

Stadt Nordenham



Anlage zum Erläuterungsbericht

zur

27. Änderung des Flächennutzungsplanes
der Stadt Nordenham
(Gebiet im Ortsteil Esenshamm, östlich der Alten
Heerstraße und südlich der Heubergstraße)

Verfahrensstand: 09.10.2002

Ergänzung zu Punkt 09 „Darstellungen zum Immissionsschutz“

Für das geplante Baugebiet wurde ein schalltechnisches Gutachten durch das Institut für Technische und Angewandte Physik GmbH an der Carl-Von-Ossietsky-Universität am 19.09.2000 erstellt. **Dieses schalltechnische Gutachten wurde inzwischen überarbeitet, aufgrund von neuen Sachverhalten (siehe Anlage).**

Verkehrslärm:

Westlich des Plangebietes verläuft die Alte Heerstraße (B 212), über welche die Erschließung des Plangebietes erfolgen soll. Aus einer im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums durchgeführten Verkehrszählung aus dem Jahre 1995 ergibt sich im betreffenden Teilabschnitt eine durchschnittliche Verkehrsstärke von DTV = 11.898 Kfz./Tag mit einem Lkw-Anteil von 946 Fahrzeugen.

Im Zuge des Neubaus der B 212 und der damit verbundenen Trassenverlegung in östlicher Richtung um die Ortschaft Esenshamm herum, wird die Alte Heerstraße im Bereich Esenshamm im dörflichen Charakter zurückgebaut. Die Belastung durch den Straßenverkehrslärm wird auf dem Plangebiet durch das deutlich geringere Verkehrsaufkommen auf der Alten Heerstraße deshalb künftig stark reduziert.

Die Freigabe der Neubauteilstrecke östlich um die Ortschaft Esenshamm herum erfolgt nach neuester Aussage der Leitung des Straßenbauamtes Oldenburg zum 01.11.2002. Das bedeutet, die ersten bezugsfertigen Wohngebäude sind nach der Verkehrsfreigabe der neuen B 212 fertig.

Für das künftige Verkehrsaufkommen auf der zurückgebauten Alten Heerstraße liegen keine offiziellen Zahlen vor. Die Stadt Nordenham gibt lediglich die Anzahl der Haushalte in Esenshamm mit derzeit 442 an. Unterstellt man, dass pro Haushalt im Durchschnitt 1,5 Fahrzeuge vorhanden sind, die täglich bewegt werden, errechnet sich auf der Zufahrtsstraße eine DTV (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) von $442 \times 1,5 \times 2 = 1.326$ (Hin- und Rückfahrt eingeschlossen).

Die Verkehrsentwicklung für die nächsten 10 Jahre wird mit einer Steigerung von 20 % berücksichtigt, womit sich eine DTV von 1.592 ergibt. Es wird weiterhin angenommen, dass sich der Verkehr zu gleichen Teilen nach Norden und Süden aufteilt, so dass letztendlich auf der Alten Heerstraße mit einer DTV von 795, aufgerundet 800 gerechnet werden muss.

Die Tabelle 4 zeigt zusammengefasst die Verkehrsbelastungen auf der Alten Heerstraße im Bereich Esenshamm, wie sie in den Prognoseberechnungen berücksichtigt wurden.

Tabelle 4: Verkehrsbelastung auf der Alten Heerstraße

	DTV	P _{tags} (%)	P _{nachts} (%)
Alte Heerstraße (1995)	11.898	7,5	9,4
Alte Heerstraße (2010)	800	7	3

Bei dieser relativ geringen Verkehrsdichte und dem Zurückbau der Alten Heerstraße kann man von einem Straßenerscheinungsbild mit der Funktion einer dörflichen Sammelstraße ausgehen.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen auf dem Plangebiet durch den Straßenverkehr erfolgt durch den Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionspunkten mit den Orientierungswerten der DIN 18 005.

Die Tabelle 7 zeigt die prognostizierten Beurteilungspegel für den Straßenverkehrslärm an den unterschiedlichen Immissionsaufpunkten (IP). Für die Berechnungen wurden die prognostizierten Verkehrszahlen für das Jahr 2010 mit den zurzeit gültigen Geschwindigkeitsbeschränkungen herangezogen. Bei den Berechnungen wurde auch der geplante Lärmschutzwall im südlichen Bereich des Plangebietes berücksichtigt. Dieser hat bezüglich des Straßenverkehrslärmes jedoch nur eine geringe pegelmindernde Wirkung.

Tabelle 7: Beurteilungspegel für den Verkehrslärm der alten Heerstraße

Aufpunkt (Höhe)	Beurteilungspegel [dB(A)]	Orientierungswert DIN 18 005 tag / nacht [dB(A)]
IP 1 (5,6 m)	53.0 / 43.8	55 / 45
IP 2 (5,6 m)	47.7 / 38.5	55 / 45
IP 3 (5,6 m)	46.3 / 37.1	55 / 45
IP 4 (5,6 m)	45.8 / 36.6	55 / 45
IP 5 (5,6 m)	46.1 / 36.9	55 / 45
IP 6 (5,6 m)	45.0 / 35.8	55 / 45
IP 7 (5,6 m)	55.9* / 46.6*	55 / 45
IP 8 (5,6 m)	55.5* / 46.3*	55 / 45

*) Orientierungswerte werden überschritten

Wie die Tabelle 7 zeigt, wird insbesondere der westliche Bereich (siehe Anlage, schalltechnisches Gutachten) des Bebauungsplangebietes durch den Straßenverkehrslärm der Alten Heerstraße beeinträchtigt. Im Tag- und Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte weitgehend eingehalten. Lediglich an den IPs 7 und 8 kommt es zu einer leichten Überschreitung von tagsüber weniger als 1 dB und nachts weniger 2 dB. **Die Orientierungswerte für ein Mischgebiet werden nicht erreicht.**

Gewerbelärm

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen auf dem Plangebiet erfolgt durch den Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionspunkten mit den Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm.

Die Tabelle 5 zeigt die Beurteilungspegel tagsüber an den gewählten Immissionsaufpunkten für den Gewerbelärm des Busunternehmens.

Tabelle 5: Beurteilungspegel *tagsüber* für den Gewerbelärm des Busunternehmens

Aufpunkt (Höhe)	Beurteilungspegel tags / Spitze [dB(A)]	Immissionsrichtwert TA Lärm tags / Spitze [dB(A)]
IP 1 (5,6 m)	43,7 / 59,8	55 / 85
IP 2 (5,6 m)	45,1 / 61,7	55 / 85
IP 3 (5,6 m)	44,7 / 62,2	55 / 85
IP 4 (5,6 m)	43,7 / 60,7	55 / 85
IP 5 (5,6 m)	45,3 / 59,7	55 / 85
IP 6 (5,6 m)	44,5 / 58,8	55 / 85
IP 7 (5,6 m)	41,2 / 57,0	55 / 85
IP 8 (5,6 m)	41,4 / 55,1	55 / 85

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden unterschritten

Der Vergleich der in der Tabelle dargestellten Beurteilungspegel mit den nach TA Lärm maßgebenden Immissionsrichtwerten von 55 dB(A) für WA-Gebiete zeigt, dass diese an allen gewählten Aufpunkten deutlich unterschritten werden. Auch die Richtwerte für die Spitzenpegel werden an allen Aufpunkten eingehalten.

Pegelbestimmend sind dabei die Geräusche aus der Reparatur- und Wartungshalle (bei geöffneten Toren) und das „Warmlaufen lassen“ der Busse auf den Freiflächen vor der Halle.

Die Tabelle 6 zeigt die prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsaufpunkten (IP) für den Nachtzeitraum („lauteste Nachtstunde“).

Tabelle 6: Beurteilungspegel *nachts* für den Gewerbelärm des Busunternehmens

Aufpunkt (Höhe)	Beurteilungspegel nachts / Spitze [dB(A)]	Immissionsrichtwert TA Lärm nachts / Spitze [dB(A)]
IP 1 (5,6 m)	44,2* / 58,9	40 / 60
IP 2 (5,6 m)	44,5* / 60,8*	40 / 60
IP 3 (5,6 m)	43,1 / 61,7*	40 / 60
IP 4 (5,6 m)	41,3* / 59,9	40 / 60
IP 5 (5,6 m)	39,6 / 59,6	40 / 60
IP 6 (5,6 m)	39,2 / 57,5	40 / 60
IP 7 (5,6 m)	39,0 / 56,8	40 / 60
IP 8 (5,6 m)	36,0 / 55,2	40 / 60

Wie aus der Tabelle hervorgeht, kommt es an vier Immissionsaufpunkten (IP) zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete nach TA Lärm. Am IP 2 und am IP 3 wird auch der Richtwert für Pegelspitzen leicht überschritten. Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete werden nicht erreicht.

Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschbelastung/Anforderungen an den Schallschutz der Außenbauteile

Da sich in den Teilbereichen des Bebauungsplangebietes für den Verkehrslärm insbesondere zur Nachtzeit Überschreitungen der Orientierungswerte ergeben, sind Anforderungen an den Schallschutz der verwendeten Außenbauteile für schutzbedürftige Wohnbereiche zu stellen.

Für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm innerhalb von Gebäuden von 35/25 dB(A) tags/nachts für Gewerbegeräusche einzuhalten. Ähnliches gilt auch für Verkehrsgeräusche im Zusammenhang mit der 16. und 24. BImSchV (Verordnungen zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes).

Bei der Bestimmung des erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,res}$ der gesamten Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes ist nach DIN 4109 vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“ auszugehen. Da in diesem Fall die Immissionsbelastungen in den am stärksten betroffenen Bereichen des Plangebietes wesentlich vom Straßenverkehrslärm bestimmt werden, wird das erforderliche Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ anhand der Beurteilungspegel für den Verkehrslärm ermittelt. Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind die Beurteilungspegel für den Tag nach DIN 18 005 Teil 1 heranzuziehen, wobei zu den prognostizierten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.

Damit ergeben sich für die ausgewählten Immissionsaufpunkte maßgebliche Außenlärmpegel zwischen 48,0 dB(A) und 58,9 dB(A). Dies entspricht nach DIN 4109 den Lärmpegelbereichen I - II, woraus sich für Aufenthaltsräume in Wohnungen ein erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$ ableitet.

Gebäudeanordnung

Durch eine entsprechende Gebäudeanordnung können auf den zum Wohnen genutzten Außenbereichen (z. B. Terrassen) und vor Fensterflächen, die auf schallabgewandten Seiten der Gebäude liegen, Pegelminderungen erreicht werden. Außerdem liefern die entstehenden Gebäude, die auf dem Schallausbreitungsweg liegen, einen zusätzlichen Beitrag zur Geräuschreduzierung durch Abschirmung.

Schutzbedürftige Wohnräume (insbesondere Schlafräume) sollen deshalb zukünftig in der ersten Gebäudereihe entlang der Alten Heerstraße in dem von der Straße abgewandten Bereich der Wohnbebauung gelegt werden. Ansonsten ist das erforderliche Schalldämm-Maß für die gesamten Außenbauteile der betroffenen Räume zu beachten.

Im Bebauungsplan ist eine eingeschossige Bauweise festgesetzt.

Die Geometrie des festgesetzten Lärmschutzwalles und seine Mindesthöhe von 4,5 m haben eine entsprechende Abschirmwirkung gegen störenden Gewerbelärm, insbesondere für die südlichen Baugrundstücke. Zudem ist die Bebauungstiefe des südlichsten Bauteppichs im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 107 ohnehin mit einer Baugrenze im ersten Grundstücksbereich zur Alten Heerstraße festgesetzt.

Zusammenfassende Beurteilung und Festsetzungen

Die Stadt Nordenham plant, im Ortsteil Esenshamm den Bebauungsplan Nr. 107 aufzustellen. Westlich der Alten Heerstraße sollen, direkt angrenzend an das Betriebsgelände eines Bus-unternehmens, Wohnbauflächen ausgewiesen werden.

Aus schalltechnischer Sicht ist das Bebauungsplangebiet durch den Gewerbelärm eines angrenzenden Busunternehmens sowie durch den Straßenverkehrslärm der westlich verlaufenden Alten Heerstraße vorbelastet.

Zur Quantifizierung der Schallimmissionsbelastungen des Plangebietes sind Lärmimmissionsprognosen durchgeführt worden, welche einen Lärmschutzwall mit einer Höhe von 4,5 Metern im südöstlichen Bereich des Plangebietes berücksichtigen.

Die Beurteilung von Geräuschemissionen erfolgt in der Bauleitplanung anhand der in der DIN 18 005 festgelegten Orientierungswerte. Die Beurteilungspegel der Geräusche unterschiedlicher Arten von Schallquellen (hier: Gewerbe u. Verkehr) sind wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Geräuscharten getrennt mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

Da es sich beim Busunternehmen Weghorst jedoch um einen bestehenden Gewerbebetrieb handelt, wurde zur Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen nicht die DIN 18 005, sondern die TA Lärm herangezogen, welche den „Stand der Technik“ bei der Beurteilung von Geräuschemissionen dokumentiert. Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen erfolgte anhand der DIN 18 005.

Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse:

- Das Bebauungsplangebiet wird aus südlicher Richtung durch den Gewerbelärm des Bus-unternehmens Weghorst belastet. Unter Berücksichtigung eines **Lärmschutzwalles** mit einer Höhe von mindestens **4,5 Metern** an der Südseite des Plangebietes kommt es im Tagzeitraum zu keinen Konflikten. Im Nachtzeitraum („lauteste Nachtstunde“) wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm WA-Gebiete im südlichen Teil des Plangebietes um bis zu 4,5 dB(A) überschritten. Am IP 2 und IP 3 ist ebenfalls der Richtwert für Pegelspitzen geringfügig überschritten.
- Der westliche Bereich des Bebauungsplangebietes ist durch die Straßenverkehrslärm-immissionen der Alten Heerstraße beeinträchtigt. Es ergeben sich sowohl tagsüber als auch nachts Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18 005

Deshalb ist passiver Schallschutz am Bau zur Gewährleistung eines flächen-deckenden ruhigen Wohnens festzusetzen. Gleichzeitig soll zumindest an der ersten Bebauungsreihe entlang der Alten Heerstraße auf die Ausrichtung von Schlafräumen in Richtung der Straße verzichtet werden, oder entsprechende Maßnahmen am Bau getroffen werden.

Aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung werden folgende textliche Festsetzungen im Bebauungsplan aufgenommen:

- Der Lärmschutzwall im südöstlichen Bereich des Plangebietes muss eine Mindesthöhe von 4,5 Metern aufweisen.
- Das gesamte Plangebiet fällt in die Lärmpegelbereiche I und II. In diesen Bereichen ist gemäß DIN 4109 passiver Schallschutz festzusetzen. Für die gesamten Außenbauteile von schutzbedürftigen Wohnräumen ist ein bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$ erforderlich.,
- Bei der ersten Bebauungsreihe entlang der Alten Heerstraße ist die Ausrichtung von Wohn- und Schlafräumen in Richtung der Alten Heerstraße nicht zulässig.

Im Auftrage



Nienaber