten.

Am maßgebenden Immissionsort (IO 08) wurde folgender Maximalpegel berechnet:

- Morgens in Ruhezeit: 67 dB(A)
- Tags außerhalb Ruhezeit: 67 dB(A)
- Abends in Ruhezeit: 67 dB(A)

Es zeigt sich, dass der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV [1] für den Beurteilungszeitraum Tag um bis zu 17 dB(A) überschritten wird. **Die zulässige Überschreitung während des Tages beträgt 30 dB(A), so dass keine Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzungszeiten erforderlich werden.**

4 Zusammenfassung und Fazit

4.1 Zusammenfassung

4.1.1 Einleitung

In der Gemeinde Noer, Ortsteil Lindhöft ist der Neubau einer Reitpension und Wohnanlage auf der ehemaligen Hofstelle Lohse geplant. Die Flächen liegen im Zentrum des Ortsteils Lindhöft an der Alten Dorfstraße 17.

Die Planungen sehen den Neubau einer Reithalle und Außenreitanlagen vor. Ferner sollen auf dem Gelände drei zusätzliche Einfamilienhäuser entstehen. Das bestehende Wohngebäude mit Stall wird abgerissen und neu errichtet.

Die Reitanlage ist als eine Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV [1] einzustufen. Ihre Einflüsse auf die vorhandene und geplante Bebauung sind zu untersuchen. Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen gemäß der 18. BImSchV [1] anhand der VDI-Richtlinien 2714 [2] und 2720 [3]. Für die Berechnung des vom Parkplatz ausgehenden Lärms ist die RLS 90 [4] zu verwenden. Für die Beurteilung wird die 18. BImSchV [1] hinzugezogen.

4.1.2 Schalltechnische Berechnung

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden zwei Planfälle betrachtet:

- Planfall 1 – Werktage
- Planfall 2 – Sonn- und Feiertage

4.1.2.1 Planfall 1 - Werktage

Im Zuge der Betrachtung der Werktage im Normalbetrieb werden alle Schallquellen der Reitanlage, der Fremdfahrzeuge, der Futterlieferung und der anderen Sportanlagen berücksichtigt.

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] unter Berücksichtigung des Regelbetriebs sowohl während des Beurteilungszeitraumes Tag als auch während der Nacht an allen Immissionsorten unterschritten werden.

Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzungszeiten sind nicht erforderlich.

4.1.2.2 Planfall 2 – Sonn- und Feiertage

Im Zuge der Betrachtung der Sonn- und Feiertage im Normalbetrieb werden alle unter Punkt 3.1 genannten Schallquellen mit Ausnahme der Futterlieferungen berücksichtigt. Die Fahrten der Fremdfahrzeuge (Hufschmied, Tierarzt) werden als seltenes Ereignis berücksichtigt.

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [1] unter Berücksichtigung des Regelbetriebs und der seltenen Ereignisse sowohl während des Beurteilungszeitraumes Tag als auch während der Nacht an allen Immissionsorten unterschritten werden.

Lärmschutzmaßnahmen oder Einschränkungen der Nutzungszeiten sind nicht erforderlich.

4.2 Fazit

Gegen die Ansiedlung einer Wohnbebauung im Bereich der Hofstelle Lohse und den Betrieb der Reitpension in der Alten Dorfstraße bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

Aufgestellt:

Neumünster, den 07. Juli 2006

i.A. Katharina Schlotfeldt

Wasser- und Verkehrs- Kontor

5 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), 7/91
- [2] VDI-Richtlinie 2714 - Schallausbreitung im Freien, 1/88
- [3] VDI-Richtlinie 2720, Bl. 1 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien, 3/97
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), 4/90
- [5] VDI-Richtlinie 3770 – Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, 4/02
- [6] Heft 3 - Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [7] Heft 192 - Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1995
- [8] Heft 275 - Technischer Bericht Nr. Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1999

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem EDV-Programm ‚SoundPLAN‘, Version 6.3, Juni 2006 der BRAUNSTEIN + BERND GmbH, Backnang. Das EDV-Programm erfüllt die Aufgaben TEST 94 des Bundesministeriums für Verkehr.